

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

**DESARROLLO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA
INTEGRACIÓN DEL TESCO A LA CADENA DE
SUMINISTROS DE SERVICIOS PROFESIONALES**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE LA:

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERIA INDUSTRIAL

PRESENTA:

HUMBERTO ALEJANDRO FLORES TORRES
Matrícula No. 102120038

Director: Mtro. Adrián Cardona Sánchez

Coacalco de Berriozábal, agosto, 2024.

Agradecimientos

Primero, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a **Dios**, cuya guía y fortaleza me han acompañado a lo largo de este viaje académico. Su inspiración y apoyo han sido fundamentales en cada paso del proceso.

A mis padres, **Marcos Flores** (finado) y **Guadalupe Torres**, les debo una profunda gratitud. Marcos, aunque ya no está físicamente, su memoria y sus enseñanzas continúan siendo una fuente inagotable de motivación y sabiduría. Guadalupe, tu amor incondicional y tu apoyo constante han sido pilares esenciales para la realización de este proyecto. Gracias por estar siempre a mi lado y por ser mi mayor ejemplo.

A mi esposa, **Aida Oropeza**, le agradezco por su comprensión, paciencia y apoyo incondicional. Tu amor y aliento me han dado la fuerza necesaria para superar los desafíos y seguir adelante. Valoro profundamente tu presencia en cada momento de este proceso.

A mis hijas, **Valeria y Miranda**, quiero expresar mi agradecimiento por su amor y comprensión durante el tiempo que dediqué a este trabajo. Su apoyo y entusiasmo han sido una gran fuente de alegría y motivación.

A mis hermanos, Laura, Marcos, Javier y María, les agradezco por su apoyo y por estar siempre presentes en cada etapa de mi vida. Su aliento y compañía han sido muy valiosos y me han dado fuerzas para continuar.

A TSOC quién, gracias a sus aportaciones, logré tener el ambiente necesario para desarrollar esta Maestría.

Finalmente, quiero extender mi agradecimiento al Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCO) por brindarme la oportunidad de llevar a cabo esta investigación. Agradezco a los profesores y al personal administrativo por su apoyo y colaboración en el desarrollo de este proyecto. Su compromiso con la excelencia académica y su apertura a nuevas ideas han sido cruciales para el éxito de esta investigación.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento. Sin su apoyo y aliento, este proyecto no hubiera sido posible.

Índice

Objetivo General
Objetivos Específicos
Justificación
Resumen
Abstract

Capítulo 1. Marco Contextual

- 1.1 Integración del TESCO en la Cadena de Suministros de Empresas Locales
 - 1.1.1 Colaboración Universidad-Empresa
 - 1.1.2 Importancia de la Vinculación Universidad-Empresa
 - 1.1.3 Experiencias Exitosas de Colaboración Universidad-Empresa
 - 1.1.4 Marco Legal y Regulatorio
 - 1.1.5 Artículos de Trabajos Similares

Capítulo 2. Planteamiento Del Problema

- 2.1 Desajuste entre la Formación Académica y las Demandas del Mercado Laboral
- 2.2 Baja Transferencia de Conocimiento y Tecnología
- 2.3 Falta de Vinculación Efectiva entre el TESCO y las Empresas Locales

Capítulo 3. Propuesta de Solución

- 3.1 Desarrollo de un modelo de negocio para la integración del TESCO a la cadena de suministros de servicios profesionales
 - 3.1.1 Análisis del Proceso Actual.
- 3.2 Determinación del perfil del mercado industrial y de servicios en los municipios de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán, incluyendo datos demográficos, económicos y tecnológicos, para identificar las necesidades y demandas específicas del mercado objetivo.
 - 3.2.1 Diagnóstico Institucional y Contextual
 - 3.2.2 Diseño del Modelo de Negocio del TESCO
 - 3.2.3 Análisis del Mercado de la Región
 - 3.2.4 Perfil del Mercado: Datos Demográficos, Económicos y Tecnológicos
 - 3.2.5 Datos Económicos
 - 3.2.5.1 Actividades Económicas Principales
 - 3.2.5.2 Industria Manufacturera

- 3.2.5.3 Índices de Desempleo y Empleo
- 3.2.5.4 Ingresos y Nivel Socioeconómico

- 3.2.6 Datos Tecnológicos
 - 3.2.6.1 Infraestructura Tecnológica
- 3.2.7 Tendencias y Desafíos
 - 3.2.7.1 Adopción Gradual
 - 3.2.7.2 Inversión en Infraestructura
 - 3.2.7.3 Oportunidades de Colaboración y Formación
 - 3.2.7.4 Incorporación de Tecnologías Avanzadas en la Formación Académica
 - 3.2.7.5 Apoyo al Desarrollo Tecnológico Regional
 - 3.2.7.6 Alineación con las Necesidades del Mercado Laboral
 - 3.2.7.7 Desafíos y Barreras Potenciales

3.3 Estrategias de integración academia-industria que faciliten la participación de profesores, estudiantes y personal administrativo del TESCo en proyectos colaborativos con empresas locales, garantizando el cumplimiento normativo y maximizando los beneficios mutuos.

- 3.3.1 Estrategias de Integración Academia-Industria para el TESCo.
- 3.3.2 Desarrollo de Programas de Colaboración
- 3.3.3 Establecimiento de Alianzas Estratégicas
 - 3.3.3.1 Infraestructura del CCAI
 - 3.3.3.2 Capacitación Continua
 - 3.3.3.3 Cumplimiento Normativo y Políticas Institucionales
 - 3.3.3.4 Monitoreo y Evaluación

Conclusiones

Referencias y Cibergrafía

Glosario

Anexos

Objetivo General

Diseñar una propuesta de modelo de negocio para mejorar e incrementar la creación de nuevos clientes del sector Manufacturero basado en el modelo de la triple hélice aplicado en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo).

Objetivos Específicos

1. Analizar y evaluar el proceso actual para identificar áreas de oportunidad de mejora y potencialidades del TESCo.
2. Determinar el perfil del mercado industrial y de servicios en los municipios de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán, incluyendo datos demográficos, económicos y tecnológicos, para identificar las necesidades y demandas específicas del mercado objetivo.
3. Desarrollar las estrategias de integración academia-industria que faciliten la participación de profesores, estudiantes y personal administrativo del TESCo en proyectos colaborativos con empresas locales, garantizando el cumplimiento normativo y maximizando los beneficios mutuos.

Justificación

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal desarrollar un modelo de negocio para la integración del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo) en la cadena de suministros de empresas locales. Esta propuesta surge en respuesta a la necesidad de fortalecer la vinculación entre el TESCo y el sector empresarial de la región, así como de promover el desarrollo económico y tecnológico en el entorno local. A continuación, se desarrolla una justificación integral que abarca los aspectos relevantes del proyecto:

1. Contribución al Desarrollo Académico del TESCo:

- La investigación propuesta promueve la generación de conocimiento y la innovación dentro del TESCo al identificar oportunidades de colaboración con el sector empresarial y desarrollar un modelo de negocio sostenible.
- Al integrar el TESCo en la cadena de suministros de empresas locales, se fomenta la participación activa de profesores y estudiantes en proyectos prácticos y aplicados, enriqueciendo así la experiencia educativa y fortaleciendo las competencias profesionales de los alumnos.

2. Beneficios para la Comunidad y el Entorno Local:

- La colaboración entre el TESCo y las empresas locales tiene un impacto directo en la comunidad al promover el crecimiento económico, la creación de empleo y el desarrollo de tecnología y conocimiento local.
- La generación de sinergias entre la academia y la industria contribuye a la solución de problemas locales y al desarrollo de soluciones innovadoras para desafíos regionales específicos.

3. Generación de Beneficios Integrales para las Partes Interesadas:

- Para el TESCo, la colaboración con empresas locales representa una oportunidad para diversificar sus fuentes de ingresos, fortalecer su reputación institucional y aumentar su relevancia en el ámbito regional.
- Para las empresas locales, la integración del TESCo en su cadena de suministros les brinda acceso a conocimientos especializados, tecnología de vanguardia y recursos humanos altamente capacitados, lo que les permite mejorar su competitividad y capacidad de innovación.
- Para los estudiantes del TESCo, la participación en proyectos prácticos y colaborativos con empresas locales les proporciona una experiencia real en el mundo laboral, facilitando su transición al mercado laboral y aumentando su empleabilidad.

El proyecto de investigación propuesto no solo busca abordar una necesidad identificada en la colaboración entre el TESCo y las empresas locales, sino que también tiene el potencial de generar

beneficios significativos para todas las partes interesadas involucradas, contribuyendo así al desarrollo integral y sostenible de la región.

Resumen

La presente tesis tiene como objetivo principal diseñar un modelo de negocio integral para el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), orientado a la comercialización de servicios de manufactura, diseño y asesoría en el mercado industrial y de servicios de la región. Este proyecto surge de la necesidad de fortalecer la vinculación del TESCo con el sector empresarial local, promoviendo así el desarrollo económico y tecnológico en una zona estratégica del Estado de México.

Contexto y Justificación:

La región de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán, ubicada en el Estado de México, alberga un importante tejido industrial y empresarial que demanda constantemente servicios especializados en manufactura y diseño. Sin embargo, existe una brecha significativa entre las capacidades del TESCo y las necesidades reales del sector industrial local. Esta disparidad se refleja en la falta de integración efectiva del TESCo en la cadena de suministros de las empresas locales y en la poca adopción de tecnologías avanzadas por parte de estas últimas.

La tesis propone abordar estos desafíos mediante el desarrollo de un modelo de negocio que no solo satisfaga las necesidades del mercado, sino que también fortalezca las capacidades del TESCo como agente clave en la promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico regional. A través de la integración de alumnos y profesores en proyectos prácticos y colaborativos con empresas locales, se busca enriquecer la formación académica con experiencia real y aplicada, preparando así a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mercado laboral.

Objetivos del Proyecto:

1. **Determinación de Capacidades y Servicios:** Evaluar la infraestructura disponible en el TESCo, incluyendo espacios, equipos y herramientas, para identificar las capacidades existentes y potenciales en manufactura y diseño.
2. **Definición de Servicios Especializados:** Establecer los servicios a ofrecer, basados en las necesidades específicas del mercado industrial local y en las competencias del TESCo.
3. **Políticas de Integración Academia-Industria:** Desarrollar lineamientos claros y políticas efectivas para la integración de profesores, estudiantes y personal administrativo del TESCo en la cadena de suministros y proyectos colaborativos con empresas locales.
4. **Cumplimiento Normativo y Legal:** Asegurar que todas las actividades del modelo de negocio se desarrollen conforme a la normativa vigente del Tecnológico Nacional de México, el Gobierno del Estado de México y otras instancias reguladoras pertinentes.

Desarrollo del Plan de Mercadotecnia:

El éxito del modelo de negocio propuesto dependerá en gran medida de un plan de mercadotecnia efectivo. Esto implica la identificación clara del mercado objetivo, que incluye empresas

manufactureras, industrias de servicios y otros sectores relevantes en la región. Se llevará a cabo un análisis detallado de las características demográficas, económicas y tecnológicas de los municipios

de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán para comprender mejor las necesidades y preferencias del mercado.

Perfil del Mercado y Estrategias de Venta:

Se desarrollará un perfil detallado del mercado, destacando los datos demográficos clave, el nivel socioeconómico de la población, las tendencias tecnológicas y el estado actual de adopción tecnológica por parte de las empresas locales. Esto permitirá diseñar estrategias de venta personalizadas que resalten los beneficios y valor agregado de los servicios del TESCO, adaptándose a las condiciones específicas de cada cliente potencial.

Impacto y Beneficios Esperados:

El modelo de negocio integral propuesto no solo beneficiará al TESCO al diversificar sus fuentes de ingresos y fortalecer su reputación institucional, sino que también contribuirá al desarrollo económico local al fomentar la innovación y la competitividad de las empresas de la región. Los estudiantes, por su parte, se beneficiarán de una formación más relevante y adaptada a las demandas del mercado laboral, mejorando así su empleabilidad y contribución al desarrollo socioeconómico de la comunidad.

Conclusiones:

Al concluir este proyecto de investigación, se espera haber establecido un modelo de negocio sólido y sostenible para el TESCO, que sirva como referencia para otras instituciones educativas interesadas en fortalecer su vínculo con el sector empresarial. Se recomienda seguir monitoreando y evaluando continuamente el desempeño del modelo implementado, realizando ajustes según sea necesario para maximizar su impacto y beneficios a largo plazo.

La presente investigación busca transformar el TESCO en un actor clave en el desarrollo económico y tecnológico de la región, mediante la integración efectiva en la cadena de suministros y la oferta de servicios especializados que respondan a las necesidades cambiantes del mercado local.

ABSTRACT

The main objective of this thesis is to design a comprehensive business model for the Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), aimed at the commercialization of manufacturing, design and consulting services in the industrial and services market of the region. This project arises from the need to strengthen the link between TESCo and the local business sector, thus promoting economic and technological development in a strategic area of the State of Mexico.

Context and Justification:

The region of Coacalco, Ecatepec, Tultitlán and Cuautitlán, located in the State of Mexico, is home to an important industrial and business network that constantly demands specialized services in manufacturing and design. However, there is a significant gap between TESCo's capabilities and the real needs of the local industrial sector. This disparity is reflected in the lack of effective integration of TESCo into the supply chain of local companies and in the low adoption of advanced technologies by the latter.

The thesis proposes to address these challenges by developing a business model that not only meets the needs of the market, but also strengthens the capabilities of TESCo as a key agent in promoting innovation and regional technological development. Through the integration of students and teachers in practical and collaborative projects with local companies, the aim is to enrich academic training with real and applied experience, thus preparing students to face the challenges of the labor market.

Project Objectives:

1. **Determination of Capacities and Services:** Evaluate the infrastructure available at TESCo, including spaces, equipment and tools, to identify existing and potential capabilities in manufacturing and design.
2. **Definition of Specialized Services:** Establish the services to be offered, based on the specific needs of the local industrial market and the competencies of TESCo.
3. **Academia-Industry Integration Policies:** Develop clear guidelines and effective policies for the integration of TESCo teachers, students and administrative staff in the supply chain and collaborative projects with local companies.
4. **Regulatory and Legal Compliance:** Ensure that all activities of the business model are developed in accordance with the current regulations of the Tecnológico Nacional de México, the Government of the State of Mexico and other relevant regulatory bodies.

Marketing Plan Development:

The success of the proposed business model will depend largely on an effective marketing plan. This involves the clear identification of the target market, which includes manufacturing companies, service industries and other relevant sectors in the region. A detailed analysis of the demographic,

economic and technological characteristics of the municipalities of Coahuila, Ecatepec, Tultitlán and Cuautitlán will be carried out to better understand the needs and preferences of the market.

Market Profile and Sales Strategies:

A detailed market profile will be developed, highlighting key demographics, socioeconomic status of the population, technology trends, and the current state of technology adoption by local businesses. This will allow us to design personalized sales strategies that highlight the benefits and added value of TESCO services, adapting to the specific conditions of each potential client.

Impact and Expected Benefits:

The proposed comprehensive business model will not only benefit TESCO by diversifying its revenue sources and strengthening its institutional reputation but will also contribute to local economic development by fostering innovation and competitiveness of companies in the region. Students, for their part, will benefit from more relevant training adapted to the demands of the labor market, thus improving their employability and contribution to the socioeconomic development of the community.

Conclusions:

At the conclusion of this research project, it is expected to have established a solid and sustainable business model for TESCO, which will serve as a reference for other educational institutions interested in strengthening their link with the business sector. It is recommended to continue to continually monitor and evaluate the performance of the implemented model, making adjustments as necessary to maximize its long-term impact and benefits.

This research seeks to transform TESCO into a key player in the economic and technological development of the region, through effective integration in the supply chain and the offer of specialized services that respond to the changing needs of the local market.

Capítulo 1. Marco Contextual

1.1 Integración del TESCO en la Cadena de Suministros de Empresas Locales

El contexto en el que se desarrolla la investigación sobre la integración del Tecnológico de Estudios Superiores de Coahuila de Zaragoza (TESCo) en la cadena de suministros de empresas locales es multifacético y abarca diversos aspectos, desde la importancia de la colaboración universidad-empresa hasta el marco legal y regulatorio que rige este tipo de iniciativas. A continuación, se presenta un análisis detallado del marco contextual, respaldado por fuentes bibliográficas relevantes:

1. Colaboración Universidad-Empresa:

La colaboración entre instituciones educativas y empresas ha emergido como un componente crucial para impulsar la innovación y el desarrollo económico a nivel regional. Según Etzkowitz y Leydesdorff (2000), esta colaboración se basa en la premisa de la triple hélice de innovación, donde la academia, la industria y el gobierno interactúan de manera sinérgica para promover la investigación y el desarrollo tecnológico.

Fuente: Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.

2. Importancia de la Vinculación Universidad-Empresa:

Varios estudios han destacado los beneficios de la vinculación universidad-empresa para ambas partes. Por ejemplo, Mowery y Sampat (2005) señalan que esta colaboración puede contribuir significativamente a la transferencia de conocimiento, la creación de empleo y la generación de innovación en el ámbito regional.

Fuente: Mowery, D. C., & Sampat, B. N. (2005). Universities in National Innovation Systems. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 209-239). Oxford University Press.

3. Experiencias Exitosas de Colaboración Universidad-Empresa:

Ejemplos como el Parque Tecnológico de San Diego en California o el Parque Científico de Barcelona en España ilustran cómo la colaboración efectiva entre universidades y empresas puede impulsar el desarrollo económico y tecnológico regional.

Fuente: Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (1996). R&D spillovers and the geography of innovation and production. *American Economic Review*, 86(3), 630-640.

4. Marco Legal y Regulatorio:

La legislación y los reglamentos juegan un papel fundamental en la promoción y regulación de la colaboración universidad-empresa. En el contexto mexicano, es importante considerar la normativa nacional, como la Ley de Ciencia y Tecnología, así como los reglamentos específicos del Tecnológico de México y las leyes estatales en materia educativa y empresarial del Estado de México.

Fuente: Normativa del Tecnológico Nacional de México (<https://www.tecnm.mx>).

Fuente: Legislación del Estado de México (<https://www.edomex.gob.mx/>).

Este marco contextual proporciona una base sólida para comprender la importancia de la colaboración universidad-empresa y los factores relevantes que deben considerarse al integrar el TESCO en la cadena de suministros de empresas locales. Además, ofrece una visión integral del entorno en el que se desarrolla la investigación y señala la importancia de considerar aspectos legales y regulatorios pertinentes.

1.2 Artículos de trabajos similares

Se señalan algunos trabajos de investigación y artículos relevantes aplicados en México sobre los temas mencionados:

1. Clusters:

- García, M., & Valenzuela, L. (2018). Análisis de los clusters industriales en México: retos y oportunidades. *Revista de Investigación en Ciencias Administrativas*, 17(1), 127-142.
- De la Garza, J., & Becerra, J. (2016). Los clusters en México: una aproximación al estudio de su estructura y dinámica. *Economía y Sociedad*, 21(49), 29-55.

2. Triple Hélice de Innovación:

- Hernández, L., & Chávez, E. (2019). La triple hélice: un enfoque para la innovación en México. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 12(7), 47-62.

- Lara, R., & Ramírez, C. (2017). La triple hélice: un modelo para la innovación en el sector público mexicano. *Revista de Administración, Finanzas y Economía*, 11(2), 81-92.

3. **Sistemas Regionales de Innovación:**

- Martínez, A., & González, F. (2015). Sistemas regionales de innovación: el caso de México. *Economía Informa*, 19(2), 63-77.
- Ramírez, J., & López, M. (2018). Los sistemas regionales de innovación en México: un análisis desde la perspectiva de la geografía económica. *Investigación Económica*, 77(302), 203-232.

4. **Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa:**

- López, C., & Pérez, A. (2019). La transferencia de conocimiento Universidad-Empresa: experiencias en México. *Revista de Investigación en Educación*, 16(31), 145-162.
- Sánchez, R., & Torres, M. (2017). Transferencia de conocimiento Universidad-Empresa: análisis de buenas prácticas en México. *Investigación y Ciencia*, 22(3), 81-96.

5. **Sistemas Regionales de Innovación:**

- González, A., & Fernández, R. (2016). Los sistemas regionales de innovación en México: una revisión crítica. *Estudios Económicos*, 31(2), 217-240.
- Velázquez, G., & Pérez, M. (2018). Los sistemas regionales de innovación en México: una aproximación desde la geografía económica. *Investigación Geográfica*, 83, 91-108.

Estos trabajos proporcionan una visión general de la investigación realizada en México sobre los temas de Clústers, la triple hélice de innovación, los sistemas regionales de innovación y la transferencia de conocimiento universidad-empresa, lo que puede servir como punto de partida para investigaciones adicionales y la aplicación de estos conceptos en el contexto del TESCO y las empresas locales.

Capítulo 2. Planteamiento del Problema

En el contexto del Tecnológico de Estudios Superiores de Coahuila de Zaragoza (TESCO) y su entorno empresarial en los municipios de Coahuila de Zaragoza, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán en el Estado de México, se identifica una brecha significativa entre la oferta educativa y las necesidades del sector industrial local. A pesar de la presencia de empresas manufactureras en la región, se observa una falta de sinergia entre estas empresas y el TESCO en términos de colaboración y aprovechamiento mutuo de recursos.

Este problema se manifiesta en varios aspectos:

- a) **Desajuste entre la Formación Académica y las Demandas del Mercado Laboral:** Existe una discrepancia entre los programas académicos ofrecidos por el TESCO y las habilidades y competencias requeridas por las empresas manufactureras de la región. Como resultado, los egresados del TESCO pueden enfrentar dificultades para integrarse al mercado laboral local y contribuir de manera efectiva al desarrollo industrial de la región.
- b) **Baja Transferencia de Conocimiento y Tecnología:** A pesar de la existencia de recursos académicos y tecnológicos en el TESCO, se observa una limitada transferencia de conocimiento y tecnología hacia las empresas locales. Esto impide que las empresas aprovechen plenamente el potencial de innovación y mejora continua que ofrece la colaboración con instituciones educativas.
- c) **Falta de Vinculación Efectiva entre el TESCO y las Empresas Locales:** Se evidencia una falta de mecanismos efectivos de colaboración y vinculación entre el TESCO y las empresas manufactureras de la región. Esta desconexión dificulta la identificación de oportunidades de colaboración y la ejecución de proyectos conjuntos que beneficien a ambas partes.

Ante este panorama, surge la necesidad de desarrollar un modelo de negocio que promueva la integración del TESCO en la cadena de suministros de las empresas locales, fomentando

la colaboración, la transferencia de conocimiento y tecnología, y la creación de valor compartido. Este modelo de negocio debe abordar las necesidades específicas del sector industrial local y contribuir al fortalecimiento del tejido económico y tecnológico de la región.

Capítulo 3. Propuesta de Solución

3.1 Desarrollo de un modelo de negocio para la integración del TESCO a la cadena de suministros de servicios profesionales

Para abordar la brecha identificada entre el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCO) y las empresas locales, se propone una solución replanteada que considera la viabilidad y el cumplimiento normativo en todos los niveles pertinentes del Tecnológico Nacional de México, el Gobierno del Estado de México y el propio TESCO. Esta propuesta de solución se estructura de la siguiente manera:

1. Evaluación de la Normativa y Políticas Institucionales:

- Realizar un análisis detallado de los estatutos, reglamentos y políticas internas del TESCO, asegurando que cualquier actividad o iniciativa propuesta esté alineada con los lineamientos establecidos por la institución y el Tecnológico Nacional de México.

2. Identificación de Oportunidades de Colaboración Normativa:

- Explorar posibles áreas de colaboración normativa entre el TESCO, el Gobierno del Estado de México y otras instituciones pertinentes, con el objetivo de facilitar el proceso de integración en la cadena de suministros de empresas locales.

3. Desarrollo de un Modelo de Negocio Ajustado a Normativas:

- Diseñar un modelo de negocio que cumpla con todas las normativas y regulaciones vigentes, tanto a nivel federal como estatal, garantizando la legalidad y viabilidad de todas las actividades propuestas.

4. Establecimiento de Alianzas Estratégicas con Entidades Reguladoras:

- Establecer alianzas estratégicas con entidades reguladoras relevantes, como la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Economía estatal y municipal, así como otras instancias gubernamentales relacionadas, para obtener el apoyo necesario y garantizar el cumplimiento normativo.

5. Capacitación y Sensibilización sobre Normativas Vigentes:

- Impartir capacitaciones y sesiones de sensibilización sobre las normativas y regulaciones vigentes a todos los actores involucrados en el proceso de integración, incluyendo profesores, estudiantes, personal administrativo y representantes de empresas locales.

6. Implementación Gradual y Monitoreo Continuo:

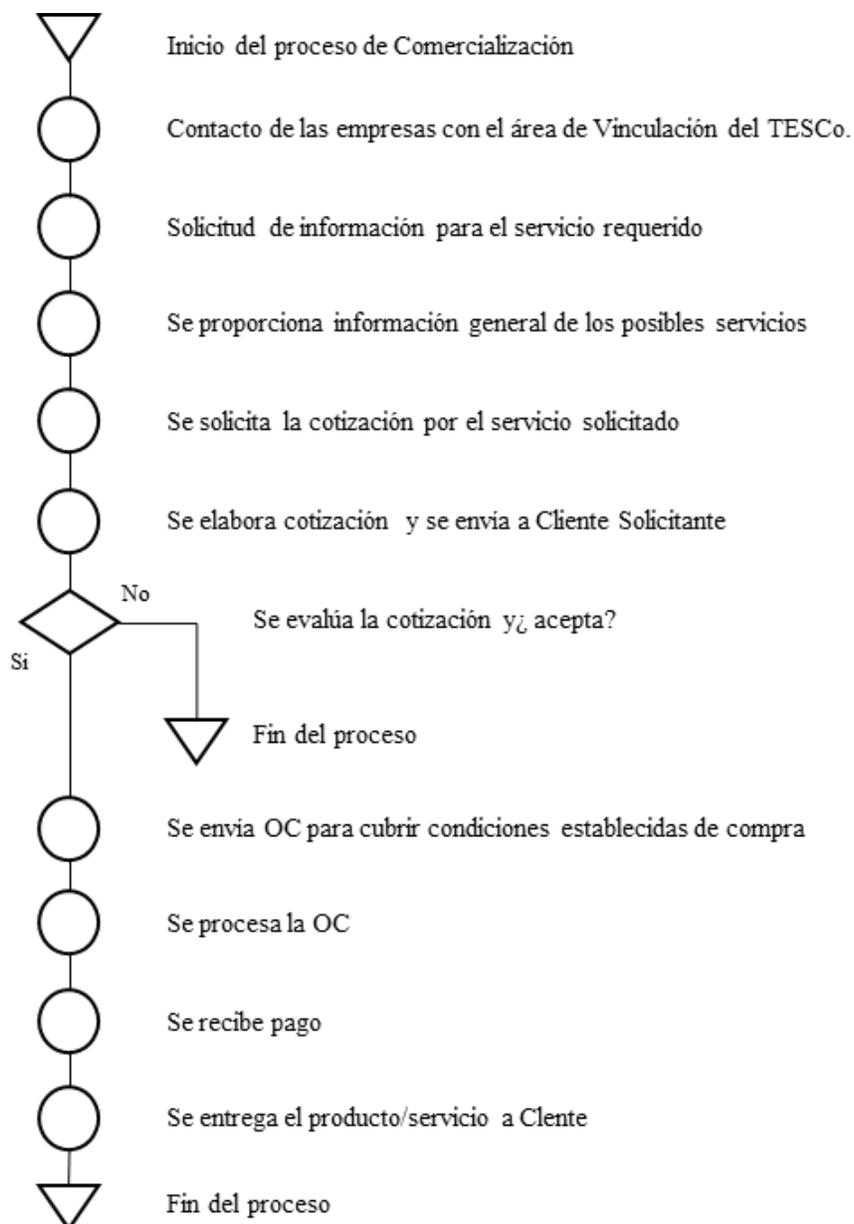
- Implementar el modelo de negocio de manera gradual, monitoreando continuamente el cumplimiento normativo y realizando ajustes según sea necesario para garantizar la conformidad con las regulaciones establecidas.

7. Evaluación del Impacto y Retroalimentación:

- Evaluar el impacto de la integración del TESCO en la cadena de suministros de empresas locales en términos de cumplimiento normativo, beneficios económicos y tecnológicos, y retroalimentar el proceso para identificar áreas de mejora continua.

Esta propuesta de solución replanteada garantiza que todas las actividades realizadas en el marco de la integración del TESCO en la cadena de suministros de empresas locales se lleven a cabo cumpliendo con los estatutos y reglamentos definidos en la normatividad y políticas del Tecnológico Nacional de México, el Gobierno del Estado de México y el Tecnológico de Estudios Superiores de Coahuila.

En el análisis de la información, se identificó un proceso de negocio actual:



Flores, A. (2024). *Diagrama del modelo de negocio actual del TESCO* [Diagrama de Flujo]. Elaboración propia.

Con la información proporcionada se realiza el siguiente análisis del proceso actual, encontrando las siguientes áreas de oportunidad de mejora:

3.1.1 Análisis del proceso actual:

i. Eliminar Redundancias

- Problema: El paso 2 y 3 están repetidos. Esto puede causar confusión.
- Mejora: Asegúrate de tener un solo paso para el contacto inicial, y considera agrupar o eliminar pasos redundantes.

ii. Clarificar Pasos y Decisiones

- Problema: El paso 8 es una decisión ("¿acepta?") que debería ser claramente definido con opciones para continuar.
- Mejora: Introduce un paso de decisión claro y sus dos posibles caminos: aceptación o rechazo. Esto ayuda a visualizar el flujo de trabajo dependiendo del resultado.

iii. Incluir Detalles de Proceso

- Problema: Algunos pasos no detallan acciones específicas o subprocesos.
- Mejora: Detalla cada paso importante, como "Recepción del pago", que podría incluir verificación del pago o confirmación de recepción.

iv. Visualización del Flujo

- Problema: Sin una estructura visual clara, el diagrama puede ser difícil de seguir.
- Mejora: Utiliza diagramas de flujo con formas estandarizadas (rectángulos para procesos, diamantes para decisiones) y flechas para conectar los pasos.

v. Incorporar Retroalimentación y Control

- Problema: El diagrama no menciona cómo se maneja la retroalimentación del cliente o el control de calidad.

- Mejora: Incluye pasos para la retroalimentación del cliente y para el control de calidad del servicio proporcionado.

vi. Cumplimiento Legal y Documentación

- Problema: No se menciona el cumplimiento de regulaciones y la documentación necesaria.
- Mejora: Agrega pasos para verificar el cumplimiento legal y la documentación necesaria para el proceso de cotización y entrega.

Para mejorar este proceso, se recomienda mejorar las estrategias para dar a conocer los servicios que puede proporcionar el TESCO mediante el uso de diferentes estrategias que en conjunto pueden dar a conocer la capacidad para la oferta de servicios para los posibles clientes en la zona de Coacalco, Tultitlán, Ecatepec y Cuautitlán.

Para desarrollar un Plan de Comercialización eficaz para los servicios del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCO) enfocado en la región de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán, y asegurando el cumplimiento con la legislación del Tecnológico Nacional de México (TECNM) y del Gobierno del Estado de México, el plan debe ser integral y detallado.

A continuación, se presenta un esquema detallado del Plan de Comercialización:

3.1.1. Análisis del Mercado

1.1. Segmentación del Mercado

- **Segmentos Clave:** Identificar y segmentar los principales sectores de mercado que pueden beneficiarse de los servicios ofrecidos (manufactura, diseño, asesoría).
- **Características del Cliente:** Definir las características demográficas, geográficas y empresariales de los clientes potenciales.

3.1.2. Análisis Competitivo

- **Competencia Local:** Analizar a los competidores directos e indirectos en los municipios de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán.
- **Ventajas Competitivas:** Identificar los puntos fuertes del TESCO en comparación con la competencia.

3.1.2. Estrategias de Comercialización

3.1.2.1. Propuesta de Valor

- **Definición de Servicios:** Especificar los servicios de manufactura, diseño y asesoría que se ofrecerán.
- **Beneficios Clave:** Comunicar claramente los beneficios únicos de los servicios del TESCO, tales como innovación, calidad y costo-efectividad.

3.1.2.2. Estrategia de Precios

- **Modelos de Precios:** Establecer modelos de precios competitivos y transparentes, alineados con la normativa del TECNM y las leyes fiscales del Estado de México.
- **Políticas de Descuentos:** Implementar políticas de descuentos y promociones para atraer a nuevos clientes y fidelizar a los existentes.

3.1.3. Tácticas de Marketing

3.1.3.1. Publicidad y Promoción

- **Campañas de Publicidad:** Diseñar y ejecutar campañas publicitarias en medios locales, incluyendo prensa escrita, radio y televisión regional.
- **Marketing Digital:** Desarrollar una estrategia de marketing digital que incluya SEO, SEM, redes sociales y marketing de contenido.
- **Eventos y Ferias:** Participar en eventos y ferias locales para promover los servicios del TESCO y establecer contactos con potenciales clientes.

3.1.3.2. Relaciones Públicas

- **Medios de Comunicación:** Generar comunicados de prensa y artículos para medios locales y especializados.
- **Redes de Contacto:** Desarrollar relaciones con asociaciones empresariales, cámaras de comercio y otras organizaciones relevantes en la región.

3.1.4. Canales de Distribución y Ventas

3.1.4.1. Canales de Venta

- **Directos:** Implementar un equipo de ventas interno que se enfoque en la venta directa de los servicios a empresas en la región.
- **Indirectos:** Considerar asociaciones con agentes o distribuidores que puedan representar al TESCO en el mercado local.

3.1.4.2. Plataformas Digitales

- **Sitio Web:** Desarrollar un sitio web profesional y funcional que ofrezca información detallada sobre los servicios, precios y formas de contacto.

- **E-commerce:** Explorar opciones para ofrecer servicios a través de plataformas de comercio electrónico si es aplicable.

3.1.5. Cumplimiento Legal y Normativo

3.1.5.1. Regulaciones del TECNM

- **Políticas Internas:** Asegurar que todas las actividades de comercialización cumplan con las políticas internas del TECNM, incluyendo procedimientos de aprobación y gestión de contratos.
- **Normativas Internas:** Revisar y ajustar el plan de comercialización para cumplir con las normativas internas del TECNM sobre precios, calidad y presentación de servicios.

3.1.5.2. Regulaciones del Estado de México

- **Licencias y Permisos:** Obtener y mantener actualizadas todas las licencias y permisos necesarios para operar y comercializar servicios en el Estado de México.
- **Cumplimiento Fiscal:** Cumplir con las obligaciones fiscales locales, incluyendo la emisión de facturas y el reporte de ingresos.

3.1.6. Ejecución del Plan

3.1.6.1. Implementación

- **Cronograma de Actividades:** Establecer un cronograma detallado para la implementación de las tácticas de marketing, incluyendo fechas clave para campañas publicitarias y eventos.
- **Responsables:** Designar equipos y responsables para cada táctica del plan de comercialización.

3.1.6.2. Monitoreo y Evaluación

- **Indicadores de Desempeño:** Definir y monitorear indicadores clave de desempeño (KPI), como el número de leads generados, conversiones, ventas y retorno de inversión (ROI).

- **Retroalimentación:** Recopilar y analizar la retroalimentación de clientes y ajustar el plan según sea necesario.

3.1.7. Presupuesto y Recursos

3.1.7.1. Presupuesto de Marketing

- **Asignación de Recursos:** Definir el presupuesto total para las actividades de marketing y publicidad, y asignar recursos a cada táctica.
- **Control de Costos:** Implementar mecanismos de control para asegurar que los gastos se mantengan dentro del presupuesto establecido.

3.1.7.2. Recursos Humanos

- **Capacitación del Personal:** Capacitar al personal de ventas y marketing en técnicas de venta, atención al cliente y cumplimiento normativo.
- **Contratación:** Considerar la contratación de personal adicional si es necesario para apoyar la ejecución del plan de comercialización.

Diagrama del Plan de Comercialización



Flores, A. (2024). *Diagrama Plan de Comercialización para el TESCo* [Diagrama de Operaciones].
Elaboración propia.

3.2. Determinación del perfil del mercado industrial y de servicios en los municipios de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán, incluyendo datos demográficos, económicos y tecnológicos, para identificar las necesidades y demandas específicas del mercado objetivo.

3.2.1. Diagnóstico Institucional y Contextual:

El tema del Diagnóstico Institucional y Contextual es fundamental para el desarrollo de la investigación, ya que proporciona una comprensión profunda de la situación actual del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo) y del entorno empresarial local. Aquí está un desarrollo amplio y estructurado de este tema:

3.2.1.1 Identificación y Análisis de Recursos Institucionales:

- Este paso implica identificar y analizar los recursos disponibles en el TESCO, como infraestructura, equipamiento, personal docente y administrativo, programas académicos, convenios de colaboración, entre otros. Se debe evaluar la calidad, disponibilidad y adecuación de estos recursos para el desarrollo de la integración del TESCO en la cadena de suministros de empresas locales.

3.2.1.2. Evaluación de Capacidades y Experiencias Previas:

- Se debe evaluar las capacidades institucionales del TESCO en términos de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de conocimientos y vinculación con el sector empresarial. Además, se deben identificar y analizar las experiencias previas de colaboración con empresas locales o iniciativas similares llevadas a cabo por la institución.

3.2.1.3. Análisis del Entorno Empresarial Local:

- Se debe realizar un análisis detallado del entorno empresarial local, incluyendo el tamaño y composición del tejido empresarial, los sectores industriales predominantes, las necesidades y demandas del mercado, así como las oportunidades y desafíos específicos que enfrentan las empresas locales.

3.2.1.4. Estudio de las Políticas y Normativas Pertinentes:

- Se debe examinar las políticas y normativas relevantes a nivel nacional, estatal y local que puedan impactar la integración del TESCO en la cadena de suministros de empresas locales. Esto incluye leyes relacionadas con la educación superior, la innovación, la transferencia de tecnología, entre otros aspectos.

3.2.1.5. Identificación de Potenciales Socios y Alianzas Estratégicas:

- Se debe identificar potenciales socios y aliados estratégicos en el ámbito académico, empresarial y gubernamental que puedan apoyar la integración del TESCO en la cadena de suministros. Esto incluye otras instituciones educativas, cámaras empresariales, centros de investigación, agencias gubernamentales, entre otros.

3.2.1.6. Evaluación de Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas:

- Se debe llevar a cabo un proceso de consulta y diálogo con las partes interesadas, incluyendo estudiantes, profesores, personal administrativo, empresarios, autoridades gubernamentales y otros actores relevantes, para identificar sus

necesidades, expectativas, preocupaciones y aspiraciones respecto a la integración del TESCO en la cadena de suministros.

3.2.1.7. Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas):

- Finalmente, se debe realizar un análisis FODA que integre los hallazgos obtenidos en los pasos anteriores, identificando las fortalezas internas y externas, las oportunidades de desarrollo, las debilidades a superar y las amenazas potenciales que puedan surgir en el proceso de integración del TESCO en la cadena de suministros de empresas locales.

Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para el inicio del proyecto de integración del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCO) en la cadena de suministros de empresas locales:

Fortalezas:

1. **Reputación Académica:** El TESCO cuenta con una sólida reputación académica en la región, respaldada por la calidad de sus programas educativos y el prestigio de su personal docente.
2. **Infraestructura y Recursos:** La institución cuenta con una infraestructura moderna y bien equipada, incluyendo laboratorios tecnológicos, bibliotecas, centros de investigación y otras instalaciones que pueden ser utilizadas para apoyar la integración en la cadena de suministros.
3. **Experiencia en Vinculación Empresarial:** El TESCO tiene experiencia previa en proyectos de vinculación con el sector empresarial, lo que puede servir como base para establecer nuevas colaboraciones en el marco de la cadena de suministros.
4. **Capital Humano:** La institución cuenta con un cuerpo docente altamente calificado y con experiencia en áreas relevantes para la integración en la cadena de suministros, como ingeniería, tecnología, administración y logística.

Oportunidades:

1. **Demanda de Innovación:** Existe una creciente demanda de innovación por parte de las empresas locales, que buscan mejorar su competitividad y eficiencia a través de la adopción de tecnologías y prácticas innovadoras.
2. **Apoyo Gubernamental:** El gobierno estatal y local está promoviendo activamente iniciativas de desarrollo económico y tecnológico, lo que podría traducirse en

oportunidades de financiamiento y apoyo para proyectos de integración del TESCO en la cadena de suministros.

3. **Colaboración Interinstitucional:** Existen oportunidades para establecer alianzas estratégicas con otras instituciones académicas, centros de investigación y organismos gubernamentales para fortalecer la integración en la cadena de suministros y ampliar el alcance de las iniciativas.
4. **Crecimiento del Mercado Local:** El crecimiento económico y demográfico en la región está generando nuevas oportunidades de negocio para las empresas locales, lo que podría aumentar la demanda de servicios y productos ofrecidos por el TESCO.

Debilidades:

1. **Burocracia Institucional:** La burocracia y la rigidez administrativa pueden dificultar la implementación ágil de proyectos y la toma de decisiones estratégicas en el TESCO.
2. **Limitaciones Financieras:** La institución podría enfrentar limitaciones financieras para invertir en nuevas iniciativas y proyectos de integración en la cadena de suministros, especialmente en un contexto económico desafiante.
3. **Falta de Experiencia Específica:** Aunque el TESCO tiene experiencia en vinculación empresarial, puede carecer de experiencia específica en la integración en la cadena de suministros, lo que podría requerir capacitación y asesoramiento adicional.
4. **Competencia de Otras Instituciones:** Otras instituciones académicas y centros de investigación también pueden estar buscando establecer colaboraciones con empresas locales, lo que podría generar competencia en el mercado.

Amenazas:

1. **Cambios en el Entorno Político y Económico:** Los cambios en el entorno político y económico, como cambios en las políticas gubernamentales o fluctuaciones en los mercados financieros, podrían afectar negativamente la viabilidad y el alcance de los proyectos de integración en la cadena de suministros.
2. **Resistencia al Cambio:** Existe la posibilidad de que haya resistencia al cambio dentro de la institución, especialmente entre el personal docente y administrativo que podría ver la integración en la cadena de suministros como una distracción de las actividades académicas tradicionales.

3. **Desafíos Tecnológicos:** La implementación de nuevas tecnologías y sistemas informáticos para la gestión de la cadena de suministros puede enfrentar desafíos técnicos y de capacitación, lo que podría retrasar la adopción y la efectividad de las iniciativas.
4. **Volatilidad del Mercado:** La volatilidad en los mercados locales y globales podría afectar la demanda de productos y servicios ofrecidos por las empresas locales, lo que podría tener un impacto en la colaboración con el TESCo en la cadena de suministros.



Flores, A. (2024). *Esquema FODA del TESCo* [Imagen FODA]. Elaboración propia.

Este análisis FODA proporciona una visión completa de los factores internos y externos que pueden influir en el éxito del proyecto de integración del TESCo en la cadena de suministros de empresas locales, lo que permite identificar áreas de fortaleza y oportunidad, así como desafíos y riesgos potenciales a enfrentar.

3.2.2 Diseño del Modelo de Negocio del TESCo:

Para integrar al Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo) en la cadena de suministros regional a través del fortalecimiento del Centro de Cooperación Academia Industria (CCAI) y la colaboración con empresas locales, se preseta el siguiente Modelo de Comercialización y captación de Clientes en la región:

3.2.2.1 Participantes Involucrados:

- **TESCo:** Directivos, personal administrativo, académico y estudiantes.
- **Empresas Locales:** Diversos sectores industriales y comerciales.

- **Comunidad Estudiantil:** Alumnos de todas las carreras.
- **Profesores:** De todas las áreas académicas y disciplinas.
- **Partes Interesadas:** Autoridades locales, asociaciones civiles y ciudadanía.
- **Cámaras y Asociaciones Empresariales:** Representantes del sector privado.
- **Comunidad General:** Residentes y organizaciones comunitarias.

3.2.2.1 Actividades y Calendario:

Fase 1: Preparación y Evaluación (Meses 1-3)

- **Semana 1-4:** Formación del equipo de proyecto y definición de roles.
- **Semana 5-8:** Evaluación del estado actual del CCAI y análisis de necesidades.
- **Semana 9-12:** Identificación y selección de empresas y cámaras empresariales clave.

Fase 2: Planificación y Diseño (Meses 4-6)

- **Semana 13-16:** Elaboración del plan estratégico y operativo.
- **Semana 17-20:** Diseño de programas de capacitación y formación.
- **Semana 21-24:** Definición de indicadores de desempeño y objetivos específicos.

Fase 3: Implementación (Meses 7-12)

- **Semana 25-28:** Mejora de infraestructura y equipamiento del CCAI.
- **Semana 29-32:** Inicio de programas de formación y capacitación.
- **Semana 33-36:** Establecimiento de alianzas estratégicas y colaboraciones.

Fase 4: Monitoreo y Evaluación (Meses 13-18)

- **Semana 37-40:** Monitoreo continuo de actividades y resultados.
- **Semana 41-44:** Evaluación de impacto en la comunidad estudiantil y local.
- **Semana 45-48:** Ajustes y mejoras basados en retroalimentación recibida.

Fase 1: Preparación y Evaluación

Objetivos:

- Formar un equipo de proyecto capacitado y definir roles claros.
- Evaluar exhaustivamente el estado actual del Centro de Cooperación Academia Industria (CCAI) del TESCo.
- Realizar un análisis detallado de las necesidades del CCAI para alinearlos con los objetivos del proyecto.
- Identificar y seleccionar empresas y cámaras empresariales clave para establecer alianzas estratégicas.

Actividades Detalladas y Tiempo de Duración Propuesto:

1. Formación del Equipo de Proyecto y Definición de Roles

- **Duración:** 4 semanas
- **Actividades:**
 - Identificar a los miembros del equipo multidisciplinario del proyecto.
 - Designar roles y responsabilidades claras para cada miembro.
 - Programar reuniones iniciales para establecer metas y objetivos del proyecto.

2. Evaluación del Estado Actual del CCAI y Análisis de Necesidades

- **Duración:** 8 semanas
- **Actividades:**
 - Realizar un inventario detallado de la infraestructura y equipamiento actual del CCAI.
 - Evaluar la capacidad operativa del centro en términos de tecnología y recursos humanos.
 - Realizar entrevistas y encuestas con el personal del CCAI para comprender sus necesidades y desafíos actuales.
 - Analizar informes y datos históricos de actividades del CCAI para identificar áreas de mejora y oportunidades.

3. Identificación y Selección de Empresas y Cámaras Empresariales Clave

- **Duración:** 6 semanas

- **Actividades:**

- Investigar y recopilar información sobre empresas relevantes en las áreas de Coahuila, Tultitlán, Cuautitlán y Ecatepec.
- Establecer criterios de selección para identificar empresas que puedan beneficiarse de la colaboración con el TESCO a través del CCAI.
- Contactar y establecer reuniones exploratorias con representantes de empresas y cámaras empresariales para discutir posibles colaboraciones y alianzas.

Justificación del Tiempo de Duración de la Fase 1:

- La formación del equipo y la definición de roles son fundamentales para establecer una base sólida para el proyecto, asegurando que todos los participantes comprendan claramente sus responsabilidades.
- La evaluación exhaustiva del estado actual del CCAI requiere tiempo para recopilar información precisa y detallada sobre todos los aspectos relevantes del centro.
- La identificación y selección cuidadosa de empresas y cámaras empresariales clave garantiza que las alianzas estratégicas sean pertinentes y beneficiosas para ambas partes, maximizando así el impacto del proyecto.

Este planteamiento asegura una planificación detallada y realista para la Fase 1 del proyecto, permitiendo una transición efectiva hacia las siguientes etapas de implementación y desarrollo del plan de negocio integrado.

Fase 2: Planificación y Diseño

Objetivos:

- Elaborar un plan estratégico y operativo detallado para el proyecto.
- Diseñar programas de capacitación y formación adaptados a las necesidades identificadas en la Fase 1.
- Definir indicadores de desempeño y objetivos específicos para medir el éxito del proyecto.

Actividades Detalladas y Tiempo de Duración Propuesto:

1. Elaboración del Plan Estratégico y Operativo

- **Duración:** 6 semanas
- **Actividades:**
 - Semana 13-14: Revisión y análisis de la información recopilada en la Fase 1.
 - Semana 15-16: Desarrollo de objetivos estratégicos y tácticos.
 - Semana 17-18: Formulación de estrategias para la implementación del proyecto.
 - Semana 19-20: Elaboración del plan operativo detallado, incluyendo asignación de recursos y cronograma de actividades.

2. Diseño de Programas de Capacitación y Formación

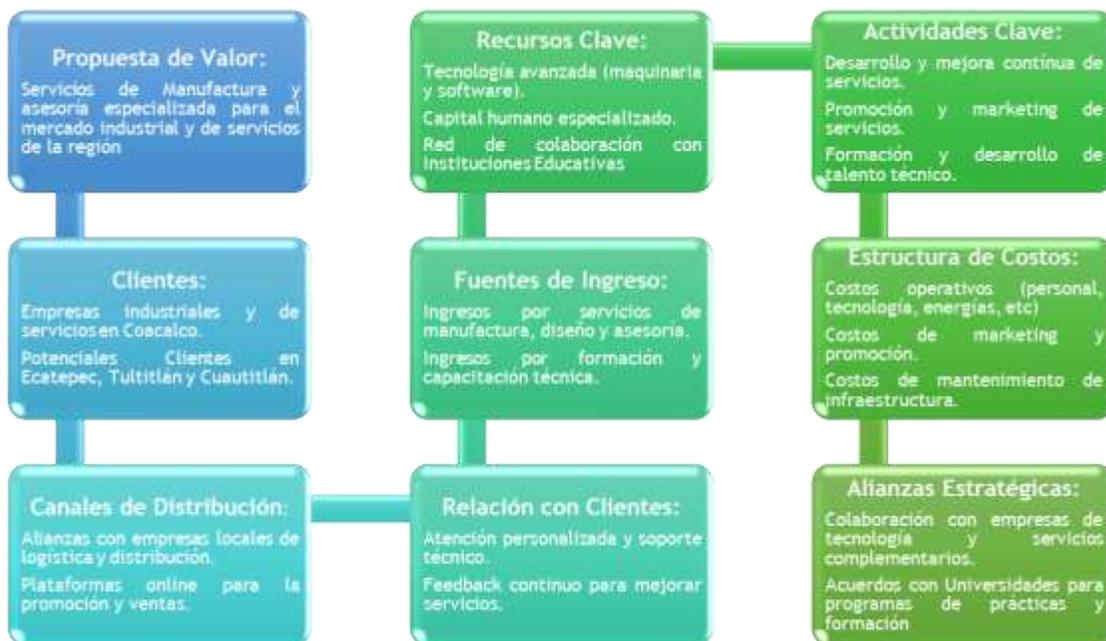
- **Duración:** 4 semanas
- **Actividades:**
 - Semana 21-22: Identificación de necesidades específicas de capacitación para estudiantes, docentes y personal del CCAI.
 - Semana 23-24: Desarrollo de contenidos y materiales de capacitación.
 - Semana 25-26: Diseño de metodologías de enseñanza-aprendizaje efectivas.
 - Semana 27-28: Revisión y ajuste de programas en base a retroalimentación recibida.

3. Definición de Indicadores de Desempeño y Objetivos Específicos

- **Duración:** 4 semanas
- **Actividades:**
 - Semana 29-30: Identificación de indicadores clave de desempeño (KPIs) alineados con los objetivos estratégicos.
 - Semana 31-32: Establecimiento de metas y objetivos específicos medibles.

- Semana 33-34: Desarrollo de sistemas de seguimiento y monitoreo de indicadores.
- Semana 35-36: Documentación de los indicadores y objetivos en el plan estratégico y operativo.

FASES DE LA IMPLEMENTACIÓN



Flores, A. (2024). *Fases del Proceso de Implementación del TESCo* [Diagrama de Proceso]. Elaboración propia.

Justificación del Tiempo de Duración:

- La elaboración detallada del plan estratégico y operativo requiere tiempo para asegurar que todos los aspectos del proyecto estén correctamente definidos y alineados con los objetivos generales.
- El diseño de programas de capacitación y formación necesita ser cuidadoso y adaptado a las necesidades específicas identificadas durante la fase de evaluación.
- La definición de indicadores de desempeño y objetivos específicos es crucial para establecer un marco claro de medición y evaluación del progreso del proyecto.

Este planteamiento asegura una planificación efectiva y realista para la Fase 2 del proyecto, permitiendo una implementación fluida y controlada hacia las etapas posteriores de ejecución y evaluación.

Fase 3: Implementación

Objetivos:

- Mejorar la infraestructura y equipamiento del Centro de Cooperación Academia Industria (CCAI) para optimizar sus capacidades.
- Iniciar y ejecutar programas de formación y capacitación según lo diseñado en la Fase 2.
- Establecer alianzas estratégicas y colaboraciones con empresas y otras entidades clave.

Actividades Detalladas y Tiempo de Duración Propuesto:

1. Mejora de Infraestructura y Equipamiento del CCAI

- **Duración:** 8 semanas
- **Actividades:**
 - Semana 25-26: Evaluación final de necesidades de infraestructura y equipamiento.
 - Semana 27-28: Planificación y adquisición de mejoras necesarias.
 - Semana 29-30: Implementación de mejoras físicas y tecnológicas.
 - Semana 31-32: Pruebas y ajustes de nuevas instalaciones y equipos.

2. Inicio de Programas de Formación y Capacitación

- **Duración:** 12 semanas (continuando durante toda la fase)
- **Actividades:**
 - Semana 33-34: Lanzamiento inicial de programas de capacitación para estudiantes, docentes y personal del CCAI.
 - Semana 35-36: Evaluación continua y ajuste de programas según retroalimentación recibida.

- Semana 37-38: Expansión gradual de la oferta de programas conforme a la demanda y necesidades emergentes.
- Semana 39-40: Monitoreo del progreso y resultados de los programas de capacitación.

3. Establecimiento de Alianzas Estratégicas y Colaboraciones

- **Duración:** 8 semanas
- **Actividades:**
 - Semana 41-42: Negociación y formalización de acuerdos con empresas y cámaras empresariales seleccionadas.
 - Semana 43-44: Implementación de proyectos piloto o colaborativos.
 - Semana 45-46: Evaluación inicial de resultados y ajuste de estrategias de colaboración.
 - Semana 47-48: Continuación y expansión de alianzas estratégicas según resultados y oportunidades identificadas.

Justificación del Tiempo de Duración:

- La mejora de infraestructura y equipamiento del CCAI requiere tiempo para asegurar que todas las modificaciones sean implementadas de manera efectiva y sin interrupciones significativas en las actividades regulares.
- El inicio de programas de formación y capacitación debe ser gradual y continuo para asegurar una transición suave y efectiva, adaptándose a las necesidades cambiantes y asegurando la calidad de la formación impartida.
- El establecimiento de alianzas estratégicas y colaboraciones es un proceso iterativo que requiere tiempo para negociaciones, implementación inicial, evaluación y ajustes según las condiciones del mercado y las oportunidades emergentes.

Este planteamiento asegura una implementación efectiva y controlada de las actividades planificadas en la Fase 3, permitiendo maximizar el impacto del proyecto y asegurar el cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos.

Fase 4: Monitoreo y Evaluación

Objetivos:

- Realizar un seguimiento continuo de las actividades implementadas y los resultados obtenidos.
- Evaluar el impacto del proyecto en la comunidad estudiantil y local, así como en las empresas y entidades colaboradoras.
- Realizar ajustes y mejoras en base a la retroalimentación recibida para optimizar el funcionamiento del Centro de Cooperación Academia Industria (CCAI).

Actividades Detalladas y Tiempo de Duración Propuesto:

1. Monitoreo Continuo de Actividades y Resultados

- **Duración:** 16 semanas (continuo durante toda la fase)
- **Actividades:**
 - Semana 37-38: Implementación de sistemas de monitoreo y reporte de actividades.
 - Semana 39-40: Revisión periódica de indicadores de desempeño y metas establecidas.
 - Semana 41-42: Análisis de resultados y detección de desviaciones respecto a los objetivos planteados.
 - Semana 43-44: Informes de avance y reuniones de seguimiento con el equipo del proyecto y partes interesadas.

2. Evaluación de Impacto en la Comunidad Estudiantil y Local

- **Duración:** 12 semanas
- **Actividades:**
 - Semana 45-46: Recopilación de datos y testimonios de estudiantes, docentes y personal del CCAI.
 - Semana 47-48: Análisis cualitativo y cuantitativo del impacto del proyecto en la comunidad estudiantil y local.
 - Semana 49-50: Identificación de aspectos positivos y áreas de mejora según la evaluación realizada.
 - Semana 51-52: Presentación de informes y recomendaciones basadas en los resultados de la evaluación.

3. Ajustes y Mejoras Basados en Retroalimentación Recibida

- **Duración:** 8 semanas
- **Actividades:**

- Semana 53-54: Análisis de la retroalimentación recibida de todas las partes interesadas.
- Semana 55-56: Priorización de ajustes y mejoras necesarias en los programas y servicios del CCAI.
- Semana 57-58: Implementación de cambios y ajustes en base a las recomendaciones recibidas.
- Semana 59-60: Evaluación final de las mejoras implementadas y preparación de informes finales de la fase.

Justificación del Tiempo de Duración:

- El monitoreo continuo permite una gestión efectiva y oportuna de las actividades del proyecto, asegurando la alineación con los objetivos estratégicos y la corrección temprana de posibles desviaciones.
- La evaluación del impacto es fundamental para entender cómo el proyecto ha beneficiado a la comunidad estudiantil, local y a las empresas colaboradoras, proporcionando información clave para futuras decisiones estratégicas.
- Los ajustes y mejoras son esenciales para asegurar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo del CCAI, respondiendo de manera ágil a las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas involucradas.

Este replanteamiento asegura una evaluación exhaustiva y efectiva del proyecto durante la Fase 4, facilitando la implementación de ajustes necesarios y la preparación para la fase final de consolidación y seguimiento del impacto continuo.

3.2.4 Análisis del Mercado de la Región

Perfil del Mercado: Datos Demográficos, Económicos y Tecnológicos

1. Datos Demográficos:

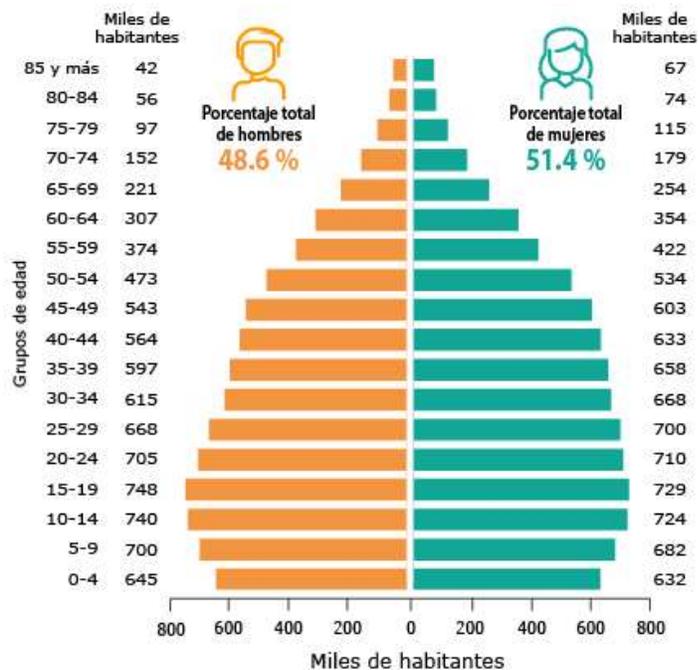
- **Población y Distribución Demográfica:**

Distribución de la población de los municipios:

Clave del municipio	Municipio	Habitantes 2020
020	Coacalco de Berriozábal	293,444
024	Cuautitlán	178,847
033	Ecatepec de Morelos	1,645,352
109	Tultitlán	516,341
Total		2,633,984

INEGI (2024). *Tabla de Distribución Demográfica del Estado de México* [Tabla de Población y Distribución Demográfica]. <https://www.inegi.org.mx/programas/dn/2023/#herramientas>

Habitantes por edad y sexo



INEGI. (2020). *Habitantes por edad y sexo en el Estado de México* [Imagen]. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

- **Tendencias de Crecimiento Poblacional:**

En 2020, la población del Estado de México vive en:

87 % localidades urbanas

13 % localidades rurales

En el Estado de México hay **4,215** localidades rurales y **679** urbanas. A nivel nacional hay **185,243** localidades rurales y **4,189** urbanas.

FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

En 2020, en estado de México viven:

760 personas por kilómetro cuadrado

Dinámica de la población

Crecimiento

Los censos de población realizados de 1900 a 2020, muestran el crecimiento de la población en el estado de México.

Población total del estado de México

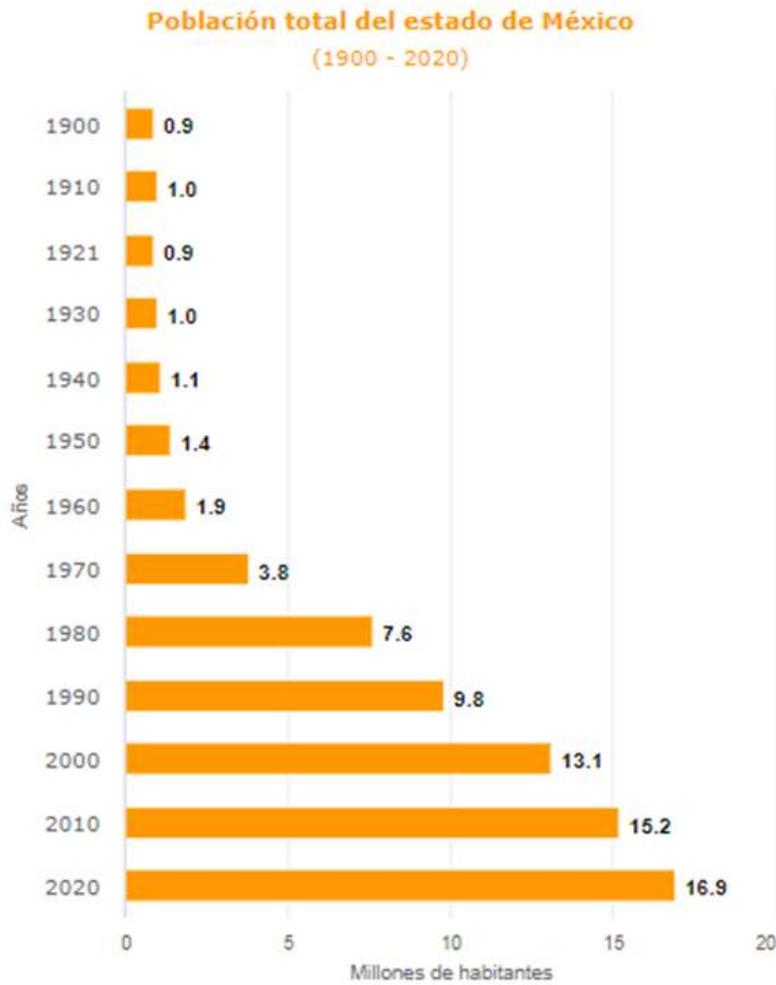

$$\text{Icona femenina} + \text{Icona masculina} = 16,992,418$$

INEGI. (2020). *Habitantes por edad y sexo en el Estado de México* [Imagen]. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Observa en la gráfica que:

De 1900 a 1940, el crecimiento poblacional no mostró muchos cambios.

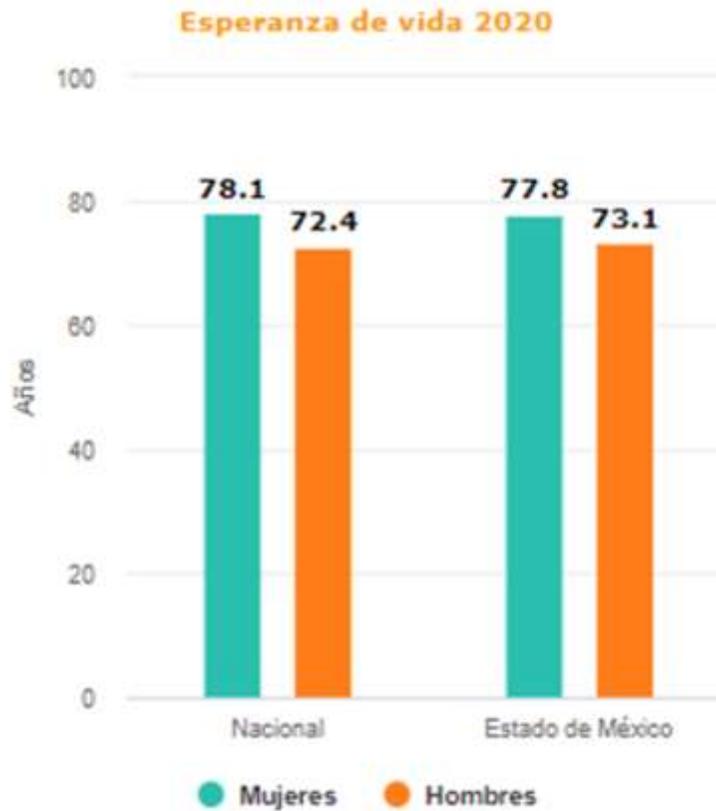
A partir de 1950 se registra un aumento significativo en la población.



INEGI. (2020). *Habitantes por edad y sexo en el Estado de México* [Imagen]. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Esperanza de vida

A 2020, la esperanza de vida en el Estado de México es de 75.5, en México es de 75.2 años. Observa la siguiente gráfica y compara este dato entre mujeres y hombres a nivel nacional y en la entidad federativa.



INEGI/CONAPO. (2021). *Habitantes por edad y sexo en el Estado de México* [Imagen].
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Al igual que sucede en otras entidades de México y en otros países del mundo, las mujeres en el estado de México viven, en promedio, más que los hombres.

Natalidad y Mortalidad

En 2019, en el estado de México se registraron:



FUENTE: INEGI. Natalidad 2019.
INEGI. Defunciones generales registradas por entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida según sexo, 2019.

FUENTE:

INEGI. (2019). *Habitantes por edad y sexo en el Estado de México* [Imagen].
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

INEGI. Defunciones generales registradas por entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida según sexo, 2019.

En esta entidad federativa, las principales causas de muerte son: enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos.

Establecimientos y trabajadores

En **Estado de México** hay:



624,472 establecimientos
lo que representa el **13.0 %** del total a nivel nacional.

INEGI. (2020). *Establecimientos en el Estado de México* [Imagen].
<https://www.inegi.org.mx/app/estatal/?ag=07000015>

Trabajadoras(es)

Del total de las personas que laboran en la entidad:



2,527,280 trabajadoras(es)
lo que equivale a **9.3 %** del total en México.

1,070,314
Mujeres

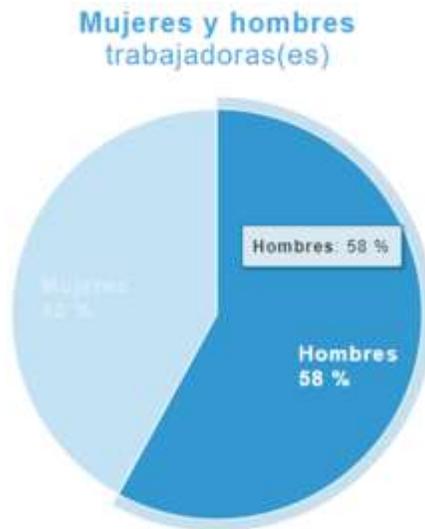
1,456,966
Hombres

INEGI. (2020). Establecimientos en el Estado de México [Imagen].
<https://www.inegi.org.mx/app/estatal/?ag=07000015>

De los cuales:

1 Mujeres y hombres trabajadoras(es)

INEGI. (2020). *Establecimientos en el Estado de México* [Imagen].
<https://www.inegi.org.mx/app/estatal/?ag=07000015>



INEGI. (2020). *Establecimientos en el Estado de México* [Imagen].
<https://www.inegi.org.mx/app/estatal/?ag=07000015>

3.2.5 Datos Económicos:

- **Actividades Económicas Principales:**

Principales sectores de actividad

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2016)
Actividades primarias	1.5
Actividades secundarias	25.9
Actividades terciarias	72.5
Total	99.9

INEGI. (2020). *Establecimientos en el Estado de México* [Tabla]. <https://www.inegi.org.mx/app/estatal/?ag=07000015>

➤ **Unidades económicas.**

Sector 31-33. Industrias manufactureras (Unidades económicas), México, 2018
61,840

➤ **Total remuneraciones.**

Sector 31-33. Industrias manufactureras (Millones de pesos), México, 2018
68,344.647

➤ **Producción bruta total.**

Sector 31-33. Industrias manufactureras (Millones de Pesos), México, 2018
1,182,642.946

➤ **Acervo total de activos fijos.**

Sector 31-33. Industrias manufactureras (Millones de Pesos), México, 2018
289,699.708

➤ **Total de ingresos por suministro de bienes y servicios.**

Sector 31-33. Industrias manufactureras (Millones de Pesos), México, 2018
1,212,639.902

➤ **Total de gastos por consumo de bienes y servicios.**

Sector 31-33. Industrias manufactureras (Millones de Pesos), México, 2018
824,746.691

Industria manufacturera

Personal ocupado en la industria manufacturera.

Dependiente de la razón social. Obreros (Porcentaje), México, 2017 **48**

Personal ocupado en la industria manufacturera.

Dependiente de la razón social. Empleados (Porcentaje), México, 2017 **18**

Personal ocupado en la industria manufacturera.

Suministrado por otra razón social. Obreros (Porcentaje), México, 2017 **24**

Personal ocupado en la industria manufacturera.

Suministrado por otra razón social. Empleados (Porcentaje), México, 2017 **10**

- **Índices de Desempleo y Empleo:**

Datos Recientes

Según los datos más recientes disponibles del INEGI y la Secretaría de Economía del Estado de México, el estado presenta un panorama mixto en términos de mercado laboral, influenciado por varios factores económicos y sociales.

Desempleo

El índice de desempleo en el Estado de México ha mostrado variaciones significativas en los últimos años, reflejando las condiciones económicas y la dinámica del mercado laboral local. Según el último reporte del INEGI, el índice de desocupación en el estado fue de aproximadamente 2.7% en el último trimestre medido en 2023. Este dato puede variar según la metodología de medición y las condiciones específicas de cada región dentro del estado.

Empleo

En cuanto al empleo, el Estado de México es un importante centro industrial y comercial, con sectores clave como la manufactura, servicios y comercio. A pesar de los retos económicos, el estado ha mantenido una actividad laboral significativa, con un número considerable de personas empleadas en diversos sectores económicos.

Implicaciones para el TESCO

En contraste, el empleo en el estado sigue siendo robusto, especialmente en áreas urbanas como Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán, donde la actividad industrial y comercial

es significativa. Estos datos son esenciales para entender la demanda potencial de programas educativos y de capacitación ofrecidos por el TESCO, que podrían apoyar la integración laboral y mejorar la competitividad profesional de los residentes locales.

- **Ingresos y Nivel Socioeconómico:**

Nivel Socioeconómico de los Municipios de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán

a) Datos Demográficos y Socioeconómicos

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los municipios de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán se caracterizan por una diversidad socioeconómica considerable, reflejada en indicadores como ingresos, educación y condiciones de vivienda.

b) Indicadores Socioeconómicos

1. **Ingreso:** El ingreso per cápita es uno de los indicadores clave para medir el nivel socioeconómico de la población. Según el último censo del INEGI, se observan disparidades significativas en los ingresos medios de los habitantes de estos municipios, con áreas de mayor y menor ingreso.
2. **Educación:** La tasa de escolaridad y el nivel educativo alcanzado por la población son factores determinantes en el nivel socioeconómico. Se observa una variedad en los niveles de educación, desde población con baja escolaridad hasta áreas con mayor acceso a la educación superior.
3. **Ocupación:** El tipo de ocupación y la actividad económica predominante también influyen en el nivel socioeconómico. Estos municipios tienen una economía diversa, con sectores como la manufactura, servicios y comercio jugando roles significativos en el empleo local.
4. **Condiciones de Vivienda:** La calidad de la vivienda y el acceso a servicios básicos como agua potable, electricidad y drenaje son indicativos importantes del nivel socioeconómico. Se observan diferencias en las condiciones de vivienda entre áreas urbanas y suburbanas de estos municipios.

Implicaciones para la Propuesta de la Investigación:

Estos datos son cruciales para entender las condiciones de desarrollo socioeconómico en los municipios de estudio y para diseñar una propuesta de tesis que se alinee con las necesidades y realidades locales. Por ejemplo, programas de capacitación y servicios educativos ofrecidos por el TESCO podrían ser diseñados de manera que respondan a las disparidades socioeconómicas y promuevan la inclusión y el desarrollo económico local.

❖ Datos Tecnológicos:

• Infraestructura Tecnológica:

Infraestructura Tecnológica en los Municipios

❖ Uso de Tecnologías de la Información (TI):

- Las empresas en estos municipios muestran una variedad en la adopción de tecnologías de la información. Sectores como el comercio y los servicios profesionales tienden a estar más avanzados en la implementación de sistemas de gestión empresarial, CRM (Customer Relationship Management) y soluciones basadas en la nube para mejorar la eficiencia operativa.

❖ Automatización y Uso de Robots:

- En términos de automatización industrial, sectores como la manufactura y la producción están adoptando gradualmente robots y sistemas automatizados para optimizar procesos. Ejemplos incluyen robots en líneas de ensamblaje, sistemas de embalaje automatizados y maquinaria controlada por PLC (Controlador Lógico Programable).

❖ Tecnologías Avanzadas:

- Las tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial (IA) y el internet de las cosas (IoT), están siendo implementadas en sectores selectos, como la logística y la distribución. Esto incluye el uso de sensores IoT para monitoreo de inventarios y rutas de distribución optimizadas.

❖ Conectividad y Redes:

- La disponibilidad de infraestructura de telecomunicaciones y conectividad, incluyendo redes de fibra óptica y 5G en desarrollo, está mejorando la

capacidad de las empresas para adoptar tecnologías digitales avanzadas y mejorar la comunicación interna y externa.

❖ **Educación y Capacitación Tecnológica:**

- Programas de capacitación y educación en tecnologías emergentes están siendo implementados por instituciones locales y empresas para mejorar la competencia técnica de los empleados y facilitar la adopción de nuevas tecnologías.

Tendencias y Desafíos

- **Adopción Gradual:** Aunque hay avances significativos, la adopción de tecnologías avanzadas como la IA (Inteligencia Artificial) y el IoT (red colectiva de dispositivos conectados y a la tecnología que facilita la comunicación entre los dispositivos y la nube, así como entre los propios dispositivos) puede variar según el tamaño y el sector de la empresa.
- **Inversión en Infraestructura:** Se observa una inversión creciente en infraestructura tecnológica básica y en capacitación para cerrar la brecha digital y mejorar la competitividad empresarial.

La infraestructura tecnológica y la adopción de tecnologías avanzadas por parte de las empresas en los municipios de Coahuila de Zaragoza, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán tienen varias implicaciones importantes para el Tecnológico de Estudios Superiores de Coahuila de Zaragoza (TESCO), especialmente en el contexto de la tesis en desarrollo sobre el diseño de un modelo de negocio integral. Aquí algunas implicaciones clave:

a) **Oportunidades de Colaboración y Formación:**

- TESCO puede establecer alianzas estratégicas con empresas locales para desarrollar programas de formación y capacitación en tecnologías emergentes. Esto podría incluir cursos especializados en inteligencia artificial, IoT, automatización industrial, entre otros, adaptados a las necesidades y demandas del mercado local.

b) **Incorporación de Tecnologías Avanzadas en la Formación Académica:**

- Integrar el uso de tecnologías avanzadas en los planes de estudio de TESCO permitiría a los estudiantes adquirir habilidades relevantes y actuales que les faciliten la integración laboral en empresas locales. Esto podría incluir

proyectos de investigación aplicada y prácticas profesionales en entornos tecnológicamente avanzados.

c) Apoyo al Desarrollo Tecnológico Regional:

- TESCO podría servir como un centro de innovación y desarrollo tecnológico para las empresas locales, ofreciendo servicios de consultoría, investigación aplicada y prototipado de soluciones tecnológicas. Esto fortalecería los lazos entre la academia y el sector empresarial, fomentando la innovación y el desarrollo económico regional.

d) Alineación con las Necesidades del Mercado Laboral:

- Adaptar los programas académicos de TESCO a las demandas específicas del mercado laboral local en términos de habilidades tecnológicas mejoraría la empleabilidad de los graduados y contribuiría al crecimiento económico sostenible de la región.

e) Desafíos y Barreras Potenciales:

- Aunque hay una creciente adopción de tecnologías avanzadas, algunas pequeñas y medianas empresas pueden enfrentar barreras financieras o de capacitación para integrar estas tecnologías. TESCO podría abordar estas barreras mediante programas de apoyo financiero, asistencia técnica y colaboración con organismos gubernamentales y entidades de desarrollo económico.

Adopción de Tecnología por Parte de las Empresas:

La adopción tecnológica en el contexto de la estrategia de transformación digital se enfoca en los potenciales usuarios y su capacidad de aprendizaje. Se define como el proceso mediante el cual individuos u organizaciones en los municipios de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán, sustituyen prácticas tradicionales por otras que incorporan nuevas tecnologías. Este proceso no solo implica la integración de tecnología avanzada, sino también la adaptación de procedimientos para aprovechar al máximo el potencial de estas herramientas en el desarrollo económico y tecnológico de la región. Analiza qué tan preparadas están las empresas locales para adoptar nuevas tecnologías y cómo el TESCO puede apoyar en este aspecto.

1. Datos Demográficos y Económicos:



SE. (2020). *Información Económica* [Imagen].

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/mexico-em?redirect=true>

2. Datos Tecnológicos:

La incorporación de tecnologías digitales ha transformado profundamente las industrias, marcando el inicio de la denominada Industria 4.0 (I4.0). Esta transformación, que comenzó en Alemania en 2011, busca optimizar las cadenas de valor mediante sistemas ciberfísicos que integran la producción y el análisis de información (Kagermann, Wahlster y Helbig, 2013). La I4.0 no se limita a la digitalización de procesos aislados, sino que promueve una integración completa de tecnologías digitales en la producción, logística y modelos de negocio (Schuh et al., 2017; Koska et al., 2017).

La I4.0 se caracteriza por la coordinación autónoma entre máquinas y humanos a través de tecnologías digitales interconectadas, lo cual permite una reconfiguración de los procesos productivos y organizacionales (Castillo, 2017). Sin embargo, su implementación puede ser compleja, especialmente para las pequeñas y medianas empresas (pymes), debido a los altos costos y la necesidad de personal especializado (García, 2019).

En México, las pymes enfrentan desafíos significativos para adoptar la I4.0 debido a su baja competitividad tecnológica en comparación con empresas de países desarrollados (OECD, 2020a). Para superar estas barreras, es esencial desarrollar programas de apoyo que faciliten la adquisición y uso de tecnologías digitales. La investigación busca entender la ruta de incorporación de tecnologías I4.0 para las pymes mexicanas, considerando cuatro elementos clave: características de las tecnologías digitales, estudios de caso, metodologías de adopción y condiciones actuales de digitalización (García, 2019).

El estudio se organiza en tres secciones: la primera analiza las tecnologías básicas de I4.0, como el Internet de las Cosas y Big Data; la segunda evalúa el estado de las TIC en las pymes mexicanas; y la tercera propone un proceso de adopción basado en las necesidades específicas del sector (Schuh et al., 2017; Calatayud y Katz, 2019).

En resumen, la I4.0 representa una evolución significativa en la producción y administración empresarial. La integración exitosa de estas tecnologías en las pymes mexicanas requiere una comprensión detallada de los elementos tecnológicos y el desarrollo de estrategias adaptadas a sus condiciones particulares.

3.3. Estrategias de integración academia-industria que faciliten la participación de profesores, estudiantes y personal administrativo del TESCO en proyectos colaborativos con empresas locales, garantizando el cumplimiento normativo y maximizando los beneficios mutuos.

Para desarrollar estrategias de integración academia-industria que faciliten la participación de profesores, estudiantes y personal administrativo del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo) en proyectos colaborativos con empresas locales, es crucial establecer un enfoque sistemático que maximice los beneficios para todas las partes involucradas y cumpla con las normativas vigentes del TECNM y del Gobierno del Estado de México. A continuación, se presenta un enfoque detallado con diagramas y tablas para facilitar la comprensión:

3.3.1 Estrategias de Integración Academia-Industria para el TESCO

3.3.1.1. Desarrollo de Programas de Colaboración

Descripción: Crear programas específicos para facilitar la colaboración entre el TESCO y las empresas locales. Estos programas pueden incluir prácticas profesionales, proyectos conjuntos, y asesorías técnicas.

Acciones:

- **Programas de Pasantías:** Implementar un programa donde los estudiantes realicen pasantías en empresas locales, aplicando sus conocimientos y adquiriendo experiencia práctica.
- **Proyectos de Investigación Aplicada:** Establecer proyectos de investigación en colaboración con empresas locales para resolver problemas específicos del sector.
- **Proyectos de Investigación Intramuros:** Establecer proyectos con información real para los estudiantes para resolver problemas apegados a la realidad.
- **Consultorías Especializadas:** Ofrecer servicios de consultoría por parte de profesores y estudiantes a empresas locales para solucionar desafíos tecnológicos o administrativos.



Flores, A. (2024). *Diagrama Programa de Colaboración del modelo de negocio propuesto para el TESCo* [Imagen]. Elaboración propia.

3.3.1.2 Establecimiento de Alianzas Estratégicas.

Descripción: Formar alianzas estratégicas con empresas locales y otras instituciones para fortalecer la colaboración y el intercambio de recursos.

Acciones:

- **Convenios de Colaboración:** Formalizar acuerdos de colaboración con empresas locales para establecer los términos de cooperación y los beneficios mutuos.
- **Redes de Innovación:** Crear redes de innovación que conecten al TESCo con centros de investigación, universidades y empresas para fomentar el intercambio de conocimientos y recursos.
- **Eventos y Ferias:** Organizar y participar en eventos y ferias de tecnología e innovación para promover la colaboración y la visibilidad del TESCo.



Flores, A. (2024). *Diagrama del modelo de negocio propuesto para el TESCo* [Imagen]. Elaboración propia.

Aprovechamiento del Centro de Cooperación Academia Industria (Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica del TESCo)

Descripción: Utilizar un centro especializado dentro del TESCo para facilitar la transferencia de tecnología y conocimientos entre la academia y la industria.

Acciones:

- **Servicios del CCAI:** Ofrecer servicios como asesoramiento técnico, desarrollo de prototipos, y capacitación en tecnologías emergentes.
- **Infraestructura del CCAI:** Equipar el centro con tecnología avanzada y recursos necesarios para apoyar proyectos de investigación y desarrollo.
- **Capacitación Continua:** Proveen capacitación continua para el personal del TESCo y empresas locales en nuevas tecnologías y metodologías de trabajo.



Flores, A. (2024). *Diagrama del modelo de negocio propuesto para el TESCo* [Imagen].
Elaboración propia.

3.3.1.2 Cumplimiento Normativo y Políticas Institucionales.

Descripción: Asegurar que todas las actividades de colaboración cumplan con las normativas del TECNM y el Gobierno del Estado de México.

Acciones:

- **Revisión de Normativas:** Realizar un análisis detallado de las normativas y políticas vigentes del TECNM y el Gobierno del Estado de México.
- **Capacitación en Cumplimiento:** Ofrecer capacitaciones sobre normativas y procedimientos para todos los involucrados en los proyectos colaborativos.
- **Monitoreo y Evaluación:** Implementar un sistema de monitoreo para garantizar el cumplimiento de las regulaciones y realizar evaluaciones periódicas de las colaboraciones.



Flores, A. (2024). *Diagrama del modelo de negocio propuesto para el TESCO* [Imagen].
Elaboración propia.

Tabla Resumen de Estrategias

Estrategia	Descripción	Acciones Clave	Beneficios Esperados
Desarrollo de Programas de Colaboración	Facilitar la colaboración práctica entre TESCO y empresas locales	Pasantías, Proyectos de Investigación Aplicada, Consultorías Especializadas	Experiencia práctica para estudiantes, solución de problemas para empresas
Establecimiento de Alianzas Estratégicas	Formar alianzas con empresas e instituciones	Convenios de Colaboración, Redes de Innovación, Eventos y Ferias	Fortalecimiento de la red de contactos, incremento de oportunidades de colaboración
Implementación de CITT	Crear un centro para transferencia de tecnología	Servicios del CITT, Infraestructura, Capacitación Continua	Apoyo a la investigación, transferencia efectiva de tecnología
Cumplimiento Normativo	Asegurar conformidad con regulaciones	Revisión de Normativas, Capacitación en Cumplimiento, Monitoreo y Evaluación	Cumplimiento legal, reducción de riesgos y problemas regulatorios

Flores, A. (2024). *Tabla Resumen de Estrategias para el TESCO* [Tabla resumen]. Elaboración propia.

Conclusión

El desarrollo e implementación del modelo de negocio propuesto para integrar al Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo) en la cadena de suministros de servicios profesionales representa una estrategia integral y bien fundamentada para fortalecer la colaboración entre la academia, la industria y el gobierno. Basado en el modelo de la Triple Hélice, este enfoque busca crear una sinergia efectiva entre estos tres actores clave para fomentar la innovación y el desarrollo regional. A continuación, se presentan las conclusiones específicas derivadas de cada objetivo planteado en la investigación:

Conclusiones por Objetivo Específico

Objetivo Específico 1: Desarrollo de un modelo de negocio para la integración del TESCO a la cadena de suministros de servicios profesionales.

La creación del modelo de negocio ha permitido identificar y analizar los aspectos normativos y estratégicos necesarios para la integración del TESCO en la cadena de suministros. La evaluación de la normativa vigente y la identificación de oportunidades de colaboración han sido fundamentales para desarrollar un modelo ajustado a las regulaciones del TECNM y del Estado de México. Las estrategias de establecimiento de alianzas estratégicas y la capacitación continua de personal son clave para asegurar la implementación efectiva del modelo y su sostenibilidad a largo plazo.

Objetivo Específico 2: Determinación del perfil del mercado industrial y de servicios en los municipios de Coacalco, Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán.

El análisis del mercado ha revelado datos cruciales sobre las características demográficas, económicas y tecnológicas de la región. El diagnóstico institucional y contextual, así como el análisis FODA, han permitido identificar las necesidades específicas del mercado y las oportunidades de colaboración. Estos datos servirán para diseñar un modelo de negocio que responda adecuadamente a las demandas del mercado regional y que potencie la oferta de servicios del TESCO.

Objetivo Específico 3: Estrategias de integración academia-industria que faciliten la participación de profesores, estudiantes y personal administrativo del TESCO en proyectos colaborativos con empresas locales.

El desarrollo de estrategias de integración academia-industria ha sido esencial para facilitar la participación de todos los actores del TESCO en proyectos colaborativos. Las propuestas incluyen la implementación de programas de colaboración, el establecimiento de alianzas estratégicas, y la capacitación continua. Estas estrategias aseguran no solo el cumplimiento

normativo, sino también la maximización de los beneficios mutuos entre el TESCO y las empresas locales.

Proyección de Incremento de Clientes

La proyección de incremento de clientes para el TESCO, a partir del inicio de la implementación del modelo propuesto, muestra un crecimiento gradual durante un período de tres años. A continuación, se presenta una gráfica que ilustra este crecimiento esperado:



Gráfica: Proyección de Incremento de Clientes (2024-2026)

Flores A. (2024) Grafica de Proyección de incremento de Clientes TESCO [Gráfica].

Elaboración propia

Nota: La gráfica representa datos proyectados a partir de un análisis de mercado preliminar.

Descripción de la Gráfica:

- **Año 1 (2024):** Se anticipa un incremento inicial moderado en el número de clientes de 10% sostenido, debido a la fase de lanzamiento y la necesidad de establecer una presencia sólida en el mercado. Este primer año está dedicado a construir relaciones y demostrar la capacidad del TESCO para satisfacer las necesidades del mercado local.
- **Año 2 (2025):** Con la consolidación de la marca y la mejora continua en los procesos de comercialización, se proyecta un crecimiento significativo en la base de clientes.

La implementación de estrategias de marketing y el establecimiento de alianzas estratégicas contribuirán a este aumento.

- **Año 3 (2026):** Para el tercer año, se anticipa una expansión acelerada en la base de clientes, impulsada por la reputación ganada y la capacidad de ofrecer servicios diversificados y personalizados a empresas y particulares en la región.

Uso de las Propuestas para Lograr el Incremento

Las propuestas clave para lograr este incremento incluyen:

1. **Desarrollo de Programas de Colaboración:** Implementar programas que faciliten la colaboración entre el TESCO y las empresas locales, garantizando proyectos conjuntos que beneficien a ambas partes.
2. **Estrategias de Marketing Efectivas:** Utilizar tácticas de marketing digital y tradicional para promover los servicios del TESCO, incluyendo la publicidad en medios locales, la participación en ferias y eventos industriales, y la creación de contenido relevante en plataformas digitales.
3. **Establecimiento de Alianzas Estratégicas:** Forjar alianzas con empresas clave y entidades reguladoras para mejorar la visibilidad y la credibilidad del TESCO en el mercado regional.
4. **Capacitación y Desarrollo Continuo:** Ofrecer formación continua a profesores y estudiantes para asegurar que los servicios y prototipos que se desarrollen estén alineados con las últimas tendencias y necesidades del mercado.

Beneficios Directos

La implementación exitosa del modelo propuesto traerá consigo múltiples beneficios directos:

1. **Incremento en Ingresos por Servicios Profesionales:** Con el aumento en la demanda de servicios profesionales, el TESCO podrá generar ingresos adicionales a través de la venta de consultorías, asesorías y otros servicios especializados que respondan a las necesidades del mercado.
2. **Fabricación de Prototipos:** La capacidad para fabricar prototipos permitirá al TESCO ofrecer servicios de desarrollo de productos personalizados para empresas, lo que ampliará la oferta de servicios y abrirá nuevas fuentes de ingresos.
3. **Servicios a Empresas y Particulares:** El TESCO podrá brindar una amplia gama de servicios a empresas y particulares, incluyendo formación técnica, desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo, y servicios de asesoría en innovación y tecnología. Esto fortalecerá la posición del TESCO en el mercado y contribuirá al desarrollo económico regional al satisfacer las demandas específicas del mercado local.

Beneficios a Mediano Plazo

A mediano plazo, se anticipa un incremento significativo en la matrícula de alumnos que buscarán ingresar al TESCO como una de las mejores opciones para su formación profesional en la región. Este aumento en la demanda estudiantil se debe a los siguientes factores:

1. **Reputación y Prestigio:** La exitosa integración del TESCO en la cadena de suministros de servicios profesionales y la oferta de servicios innovadores y de alta calidad aumentarán la reputación del instituto como una institución de excelencia académica y profesional. Esto atraerá a más estudiantes en busca de una formación que les ofrezca una ventaja competitiva en el mercado laboral.
2. **Oportunidades de Prácticas y Empleo:** La colaboración estrecha con empresas locales no solo permitirá a los estudiantes del TESCO participar en proyectos reales y desarrollar habilidades prácticas, sino que también facilitará oportunidades de empleo tras la graduación. Este vínculo con la industria será un atractivo significativo para futuros estudiantes.
3. **Mejora en la Oferta Educativa:** La implementación de tecnologías avanzadas y la capacitación continua del personal académico asegurarán que el TESCO mantenga una oferta educativa relevante y actualizada, alineada con las tendencias del mercado y las necesidades de la industria. Esto mejorará la calidad de la educación y aumentará la demanda por los programas de estudio ofrecidos.

En conclusión, la integración del TESCO en la cadena de suministros de servicios profesionales a través del modelo propuesto no solo fortalecerá la colaboración entre la academia y la industria, sino que también permitirá al TESCO posicionarse como un líder en el sector educativo y profesional. Esta integración generará un impacto positivo en la economía local y en la formación profesional de los estudiantes, ofreciendo un entorno académico de alta calidad y oportunidades de desarrollo que atraerán a una creciente matrícula de alumnos en los próximos años.

Referencias y Cibergrafía

- Alvarado Borrego, A. (2009). VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO REGIONAL.
- Asociación, N. d. (2006). Consolidación y avance de la Educación Superior en México: Elementos de Diagnóstico y propuestas. México: ANUIES.
- Bajo, A. (2006). La vinculación de la IES y los sectores productivos en el noroeste de México: modalidades de gestión y transferencia.
- Gobierno de la Republica. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2024. Gobierno de la Republica.
- López Leyva, S. (2005). La Vinculación de la Ciencia y la Tecnología con el Sector Productivo: Una perspectiva económica y social. Universidad Autónoma de Sinaloa, 526.
- Maldonado Meza, L. y. (1994). La vinculación como estrategia de desarrollo en las Universidades Públicas. XXIII(91).
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123. **Triple Hélice de Innovación**
- Fuente: Cooke, P., & Morgan, K. (1998). *The Associational Economy: Firms, Regions, and Innovation*. Oxford University Press. **Sistemas Regionales de Innovación**
- Fuente: Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77-90. **Parques Tecnológicos y Clusters Industriales**
- Fuente: Mowery, D. C., & Sampat, B. N. (2005). Universities in National Innovation Systems. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 209-239). Oxford University Press. **Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa**

Glosario de Términos.

Adopción de Tecnología

Proceso mediante el cual individuos u organizaciones implementan nuevas tecnologías para mejorar sus operaciones y procesos. Incluye la aceptación, integración y uso efectivo de estas tecnologías en el día a día.

Triple Hélice

Modelo de innovación que destaca la colaboración entre tres actores clave: universidades, industrias y gobiernos. Este enfoque busca potenciar la innovación y el desarrollo económico mediante la cooperación entre estos sectores.

Integración Academia-Industria

Colaboración entre instituciones educativas y empresas para el desarrollo de proyectos conjuntos, transferencia de conocimiento, y formación profesional. Permite una mayor alineación entre la educación y las necesidades del mercado laboral.

Nearshoring

Tendencia de trasladar procesos productivos o servicios a países cercanos, en lugar de hacerlo a ubicaciones más distantes, para aprovechar beneficios como menores costos de transporte y menor diferencia horaria.

Modelo de Negocio

Estructura que define cómo una organización crea, entrega y captura valor. Incluye la oferta de productos o servicios, el mercado objetivo, las estrategias de marketing y ventas, y la generación de ingresos.

Vinculación Universidad-Empresa

Relación colaborativa entre instituciones académicas y empresas, orientada a resolver problemas prácticos, desarrollar proyectos de investigación y facilitar el intercambio de conocimientos.

Normativa

Conjunto de leyes, regulaciones y directrices que regulan las actividades de una organización, asegurando que estas operen de acuerdo con los requisitos legales y regulatorios establecidos por entidades gubernamentales.

Sistemas Regionales de Innovación

Redes de actores clave en una región que trabajan juntos para fomentar la innovación y el desarrollo económico, incluyendo universidades, empresas, centros de investigación y gobiernos locales.

Clusters

Agrupaciones geográficas de empresas e instituciones interrelacionadas en una determinada industria o sector, que cooperan y compiten entre sí para impulsar la innovación y el crecimiento económico.

Capacitación Continua

Proceso de aprendizaje y desarrollo profesional que se realiza a lo largo de la vida laboral para adquirir nuevas habilidades, conocimientos y competencias, adaptándose a los cambios en el campo profesional.

Prototipos

Modelos iniciales o versiones preliminares de un producto o servicio, utilizados para probar conceptos, validar ideas y realizar ajustes antes de la producción en masa o la implementación completa.

Segmentación del Mercado

Proceso de dividir un mercado en grupos más pequeños y homogéneos de consumidores con necesidades y características similares, para desarrollar estrategias de marketing más efectivas y personalizadas.

Estrategia de Comercialización

Plan detallado que define cómo una empresa promoverá y venderá sus productos o servicios. Incluye tácticas de precios, promoción, distribución y ventas para alcanzar a los clientes objetivo.

Cumplimiento Legal y Normativo

Adherencia a las leyes y regulaciones establecidas por entidades gubernamentales y organismos reguladores. Asegura que las actividades de la organización se realicen dentro del marco legal.

Análisis FODA

Herramienta de planificación estratégica que evalúa las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas relacionadas con un proyecto o una organización, para tomar decisiones informadas y desarrollar estrategias efectivas.

Infraestructura Tecnológica

Conjunto de hardware, software, redes y sistemas que una organización utiliza para sus operaciones. Incluye la tecnología necesaria para realizar funciones clave y mantener la eficiencia operativa.

Propuesta de Valor

Declaración que describe los beneficios únicos que un producto o servicio ofrece a los clientes, diferenciándolo de la competencia. Es esencial para atraer y retener a los clientes.

Plan de Negocios

Documento que detalla la estrategia de una empresa para alcanzar sus objetivos, incluyendo la descripción del negocio, el análisis del mercado, la estrategia de marketing, el plan operativo y el plan financiero.

Beneficios Mutuos

Ventajas que obtienen dos o más partes a través de una colaboración o asociación. En el contexto académico y empresarial, se refiere a los beneficios que ambas partes reciben al trabajar juntas en proyectos o servicios.

Benchmarking

Proceso de comparación de las prácticas y resultados de una organización con los de las mejores en su industria, con el objetivo de identificar áreas de mejora y adoptar mejores prácticas.

Networking

Actividad de construir y mantener relaciones profesionales con otros individuos o organizaciones, con el fin de compartir información, colaborar en proyectos y crear oportunidades de negocio.

Innovación Abierta

Modelo de innovación que implica la colaboración entre organizaciones externas y las internas para desarrollar nuevas ideas, productos o servicios. Fomenta la participación de diversos actores en el proceso innovador.

Transferencia de Tecnología

Proceso de compartir o trasladar tecnología, conocimientos, habilidades y capacidades entre organizaciones o países. Facilita la adopción de nuevas tecnologías y el desarrollo de nuevas soluciones.

Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

Concepto que refiere a las prácticas y políticas de una empresa orientadas a contribuir al desarrollo económico, social y ambiental de la comunidad en la que opera, más allá de sus objetivos económicos.

Valor Añadido

Incremento en el valor de un producto o servicio a través de la adición de características, mejoras o servicios adicionales que lo hagan más atractivo para el cliente y justifiquen un precio más alto.

Planificación Estratégica

Proceso de definir la dirección y las prioridades de una organización para el futuro, estableciendo metas y objetivos a largo plazo, y desarrollando estrategias para alcanzarlos.

Investigación de Mercado

Proceso de recolección y análisis de datos sobre el mercado objetivo, incluyendo las necesidades, preferencias y comportamientos de los consumidores, para tomar decisiones informadas sobre productos y servicios.

Desarrollo de Productos

Proceso de creación y mejora de productos, que incluye investigación y desarrollo, diseño, pruebas y lanzamiento al mercado. Se centra en la innovación y la adaptación a las demandas del mercado.

Outsourcing

Práctica de externalizar ciertos procesos o funciones empresariales a proveedores externos, con el objetivo de reducir costos, mejorar la eficiencia y permitir a la empresa concentrarse en sus competencias principales.

Capacitación y Desarrollo

Ámbito que abarca la formación y el crecimiento profesional de los empleados dentro de una organización, para mejorar sus habilidades y competencias y alinearlas con los objetivos estratégicos de la empresa.

Evaluación de Impacto

Proceso de medir y analizar los efectos de un proyecto o iniciativa sobre diversos aspectos, como el rendimiento, el mercado, la comunidad y el entorno, para determinar su eficacia y realizar ajustes necesarios.

Políticas Institucionales

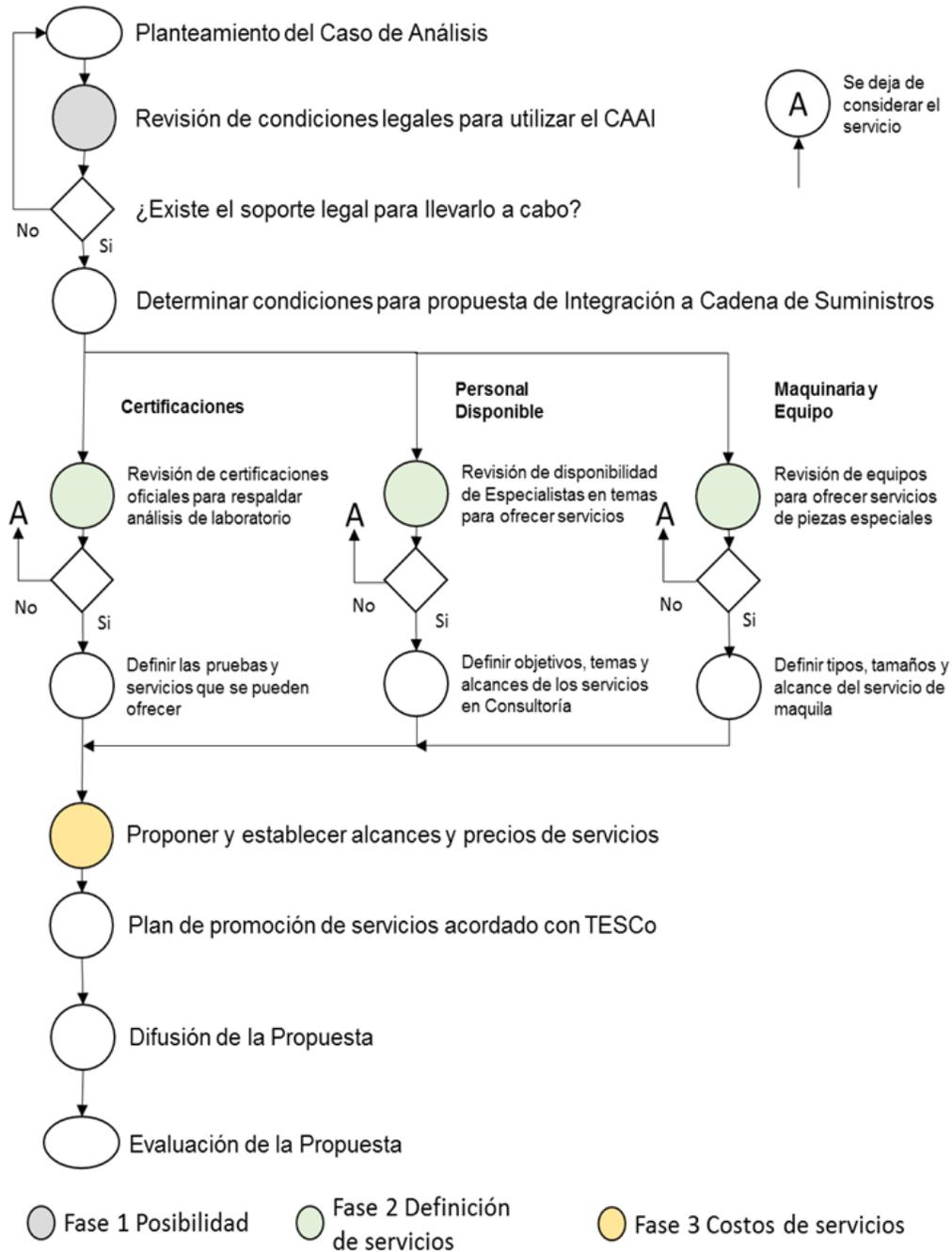
Reglas y directrices establecidas por una institución que guían sus operaciones y decisiones, asegurando que se mantengan los estándares y se cumplan los objetivos estratégicos.

Benchmarking Competitivo

Proceso de comparar el desempeño de una organización con el de sus competidores directos, para identificar áreas de ventaja competitiva y oportunidades de mejora en sus procesos y estrategias.

Anexos

Integración del TESCo a la cadena de suministros de servicios profesionales y maquila de sub ensamblés



Flores, A. (2024). *Primer modelo de la propuesta* [Imagen]. Elaboración propia.

Extracto de la Normatividad del Tecnológico Nacional de México.

De acuerdo con el Anexo No. 9 MANUAL GENERAL DE ORGANIZACIÓN DEL TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO JULIO DEL 2020.

2.2.2 Cadena de suministro (cartera de servicios que se pueden ofertar con base en los recursos tecnológicos, humanos y financieros).

2.2.2.1 Actualmente el Centro de Cooperación Academia Industria del TESCo, desde su fundación busca enfocar sus actividades en la organización para el manejo de proyectos de cooperación para aumento de un nivel tecnológico con el sector público y privado.

2.2.2.2 Inventario de equipos y evaluación de infraestructura.

2.2.3 Servicios Profesionales y Maquila (experiencia en campo para alumnos y conocimientos de mejora para clientes).

2.2.3.1 Importancia de la vinculación en las Instituciones de Educación Superior.

2.2.3.2 Procedimiento de servicio (administración - modelo de incubadora de empresas).

2.2.3.3 Modelo de SGC (Sistema de Gestión de la Calidad).

2.2.3.4 Fortalecimiento del perfil de los Egresados.

2.2.4 Startup.

2.2.4.5 PYMES Pequeñas y Medianas Empresas

TECNM. (2016). *Reglamento del Tecnológico Nacional de México* [Texto extracto].

Primer Modelo del Planteamiento de Negocio



Flores, A. (2024). *Diagrama del modelo de negocio primera propuesta para el TESCo* [Imagen]. Elaboración propia.

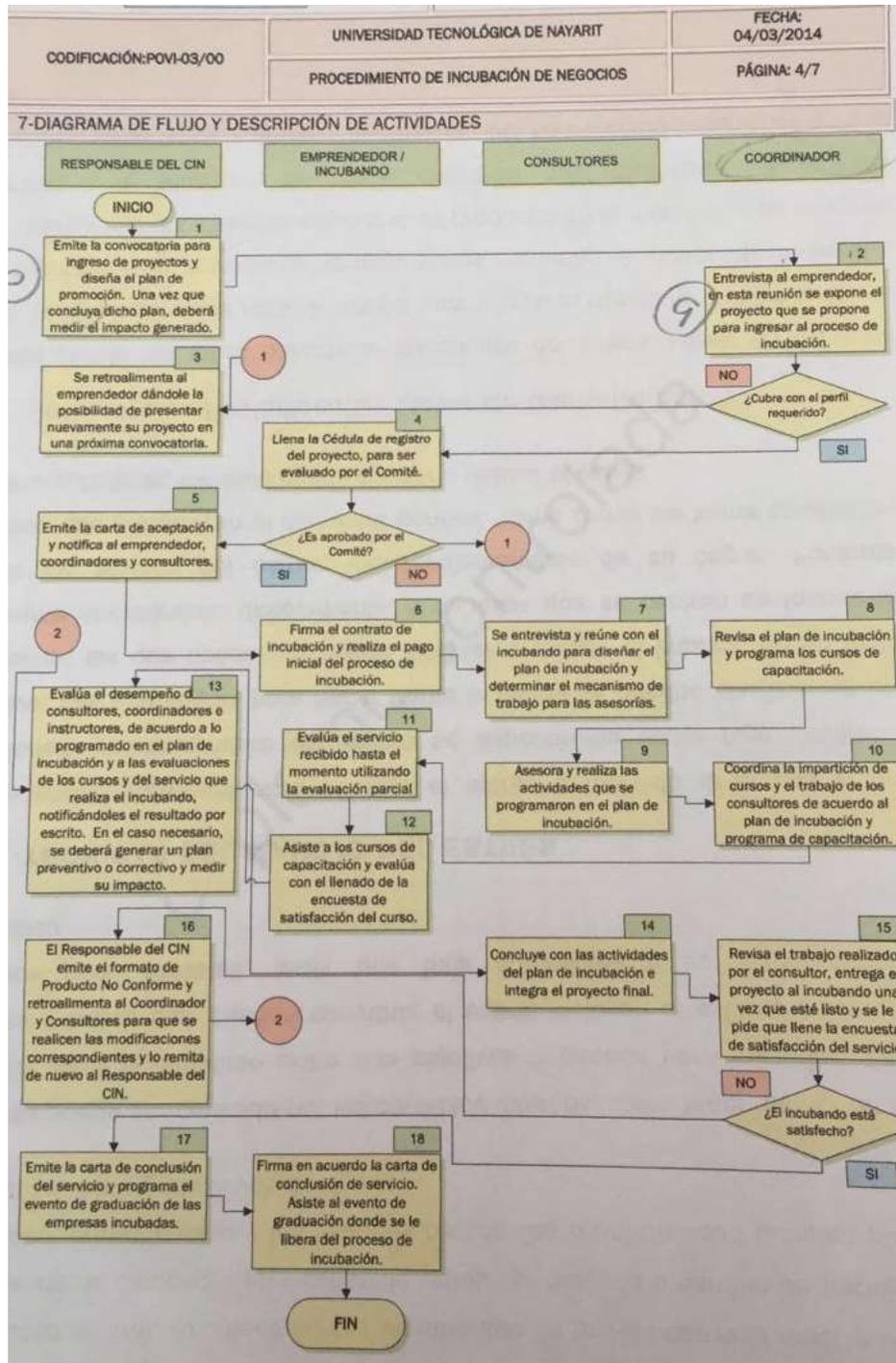
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, QUE CELEBRAN: POR UNA PARTE, LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO, A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN, REPRESENTADA POR SU TITULAR M. EN A. ED. YOLANDA BALLESTEROS SENTÍES; Y POR OTRA, PUBLICIDAD PALETERÍAS, REPRESENTADA POR EL C. ALFREDO PÉREZ JACINTO, EN SU CARÁCTER DE PROPIETARIO; A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ COMO "LA PRESTADORA DE SERVICIOS" Y "EL RECEPTOR DEL SERVICIO", RESPECTIVAMENTE, AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

I. DE "LA PRESTADORA DE SERVICIOS"

1. Que la Universidad Autónoma del Estado de México, es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, dotado de plena autonomía en su régimen interior, de conformidad con lo que disponen los artículos 5º párrafo séptimo de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, y 1º de su Ley aprobada por Decreto número 62 de la LI Legislatura Local, publicada en la Gaceta del Gobierno del día 3 de marzo de 1992.
2. Que con fundamento en el artículo 34 de la Ley de la Universidad Autónoma del Estado de México, así como, en los artículos 133 y 134 del Estatuto Universitario, para el cumplimiento de su objeto y fines, la Máxima Casa de Estudios cuenta con Dependencias Administrativas dentro de las cuales se encuentra la Secretaría de Extensión y Vinculación.
3. Que la M. en A. Ed. Yolanda Ballesteros Senties, es la Titular de la Secretaría de Extensión y Vinculación, con las facultades y obligaciones establecidas en la legislación universitaria y cuenta con el mandato especial número 8,819, volumen especial 206, de fecha 21 de mayo de 2009, que la autoriza a suscribir instrumentos legales como el presente, otorgado por el Dr. en C. Eduardo Gasca Pliego, Rector de la Universidad Autónoma del Estado de México, pasado ante la fe del titular de la Notaría Pública número 1, Lic. René Cutberto Santín Quiroz, con sede en Toluca, Estado de México.
4. Que cuenta con una dependencia universitaria dedicada a desarrollar la cultura empresarial universitaria, que apoya a los emprendedores para el desarrollo de sus proyectos de negocios, proporcionándoles los servicios necesarios de capacitación, asesoría, tutoría, consultoría o albergue.

UAEM. (2020). *Ejemplo de Contrato para los Servicios Planteados* [Imagen]. Contrato de Servicios de la UAEM.



UAEM. (2006). *Modelo de Organización INCUBASK-UAEM* [Imagen]. (Universidad Autónoma del Estado de México).

**LEY QUE CREA EL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DE CARÁCTER ESTATAL
DENOMINADO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COAHUILA**

4 de septiembre de 1996.

Toluca de Lerdo, México a 29 de agosto de 1996

CC. DIPUTADOS SECRETARIOS DE LA

H. LI LEGISLATURA DEL ESTADO

PRESENTES

En ejercicio de las facultades que me confieren los artículos 51 fracción I y 77 fracción V de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, me permito someter a la consideración de esta H. Legislatura, por el digno conducto de ustedes, iniciativa de Ley que crea el Organismo Público Descentralizado de carácter estatal denominado Tecnológico de Estudios Superiores de Coahuila, la que tiene su fundamento en la siguiente:

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 propone impulsar la concurrencia de voluntades de los gobiernos federal, estatal, municipales y de la sociedad, en la tarea educativa.

El Plan de Desarrollo del Estado de México 1995-1999, entre los objetivos correspondientes a la Educación media superior con las necesidades sociales y el aparato productivo de la entidad, incrementar los niveles de capacitación y productividad, dinamizar la economía y mejorar las condiciones de vida de la población.

El Programa para el Desarrollo de la Educación Media Superior y Superior en el Estado de México 1996-2006, prevé entre otras acciones, ampliar las oportunidades de acceso a la educación de los habitantes de aquellas regiones densamente pobladas o con población dispersa.

Consecuentes con aquellos propósitos, objetivos y acciones, se estima que la creación de un tecnológico de estudios superiores en el municipio de Coahuila, abrirá nuevos espacios de educación superior para los habitantes de esa región y dará respuesta a las demandas sociales de una mayor equidad en el servicio educativo.

La naturaleza de la institución que se propone, es la de organismo público descentralizado de carácter estatal con personalidad, jurídica y patrimonio propios, con los objetivos siguientes:

1. Formar profesionales e investigadores aptos para la generación y aplicación de conocimientos, con capacidad crítica y analítica en la solución de los problemas, con sentido innovador que incorpore los avances científicos y tecnológicos al ejercicio responsable de la profesión.
2. Hacer investigaciones científica y tecnológica y el mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y materiales que contribuyan a la elevación de la calidad de vida comunitaria.
3. Colaborar con los sectores públicos, privado y social en la consolidación del desarrollo tecnológico y social de la comunidad.
4. Llevar a cabo programas de vinculación con los sectores público, privado y social que contribuyan a la consolidación del desarrollo tecnológico y social de la región.

TESCO. (1996). Ley que crea el Organismo Público Descentralizado de Carácter Estatal denominado Tecnológico de Estudios Superiores de Coahuila [Imagen].



**Autores: Dr. Luis Manuel Martínez Hernández/
M.C María Elizabeth Leyva Arellano/
Dr. Arturo Barraza Macías**

La vinculación es un término muy utilizado actualmente, su definición se refiere a unir o relacionar una persona con otra o un objeto con otro, es decir, de perpetuar o continuar una cosa, es decir, vincular.

Al utilizar el término vinculación, habitualmente se enfatiza a la relación entre las universidades e industrias, comercios y otras empresas de servicios, preferentemente privadas. Este término se ha puesto de moda en la última década principalmente en las instituciones de Educación Superior (IES) al añadir con un nuevo matiz a la misma dimensión que dominan los términos difusión y extensión. El uso frecuente y restringido del término lo limita a las relaciones de las IES con industrias u otras empresas del llamado sector productivo de la sociedad.

La vinculación como dimensión se destaca por los procesos de globalización e integración industrial, comercial y financiera. Sin embargo, no deben perderse de vista otras dimensiones igualmente esenciales que se refieren al desarrollo social y político, al mejoramiento continuo de los sistemas tradicionales (como los departamentos de justicia) y a la adecuada integración de valores y tradiciones locales con las de otras naciones, convirtiéndose ricas y novedosas síntesis culturales alejadas de extremos y reduccionismos.

Con esta visión, el presente boletín trata de dar una visión de este concepto, desde su aparición, hasta su utilización hoy en día, así como la justificación de la importancia de este concepto y su sustento en las políticas públicas de México.



COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD,
CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

IMEF. (2006). *La importancia de la vinculación en las Instituciones de Educación Superior* [Imagen]. (Boletín Técnico IMEF Ejecutivos de Finanzas, Dr. Luis Manuel Martínez Hernández/M.C María Elizabeth Leyva Arellano/Dr. Arturo Barraza Macías, No 7, 2006)

Convenio de Colaboración para Servicios:

CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN EN LO SUCESIVO “EL CONVENIO” QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL DR. MAURICIO EZEQUIEL RAWATH RUBIO, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL, ASISTIDO EN ESTE ACTO POR EL LIC. SERGIO PÉREZ SUÁREZ, TITULAR DE LA UNIDAD JURÍDICA, Y DE IGUALDAD DE GÉNERO Y CON LA PARTICIPACIÓN DE LA MTRA. MARTHA EDITH JIMÉNEZ TEJEDA, SUBDIRECTORA DE VINCULACIÓN, QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE CITARÁ COMO “EL TESCO” Y POR LA OTRA PARTE EL CENTRO EVALUADOR DE COMPETENCIAS LABORALES PARA EL AMBIENTE Y EL DESARROLLO PROFESIONAL, “AMBI DEP”, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR BIÓL. JESSICA ARCOS CASTILLO, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “LA EMPRESA”, Y DE MANERA CONJUNTA SE LES CITARÁ COMO “LAS PARTES”, QUIENES ACUERDAN SUJETARSE A LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

ANTECEDENTES

1. El artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos dispone que toda persona tiene derecho a recibir educación; los Estados, la Federación, la Ciudad de México y Municipios están obligados a impartirla, el Estado promoverá y atenderá todos los tipos de modalidades educativas - incluyendo la educación inicial y la educación superior – necesarios para el desarrollo de la Nación, apoyara la investigación científica y tecnológica. Por lo que la Ley General de Educación en su artículo 32 prevé que las autoridades educativas toman medidas tendientes a establecer condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de calidad de cada individuo, una mayor equidad educativa, así como el logro de la efectiva igualdad en oportunidades de acceso, tránsito y permanencia en los servicios.
2. El Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023 establece en su Pilar Social Estado de México Socialmente Responsable, Solidario e Incluyente, 1.3 Objetivo: Garantizar una Educación Incluyente, Equitativa y de Calidad que promueva las Oportunidades de Aprendizaje a lo largo de su vida; 1.3.4 Estrategia: Fortalecer la participación del sector educativo con el sector productivo, y línea de acción: Promover la vinculación escuela-empresa para incrementar la empleabilidad de los egresados de educación media superior y superior.

DECLARACIONES

I. DECLARA “EL TESCO” QUE:

- I.1 Que es un organismo público descentralizado de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México, con personalidad jurídica y patrimonios propios, dotado de plena autonomía en su régimen interior y conforme a su Ley de Creación publicada en el Periódico Oficial la Gaceta del Gobierno del Estado de México el 4 de septiembre de 1996.
- I.2 Que de acuerdo a lo previsto en el artículo 4º del Decreto de su Ley de Creación tiene de entre las finalidades que constituyen su objeto, la de formar profesionales e investigadores aptos para la aplicación y generación de conocimientos con capacidad crítica y analítica en la solución de los problemas, con sentido innovador que incorpore los avances científicos y tecnológicos al ejercicio responsable de la profesión de acuerdo a los requerimientos del entorno, del estado y el país. Así como realizar investigaciones científicas y tecnológicas que permitan el avance del conocimiento, el desarrollo de la enseñanza tecnológica y el mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y materiales, así como programas de vinculación y colaboración con los sectores público, privado y social, que contribuyan a la consolidación del desarrollo tecnológico y social del ser humano.

- I.3 Que es una Institución Pública certificada en la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI.2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación, cuyo objeto principal es prevenir y erradicar todo tipo de discriminación dentro de este Centro de Trabajo, promoviendo entre otras acciones, un lenguaje incluyente y no sexista en todos sus documentos.
- I.4 Que el Director General, Dr. Mauricio Ezequiel Rawath Rubio en términos del nombramiento expedido a su favor por el Gobernador Constitucional del Estado de México, el Lic. Alfredo Del Mazo Maza, el día 11 de febrero de 2019, así mismo cuenta con las atribuciones y funciones suficientes para celebrar el presente instrumento jurídico de conformidad con lo establecido en el artículo 17°, fracción XI del Decreto número 158 de la Ley que crea el Organismo Público Descentralizado de carácter Estatal Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco; y en relación a la función número 15 del apartado 205Ñ10000 del Manual General de Organización del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, vigente.
- I.5 Que dentro de su estructura orgánico-administrativa se encuentra la Unidad Jurídica, que cuenta con las atribuciones y funciones entre otras; el de opinar y coordinar los convenios que la Institución celebre con los sectores público, privado y social, por lo que su Titular el Lic. Sergio Pérez Suárez, asiste a la firma de **“EL CONVENIO”**.
- I.6 Que la Subdirección de Vinculación, es una unidad administrativa adscrita a **“EL TESCO”**, que tiene entre otras atribuciones, coordinar, evaluar e informar a la Dirección Académica los programas de servicio social y residencias profesionales, procurando las mejores condiciones para el alumnado, de conformidad con el artículo 18 fracción II del Reglamento Interno del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, vigente.
- I.7 Se encuentra debidamente inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con la Clave Número TES9609044X9.
- I.8 Que señala como su domicilio legal para efectos de **“EL CONVENIO”** es el ubicado en Av. 16 de septiembre número 54, Col. Cabecera Municipal, Coacalco de Berriozábal, Estado de México, C.P. 55700.

II. DECLARA **“LA EMPRESA”** QUE:

- II.1 Es una Sociedad constituida de conformidad con la legislación mexicana, según consta en el Acto Constitutivo de Sociedad por Acciones Simplificadas con número de folio **SAS2021368226**.
- II.2 De acuerdo con su acta constitutiva, su objeto social consiste en: La sociedad podrá realizar toda clase de actos, convenios, contratos, operaciones y en general todas las actividades necesarias para el cumplimiento de su objeto social, ya sean civiles, mercantiles o de cualquier otra naturaleza, aceptando u otorgando toda clase de comisiones mercantiles y mandatos, obrando en su propio nombre o en nombre del comitente o mandante; contratar al personal necesario para el cumplimiento de los fines sociales o delegar en una o varias personas el cumplimiento de mandatos, comisiones, servicios y demás actividades propias de su objeto, salvo lo expresamente prohibido por las leyes, el presente acto constitutivo y lo establecido en la Ley de Inversión Extranjera. La sociedad tiene como actividad principal **Otros servicios de consultoría científica y técnica**.
- II.3 Que el Represente Legal cuenta con la facultad de celebrar el presente instrumento de conformidad con la cláusula **Octava “Forma de Administración”**, del Acto Constitutivo de Sociedad por Acciones Simplificadas que señala: En términos del artículo 266 de la Ley General de Sociedades Mercantiles el accionista único JESSICA ARCOS CASTILLO será el órgano supremo de la sociedad ejerciendo las atribuciones de representación, teniendo el cargo de administrador de conformidad con lo establecido en el artículo 267 de la Ley General de Sociedades Mercantiles y sus decisiones deberán constar por escrito y ser firmadas en el libro de actas. El accionista único, contará con las más amplias facultades generales para pleitos y cobranzas, actos de administración y dominio con todas las facultades generales y las que requieran cláusula especial.

II.4 Se encuentra debidamente inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con la Clave Número AOCJ860718S90 manifestando bajo protesta de decir verdad, estar al corriente de sus obligaciones.

II.5 Señala como su domicilio para los efectos de este instrumento jurídico, el ubicado en Calle Privada Teoloyucan Número exterior 6 interior A, Colonia la Concepción, Municipio de Tultitlán, Estado de México, CP.54900.

Declaran **“LAS PARTES”** que, de conformidad con lo anterior, reconocen su personalidad jurídica y la capacidad legal que ostentan, conocen el contenido y alcance de **“EL CONVENIO”** y están de acuerdo en someterse a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. - OBJETO.

“EL CONVENIO” establece las bases de la colaboración y las directrices a que se sujetarán **“LAS PARTES”** para el aprovechamiento de sus recursos humanos y materiales en el desarrollo de acciones de interés y beneficio mutuo, fortaleciendo la capacidad para la solución de problemas, mismos que podrán definirse en convenios específicos o contratos, claramente delimitados en cuanto a su temporalidad y objetivo.

SEGUNDA. - COMPROMISOS DE **“LAS PARTES”**.

COMPROMISOS DE **“EL TESCO”**.

Para la realización de **“EL CONVENIO”**, **“EL TESCO”** hace del conocimiento a **“LA EMPRESA”** los programas que ofrece para desarrollar las actividades que de acuerdo a sus necesidades formen parte del beneficio mutuo.

A. Bolsa de Trabajo.

A fin de garantizar la satisfacción de **“LAS PARTES”**, de acuerdo a las necesidades del sector productivo **“EL TESCO”** solicitará a la empresa sus vacantes, con la finalidad de que sean ofertadas con la comunidad **Estudiantil, Egresadas y Egresados** de este Tecnológico, así mismo **“LA EMPRESA”** se comprometerá a contestar la encuesta de empleadores, con el objetivo de que **“EL TESCO”** conozca si los postulados cubrieron la vacante.

“EL TESCO” invitará a **“LA EMPRESA”** a participar en reuniones de empleadores y/o grupos de interés, conferencias, ferias de empleo, encuentro de alumnado egresado, procesos de reclutamiento y selección; así como a contestar la encuesta de empleadores y participar en diversas actividades.

B. Oferta Educativa.

A fin de dar a conocer a **“LA EMPRESA”** las áreas de competencia laboral en que pueden desenvolverse el alumnado y el personal profesional que participe en **“EL CONVENIO”**, **“EL TESCO”** enlista las carreras y grados que imparte según se describe en el **ANEXO ÚNICO** que se acompaña a **“EL CONVENIO”**.

C. Servicio Social y Residencias profesionales

“EL TESCO” podrá apoyar a **“LA EMPRESA”** en el desarrollo de sus actividades a través de estudiantes de Servicio Social y/o Residencias Profesionales, que previa solicitud de **“LA EMPRESA”** serán evaluados a fin de garantizar que cumplen con el perfil que ésta solicita, lo anterior deberá de llevarse a cabo durante los meses de septiembre y febrero para apegarse al calendario escolar del alumnado participante.

Las normas que regulan el desarrollo del Servicio Social y las Residencias Profesionales son en apego a los Reglamentos vigentes en **“EL TESCO”** incluyen que el alumnado deberá cubrir para el Servicio Social 480 horas y para las Residencias 500 horas o 640 horas, dependiendo de su plan de estudios.

Para el Servicio Social será de mínimo seis meses y máximo dos años a fin de concluir y de las Residencias Profesionales será mínimo de cuatro meses y un máximo de seis meses. El horario será determinado de conformidad con las necesidades de **“LA EMPRESA”** y la carga horaria del alumnado de servicio y/o residente. El alumnado que participe en las actividades derivadas de **“EL CONVENIO”**, en relación con el alumnado que presente su Servicio Social, en ningún caso será considerado como personal de **“LA EMPRESA”**, salvo al alumnado que realice la Residencia Profesional que mediante contrato por escrito y a entera satisfacción de ésta, en cuyo caso, solo será procedente una vez finalizadas las Residencias Profesionales.

D. Servicios Técnicos, Tecnológicos e Investigación.

“EL TESCO” apoyará a **“LA EMPRESA”** a petición escrita de ésta, en el desarrollo de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, a través de su personal académico, para asesorarles sobre los recursos tecnológicos y humanos que **“EL TESCO”** puede brindarle con el fin de obtener una solución eficaz y reforzar su competitividad.

COMPROMISOS DE **“LA EMPRESA”**.

Para la realización del objeto de **“EL CONVENIO”**, **“LA EMPRESA”** se compromete a llevar a cabo bajo previo aviso por escrito, las siguientes actividades:

A. Difusión Cultural y Académica.

Participar en seminarios, conferencias, simposios, encuentros, foros, ponencias, visitas, paneles, exposiciones, mesas redondas y otros eventos análogos que fomenten el desarrollo cultural y/o profesional del alumnado, personal docente y administrativo que participe en la ejecución de **“EL CONVENIO”**

“LA EMPRESA” a solicitud de **“EL TESCO”** realizará difusión de su oferta educativa entre su personal. *ANEXO ÚNICO*.

“LA EMPRESA” de acuerdo a sus posibilidades y previa solicitud de **“EL TESCO”**, apoyará a éste con visitas industriales orientadas al alumnado, personal docente y administrativo que participe en la ejecución de **“EL CONVENIO”**.

B. Servicio Social y Residencias Profesionales.

Recibir estudiantes de servicio social y/o residencias profesionales asignándoles un supervisor para llevar a cabo la tarea de asesorar o supervisar el seguimiento de los programas contemplados en **“EL CONVENIO”**.

Presentar por escrito a **“EL TESCO”** la información relacionada con el número de vacantes disponibles para la realización de Servicio Social o en su caso Residencias Profesionales, así como los requisitos que deberá cumplir el alumnado de acuerdo con el perfil profesional que solicite la misma y los proyectos y/o actividades a realizar, los cuales deberán constar por escrito y describirán con precisión sus objetivos, calendarios y personal involucrado, enlaces y coordinadores, recursos técnicos y materiales, publicación de los resultados y actividades de difusión, controles de evaluación y seguimiento, compromisos en materia de derechos de autor y propiedad industrial, aportaciones económicas, así como aquellos aspectos y elementos necesarios para determinar sus propósitos y alcances.

Ubicar al alumnado de servicio social y/o residente en las instalaciones de **“LA EMPRESA”** en las que desempeñarán las actividades relacionadas con el Servicio Social o bien las Residencias Profesionales, mismas que serán definidas por **“LA EMPRESA”**.

Hacer entrega oportuna de la hoja de requisitos de las normas y políticas de su organización a fin de que sean observadas por el personal encargado de llevar a cabo los programas objeto de **“EL CONVENIO”**, así como del alumnado que pretenda participar en los mismos.

Otorgar la carta de terminación respectiva al alumnado de **“EL TESCO”** que haya cumplido con su servicio y/o residencias profesionales en sus instalaciones. **“LA EMPRESA”** otorgará el visto bueno a los informes relativos al desarrollo de las actividades realizadas, así como el número de horas acumuladas que cubra el alumnado participante.

“**LAS PARTES**” manifiestan que los compromisos anteriormente citados son de manera enunciativa, más no limitativa, por lo que se comprometen a implementar las acciones que sean necesarias para el desarrollo de los programas contemplados en “**EL CONVENIO**”.

TERCERA. - CONVENIOS ESPECÍFICOS O CONTRATOS.

“**LAS PARTES**” convienen que será materia de convenio específico o contrato, cualquier plan de trabajo o proyecto que derive del objeto aquí establecido, y que con motivo de su implementación conlleve responsabilidades que vayan más allá de los alcances pactados en “**EL CONVENIO**”, generando derechos y obligaciones recíprocas cuyo incumplimiento recaiga en consecuencias de observancia judicial.

CUARTA. - RELACIÓN LEGAL DEL PERSONAL DE “LAS PARTES”.

“**LAS PARTES**” convienen que las personas físicas o morales seleccionadas por una o por ambas partes para la participación y desarrollo de las actividades derivadas de “**EL CONVENIO**”, se entenderá exclusivamente relacionado laboral, civil, mercantil o de cualquier otra naturaleza jurídica, única y exclusivamente con la parte que lo emplea o que le vincula; sin que bajo ninguna causa, motivo o razón se pueda hacer extensiva dicha relación jurídica a la contraparte signataria de “**EL CONVENIO**”, en ninguna de las modalidades y por ninguna circunstancia.

Adicionalmente, todo el alumnado proveniente de “**EL TESCO**” que participe en las actividades derivadas de “**EL CONVENIO**”, deberán de estar formalmente inscritos y en calidad de alumno y/o alumna, contando además con su Póliza de Seguro Facultativo actualizada, misma que cubrirá y eximirá a “**LA EMPRESA**” por los gastos derivados de accidentes o siniestros que pudieren ocurrir, ya sea durante su estancia dentro de las instalaciones de “**LA EMPRESA**”, o bien, durante los traslados de “**EL TESCO**” a “**LA EMPRESA**” y viceversa. En virtud de lo anterior, “**EL TESCO**” se obliga a sacar en paz y a salvo a “**LA EMPRESA**” de cualquier juicio o reclamación que se intente en su contra derivado de accidente, siniestro o caso fortuito alguno no imputable a la misma.

QUINTA. - CONFIDENCIALIDAD.

“**LAS PARTES**” de común acuerdo, se comprometen a que el personal a su cargo que participe en las actividades derivadas de la ejecución de “**EL CONVENIO**”, deberán mantener la información que sea tratada con carácter de CONFIDENCIAL, en estricta reserva y no revelar ningún dato de ésta a ninguna otra parte, sin el consentimiento previo escrito del titular, debiendo suscribir el correspondiente acuerdo de confidencialidad si fuere necesario, de su obligación de recibir, tratar y usar la información confidencial que reciban destinada únicamente al propósito objeto de “**EL CONVENIO**”.

SEXTA. - PROPIEDAD INTELECTUAL.

La información derivada de los trabajos materia de “**EL CONVENIO**” y los convenios específicos contendrán las estipulaciones que sean necesarias para regular lo relativo a la propiedad de los derechos de autor de los materiales que se elaboren como resultado de la actividad conjunta de “**LAS PARTES**”, y lo concerniente a la propiedad de los derechos de tipo industrial (patentes, certificados de invención, registros de modelo o dibujo industrial, etc.) que pudieran derivarse de los trabajos e investigaciones conjuntas con base y en proporción a la participación de cada una de “**LAS PARTES**” en la autoría de los elementos mencionados anteriormente.

SEPTIMA- RESPONSABLES OPERATIVOS.

“**LAS PARTES**” determinan coordinar acciones para realizar el seguimiento y evaluación de las actividades que deriven de “**EL CONVENIO**”, el cual estará integrado por el personal responsable o por quienes en lo sucesivo los sustituyan en su cargo según se describe a continuación.

• Por parte de “**EL TESCO**”:
Nombre: Mtra. Martha Edith Jiménez Tejeda

• Por parte de “**LA EMPRESA**”:
Nombre: Biól Jessica Arcos Castillo



Cargo: Subdirectora de Vinculación
 Tel: 2159 4324 Ext 135
 Correo Electrónico:
 edith.jimenez@tesco.edu.mx



Cargo: Directora General
 Tel: 5551942471 /5633071956
 Correo Electrónico:
 ambidep@gmail.com

OCTAVA.- VIGENCIA.

“EL CONVENIO” entrará en vigor el día de su firma y será vigente durante **tres años**, existiendo la posibilidad de renovarlo previo acuerdo de “LAS PARTES”.

NOVENA. - RESPONSABILIDAD CIVIL.

“LAS PARTES” estarán exentas de toda responsabilidad civil por los daños y/o perjuicios que se puedan derivar en caso de incumplimiento total o parcial de “EL CONVENIO”, debido a casos fortuito o fuerza mayor, entendiéndose por esto a todo acontecimiento, presente o futuro, ya sea fenómeno de la naturaleza o no, que esté fuera del dominio de la voluntad, que no pueda preverse o que aun previéndose no pueda evitarse.

DÉCIMA. - MODIFICACIONES.

“EL CONVENIO” podrá ser modificado o adicionado de común acuerdo y dichas modificaciones solo serán válidas cuando hayan sido hechas por escrito y firmadas por “LAS PARTES”; así mismo, los asuntos que no se encuentren expresamente previstos en estas cláusulas, serán resueltos de común acuerdo, y las decisiones que se tomen deberán hacerse por escrito y estarán firmadas por sus representantes, anexando dichas constancias de “EL CONVENIO” como partes integrantes del mismo.

DÉCIMA PRIMERA. - TERMINACIÓN ANTICIPADA.

“EL CONVENIO” sólo podrá darse por terminado de manera anticipada, mediante aviso escrito que proporcione a la contraparte con 30 días naturales de anticipación. En este supuesto, “LAS PARTES” determinarán conjuntamente la suerte que seguirán los trabajos que se estén realizando, a fin de lograr su adecuada terminación.

DÉCIMA SEGUNDA. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

“LAS PARTES” manifiestan que “EL CONVENIO” es producto de su buena fe, por lo que realizarán todas las acciones que estén a su alcance y que sean inherentes a su cumplimiento; pero en caso de presentarse alguna discrepancia sobre su interpretación o ejecución, la resolverán de mutuo acuerdo y por escrito por la vía de la conciliación, en caso contrario, “LAS PARTES” manifiestan someterse a la jurisdicción de los Tribunales del Estado de México, renunciando a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles por razón de su domicilio presente o futuro o cualquier otra causa.

Enteradas “LAS PARTES” del contenido, el alcance, los efectos y fuerza legal de “EL CONVENIO” y su Anexo, lo firman de conformidad por duplicado, conservando un ejemplar cada una de ellas, para constancia el día _____ de _____ de _____

POR “EL TESCO”

POR “LA EMPRESA”

DR. MAURICIO EZEQUIEL RAWATH RUBIO
 DIRECTOR GENERAL Y
 REPRESENTANTE LEGAL

BIÓL. JESSICA ARCOS CASTILLO
 DIRECTOR GENERAL Y
 REPRESENTANTE LEGAL

LIC. SERGIO PÉREZ SUÁREZ
TITULAR DE LA UNIDAD JURÍDICA
Y DE IGUALDAD DE GÉNERO
APODERADO LEGAL

MTRA. MARTHA EDITH JIMÉNEZ TEJEDA
SUBDIRECTORA DE VINCULACIÓN

ANEXO ÚNICO

OFERTA EDUCATIVA DEL TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

Ingenierías	Especialidades
Ambiental	- Gestión y Tecnología del Agua.
Civil	- Gestión de Proyectos de Construcción. - Edificación.
Electromecánica	- Automatización Industrial.
Gestión Empresarial	- Logística y Cadena de Suministro. - Gestión de Calidad.
Industrial	- Calidad y Competitividad. - Manufactura Integral.
Materiales	- Manufactura Avanzada de Materiales.
Mecatrónica	- Procesos de Manufactura. - Automatización de Procesos.
Sistemas Computacionales	- Auditoría y Seguridad Informática. - Ingeniería en Software.
Química	- Petroquímica. - Diseño de Plantas Seguras.
Tecnologías de la Información y Comunicaciones	- Desarrollo e Integración de Tecnológicas Móviles.

Licenciaturas	Especialidades
Administración	- Desarrollo Empresarial - Finanzas Empresariales

Posgrados	Líneas de Investigación.
-----------	--------------------------

Maestría en Administración	<ul style="list-style-type: none"> - Comportamiento Organizacional. - Mercadotecnia Estratégica. - Competitividad Empresarial.
Maestría en Ciencias de Ingeniería Industrial	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de Manufactura. - Análisis de Decisiones.
Maestría en Sistemas Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de Materiales para uso ambiental. - Estudio y tratamiento de efluentes.
Especialización Logística y Cadena de Suministro	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo integral de suelos y residuos
Especialización en Automatización Industrial	

TESCo. (2019). "EL CONVENIO" entre el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco y AMBI DEP SAS DE CV [Documento]. **EL CONVENIO** entre el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco y **AMBI DEP SAS DE CV**.

MANUAL GENERAL DE ORGANIZACIÓN DEL TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO JULIO DEL 2020

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

OBJETIVO:

Planear, organizar, dirigir, controlar, administrar y evaluar el desempeño de las actividades relacionadas con el manejo de los recursos humanos, materiales, financieros y técnicos, así como en la prestación de los servicios generales necesarios, para lograr el óptimo aprovechamiento de los recursos asignados a la Institución, conforme a las normas y disposiciones legales vigentes.

FUNCIONES:

- Formular, compilar y difundir las normas, políticas y procedimientos de la administración de los recursos humanos, materiales y financieros de la Institución, estableciendo criterios de oportunidad y eficiencia en el suministro de éstos.
- Coordinar y controlar la formulación del anteproyecto del presupuesto anual de ingresos, egresos y de inversión, así como la programación presupuestación del Tecnológico, para someterlo a consideración de la Dirección General, y tramitar las modificaciones presupuestarias y ampliaciones líquidas y no líquidas que sean necesarias.
- Controlar y mantener actualizada la plantilla de personal, así como verificar la aplicación del ejercicio presupuestal del gasto por concepto de servicios personales.
- Conducir, coordinar y difundir las relaciones laborales entre el personal y las autoridades del organismo, conforme a los ordenamientos legales aplicables en materia de trabajo.
- Administrar las actividades relacionadas con la selección, ingreso, contratación, inducción, incidencias, desarrollo, capacitación, remuneraciones y demás prestaciones a que tiene derecho el personal.
- Coordinar y controlar la adquisición de los recursos materiales, su almacenamiento, inventario y suministro, así como la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Celebrar los contratos de seguros y fianzas para garantizar los actos relacionados con bienes y derechos patrimoniales del Tecnológico.
- Determinar y controlar las medidas de seguridad y vigilancia de las instalaciones y bienes del Tecnológico, en oficinas e instalaciones

- educativas, así como la coordinación de mecanismos preventivos y dispositivos de emergencia en casos de desastre.
- Dirigir y supervisar el registro de la contabilidad patrimonial y presupuestaria, así como coordinar la formulación de los estados financieros y sus auxiliares; además de los informes relativos que sirvan de base para la evaluación y toma de decisiones correspondientes.
 - Analizar y evaluar la gestión financiera y los servicios de tesorería, para efectos de control general y proponer ajustes en la operación administrativa.
 - Proponer a la Dirección General del Tecnológico los objetivos, programas y metas relacionadas con las funciones de su competencia, así como la mecánica y directrices para el proceso de control administrativo, vigilar su cumplimiento y evaluar el desempeño de las labores.
 - Controlar y autorizar el trámite y uso de credenciales y gafetes de identificación; supervisar la presentación de declaraciones de bienes y modificación patrimonial; la afiliación y registro en el ISSEMyM; el otorgamiento del seguro de vida; sistema de ahorro para el retiro y demás prestaciones a que tiene derecho el personal.
 - Presidir el Comité Ejecutivo de Adquisiciones, con la finalidad de vigilar el cumplimiento de las disposiciones dictadas sobre la materia por las autoridades competentes.
 - Dirigir y coordinar la adquisición de los bienes y la contratación de servicios necesarios para el buen funcionamiento del Tecnológico.
 - Supervisar los cuadros comparativos derivados de las licitaciones públicas para las adquisiciones y obras de reparación y mantenimiento de bienes muebles e inmuebles del Tecnológico.
 - Realizar programas tendientes a la profesionalización de las y los servidores públicos, así como participar con la Dirección Académica, Subdirecciones y Divisiones en la elaboración de programas de actualización para el personal técnico, docente, administrativo y de apoyo, con el propósito de elevar la productividad de la Institución en todas sus funciones y niveles jerárquicos.
 - Controlar el gasto de inversión y gasto corriente a nivel presupuestal, con el objeto de evitar dispendios y desviaciones en su ejercicio.
 - Promover, desarrollar y evaluar los programas para la rehabilitación de edificios y espacios del Tecnológico, así como del mobiliario y equipo, con el propósito de mantener en óptimas condiciones los recursos materiales utilizados para el desarrollo de las actividades de la Institución y optimizar la infraestructura y uso de la planta física.
 - Vigilar el registro y control de los bienes muebles e inmuebles que constituyen el patrimonio del Tecnológico.
 - Revisar y proponer las adecuaciones a la estructura de organización, manuales de organización y de procedimientos, tendientes a eficientar y racionalizar los procesos de trabajo.

- Establecer y coordinar los canales de comunicación que deberán observar las y los titulares de los Departamentos adscritos a la Dirección, para garantizar el correcto desarrollo de las actividades encomendadas.
- Tramitar la obtención de las transferencias de los recursos de los Gobiernos Federal y Estatal ante la Tesorería y la Caja General, así como emitir y requisitar los recibos correspondientes.
- Desarrollar las demás funciones inherentes al área de su competencia.

TESCo. (2020). *MANUAL GENERAL DE ORGANIZACIÓN del TESCo* [Documento]. Manual TESCo