



FACULTAD DE
CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

FCA

Gestión Tecnológica e Innovación

Un panorama completo para aspirantes: plan de estudios, perfil de egreso y campo laboral

El contexto económico e industrial que justifica esta área terminal — y por qué Querétaro es un lugar especialmente relevante para formarse en este campo.

Querétaro: un laboratorio de innovación real

Querétaro es uno de los ecosistemas de innovación y manufactura avanzada más dinámicos de México. Esto no es un dato abstracto: es el entorno donde los egresados de esta área terminal van a trabajar. Conocerlo ayuda a los aspirantes a entender por qué esta especialización tiene demanda real, hoy.

1

Aeroespacial

Corredor aeroespacial más importante del país, con proveeduría de clase mundial y presencia de armadoras y proveedores tier 1.

2

Automotriz

Planta armadoras y decenas de proveedores automotrices que exigen procesos de mejora continua y gestión de proyectos.

3

Tecnologías de información

Centros de desarrollo de software, servicios compartidos (shared services) y consultoría tecnológica en expansión.

4

Emprendimiento

Comunidad emprendedora en crecimiento acelerado, con incubadoras, aceleradoras y eventos de innovación abierta.

La oferta de talento no crece al mismo ritmo que la demanda

Dos indicadores internacionales muestran, con datos, la oportunidad concreta que atiende esta área terminal:

56

de 132

Índice Global de Innovación 2023 (OMPI): posición de México entre las economías evaluadas. Muestra brechas en la capacidad de convertir conocimiento tecnológico en valor económico.

55

de 64

Índice de Competitividad Digital Mundial (IMD, 2023): posición de México. Refleja qué tan preparadas están las organizaciones mexicanas para operar con tecnología de forma competitiva.

En pocas palabras: hacen falta administradores capaces de traducir tecnología en resultados de negocio. Esa es exactamente la competencia que forma esta área terminal.

¿Qué es exactamente “Gestión Tecnológica e Innovación”?

Es la disciplina administrativa que se encarga de planear, organizar y dirigir el uso de la tecnología dentro de una organización, y de convertir ideas e inventos en productos, servicios o procesos que generan valor económico. No es una carrera de ingeniería: es administración aplicada al mundo tecnológico.

Para dejarlo claro desde ahora:

NO

Programar software ni diseñar circuitos: eso es tarea de ingeniería.

SÍ

Decidir qué tecnología conviene adoptar, cómo financiarla y cómo medir su retorno.

NO

Reemplazar al área de sistemas o de I+D de la empresa.

SÍ

Liderar equipos multidisciplinarios que llevan una idea tecnológica hasta el mercado.

Objetivo general del área terminal

Formar administradores capaces de gestionar procesos de innovación y transformación tecnológica en organizaciones de cualquier tamaño y sector, integrando visión estratégica, herramientas digitales y metodologías ágiles.

Las materias del área terminal

01

Gestión Estratégica de la Tecnología

Diagnóstico, vigilancia y hoja de ruta tecnológica

02

Emprendimiento Tecnológico

De la idea a un modelo de negocio de base tecnológica

03

Emprendimiento Financiero en Tecnología

Evaluación, valuación y financiamiento de proyectos tech

04

Desarrollo Innovador de Productos

Del concepto al prototipo funcional

05

Globalización e Internacionalización

Estrategias de negocio en un entorno global

COMPARTIDA

06

Auditoría Administrativa

Evaluación de procesos y control de gestión

COMPARTIDA

Gestión Estratégica de la Tecnología

OBJETIVO DE LA MATERIA

Sienta las bases conceptuales y estratégicas del área terminal: introduce al estudiante en los modelos con los que las organizaciones deciden qué tecnología adoptar, cómo vigilar su entorno y cómo trazar una hoja de ruta tecnológica. Es la materia que da el marco que las siguientes tres materias propias aplican en la práctica.

CONTENIDOS PRINCIPALES

Paradigmas de innovación: incremental, radical, disruptiva y abierta

Modelos de gestión tecnológica de referencia (modelo de Tidd, Manual de Oslo)

Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva

Diagnóstico de madurez tecnológica y digital de una organización

Construcción de hojas de ruta (roadmaps) tecnológicas

HERRAMIENTAS Y MARCOS DE TRABAJO

Manual de Oslo (OCDE)

Modelo de Tidd, Bessant y Pavitt

Modelos de madurez tecnológica y digital

COMPETENCIA QUE DESARROLLA

El estudiante diagnostica el nivel de madurez tecnológica de una organización y propone una hoja de ruta estratégica, argumentando con marcos teóricos por qué conviene o no adoptar una tecnología determinada.

Emprendimiento Tecnológico

OBJETIVO DE LA MATERIA

Se enfoca en la creación de valor desde cero: cómo pasar de una idea a un modelo de negocio de base tecnológica validado con el mercado. Es la materia más orientada al emprendimiento, coherente con el eje estratégico del Plan Estatal de Desarrollo de Querétaro.

CONTENIDOS PRINCIPALES

Design Thinking como método para identificar problemas y oportunidades tecnológicas

Ecosistemas de emprendimiento, incubación y aceleración

Business Model Canvas y Value Proposition Canvas

Lean Startup: construir, medir y aprender con el mínimo desperdicio de recursos

Validación de mercado y experimentación con clientes reales

COMPETENCIA QUE DESARROLLA

El estudiante desarrolla y valida, con evidencia de mercado, un modelo de negocio para una idea de base tecnológica, aplicando ciclos cortos de experimentación.

HERRAMIENTAS Y MARCOS DE TRABAJO

Design Thinking

Business Model Canvas / Value Proposition Canvas

Lean Startup

Emprendimiento Financiero en Tecnología

OBJETIVO DE LA MATERIA

Dota al estudiante de las herramientas financieras para evaluar la viabilidad de un proyecto tecnológico, estructurar su financiamiento y sostenerlo en el tiempo. Traduce a números la idea validada en la materia anterior.

CONTENIDOS PRINCIPALES

Evaluación financiera de proyectos tecnológicos: VPN, TIR y periodo de recuperación

Fuentes de financiamiento: capital semilla, capital de riesgo (venture capital), crowdfunding y fondos públicos

Fundamentos de valuación de startups tecnológicas

Estructuración financiera y preparación de un pitch a inversionistas

Gestión del riesgo financiero en proyectos de innovación

COMPETENCIA QUE DESARROLLA

El estudiante evalúa la viabilidad financiera de un proyecto tecnológico y estructura una propuesta de financiamiento coherente con su etapa de desarrollo.

HERRAMIENTAS Y MARCOS DE TRABAJO

VPN / TIR / periodo de recuperación

Modelos de valuación de startups

Estructura de un pitch a inversionistas

Desarrollo Innovador de Productos

OBJETIVO DE LA MATERIA

Es la materia de cierre del área: lleva al estudiante del concepto validado y financiado hasta un prototipo funcional, integrando lo aprendido en las tres materias propias anteriores. Culmina con la presentación del prototipo ante un panel.

CONTENIDOS PRINCIPALES

Proceso de desarrollo de nuevos productos (NPD) y modelos por etapas (Stage-Gate)

Prototipado rápido y validación con usuarios reales

Gestión ágil aplicada al desarrollo de producto (Scrum aplicado a producto)

Fundamentos de propiedad intelectual aplicados a la innovación

Preparación y presentación del prototipo ante un panel evaluador

COMPETENCIA QUE DESARROLLA

El estudiante lidera el desarrollo de un producto o servicio innovador, desde el concepto hasta un prototipo funcional, y lo presenta y defiende ante un panel evaluador.

HERRAMIENTAS Y MARCOS DE TRABAJO

Stage-Gate / NPD

Prototipado rápido

Scrum aplicado a desarrollo de producto

Globalización e Internacionalización

OBJETIVO DE LA MATERIA

Materia compartida con estudiantes de otras áreas terminales de la Licenciatura en Administración. Da una visión común de los procesos de globalización económica y de las estrategias con las que las organizaciones se expanden a mercados internacionales, complementando la formación especializada de cada área terminal.

CONTENIDOS PRINCIPALES

Fundamentos de la globalización económica y sus efectos en las organizaciones

Modelos y estrategias de internacionalización de empresas

Comercio internacional y principales tratados comerciales relevantes para México

Gestión de negocios internacionales y diferencias culturales en los negocios

Análisis de riesgos y oportunidades al operar en mercados globales

COMPETENCIA QUE DESARROLLA

El estudiante analiza oportunidades y riesgos de internacionalización para una organización y propone una estrategia de entrada a un mercado extranjero.

HERRAMIENTAS Y MARCOS DE TRABAJO

Modelos de internacionalización (Uppsala, born global)

Análisis PESTEL

Marco de tratados de comercio internacional

Auditoría Administrativa

OBJETIVO DE LA MATERIA

Materia compartida con estudiantes de otras áreas terminales de la Licenciatura en Administración. Forma en la evaluación sistemática de los procesos administrativos y de gestión de una organización, una competencia transversal útil sin importar la especialización elegida.

CONTENIDOS PRINCIPALES

Fundamentos y metodología de la auditoría administrativa

Evaluación de procesos, estructuras y controles internos

Diseño e interpretación de indicadores de desempeño organizacional

Identificación de áreas de oportunidad y riesgos operativos

Elaboración de informes de auditoría y recomendaciones de mejora

COMPETENCIA QUE DESARROLLA

El estudiante diseña y ejecuta una auditoría administrativa aplicada a una organización real, y presenta un informe con hallazgos y recomendaciones de mejora.

HERRAMIENTAS Y MARCOS DE TRABAJO

Normas y metodología de auditoría administrativa

Matrices de control interno

Indicadores clave de desempeño (KPI)

¿Con qué sale un egresado? Competencias técnicas

1

Estrategia tecnológica

Diagnostica la madurez tecnológica de una organización y construye una hoja de ruta de adopción priorizada.

2

Emprendimiento tecnológico

Aplica Design Thinking y Lean Startup para llevar una idea de base tecnológica a un modelo de negocio validado.

3

Finanzas para innovación

Evalúa la viabilidad financiera de proyectos tecnológicos y estructura propuestas de financiamiento.

4

Desarrollo de producto

Lidera el proceso de un producto o servicio innovador, del concepto a un prototipo funcional.

5

Visión de negocios internacionales

Analiza oportunidades y riesgos de internacionalización para una organización.

6

Auditoría y control de gestión

Evalúa procesos administrativos y de control interno, y propone mejoras basadas en evidencia.

Más allá de lo técnico: competencias directivas

La tecnología cambia rápido; estas competencias son las que sostienen al egresado a largo plazo, sin importar qué tecnología esté de moda:



Pensamiento estratégico para conectar tecnología con objetivos de negocio



Liderazgo de equipos multidisciplinarios (técnicos, comerciales, operativos)



Comunicación efectiva con audiencias técnicas y no técnicas



Tolerancia a la ambigüedad y capacidad de decidir con información incompleta



Orientación a resultados y cultura de mejora continua



Ética y responsabilidad en el uso de la tecnología

¿En qué se van a emplear los egresados?

Sectores, empresas y puestos reales donde el perfil de Gestión Tecnológica e Innovación tiene demanda hoy en Querétaro y en México.

Sectores donde este perfil es demandado

Aeroespacial y automotriz

Empresas de manufactura avanzada que requieren gestión de proyectos de mejora tecnológica y automatización.

Tecnologías de información

Consultoras, centros de desarrollo de software y servicios compartidos que necesitan puentes entre negocio y tecnología.

Consultoría en transformación digital

Firmas que acompañan a empresas tradicionales en sus procesos de digitalización.

Startups y emprendimiento tecnológico

Empresas de reciente creación que requieren perfiles capaces de estructurar y escalar modelos de negocio.

Instituciones y centros tecnológicos

Organismos públicos y centros de investigación aplicada (p. ej. CIATEQ, CIDESI) que gestionan proyectos de innovación.

PyMEs en proceso de digitalización

El segmento empresarial más numeroso del estado, con alta necesidad de acompañamiento tecnológico.

Puestos y roles hacia los que se puede aspirar

Estos son puestos reales del mercado laboral actual, agrupados por el nivel de experiencia con el que normalmente se accede a ellos.

1 Al egresar

Analista de innovación / tecnología

Coordinador de proyectos tecnológicos

Analista de transformación digital

Consultor junior en tecnología

2 Con experiencia (3-6 años)

Project Manager de TI

Product Manager

Analista de financiamiento a la innovación

Gerente de innovación

3 Con trayectoria consolidada

Director de innovación y tecnología

Chief Digital Officer (CDO)

Consultor senior / socio de consultoría

Fundador de startup tecnológica

Lo que distingue a Gestión Tecnológica e Innovación

Es transversal, no de nicho

A diferencia de áreas terminales enfocadas en un solo proceso administrativo, esta prepara para gestionar tecnología en cualquier sector, función o tamaño de empresa.

Combina idea, dinero y ejecución

No se queda en la teoría de innovación: forma también en evaluación financiera y desarrollo de producto, con herramientas que el mercado exige por nombre (VPN/TIR, Lean Startup, prototipado).

Responde a una necesidad medible

No es una apuesta especulativa: atiende brechas documentadas por índices internacionales de innovación y competitividad digital.

Preguntas frecuentes de los aspirantes

P ¿Necesito saber programar?

No. Es un área de administración aplicada a la tecnología, no de desarrollo de software. Se trabaja con la lógica y el impacto de negocio de la tecnología, no con su código.

P ¿Puedo combinarla con otros intereses, como finanzas o mercadotecnia?

Sí. La materia de Emprendimiento Financiero en Tecnología ya incorpora una base financiera sólida, y las competencias se aplican en cualquier función administrativa.

P ¿Cuándo elijo el área terminal?

Se elige más adelante en la carrera, ya cubierto el tronco común, cuando el estudiante conoce mejor sus intereses. No es una decisión de este momento.

P ¿Qué pasa si al final no me interesa la tecnología?

El objetivo de esta charla es justamente eso: dar información desde ahora para que la decisión, cuando llegue el momento, sea informada y no improvisada.

GRACIAS

FACULTAD DE
CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

FCA