

**UNIVERSIDAD DE SONORA**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS**



**PLAN DE ESTUDIOS MAESTRÍA EN FINANZAS**

**Hermosillo, Sonora**

**Noviembre, 2021**

## **Comisión Responsable del Proyecto**

Dr. Francisco López Herrera

M.C. Neftalí Valdéz Martínez

Dra. Alma Iliana García Cañedo

Dr. Francisco Vargas Serrano

## **Evaluadores Externos**

Dr. Héctor Alonso Oivares Aguayo

M.C. Luis Ceferino Franco Arbeláez

## ÍNDICE

• Datos generales.....	5
• Presentación.....	6
• Introducción.....	8
<b>1. Fundamentación.....</b>	<b>8</b>
1.1 Consideraciones que fundamentan la propuesta.....	8
1.2 Aspectos filosóficos.....	10
1.3 Aspectos socio-profesionales.....	14
1.4 Aspectos disciplinar-epistemológicos.....	44
1.5 Aspectos psicopedagógicos.....	64
1.6 Aspectos metodológicos.....	70
1.7 Aspectos normativos.....	71
1.8 Conclusiones.....	73
<b>2. Objetivos curriculares.....</b>	<b>74</b>
2.1 Objetivo general.....	74
2.2 Objetivos específicos.....	74
<b>3. Competencias.....</b>	<b>75</b>
3.1 Genéricas a fortalecer.....	75
3.2 Profesionales y sus atributos.....	77
<b>4. Perfiles.....</b>	<b>79</b>
4.1 Perfil de ingreso.....	79
4.2 Perfil de egreso.....	79
<b>5. Estructura del Plan.....</b>	<b>80</b>
5.1 Mapa curricular.....	81
5.2 Flexibilidad del programa.....	82
5.3 Estructura curricular y materias por eje.....	83
5.4 Estructura curricular por ejes de formación del plan de estudios.....	83
5.5 Estructura curricular por semestre, créditos y asignaturas obligatorias y optativas.....	83
5.6 Duración normal prevista del programa y el plazo máximo para cursarlo.....	86
5.7 Mecanismos de ingreso.....	87
5.8 Número de alumnos a atender y egreso previsible del programa.....	88

5.9 Líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC)-----	88
5.10 Requisitos de obtención del grado.....	88
5.11 Tutorías.....	91
5.12 Vinculación.....	92
5.13 Movilidad.....	93
5.14 Trayectorias escolares.....	94
5.15 Recursos humanos.....	98
5.16 Infraestructura física.....	102
5.17 Recursos financieros.....	102
5.18 Recursos y medios didácticos.....	105
<b>6. Criterios de implementación, evaluación y actualización-----</b>	<b>106</b>
6.1 Implementación.....	106
6.2 Evaluación.....	107
<b>6.3 Actualización.....</b>	<b>111</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>114</b>
	
 <a href="#">ANEXOS Adecuación Plan MFIN</a>	

## DATOS GENERALES

**Nombre del proyecto curricular:**

Maestría en Finanzas

**Campo de orientación:**

Profesional

**Nivel del Programa Académico:**

Maestría

**Unidad Regional:**

Unidad Regional Centro

**División:**

División de Ciencias Económicas y Administrativas

**Departamento de Adscripción:**

Departamento de Administración

**Grado que confiere:**

Maestro en Finanzas

## **PRESENTACIÓN**

El proyecto de adecuación de la Maestría en Finanzas que se pone a consideración, es parte esencial del Plan de Desarrollo Institucional de la División de Ciencias Económicas y Administrativas y se considera central para el establecimiento de vínculos entre la Universidad y el sector productivo de nuestra región.

A continuación resumimos los cambios que sugerimos para atender la tarea de adecuación del Plan de estudios de la Maestría en Finanzas de la Universidad de Sonora. Hemos detectado tres aspectos claves de adecuación del plan. El primero tiene que ver con la innovación tecnológica que obliga a las instituciones de educación superior a actualizar su programa docente. La inteligencia artificial se aplica en muy diversos ámbitos y las finanzas no son la excepción. Sin embargo el plan actual no la considera. Por ello, estamos proponiendo incorporarla en el cálculo del pronóstico en el programa de econometría financiera. En este tenor, la asignatura de Recursos computacionales especializados en finanzas se ha reformado para colocar el software Python como eje de la misma, aplicado a productos derivados, en particular la valuación de opciones, en la elaboración de reportes dinámicos de resultados y el estudio y aplicación de técnicas de presentación gráfica actualizada.

El segundo aspecto de adecuación tiene que ver con el vínculo de los proyectos de innovación y mejora con la consideración de la evaluación del impacto de los mismos. Para ello incorporamos en esta serie de asignaturas que se agrupan bajo el título de Seminario de Proyectos de Innovación o Mejora Financiera. Se aborda primero la teoría del cambio, luego el diseño de mapas de impacto para cerrar con el cálculo de la tasa interna de rendimiento social. Estos elementos se vinculan con el interés de los programas nacionales por medir en qué medida se contribuye con los proyectos desarrollados en la Maestría en Finanzas, en la mejora de la comunidad.

El tercer aspecto, es la inclusión del aspecto ambiental en lo que atañe a las finanzas, las finanzas verdes. Las hemos considerado desde una perspectiva transversal dentro de la malla curricular. Así, las asignaturas de análisis financiero, finanzas corporativas, inversiones financieras, administración del riesgo y coberturas financieras, financiamiento a pequeñas empresas, economía financiera aplicada y mercados e instituciones financieras, incorporan, en la medida que atañe a sus respectivos objetos de estudio, el aspecto ambiental. De esta forma el programa de Maestría en Finanzas se inserta en el interés de los planes nacionales por el desarrollo sustentable.

Estamos convencidos que estos cambios consideran los aspectos nodales que preocupan en la actualidad a la comunidad financiera: actualización en los temas de aplicación de inteligencia artificial y la consideración del impacto social y ambiental de los proyectos de innovación y mejora.

Versiones previas a este documento fueron sometidas a la consideración de dos expertos en finanzas que emitieron observaciones y un dictamen aprobatorio una vez que las primeras fueron atendidas e incorporadas al documento final.

# **INTRODUCCIÓN**

El objetivo de este documento es presentar una propuesta de adecuación de la oferta educativa de posgrado en el área de finanzas para lo cual se formuló de la siguiente manera: en primer lugar se presentan los datos generales donde se incluyen el nombre del proyecto, la comisión responsable, los departamentos involucrados, la división responsable y la institución. Luego se hace la presentación donde se enuncia el contexto en el que se inscribe el documento.

Enseguida se realiza la fundamentación del proyecto, que se integra por los siguientes aspectos: filosóficos, socio-profesionales, disciplinares, epistemológicos, pedagógicos, metodológicos y normativos. Al final se dan algunas conclusiones de esta sección.

Los capítulos dos, tres y cuatro, presentan los objetivos generales y específicos de la maestría, las competencias y los atributos a desarrollar, y los perfiles de ingreso y egreso.

En el capítulo cinco, se presenta la estructura del plan que incluye el mapa curricular, la estructura curricular, y otros aspectos centrales del programa.

Finalmente, en el capítulo seis se presentan los criterios de implementación, evaluación y actualización del presente proyecto curricular.

En la parte final se añaden los anexos que contienen: el diagnóstico sobre el cual se basa la fundamentación, los dictámenes de los lectores externos y los programas de asignaturas, los lineamientos de operación del programa, los resúmenes curriculares de los profesores integrantes del programa y el acervo bibliográfico en el área financiera con que cuenta la institución.

## **1. FUNDAMENTACIÓN**

### **1.1 CONSIDERACIONES QUE FUNDAMENTAN LA PROPUESTA**

La fundamentación del proyecto de maestría en finanzas se basa en un diagnóstico previo el cual se incluye en el anexo A.

En primer lugar, se presentan los conceptos filosóficos que se encuentran en el modelo educativo de la Universidad de Sonora, actualmente en proceso de aprobación, formulado por la Dirección de Innovación Educativa y en consenso con la comunidad académica.

Se abordan distintos aspectos de la filosofía humanista en que se sustenta el quehacer universitario: La concepción del ser humano que se pretende formar en nuestra universidad. Los valores que se proponen y que impulsan el presente plan, la concepción del proceso educativo, y el concepto del profesor y del estudiante que se promueve.

Enseguida se presenta un análisis de los aspectos socio profesionales que guían el presente proyecto. Enmarcados en una nueva realidad, donde los cambios imprevistos, la volatilidad, y nuevos grados de incertidumbre están ahora presentes. Se reconoce las problemáticas que envuelven la operación de las empresas y de los individuos, y de esa forma la necesidad de una formación más especializada de los nuevos ejecutivos de finanzas que el presente programa busca dar solución.

Asimismo, y reconociendo la gran diversidad de programas de maestría en finanzas, tanto en el país como en el extranjero, se llevó a cabo un análisis comparado de los distintos planes de estudio para obtener algunas conclusiones importantes que orienten nuestro proyecto.

De igual forma, se solicitaron opiniones de los ejecutivos de finanzas, estudiantes avanzados, así como de empleadores de la localidad para, entre otras cosas, precisar la demanda latente por este tipo de estudios, así como sus preferencias acerca de la orientación que debe tener el programa.

Otro punto relevante son los aspectos disciplinar – epistemológicos, donde ahondamos sobre la naturaleza de las finanzas, así como su evolución desde una fase muy temprana donde se enfatizaban aspectos esencialmente descriptivos y normativos, hasta una fase moderna donde se ha desarrollado modelos más complejos, como aquellos que poseen propiedades estocásticas sobre el comportamiento financiero en ambientes complejos. En base a este análisis se propone la estructuración del programa en tres áreas: Finanzas corporativas, Finanzas Bursátiles y/o Inversiones y como instrumental de apoyo los Métodos

Cuantitativos. También se consideran las recomendaciones de los evaluadores externos las cuales han sido incorporadas al proyecto final.

Los aspectos pedagógicos del programa en consistencia con los fundamentos filosóficos que se aportan en el modelo educativo de la Universidad de Sonora se proponen dos elementos básicos para su diseño e implementación: Uno, donde se afirma que este Programa se centrará en el enfoque de competencias profesionales, y la otra que dice que la modalidad que se propone es de carácter presencial con una orientación profesional, pero con un fuerte énfasis en el uso de recursos digitales. Así, a pesar de que se requiere el trabajo presencial en el aula, el programa se dotará de un centro de administración digital del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Se abordan brevemente algunos aspectos metodológicos con los que se llevaron a cabo las encuestas y el grupo de enfoque que proveyeron el conocimiento de sus puntos de vista.

Finalmente se siguió el marco normativo que provee la universidad y ofrece los criterios bajo los cuales deben diseñarse los posgrados. Asimismo, una revisión de los criterios del sistema nacional de posgrados (SNP) con el fin de estructurar el programa bajo este marco y de esa manera poder cumplir a corto plazo con los requisitos que se solicitan para poder tener su reconocimiento.

## **1.2 ASPECTOS FILOSÓFICOS**

### **1.2.1 Concepción del ser humano que se pretende consolidar en el plan de estudios**

El plan de estudios de la Maestría en Finanzas se basa en un modelo humanista que busca la educación continua del ser humano, y visualiza la formación de ciudadanos que se actualizan constantemente en los saberes fundamentales de su profesión.

El fin principal será el de brindar un nivel de formación superior a la licenciatura, donde las personas sean capaces de transformar y mejorar el entorno laboral y empresarial en el que se encuentren inmersos, por lo que una capacidad central que se deberá desarrollar es la búsqueda constante de resolución a las problemáticas y problemas que inciden en el bienestar socioeconómico y de la población en general.

El plan de estudios parte de la premisa de que la educación bajo un modelo humanista tiene como uno de sus fines primordiales el de consolidar el desarrollo de la personalidad, así como fortalecer el respeto de los derechos humanos, reiterar la comprensión y la tolerancia. Es decir, se concibe al ser humano como susceptible de asumir dentro de sus capacidades intelectuales, las reflexiones propias de un profesionista de hecho, que ayuden a examinar críticamente el mundo, a la creación de una sociedad más justa, a la búsqueda del sentido de la realidad que nos rodea y de la felicidad humana por medio de una imaginación empática.

### **1.2.2 Valores que promueve el plan de estudios**

Contextualizando el papel de las humanidades en el mundo globalizado del siglo veintiuno, el plan de estudios deberá plantear valores que fortalezcan el gusto por el conocimiento y la verdad, y que fomenten la integridad ética e intelectual, el respeto a la diversidad de toda índole y el compromiso con su entorno.

De acuerdo con lo establecido por la Universidad de Sonora, el Plan de Estudios de esta maestría promueve los siguientes valores:

Equidad. Ofrecer igualdad de oportunidades a los profesionistas de disciplinas afines, en el acceso a una formación de calidad.

Compromiso con la naturaleza. La Universidad está fuertemente comprometida con el mejoramiento de su entorno y con el cuidado de la naturaleza, fortaleciendo la conciencia ecológica y contribuyendo mediante la propuesta de soluciones a problemas ambientales para posibilitar e impulsar un desarrollo sostenible.

Responsabilidad social. El ejercicio de las funciones sustantivas por parte de los maestrantes, que se realiza con la participación de los actores sociales, responde a las necesidades de la sociedad y tiene efectos positivos sobre ella.

Respeto y tolerancia. Reconocimiento y aceptación de la existencia de la diversidad en las formas de pensar y hacer de los universitarios y disponibilidad para encontrar o desarrollar las coincidencias que permitan el logro de los objetivos institucionales.

Integridad. Compromiso de los maestrantes de ser ejemplo de rectitud y probidad, ejerciendo la ética en todos sus actos, apartándose de conductas y prácticas que impliquen el engaño, la falsedad y la simulación.

### **1.2.3 Concepción del proceso educativo que orientará la ejecución del Programa**

Partimos de la convicción de que en la actualidad la educación continua, la actualización constante de saberes y particularmente de las finanzas, requiere de mayores impulsos, sobre todo para lograr niveles de mayor calidad, siendo un asunto urgente para todas las democracias modernas.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos supone como obligatoria en toda nación que la educación contemple el desarrollo de aquellos valores y capacidades que entrañan el desarrollo integral de la personalidad en un clima de comprensión, libertad y tolerancia y en el caso de los profesionistas, no es la excepción.

Asimismo, la formación integral que impulsa nuestro Modelo, busca que la formación del individuo y su posterior actualización como profesional, cuente con las herramientas fundamentales que le permitan desempeñarse de la mejor manera en el mundo laboral, con pensamientos e ideas modeladoras de un bienestar social factible y deseable.

La Universidad tiene el papel fundamental de fortalecer en los maestrantes su visión de que sean cada vez mejores ciudadanos, laboralmente útiles y productivos y, sobre todo, para darle sentido a su actualización disciplinar en sus vidas, para transmitir y generar conocimientos, a la vez que fortalecer su presencia como responsables y personas influyentes en la toma de decisiones que conlleven a una mejor sociedad.

### **1.2.4 Concepto del profesor que requiere la operación del Programa**

El nuevo modelo educativo por competencias demanda un profesor que, si bien en muchos aspectos no se opone al modelo de enseñanza tradicional, exige retos como el impacto que sobre nuestra vida ejercen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; más allá de los avances tecnológicos, éstas exigen adecuaciones a una sociedad en constante cambio, con nuevas necesidades y con el replanteamiento de los valores tradicionales en el ámbito actual.

Las tendencias actuales enfatizan competencias relacionadas con la planificación de la enseñanza, el diseño de contenidos, el manejo de nuevas metodologías y tecnologías, el conocimiento y ejercicio de nuevos procedimientos de evaluación, la capacidad de comunicación y la tutoría a los estudiantes. Así, éstas proponen al profesor como mediador, que enfatice el aprendizaje más que el proceso de enseñanza, que colabore con el equipo

docente, diseñe y gestione sus propios recursos, que su didáctica tenga un carácter bidireccional, basada en la investigación, utilizar el error como fuente de aprendizaje, fortalecer la autonomía del profesionista como aprendiz, además de utilizar e incentivar el uso de las nuevas tecnologías.

Sumado a los anteriores, otro aspecto importante es la comunicación y la relación con los estudiantes; la organización y claridad del profesor en sus exposiciones incidirá en ello y en la comprensión por parte del alumno. Asimismo, se enfatiza el desarrollo de habilidades y disposiciones creativas y el favorecimiento del pensamiento crítico, la creación de actitudes positivas hacia la cultura y a los valores democráticos. La formación de una comunidad de aprendizaje.

Es por ello que el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizado debe aplicar los modelos educativos innovadores como el uso de las TIC's, hacia el fortalecimiento del capital humano interesado, tomando en cuenta las competencias requeridas, dentro de un marco científico y tecnológico que garantice una enseñanza activa y significativa y la consecuente calidad académica de los saberes disciplinares. La educación en el nivel de postgrado debe ser formativa, participativa e inmersiva, bajo el paradigma constructivista.

Por último, ahora desde la perspectiva del estudiante, una propuesta multidimensional de las competencias demanda por parte del profesor: 1) Planificación (desarrolla un programa de la asignatura); 2) Organización y claridad (en sus planteamiento didáctico); 3) Dominio de la asignatura; 4) Eficiencia en su interacción didáctica; 5) Entusiasmo e interés (dominio afectivo); 6) Recursos (propone y utiliza diversos materiales didácticos y complementarios); y 7) Evaluación (grado de adecuación de la evaluación a lo realizado durante las sesiones).

### **1.2.5 Concepto del estudiante que se formará en el Programa**

De acuerdo con los términos de sus funciones sustantivas y adjetivas de la Universidad de Sonora, en el año 2022 el programa deberá:

Centrarse en la formación integral del estudiante. Especialmente si nos colocamos en la perspectiva del modelo de competencias, se espera que la calidad de la enseñanza dependa en gran medida del proceso de autoaprendizaje del alumno, sobre todo a un nivel de maestría. Este cambio de paradigma exige también una transformación en la mentalidad tanto del estudiante como del modelo educativo: fortalecer la formación y actualización disciplinar de profesionales competentes, innovadores, creativos, con capacidad crítica y alto sentido de

responsabilidad social que contribuyen a la solución de diversos problemas de la sociedad.

Los egresados destacarán en el mercado laboral por el valor agregado de este nivel educativo, reflejado en una mayor calidad profesional, responsabilidad social y pensamiento innovador y propositivo, cualidades que pueden servir para delinear un mapa de la naturaleza humana que hoy puede ser útil para ofrecer soluciones creativas y originales en la configuración de un nuevo mundo mediante el desarrollo del pensamiento lógico y creativo.

Se potenciará, asimismo, la actual capacidad emprendedora del profesionista y se promoverá su consolidación hacia un mayor compromiso social, la tolerancia, al respeto y la conservación del medio ambiente.

Finalmente, los participantes de este programa deberán estar motivados hacia un aprendizaje integral y de descubrimiento, por lo que en las metodologías de enseñanza-aprendizaje debe hacerse énfasis en el aprendizaje basado en casos que enfatizan en experiencias activas y que tengan una estrecha relación con su campo laboral, de manera que los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas en el proceso, le posibiliten el éxito en el momento de enfrentar nuevas situaciones problemáticas.

### **1.3 ASPECTOS SOCIO-PROFESIONALES**

El programa de maestría en finanzas responde a un conjunto de necesidades y problemáticas detectadas (ver anexo A sobre fundamentación) así como a nuevas demandas que enfrentará la profesión en los próximos años. En un entorno económico y social sujeto a cambios constantes y a nuevos retos se hace necesaria una nueva oferta de posgrado que con un enfoque profesionalizante, basada en el desarrollo de competencias profesionales y con apoyo en recursos digitales ofrezca un nuevo perfil de profesional basado en herramientas cuantitativas y orientado al análisis del desempeño financiero y a la búsqueda de soluciones en las organizaciones y los individuos.

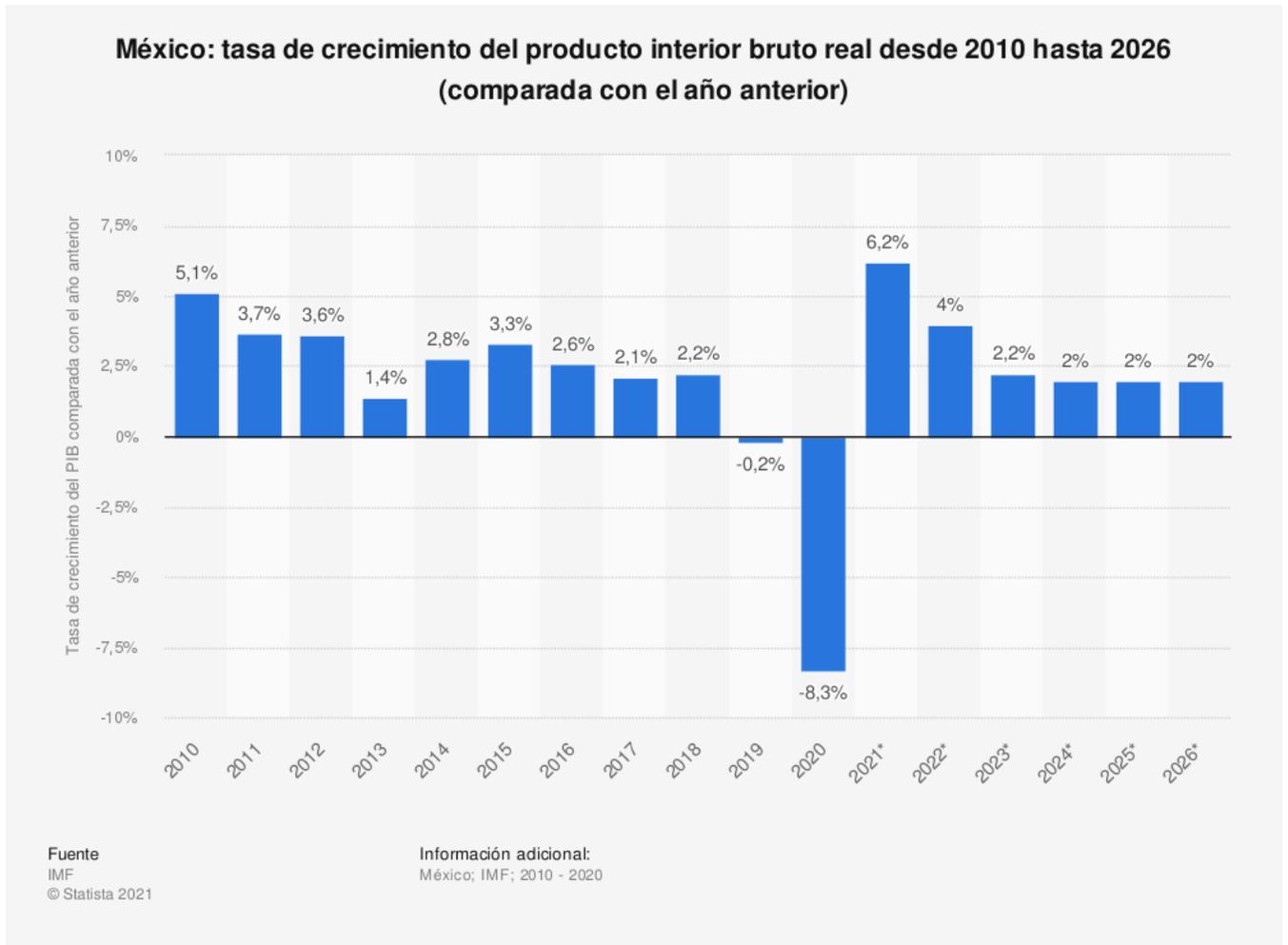
Se pone en contexto algunas características relevantes de este entorno que influyen de manera directa sobre la práctica profesional del administrador financiero.

### 1.3.1 Entorno Económico-Financiero

La historia de la economía y las finanzas de México en los últimos 45 años se puede resumir en tres gráficos:

#### 1.3.1.1 Crecimiento Económico

Gráfica 1.



Fuente: IMF, Statista 2021. Consultada en noviembre 21 de 2021.

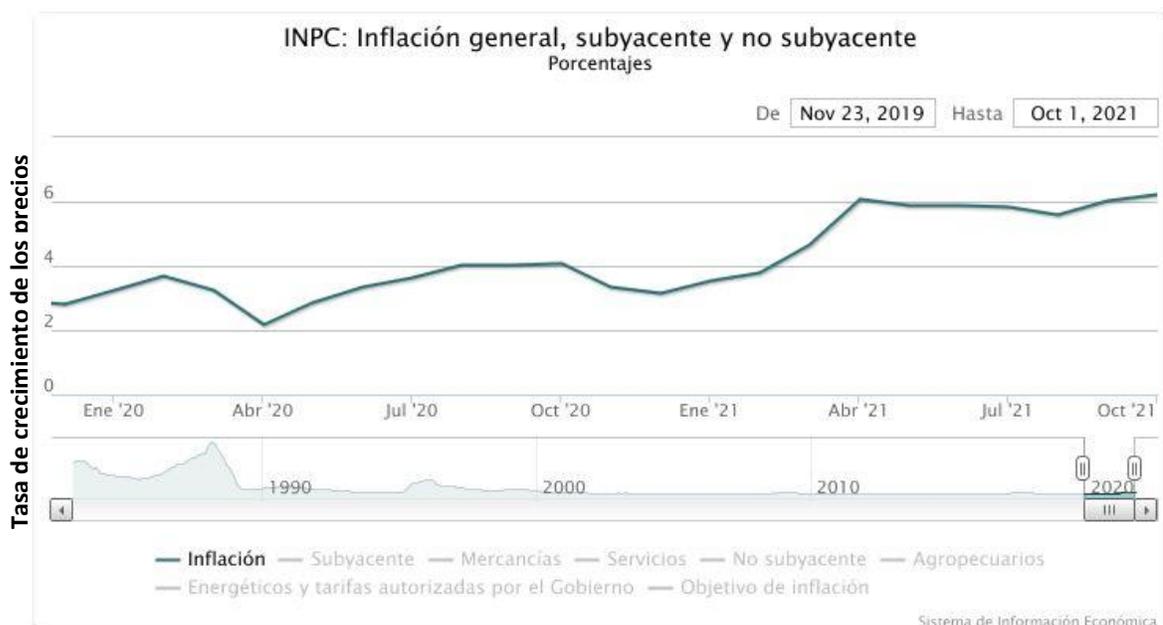
La economía de México ha tenido un desempeño muy diverso: altas tasas de crecimiento en la década de los 60, también conocida en la historia económica como la fase del “desarrollo estabilizador” (1959 – 1972), seguido de periodos de freno y arranque, donde la economía ha presentado años de contracción: 1982 y 1983, 1986, 1995, 2001 y 2009, seguido por otros de crecimiento. Este último año coincide con la gran recesión de 2008 – 2010 de la economía mundial. Actualmente la economía muestra expectativas favorables para el crecimiento en 2021, según estimaciones del Fondo Monetario Internacional crecerá en 6.2 por ciento.

### 1.3.1.2 Inflación

La gráfica 2, muestra la segunda variable importante para evaluar el desempeño de la economía mexicana: la inflación.

México tiene una larga historia de períodos inflacionarios, que están asociados a un pobre desempeño de la economía mexicana, la cual tiene y ha tenido consecuencias indeseables sobre el ingreso real de los mexicanos y por lo tanto del nivel de vida.

Gráfica 2



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), consultada en su página de Internet: <https://www.inegi.org.mx>. Información calculada y publicada por el INEGI a partir del 15 de julio de 2011, conforme a los artículos 59, fracción III, Primero y Décimo Primero Transitorios de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG).

No obstante, a partir de que el país empieza a dar una serie de pasos como fueron el otorgarle independencia al Banco de México (1994), la adopción de un régimen de tipo de cambio flexible (1994) y de un régimen monetario basado en metas de inflación, ésta ha venido incrementándose hasta alcanzar un nivel de alrededor del 6 % en la actualidad, acentuada estos últimos meses por choques tanto de oferta como de demanda generados por la pandemia.

### 1.3.1.3 Crédito Interno al Sector Privado como porcentaje del PIB

Este vaivén de la economía mexicana, ha dejado su impronta en la evolución y desempeño del sistema financiero. Una variable clave para dar cuenta de esto, es el financiamiento interno al sector privado como porcentaje del PIB, el cual se muestra en la gráfica 3.

Este indicado puede interpretarse como una medida del tamaño del sistema financiero de México. Vista su evolución desde 1960 hasta la actualidad el sector ha pasado por etapas de ensanchamiento y otras de contracción, en paralelo al desempeño económico general.

Gráfica 3



Fuente: Banco Mundial, consultada el día 21 de noviembre del 2021, en <https://datos.bancomundial.org/indicador/FS.AST.PRVT.GD.ZS?locations=MX>

Como puede verse en la gráfica 3, el financiamiento al sector privado como proporción del PIB, mantuvo desde 2001, un crecimiento significativo, alcanzando su mayor nivel en la historia reciente en 2020 con un valor de 38.65 % como proporción del PIB.

#### **1.3.1.4 Desempeño del financiamiento al sector privado**

El desarrollo incipiente del sistema financiero mexicano llevó a las autoridades a lanzar una Reforma Financiera, la cual se presentó a la cámara de diputados el 7 de mayo del 2013. Y después, el Senado de la República, en diciembre del 2013, que aprobó sin modificaciones la minuta turnada por la Cámara de Diputados, y así el 10 de enero del 2014, el Presidente Enrique Peña Nieto, la promulgó.

El objetivo de dicha reforma, es que exista más crédito y más barato para las familias y las empresas en el país. Cifras preliminares a junio del 2016 señalan que el financiamiento interno al sector privado se situó en 32.3% del PIB, nivel superior en 1.9 puntos porcentuales respecto al nivel alcanzado en igual periodo del año anterior y mayor en 6.6 puntos porcentuales con relación al nivel de diciembre de 2012 (25.7% del PIB). Este resultado reflejó los incrementos reales anuales de 12.5% en los recursos canalizados al sector comercial (financiamiento a empresas), 11.1% al consumo y 7.2% a la vivienda.

Estos cambios institucionales que se ven reflejados en el desenvolvimiento de los mercados y los intermediarios mexicanos, constituyen un reto para la comprensión e interpretación de los expertos en finanzas y como estos cambios podrían influir en su práctica profesional.

Todos estos datos confirman una banca comercial muy dinámica que ha estado ampliando su penetración en el financiamiento a empresas y familias. No obstante, su tamaño relativo aún es reducido y todavía muchos sectores siguen sin ser atendidos por la banca.

La tarea del maestrante en finanzas será profundizar en todos estos indicadores y darle una interpretación en términos de su práctica profesional.

#### **1.3.2 Problemáticas del sector financiero**

Es en este contexto de crisis económicas y financieras recurrentes y de desarrollos recientes como el de la reforma financiera promulgada el 10 de enero del 2014, y los avances recientes, algunas problemáticas detectadas en la economía y en el sistema financiero en particular, y que este programa de maestría busca dar respuesta son las siguientes:

1. Como respuesta a la normalización de la política monetaria de los Estados Unidos, así como de los vaivenes propios de la economía internacional, un problema latente es la probabilidad de reversión abrupta de los flujos de capital hacia el exterior.
2. Distintos factores internos a la empresa o del contexto que frenan su crecimiento y que en muchas ocasiones provocan su desaparición.

3. Acceso limitado al financiamiento bancario, aunque como hemos visto éste se ha ensanchado en los últimos años, aún continúa siendo insuficiente, sobre todo en las pequeñas y medianas empresas (PYMES).
4. Bajos niveles de inclusión financiera que reduce el bienestar de la población. A pesar de los logros alcanzados, el grado de inclusión financiera para una gran parte de la población aún es insuficiente, y es mucho el camino para avanzar.
5. La existencia de una brecha creciente entre la formación de los egresados de las licenciaturas y las competencias que demandan las empresas. Este aspecto es un elemento esencial de la problemática detectada, y que el nuevo programa de maestría en finanzas busca en parte remediar.
6. Escasez de empleos de calidad y de altos ingresos. La mayor calificación de los especialistas en finanzas, que el programa propone, busca incidir en éstas limitantes.
7. Mayores restricciones de acceso a los micros, pequeñas y medianas empresas, excesivo apalancamiento y altas tasas de morosidad de las PYMES. Esto en parte por uso inadecuado de los créditos contratados con anterioridad o por la ausencia de garantías u otros factores que limitan su acceso al financiamiento.
8. Bajos desempeños financieros por la carencia de planeación estratégica, ausencia del análisis financiero por la mala contabilidad financiera y problemas de flujo de caja o de sostenibilidad financiera debido a la ausencia de una adecuada planeación financiera.

Son estas problemáticas y su posible solución las que fundamentan la pertinencia de la maestría en finanzas que se propone. Este programa será orientado por las problemáticas aquí detectadas, en especial en sus dos vectores principales: las empresas, en especial las medianas y pequeñas (PYMES), y los hogares e individuos.

Sin duda la Universidad de Sonora puede aportar los cuadros especializados que demanda la dinámica del sector financiero y de seguros, que además de sus altas tasas de rentabilidad, todavía presenta un bajo nivel de profundización financiera comparado con los estándares internacionales. Así como también, puede aportar las competencias docentes necesarias para formar cuadros especializados que demandan urgentemente las PYMES del país, de la región y del propio Municipio de Hermosillo.

### **1.3.3 Demanda potencial de la maestría en finanzas**

Se considera que la demanda potencial de la maestría en finanzas se definió como ~~13~~

población total de estudiantes, egresados y titulados en las licenciaturas que corresponden al área de ciencias sociales y administrativas.

En base a los registros de ANUIES para el ciclo escolar 2017/18 se obtuvieron los siguientes hallazgos ver (Cuadro 1): El estado de Sonora tuvo una tasa de cobertura de 41.3, se considera que este ha sido un avance sustancial comparado con el ciclo 2000/2001 en el que la proporción era de apenas 27.1 por ciento.

**federativa, 2000-2001 a 2017-2018 (porcentaje)**

Entidad Federativa	Tasa Bruta de cobertura							
	2000-2001	2006-2007	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Oaxaca	15.0	17.9	18.5	18.5	19.2	19.7	19.0	19.7
Guerrero	19.3	19.2	19.8	20.1	19.8	20.6	20.9	21.5
Chiapas	12.6	15.2	19.4	20.2	19.2	20.7	20.7	21.8
Michoacán	14.0	18.7	23.6	23.4	23.5	25.5	26.4	27.5
Tlaxcala	18.4	21.2	25.1	25.2	25.2	27.0	28.0	28.7
Quintana Roo	9.4	14.1	20.5	23.6	24.3	25.6	26.8	28.9
Guanajuato	11.8	15.8	21.1	21.8	22.3	24.3	27.2	29.1
México	13.2	18.7	25.1	26.6	27.5	28.8	30.2	31.2
Durango	18.0	21.4	26.9	27.4	28.8	30.1	30.6	31.3
Baja California Sur	16.0	25.7	30.6	30.9	31.7	32.4	32.8	32.6
Veracruz	17.4	22.7	31.2	31.6	32.5	32.1	32.0	32.6
Campeche	22.6	27.7	31.5	32.2	32.4	33.2	33.8	33.6
San Luis Potosí	17.3	24.0	28.5	29.8	30.3	31.1	32.3	33.9
Zacatecas	14.4	20.4	28.9	29.5	30.9	32.5	33.6	35.3
Jalisco	19.9	24.7	30.5	32.4	33.3	34.0	34.4	35.9
Tabasco	21.5	28.6	33.1	33.9	34.4	36.9	36.4	36.0
Morelos	20.2	24.6	30.0	28.2	31.5	32.7	35.1	36.3
Tamaulipas	35.9	31.8	34.7	34.4	34.6	35.7	36.0	38.2
<b>Nacional</b>	<b>20.6</b>	<b>25.2</b>	<b>32.1</b>	<b>33.1</b>	<b>34.1</b>	<b>35.8</b>	<b>37.3</b>	<b>38.4</b>
Yucatán	19.6	25.7	31.4	32.8	35.0	36.5	37.1	38.4
Coahuila	25.6	28.5	33.1	34.7	34.9	35.7	37.6	38.5
Hidalgo	14.4	22.2	29.8	31.9	33.9	35.8	37.5	39.2
Baja California	17.9	22.8	31.2	31.8	32.9	35.6	37.1	39.3
Chihuahua	21.1	27.1	34.8	35.7	37.0	37.7	39.1	39.5
Nayarit	29.2	30.0	35.1	37.1	38.2	39.1	39.9	40.8
Sonora	27.1	32.5	39.0	39.3	39.2	40.4	40.9	41.3
Colima	24.8	27.3	38.5	40.6	41.6	42.2	41.4	41.6
Querétaro	17.3	22.8	31.1	32.8	35.5	38.5	39.6	41.8
Aguascalientes	21.0	29.2	36.1	36.9	37.6	40.1	42.5	44.4
Puebla	20.5	27.9	35.0	35.4	36.6	38.6	41.1	44.8
Nuevo León	28.3	34.4	40.3	39.9	41.1	44.9	46.9	48.4
Sinaloa	29.2	32.3	42.7	45.1	48.2	50.2	52.2	53.0
Ciudad de México	41.8	48.5	74.2	78.6	83.1	89.9	99.5	97.5

Fuente: ANUIES, elaboración propia con base en los Formatos 911 de educación superior para cada ciclo escolar y de las proyecciones de población 1990-2010 y 2010-2030 de CONAPO.

### 1.3.3.1. Programas de Licenciatura con Especialidad en Finanzas

Una forma más directa de detectar la demanda potencial a una maestría en finanzas es identificar todo los programas de licenciatura con orientación en finanzas que se imparte en el estado de Sonora y que eventualmente constituyen la fuente más directa de una demanda potencial para estudios de posgrado en el área.

Después de una búsqueda exhaustiva en los programas de licenciatura con orientación en finanzas que se imparten, se encontró lo siguiente:

Existen diez programas de licenciatura con un enfoque preferente en finanzas. De los cuáles seis se encuentran en la ciudad de Hermosillo y cuatro en Cd. Obregón.

En cuanto a su orientación, cuatro son en economía y finanzas, tres en contaduría y finanzas y otros tres en administración y finanzas. De ese total 8 son ofertados por instituciones privadas y dos por escuelas públicas, ver (Cuadro 2).

Cuadro 2  
Instituciones de Educación Superior que ofrecen programas del área financiera

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	PROGRAMA	LOCALIDAD
Instituto Tecnológico de Sonora	Lic. en Economía y finanzas	Cd. Obregón, Sonora.
Universidad La Salle	Lic. en Finanzas y Contaduría	Cd. Obregón, Sonora
Tecnológico de Monterrey-campus Cd. Obregón	Lic. en Administración financiera*	Cd. Obregón, Sonora.
Tecnológico de Monterrey-campus Cd. Obregón	Lic. en Contaduría y Finanzas*	Cd. Obregón, Sonora.
Tecnológico de Monterrey-campus Sonora Norte	Lic. en Administración financiera*	Hermosillo, Sonora
Universidad de Sonora - Unidad Centro	Lic. en Finanzas	Hermosillo, Sonora
Tec del Milenio	Lic. en Administración y Finanzas	Hermosillo Sonora
Universidad del Valle de México	Lic. en Contaduría y Finanzas	Hermosillo Sonora
Universidad contemporánea	Lic. en Finanzas	Hermosillo Sonora
Universidad Kino	Lic. en Economía y Finanzas	Hermosillo Sonora

\*Se ofrece hasta el cuarto semestre, para continuarse en Monterrey, Nuevo, León.

Fuente: ANUIES. Catálogo de Universidades e Institutos Tecnológicos.

Es importante destacar, que además existen un número importante de programas en: contabilidad, administración y economía que, aunque no declaren explícitamente un enfoque hacia las finanzas, por su naturaleza son bastante afines a las finanzas y son una fuente adicional de demandantes potenciales de una maestría en finanzas.

Además, habría que sumar otros programas que, aunque no son del área económica administrativa, por su orientación a los métodos cuantitativos y a la ingeniería, constituyen también una demanda potencial para el posgrado en finanzas.

### **1.3.4 Opiniones de Ejecutivos de finanzas, estudiantes avanzados y empleadores**

Se realizó una investigación donde se encuestó a 43 ejecutivos en finanzas en Hermosillo Sonora, así como a estudiantes de semestres avanzados y a empleadores de la región, para conocer sus puntos de vista acerca de esta nueva oferta educativa. En especial para los propósitos de esta sección rescatamos sus opiniones acerca de los temas y asignaturas que les gustaría estuvieran en el programa propuesto. Asimismo, se realizó un análisis comparativo entre distintos posgrados en finanzas del país y el extranjero con el objeto de evaluar el proyecto de maestría que aquí se presenta.

#### **1.3.4.1 Ejecutivos en Finanzas**

Se realizó una encuesta a ejecutivos de la localidad. Para los propósitos de esta sección se recupera la lista de temas o asignaturas que más señalaron como prioritarias. Entre ellas tenemos: finanzas corporativas y bursátiles, modelos financieros, valuación de proyectos, matemáticas financieras y administración de riesgos, entre otros. Ver cuadro 3.

Cuadro 3

	<b>ASIGNATURAS PREFERIDAS POR EJECUTIVOS DE FINANZAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1	Finanzas Corporativas	57.7%
2	Finanzas Bursátiles	50.0%
3	Modelos financieros	46.2%
4	Valuación de proyectos	46.2%
5	Administración de impuestos	34.6%
6	Matemáticas Financieras	30.8%
7	Administración de riesgos	30.8%
8	Elaboración y administración de presupuestos	26.9%
9	Cursos de Computación básica y avanzada	23.1%
10	Probabilidad y estadística	23.1%

11	Econometría	23.1%
12	Contabilidad	23.1%
13	Seguros y Fianzas	23.1%
14	Gestión bancaria	23.1%
15	Opciones financieras y opciones reales	19.2%
16	Gestión de fondos de pensiones y jubilaciones	19.2%
17	Mercadotecnia de servicios financieros	15.4%

Fuente: Elaboración propia, en base a encuestas.

Estas preferencias sirvieron de base para guiar la construcción del programa. Además, McKinsey (véase Sapana, A., De Smet, A. and Reich, A., 2020) ha hecho una encuesta a 1216 empresas en el mundo y ha obtenido los siguientes resultados, por lo que se refiere a habilidades que habrán de ser requeridas por las empresas en los próximos años (ver cuadro 4):

Cuadro 4

HABILIDADES REQUERIDAS EN EL CORTO PLAZO					%
Ciencia de datos					43
Diseño y gestión de TI, móviles y / o web					26
Administración ejecutiva					25
Recursos humanos y admón. del talento					23
Ventas y operaciones de marketing					22
Producto y/o diseño de servicio					22
Investigación y desarrollo					18
Administración de personal operativo					16
Servicio al cliente					15
Finanzas y administración del riesgo					14
Administración del canal (incluyendo comercio electrónico)					14
Producción y manufactura de operaciones					13
Abastecimiento, contratación y/o admón. de la cadena de valor					9
Habilidades priorizadas para readiestramiento					
Pensamiento crítico y toma de decisiones.					44
Liderazgo y gestión de otros					41
Análisis de datos avanzados y habilidades matemáticas					36
Gestión de proyectos					33
Adaptabilidad y aprendizaje continuo					30

Fuente: Sapana, A., De Smet, A. and Reich, A. (2020). Beyond hiring: How companies are reskilling to address talent gaps. McKinsey&Co.

Los aspectos de readecuación del plan de estudios encuentran justificación en esta información que arroja que la ciencia de datos y la gestión de la web son aspectos que aparecen entre las empresas encuestadas como requerimientos de primera prioridad en los próximos años.

Así mismo, las empresas reportan en esta encuesta que están resolviendo la brecha de aptitudes por ellos mismos en las siguientes áreas (ver cuadro 5):

Cuadro 5

<b>Adiestramiento prioritario dentro de las empresas</b>	<b>%</b>
<b>Pensamiento crítico y toma de decisiones.</b>	<b>44</b>
<b>Liderazgo y gestión de otros</b>	<b>41</b>
<b>Análisis de datos avanzados y habilidades matemáticas</b>	<b>36</b>
<b>Gestión de proyectos</b>	<b>33</b>
<b>Adaptabilidad y aprendizaje continuo</b>	
<b>Procesamiento e interpretación de información compleja</b>	<b>30</b>
<b>Habilidades y programación de TI avanzadas</b>	<b>27</b>
<b>Diseño, ingeniería y mantenimiento de tecnología</b>	<b>25</b>
<b>habilidades cuantitativas y estadísticas</b>	<b>24</b>
<b>habilidades digitales básicas</b>	<b>23</b>
<b>Emprendimiento y toma de iniciativas</b>	<b>23</b>

Fuente: Sapan, A., De Smet, A. and Reich, A. (2020). Beyond hiring: How companies are reskilling to address talent gaps. Mckinsey&Co.

Las frecuencias de prioridades de las empresas reportan que el análisis de datos avanzados, las habilidades matemáticas y la gestión de proyectos, están dentro de los primeros lugares, lo cual ratifica la iniciativa de readecuación que aquí se propone.

### 1.3.4.2 Estudiantes Avanzados

Es interesante considerar que los temas o asignaturas que seleccionaron los estudiantes de semestres avanzados y que son en gran medida coincidentes con las señaladas por los ejecutivos en finanzas, se muestran en cuadro número 6.

Cuadro 6

	<b>PREFERENCIA POR TEMAS DE ESTUDIANTES AVANZADOS</b>	<b>%</b>
1	Finanzas corporativas	48
2	Administración de impuestos	45
3	Cursos de computación básica y avanzada (office y especializado en finanzas)	42
4	Modelos financieros	37
5	Finanzas bursátiles	35
6	Matemáticas financieras	34
7	Administración de riesgos	32
8	Elaboración y administración de presupuestos	32
9	Valuación de proyectos	32
10	Opciones financieras y opciones reales	31
11	Gestión bancaria	30
12	Seguros y Fianzas	29
13	Gestión de fondos de pensiones y jubilaciones	27
14	Mercadotecnia de servicios financieros	24
15	Probabilidad y estadística	22
16	Contabilidad	18
17	Econometría	16

Fuente: Elaboración propia, en base a encuestas.

En ambas encuestas la asignatura de finanzas corporativas obtuvo el mayor puntaje. Finanzas bursátiles (inversiones financieras) es la segunda en la encuesta de ejecutivos y la quinta en la de estudiantes. Estas dos asignaturas son las materias centrales del programa propuesto. Modelos financieros (lugar 3 en ejecutivos y 4 en estudiantes) se cubre en análisis financiero e informática financiera del programa. Valuación de proyectos (4 de ejecutivos y 9 de estudiantes) se considera con la materia de proyectos de inversión. Administración de impuestos (5 y 7 respectivamente), podría proponerse como curso optativo.

Es importante observar que los cursos de instrumentos cuantitativos (Matemáticas, Probabilidad y estadística, econometría) están en la parte baja de la tabla. Por lo cual será muy importante hacer un esfuerzo considerable por conectar estos cursos con las materias más aplicadas del programa. Todos los demás temas que se listan en las dos encuestas, como seguros y fianzas y gestión bancaria, entre otras, podrían introducirse como cursos optativos en el último semestre.

Un aspecto interesante y que se preguntó a los estudiantes de los últimos semestres de carreras afines a finanzas fue acerca de sus expectativas sobre conocimientos, habilidades y metodologías de aprendizaje que les gustaría desarrollar en la maestría, ver (Cuadro 7).

Cuadro 7

<b>EXPECTATIVAS DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE ESTUDIANTES AVANZADOS</b>
Información: manejo, control, comunicación y contexto y pronósticos.
Conocimiento de las normas y sus implicaciones.
Herramientas de computación y su uso en el desarrollo de habilidades numéricas.
Habilidades de análisis, síntesis, interpretación, diseño, adaptación.
Habilidad de relaciones interpersonales, liderazgo y trabajo en grupo.
Métodos de estudios de caso con aplicaciones prácticas.
Visión internacional.

Fuente: Elaboración propia, en base a encuestas.

Todas estas habilidades son captadas al considerar que el programa se desarrollará bajo un enfoque de competencias profesionales, con un uso intenso de las tecnologías de la

información y la comunicación. También están integradas a las competencias genéricas del programa.

### **1.3.4.3 Empleadores**

En relación a los empleadores, se organizó un grupo de enfoque, obteniéndose las siguientes conclusiones:

1. Armonización entre la contabilidad fiscal, administrativa y financiera.
2. Mayor atención a las finanzas personales.
3. Programas de software especializados en finanzas
4. Metodologías para el acceso a fondos internacionales.
5. Planeación financiera y técnicas de pronóstico.
6. Formulación y evaluación de proyectos de inversión.
7. Servicios de consultoría.
8. Fortalecimiento del desempeño ético de la profesión.
9. Certificación ante organismos acreditadores especializados.
10. Enfoque profesionalizante del programa.

Estas aportaciones del grupo de enfoque serán de gran utilidad en la conformación del programa. Como se observa casi todas las observaciones de los empleadores tienen un enfoque aplicado al campo laboral, y deberán ser consideradas con seriedad en el programa que se proponga.

### **1.3.4.4 Conclusiones**

Los estudios de demanda tanto con datos de registro como con la aplicación de encuestas a ejecutivos de la industria financiera, así como a estudiantes avanzados de contabilidad, administración, finanzas y economía, concluyen que si existe la demanda potencial requerida por un programa de Maestría en Finanzas a ofertar en la Ciudad de Hermosillo por la Universidad de Sonora.

Los temas más mencionados en las encuestas, son: finanzas corporativas, bursátiles, modelos financieros y valuación de proyectos.

Los conocimientos y habilidades de mayor demanda fueron: análisis, síntesis, interpretación, diseño y adaptación, relaciones interpersonales; un manejo amplio de

información cuantitativa con capacidad para su control comunicación, contextualización y pronóstico, así como habilidades en el uso de las herramientas computacionales.

Otros aspectos que se concluye de las encuestas y que no ha sido mencionado son:

1. En cuanto a las modalidades en que se pudieran ofrecer el programa, hay respuestas mixtas: los ejecutivos se inclinan por la educación presencial, los estudiantes de semestres avanzados apuestan por la educación semipresencial.
2. Este programa considera el uso de una plataforma digital de administración de la enseñanza que se apoyará en los conocimientos previos que sobre estos sistemas tienen los futuros estudiantes.
3. El dominio del idioma inglés es de nivel medio, con un mayor énfasis en la lectura y menor en la comprensión auditiva y la conversación.

### **1.3.5 Análisis comparado de programas de Maestría en Finanzas**

El programa de maestría en finanzas que se propone, es comparable con programas similares de maestrías en finanzas del país y del extranjero.

El programa busca un balance entre las tres sub áreas principales de las finanzas: finanzas corporativas, inversiones y mercados financieros. Asimismo, se adopta un enfoque metodológico de “competencias profesionales”, que tiene como objetivo la mezcla de conocimientos, habilidades y valores en la solución de problemas en contexto.

#### **1.3.5.1 Análisis comparado entre programas en finanzas del país**

En este análisis, incluimos cuatro de los principales centros de educación superior del país: Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Universidad de Nuevo León (UANL) y la Universidad La Salle (La Salle).

- Objetivos de los programas ver Cuadro 8.

Cuadro 8  
Objetivos de Programas de Maestría en Finanzas

<b>PROGRAMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
------------------	------------------

<p>Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).</p> <p>Maestría en Finanzas</p>	<p>Formar a los mejores analistas financieros de México basados en proporcionar una formación sólida en los conceptos más recientes de la relación entre riesgo y rendimiento.</p> <p>Enseñar los criterios adecuados para analizar y valorar instrumentos del mercado de dinero y capitales, tales como derivados financieros, proyectos de inversión, colocaciones de deuda y emisiones de las empresas privadas, tanto en el mercado mexicano como en el estadounidense.</p> <p>Enseñar la práctica financiera en las empresas, preparando a los alumnos para el análisis y la toma de decisiones en ámbitos como la colocación de instrumentos, las estrategias fiscales y la valuación de proyectos de inversión.</p> <p>Promover la práctica ética de los conceptos impartidos, tomando en consideración la problemática económica del país, al igual que la importancia de la asignación eficiente de capital como estímulo para el aumento del bienestar social.</p>
<p>Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).</p> <p>Maestría en Finanzas</p>	<p>La MAF es un programa profesionalizante científico práctico que tiene como objetivo formar personas con sólidos conocimientos teórico-prácticos, valores éticos y pensamiento crítico, capacitados en el manejo de sofisticados modelos y técnicas de análisis financiero para tomar las mejores decisiones financieras y resolver sofisticados problemas de inversión-financiamiento, así como para proponer acciones que eleven la calidad de la administración y la eficacia de las estrategias en las organizaciones en las cuales se desempeñan.</p> <p>El objetivo general de la Maestría en Finanzas es formar profesionistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líderes de negocios especializados en finanzas que genera valor a las organizaciones a través de la formulación de estrategias financieras innovadoras y de su aplicación en ambientes empresariales que se caracterizan por ser globalizados, inciertos y complejos.</li> <li>• Competitivos internacionalmente capaz de interactuar en organizaciones multiculturales, negociar en ambientes de mercados globalizados y tomar decisiones financieras acertadas mediante la combinación del conocimiento, la aplicación de</li> </ul>

	<p>avanzadas metodologías financieras y el uso intensivo de la tecnología para incrementar el valor de la empresa a través de la optimización de sus recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que actúan bajo los más altos estándares éticos de la profesión y es responsable socialmente al tomar decisiones que, además de generar beneficios económicos, ayudan al desarrollo sostenible de la comunidad donde se encuentra.</li> </ul>
<p>La Universidad de Nuevo León (UANL).</p> <p>Maestría en Finanzas</p>	<p>Formar recursos humanos competentes en el área de Finanzas con sólidos conocimientos teóricos para detectar y analizar formalmente los problemas de asignación de recursos que afectan a las empresas e instituciones financieras.</p> <p>Desarrollar el pensamiento crítico personal y el conocimiento técnico de los especialistas que los habilite para ofrecer soluciones concretas a estos problemas.</p> <p>Formar profesionales que cuenten con el dominio requerido para participar en la recolección de capital de inversión, en la valuación de activos reales, en la valuación de activos financieros y en la administración de riesgos.</p>
<p>Universidad La Salle.</p> <p>Maestría en Ingeniería Económica y Financiera</p>	<p>Formar maestros de alto nivel que posean conocimientos, habilidades y actitudes para fungir como consultores, ejecutivos, empresarios e inversionistas, capaces de evaluar, diseñar y ejecutar, dentro de un marco ético y de responsabilidad social, procesos y soluciones económico-financieras viables en condiciones de incertidumbre y riesgo en diversas entidades, a través del dominio de modelos y técnicas cuantitativas que permitan una óptima toma de decisiones para la creación de valor.</p>

Fuente: (ITESM, 2017; ITAM, 2017; UANL, 2017; LA SALLE, 2017)

Se pueden extraer una mezcla de objetivos de estos programas:

1. Formar a los mejores analistas financieros con conocimientos teóricos y prácticos, capaces de diseñar, evaluar y ejecutar soluciones económicas y financieras. (análisis riesgo – rendimiento)

2. Líderes competentes con conocimientos especializados en finanzas que agreguen valor a sus organizaciones.
3. Capaces de tomar decisiones financieras acertadas y concretas, en ambientes complejos y globalizados.
4. Actuación con altos estándares éticos de la profesión.
5. Dominio en las fuentes de financiamiento, en la valuación de activos (reales y financieros) y en la administración del riesgo.

Estos importantes objetivos serán considerados en el programa propuesto

- Planes de Estudios ver cuadro 9.

Cuadro 9  
Planes de Estudios de Maestrías en Finanzas

ITAM MEXICO	ITESM MONTERREY	La Salle MÉXICO	UANL MONTERREY
<b>Propedéutico</b>	<b>Cursos Remediales</b>	<b>Línea de Ingeniería Financiera</b>	<b>Primer Tetramestre (Sep.- Dic.)</b>
Microeconomía	Economía estratégica para finanzas	Ingeniería Económica	Matemáticas Financieras
Estadística	Análisis gerencial de la información financiera	Probabilidad y Estadística Aplicada a Economía y Finanzas	Microeconomía
Matemática	Fundamentos estadísticos para Finanzas	Modelos Econométricos Aplicados a Decisiones Financieras	<b>Segundo Tetramestre (Ene. – Abril)</b>
Herramientas matemáticas	Fundamentos matemáticos para las finanzas	Métodos Cuantitativos para Aplicaciones Económicas Financieras	Análisis Financiero
Contabilidad	<b>Primer trimestre</b>		Probabilidad y Estadística
<b>Primer Trimestre</b>	Econometría Financiera		<b>Tercer Tetramestre (Mayo – Agosto)</b>
Economía Financiera	Macro finanzas	Taller de Diseños de Portafolios de	Macroeconomía
Métodos cuantitativos para Finanzas			Finanzas Corporativas I
Métodos estadísticos en Finanzas			

Contabilidad Financiera	Análisis financiero internacional	Inversión en Activos Financieros y su Cobertura	<b>Cuarto Tetramestre (Sep. – Dic.)</b>
<b>Segundo trimestre</b>	<b>Segundo Trimestre</b>	Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la Toma de decisiones Económica - Financieras	Econometría y Aplicaciones
Mercados e Instituciones Financieras Internacionales	Valuación de activos		Finanzas Corporativas II
Inversiones	Modelación financiera	<b>Línea Finanzas</b>	<b>Quinto Tetramestre (Ene.-Abril)</b>
Finanzas Empíricas	Finanzas corporativas modernas	Teoría de Inversión en Activos Financieros	Sistema Financiero
Finanzas Corporativas	<b>Tercer Trimestre</b>	Mercados Globales e Instrumentos de deuda y su Cobertura	Mercado de dinero y capitales
Derecho Financiero	Gestión de inversiones		<b>Sexto Tetramestre (Mayo – Agosto)</b>
<b>Tercer Trimestre</b>	Derivados y Administración de Riesgos	Mercados y productos Financieros Derivados	Economía Internacional
Instrumentos Derivados	Optativo I		Administración del riesgo
Administración de Riesgos	<b>Cuarto Trimestre</b>	Taller de valuación de Activos Financieros derivados	<b>Séptimo Tetramestre (Sep. – Dic.)</b>
Programación para Finanzas	Habilidades de Negociación	<b>Línea Investigación para la toma de decisiones</b>	Análisis de Inversión
Optativa I	Habilidades de Comunicación		Administración de portafolios
Optativa II	Optativo II	Investigación para soluciones empresariales	<b>Octavo Tetramestre (Ene. – Abril)</b>
<b>Cuarto Trimestre</b>	Optativo III		Tópicos avanzados de Finanzas I
Ingeniería Financiera	<b>Quinto Trimestre</b>	<b>Línea Ética y Responsabilidad Social</b>	Métodos cuantitativos
Administración de Portafolios	Gobierno corporativo y ética	Ética y responsabilidad	<b>Noveno tetramestre (Mayo – Agosto)</b>
Valores de renta Fija	Sostenibilidad corporativa		
Optativa 3	Proyecto de finanzas		
Optativa 4			

	Tópicos avanzados de finanzas I	Social de las Organizaciones	Análisis Técnico y fundamental Tópicos avanzados de Finanzas II
--	---------------------------------	------------------------------	--

Fuente: (ITESM, 2017; ITAM, 2017; UANL, 2017; LA SALLE, 2017)

De lo anterior se pueden hacer las siguientes reflexiones:

1. Dos programas (ITAM e ITESM) incluyen cursos de homogenización, en economía, matemáticas, estadística y contabilidad.
2. ITAM y La Salle presentan programas con fuerte contenido instrumental y aplicaciones.
3. Dos cursos centrales en todos los programas son finanzas corporativas e inversiones.
4. Todos los programas incluyen cuando menos un curso de econometría.
5. Todos los programas incluyen cuando menos un curso de mercados e instituciones Financieras.
6. Todos los programas incluyen cursos de administración de riesgos y de instrumentos derivados.
7. Todos los programas incluyen algunos cursos especializados o en su defecto materias optativas que puedan considerar una diversidad de temas bajo demanda.
8. Es interesante destacar que todos los programas se estructuran por trimestres o tetramestres.

Estas consideraciones serán esenciales en la construcción de la presente propuesta.

### **1.3.5.2 Análisis comparado entre programas en finanzas del extranjero**

En este análisis, se incluyen tres prestigiosas universidades extranjeras: cuatro de los principales centros de educación superior del país: HEC de Paris, (MSC en Finanzas Internacionales), MIT Management Sloan School, (Maestría en Finanzas, Cambridge MA Estados Unidos) y IE Business School (Madrid España), ver (Cuadro 10).

Cuadro 10  
Planes de estudios

<b>MAESTRÍA DE ALTOS ESTUDIOS COMERCIALES DE PARÍS</b>	<b>MIT MANAGEMENT SLOAN SCHOOL</b>	<b>IE BUSINESS SCHOOL</b>
<p><b>Materias básicas:</b>  Gestión de activos  Teoría de valuación de activos  Finanzas corporativas  Teoría de las finanzas corporativas  Valoración Corporativa  Derivados  Métodos empíricos para las finanzas  Seminario de Ética  Ingeniería financiera  Modelación financiera  Regulación financiera  Análisis de los estados financieros  Renta Fija y Mercado de dinero  Finanzas internacionales  Fusiones y adquisiciones  Probabilidad y Estadística  Gestión Cuantitativa de Activos  Mercados de seguros  Seminario de habilidades blandas  Valuación</p> <p><b>Cursos opcionales</b>  Valuación de Activos avanzada  Contabilidad financiera avanzada  Temas avanzados en fusiones y adquisiciones  Inversiones alternativas  Estrategia de Comportamiento</p>	<p><b>Materias básicas:</b>  Teoría financiera  Contabilidad financiera corporativa  Fundamentos de matemáticas financieras  Matemáticas financieras avanzadas  Mercados financieros  Finanzas corporativas avanzadas  Análisis de finanzas  Seminario en mercados de capital / gestión de inversiones  Seminario en finanzas corporativas / banca de inversiones  Práctica de investigación financiera  Ética financiera y responsabilidad social</p> <p><b>Grupos de optativas</b></p> <p><b>Mercados de capitales</b>  Opciones y Mercados Futuros  Valores de renta fija y derivados  Finanzas Internacionales  Ingeniería Financiera  Finanzas funcionales y estratégicas  Gestión de Activos, Inversión en el Ciclo de Vida y Finanzas de Retiro</p> <p><b>Finanzas corporativas</b></p>	<p><b>Modulo inicial:</b>  Contabilidad financiera previa al programa  Conceptos básicos de Excel  Matemáticas Financieras  Método del caso  Taller de Herramientas Online  Introducción a los mercados  Taller de Ética</p> <p><b>Primer período:</b>  Finanzas corporativas  Análisis y Contabilidad financiera  Programación de matemáticas financieras  Macroeconomía estratégica para inversores  Finanzas Cuantitativas I  Fundamentos de la teoría financiera  Análisis de los estados financieros  Introducción a los mercados de capitales  Fundamentos de renta fija  Habilidades de presentación  Episodios históricos en los mercados financieros  Negociación</p> <p><b>Segundo período</b>  Macroeconomía estratégica para inversores  Finanzas corporativas avanzadas  Modelado Financiero</p>

<p>Gestión de Cartera de Bonos Fiscalidad Empresarial Los mercados de capitales Realización de Operaciones de reestructuración de Deuda Estrategia Corporativa e Instituciones Financieras Crisis crediticia: análisis histórico y técnico Riesgo crediticio Economía y gestión bancaria Energía y Finanzas Mercados de Energía Mercados de Capital Ética: analistas financieros y gestores de cartera Dimensiones financieras de las decisiones estratégicas Ingeniería Financiera y Derivados Estructuras de Finanzas Modelamiento financiero Soluciones Financieras para Corporaciones Decisiones de financiamiento de las empresas Renta fija - Mercados Emergentes Negociación de Derivados FX Infraestructura y activos reales Estrategias Internacionales de Expansión Estructuración y modelización en la práctica Asuntos Legales y Contractuales en Finanzas Corporativas Macroeconomía crisis económica Técnicas de Modelación para Ingeniería Financiera</p>	<p>Finanzas Empresariales y Capital de Riesgo Opciones y Mercados Futuros Fusiones, Adquisiciones y PE Finanzas Internacionales Finanzas funcionales y Estratégicas Análisis de Negocios con Estados Financiero Finanzas de Salud <b>Ingeniería Financiera</b> Matemáticas Financieras Avanzadas Opciones y mercados de futuros Ingeniería Financiera Títulos de Renta Fija y Derivados Finanzas funcionales y estratégicas Finanzas Internacionales</p>	<p>Derivados y Gestión de Riesgos Finanzas Cuantitativas II Valuación Asignación de activos Fundamentos de la banca Gobernanza de Riesgos Temas avanzados en la economía mundial Instituciones de estabilidad financiera internacional Inclusión financiera Regulación en Mercados Financieros Dilemas éticos en las finanzas <b>Cursos Opcionales: Finanzas Corporativas</b> Modelado Avanzado Precios de Activos, M &amp; A y Típicos Errores Derivados de Capital Corporativo Creación de valor a través del cambio corporativo Mercados de Capital y de Deuda Reestructuración de la deuda Mercados de Capitales Instrumentos de financiación para Empresas Finanzas holísticas Herramienta de Inteligencia para las Finanzas Profesionales Due Dilligence de Banca de Inversión Capital privado Financiamiento de proyectos Opciones reales Estrategia y finanzas</p>
--	--	--

Análisis numérico Desarrollo de productos estructurados Probabilidad y Procesos Estocásticos Gestión Cuantitativa de Activos Fundaciones inmobiliarias Opciones reales Procesos estocásticos Inversión Sostenible y Responsable Temas en la valuación Administración de la tesorería Modelización de volatilidad.		Estrategia y finanzas Análisis técnico Capital de riesgo
---	--	--

Fuente: (Maestría de altos estudios comerciales de París, 2017; MIT Management Sloan School, 2017; IE Business School, 2017).

De esta lista de asignaturas se puede considerar lo siguiente:

1. IE Business School incluye un módulo inicial de homogenización que incluye cursos básicos de contabilidad, Excel, matemáticas financieras, entre otras.
2. Los tres programas se dividen en cursos básicos y otros de elección libre. Esta estructura les da gran flexibilidad a sus programas y muestra el poderío de estas organizaciones.
3. MIT ofrece cuatro cursos iniciales centrales: teoría financiera, contabilidad financiera, fundamentos de matemáticas financieras y matemáticas avanzadas. Esto muestra el gran énfasis de esta prestigiosa universidad en la formación en métodos cuantitativos.
4. HEC Paris ofrece una serie de cursos básicos muy amplia que incluye los fundamentos de la disciplina, cursos de teoría y otros aplicados, en finanzas corporativas, temas sobre valuación y otros asociados al estudio del riesgo.
5. IE Business School ofrece los temas básicos de las finanzas en dos períodos: teoría financiera, finanzas corporativas, inversiones y mercados e instituciones financieras. Además de los cursos instrumentales como, contabilidad financiera, finanzas cuantitativas entre otros.

6. MIT ofrece una variedad de cursos electivos en tres subgrupos: mercado de capitales, finanzas corporativas e ingeniería financiera.
7. HEC Paris ofrece una gran cantidad de temas opcionales, con cursos para una variedad de intereses.
8. IE Business ofrece cursos electivos en la sub-disciplina de las finanzas corporativas.

De éste análisis se puede inferir que todos los programas focalizan su atención en las tres sub-disciplinas básicas de finanzas: finanzas corporativas, inversiones financieras y mercados e instituciones financieras. Así como proveen de los fundamentos cuantitativos necesarios para el dominio de la teoría y el análisis empírico de las finanzas.

### 1.3.5.3 Análisis comparado entre programas en finanzas locales

En el Estado de Sonora existen tres programas en la ciudad de Cajeme y uno en Hermosillo, tres de instituciones particulares y uno de carácter público.

Dos son escolarizados: Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), y Universidad La Salle (ULSA) y dos semi-escolarizados: Universidad TecMilenio en sus dos campus, Cajeme y Hermosillo, ver (Cuadro 11).

Cuadro 11

<b>PROGRAMAS DE MAESTRÍA EN FINANZAS EN SONORA</b>			
<b>Ciclo: 2014-2015</b>			
<b>MUNICIPIO</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>MATRICULA</b>
Cajeme	Universidad La Salle, S.A.	Maestría en Ingeniería Económica y Financiera	10
	Instituto Tecnológico de Sonora	Maestría en Gestión Financiera de Negocios	22
	Universidad TecMilenio	Maestría en Administración de Negocios	19
Hermosillo	Universidad TecMilenio	Maestría en Administración de Negocios. Área Finanzas	32

Fuente: (ULSA, 2017; ITSON, 2017; TECMILENIO, 2017).

En Hermosillo, solo TECMILENIO ofrece una maestría en administración de negocios con área de acentuación en finanzas. Esto abre una ventana de oportunidad para el programa que aquí se propone.

Enseguida se presentan los objetivos, plan de estudios y perfil de egreso de cada una de las instituciones señaladas anteriormente, ver (Cuadros 12, 13 y 14).

**Cuadro 12**  
**Maestría en Ingeniería Económica y Financiera de la Universidad La Salle: Objetivo, Plan y Perfil de egreso**

Institución: Universidad La Salle México.			
Programa: Maestría en Ingeniería Económica y Financiera			
Objetivo del programa			
Formar maestros de alto nivel que posean conocimientos, habilidades y actitudes para fungir como consultores, ejecutivos, empresarios e inversionistas, capaces de evaluar, diseñar y ejecutar, dentro de un marco ético y de responsabilidad social, procesos y soluciones económicos-financieros viables en condiciones de incertidumbre y riesgo en diversas entidades, a través del dominio de modelos y técnicas cuantitativas que permitan una óptima toma de decisiones para la creación de valor.			
Plan de Estudios			
Línea de Ingeniería Financiera Ingeniería Económica Probabilidad y Estadística Aplicada a Economía y Finanzas Modelos Econométricos Aplicados a Decisiones Financieras Métodos Cuantitativos para Aplicaciones Económico Financieras Taller de Diseño de Portafolios de Inversión en Activos Financieros y su Cobertura Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la Toma de	Línea de Finanzas:  • Teoría de la Inversión en Activos Financieros  • Mercados Globales e Instrumentos de Deuda y su Cobertura  • Mercados Globales e Instrumentos de Renta Variable y su Cobertura  • Mercados y Productos	Línea de Investigación para la toma de decisiones:  Investigación para Soluciones Empresariales	Línea Ética y Responsabilidad Social:  Ética y responsabilidad Social en las organizaciones

Decisiones Económico-financieras Administración de Riesgos Financieros	Financieros Derivados  • Taller de Valuación de Activos Financieros		
---	--	--	--

**PERFIL DE EGRESO**

Al término de la Maestría, los egresados serán capaces de:

- Evaluar, diseñar y ejecutar soluciones económico-financieras estratégicas, para resolver problemas en ambientes globales de riesgo en portafolios financieros y de negocios.
- Brindar asesoría, dentro de un marco ético y de responsabilidad social, sobre evaluación, diseño y ejecución de procesos y soluciones económico-financieras viables en condiciones de riesgo en todo tipo de entidades.
- Valuar activos financieros y reales en diversos escenarios y opciones de riesgo, para cumplir con las expectativas de inversión y financiamiento requeridas por las necesidades de las entidades, considerando principios éticos y de responsabilidad social.
- Diseñar y seleccionar, de manera responsable y ética, portafolios de inversión en activos financieros, que aseguren un óptimo rendimiento mediante un riesgo administrado con coberturas, en el entorno de los mercados financieros globales.
- Incorporar y modelar metodologías y técnicas alternativas a la valuación de activos tangibles e intangibles, que generen información para la toma de decisiones estratégicas en la entidad.
- Solucionar problemas del ámbito económico financiero en las entidades con el empleo de la metodología de investigación cuantitativa y cualitativa pertinente.

Fuente: (ULSA, 2017)

**Cuadro 13**

Maestría en Gestión Financiera de Negocios del Instituto Tecnológico de Sonora:

Objetivo, plan de estudios y perfil de egresos

<b>Institución:</b> Instituto Tecnológico de Sonora <b>ITSON</b>
<b>Objetivo del programa</b> Formar recurso humano capaz de gestionar de manera estratégica los recursos financieros para contribuir al desarrollo sustentable de las organizaciones con una visión sistémica de negocios.
<b>ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS</b> La estructura del plan de estudios se muestra a continuación, indicando el nombre de los cursos.

<p>Tabla de materias</p> <p><b>PRIMER TETRAMESTRE</b>  Formación General I  (Entorno de Negocios)  Formación General II  (Análisis Económico)  Formación Metodológica I</p> <p><b>SEGUNDO TETRAMESTRE</b>  Planeación Estratégica  Análisis sectorial (Estudio de Mercado)  Presupuestación operativa y financiera</p> <p><b>TERCER TETRAMESTRE</b>  Plan de Negocios  Gestión de Recursos Financieros  Innovación Financiera</p> <p><b>CUARTO TETRAMESTRE</b>  Administración del proyecto  Administración Financiera</p> <p><b>QUINTO TETRAMESTRE</b>  Tópico I Desempeño financiero de la organización  Formación Metodológica II</p> <p><b>SEXTO TETRAMESTRE</b>  Tópico II Desarrollo de nuevos Negocios  Seminario de Tesis</p>
<b>PERFIL DE EGRESO</b>
<p>El egresado de la Maestría en Gestión Financiera de Negocios será un directivo capaz de gestionar los recursos y administración financiera de los mismos dentro de una organización, partiendo de una visión sistémica y contribuyendo al desarrollo sustentable de las organizaciones.</p> <p style="text-align: center;">Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un plan estratégico de negocios mediante el análisis económico y empresarial para fortalecer la organización.</li> <li>• Gestionar los recursos financieros del plan estratégico de negocios para el desarrollo de la organización.</li> <li>• Ejecutar el plan estratégico de negocios para la administración efectiva y eficiente de los recursos financieros de la organización.</li> <li>• Mejorar el desempeño organizacional a través de las oportunidades de negocios.</li> <li>• Documentar en forma teórica, empírica y con rigor metodológico alternativas que generen valor agregado en las organizaciones.</li> </ul>

Fuente: (ITSON, 2017).

Maestría en Maestría en Administración de Negocios en Finanzas de TecMilenio:  
Objetivos, Plan de Estudios y Perfil de egresos

<p>Institución: Universidad TECMILENIO</p>
<p style="text-align: center;"><b>Objetivo del programa</b></p> <p>Al graduarte de la Maestría en Administración de Negocios con Finanzas, eres capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solucionar problemas de administración y finanzas con ayuda de métodos analíticos para dirigir efectivamente.</li> <li>2. Implantar cambios administrativos y tecnológicos para el buen funcionamiento de las empresas.</li> <li>3. Generar nuevas ideas que puedan ser aplicadas en proyectos innovadores y efectivos.</li> <li>4. Aplicar métodos y técnicas de contabilidad y administración para evaluar proyectos financieros.</li> <li>5. Analizar y evaluar procesos de inversión.</li> <li>6. Tomar decisiones efectivas, solucionar problemas y garantizar la maximización de recursos económicos en las empresas.</li> </ol>
<p><b>Plan de Estudios</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>PRIMER TETRAESTRE</b></p> <p>Fundamentos de la administración Contabilidad y administración financiera Métodos cuantitativos para la toma de decisiones</p>
<p style="text-align: center;"><b>SEGUNDO TETRAESTRE</b></p> <p>Economía Administración de operaciones Análisis de la información financiera</p>
<p style="text-align: center;"><b>TERCER TETRAESTRE</b></p> <p>Toma de decisiones administrativas y financieras Dirección estratégica Mercadotecnia</p>
<p style="text-align: center;"><b>CUARTO TETRAESTRE</b></p> <p>Evaluación de proyectos de inversión Finanzas Corporativas Metodología de la investigación</p>
<p style="text-align: center;"><b>QUINTO TETRAESTRE</b></p> <p>Tópicos selectos de finanzas Sistemas de información para la administración Desarrollo de proyecto de campo</p>
<p><b>PERFIL DE EGRESO</b></p>
<p>Al cursar la Maestría en Administración de Negocios en área de Finanzas, te convertirás en un profesional de alto desempeño:</p>

- Solucionarás problemas complejos de administración y finanzas con ayuda de métodos analíticos para dirigir efectivamente.
- Implantarás cambios administrativos y tecnológicos para el buen funcionamiento de las empresas.
- Generarás nuevas ideas que puedan ser aplicadas en proyectos innovadores y efectivos.
- Interactuarás con otros especialistas en la definición de estrategias y acciones para el logro de ventajas competitivas en las empresas.
- Aplicarás métodos y técnicas de la contabilidad y la administración para planear, desarrollar y evaluar proyectos financieros.
- Planificarás y gestionarás los recursos financieros de las empresas.
- Analizarás y evaluarás procesos de inversión.
- Realizarás consultorías y auditorías administrativas para la gestión adecuada de las empresas.
- Tomarás decisiones efectivas, solucionarás problemas y garantizarás la maximización de recursos económicos en las empresas

Fuente: (TecMilenio, 2017).

De la información que se presenta de estas tres instituciones que ofrecen sus servicios en el estado de Sonora se concluye lo siguiente:

1. las tres instituciones presentan programas con un enfoque muy profesionalizante, con un marcado énfasis hacia las técnicas y las aplicaciones.
2. El plan de la universidad La Salle es más conceptual, con un mayor énfasis en las fortalezas cuantitativas, mientras que ITSON y TECMILENIO, ponen en el énfasis en los aspectos de dirección y administración financiera.
3. En los programas de ITSON y TECMILENIO destaca su estructura por trimestre (4 meses).
4. El perfil de egresos de La Salle está orientado a la construcción de modelos para la solución de problemas económicos financieros, mientras que ITSON y TECMILENIO, orientan su perfil de egreso hacia la solución de problemas financieros y de administración, la planeación, el desarrollo y la evaluación de proyectos financieros, y la toma efectiva de decisiones financieras.

## **1.4 ASPECTOS DISCIPLINAR-EPISTEMOLÓGICOS**

### **1.4.1 Objeto de estudio**

Las finanzas estudian cómo asignar recursos escasos a lo largo del tiempo en condiciones de incertidumbre. Bodie, Z. y Merton, R. (1999). Como disciplina especializada incluye tres sub-áreas:

finanzas corporativas, finanzas bursátiles e instituciones financieras. Además, se basa en tres pilares analíticos: optimización en el tiempo, (análisis de los compromisos intertemporales), la valuación de activos y la administración del riesgo.

#### **1.4.2 Etapas de la evolución de las finanzas (Estado del arte)**

##### Evolución histórica

La teoría financiera de las empresas antes de la década de 1950 estaba totalmente llena de inconsistencias lógicas y era casi totalmente prescriptiva, es decir, orientada normativamente. Las principales preocupaciones del campo fueron las inversiones óptimas, el financiamiento y las políticas de dividendos, pero poca consideración fue dada a los efectos de los incentivos individuales, o la naturaleza del equilibrio en los mercados financieros.

La teoría de los mercados financieros en 1950 se encontraba en estado de subdesarrollo, igual que la teoría de las finanzas corporativas. La teoría de portafolio estaba en su infancia, y la fijación de precios y otras repercusiones del equilibrio en los mercados financieros fueron ignoradas.

En la década de 1950, los cambios fundamentales en las finanzas comenzaron a ocurrir. Los métodos analíticos y técnicas tradicionales aplicadas a la economía comenzaron a ser aplicadas a los problemas de las finanzas, y las transformaciones que se dieron fueron significativas. Esta evolución se vio acompañada de un cambio en el enfoque de la literatura de las cuestiones normativas tales como "¿Qué políticas de inversión, financiación, o dividendos hay?" a las teorías positivas frente a preguntas como "¿Cuáles son los efectos de la inversión alternativa, la financiación o las políticas de dividendos en el avalúo de la empresa?" Este cambio del énfasis en la investigación era necesario para proporcionar la base científica para la formación y el análisis de las decisiones de política empresarial.

La estructura lógica de la toma de decisiones implica que, si se quieren dar mejores respuestas a las cuestiones normativas, es más probable que eso ocurra cuando los tomadores de decisiones tienen un conjunto más amplio de teorías positivas, que proporcionan una mejor comprensión de las consecuencias de sus decisiones. Esta es una importante relación entre las actividades normativas y las teorías positivas que con frecuencia no es reconocida. El propósito de las decisiones no puede ser logrado, sin el uso explícito o implícito de las teorías positivas. Los administradores no pueden decidir qué acción tomar y esperar cumplir su objetivo, si no tienen idea acerca de cómo las acciones alternativas afectarán el resultado deseado, y eso es lo que se entiende por una teoría positiva. Por ejemplo, para elegir entre alternativas de estructuras financieras, un gerente quiere saber cómo las

decisiones afectan a los flujos netos de efectivo, el nivel de riesgo, y por lo tanto el efecto sobre el valor de la empresa. El uso incorrecto de teorías positivas lleva a decisiones que tienen resultados inesperados o no deseados.

Pilares fundamentales de la teoría financiera:

### Teoría de mercados eficientes

La hipótesis de mercados eficientes sostiene que un mercado es eficiente si no es posible obtener beneficios económicos por intercambio comercial, con la información disponible. Cowles (1933) documenta la incapacidad de las 45 agencias profesionales existentes en esa época, para pronosticar cambios de precios de las acciones. Otro trabajo temprano en el campo fue hecho por los estadísticos como el de Working (1934), Kendal (1953) y Osborne (1959, 1962), documentaron que los precios de acciones y materias primas se comportan de manera aleatoria, es decir, los cambios de precio de las acciones se comportan como si fueran independientes, una suerte de sorteo al azar. Esto significa que las reglas técnicas de comercio basado en la información de las series de precios del pasado no pueden lograr con certeza que se produzca una rentabilidad por encima de lo normal.

Samuelson (1965) y Mandelbrot (1966) proporcionan los fundamentos teóricos modernos detrás de la hipótesis de mercados eficientes. Señalaron que, en los cambios inesperados en los precios en un mercado especulativo que se comportan como independientes sorteos al azar, si el mercado es competitivo, los beneficios de explotación económica son cero. Ellos argumentan que los cambios inesperados en los precios reflejan nueva información. Dado que la información nueva, por definición, es información que no se puede deducir de la información anterior, la nueva información debe ser independiente en el tiempo. Por lo tanto, cambios inesperados en el precio de valores deben ser también independientes a través del tiempo, si los beneficios económicos esperados son igual a cero. En la literatura económica, esta hipótesis ha sido desarrollada aparte por Muth (1961). La llama la Hipótesis de expectativas racionales, y tuvo un impacto dramático en el análisis de la macroeconomía.

La hipótesis de mercados eficientes es quizás la hipótesis más ampliamente probada en todas las ciencias sociales. Un factor fundamental que conduce a la importante evidencia empírica de esta hipótesis, son los datos proporcionados al establecerse el Centro de Investigación en el precio de Valores (CRSP por sus siglas in inglés), patrocinado por Merrill Lynch de la Universidad de Chicago. El centro creó programas para guardar archivos y bases de datos en computadora, de los precios de cierre, los

dividendos y los cambios de capital para todos los valores en el New York y el American Stock y la Asociación Nacional de Corredores de Valores de Interconexión Bursátil (NASDAQ).

Los resultados fueron consistentes con la hipótesis de mercados eficientes, y tras detallados estudios empíricos de los precios de las acciones, se indicó que es difícil tener ganancias arriba de lo normal al comerciarse, con los datos a disposición del público, porque ya está incorporado en el precio de los valores. Fama (1976) dice que con la mayor parte de la evidencia eso se obtiene. Sin embargo, la evidencia no es completamente unilateral, véase, por ejemplo, Jensen (1978), que ofrece una revisión de algunas anomalías.

Si los mercados de capitales son eficientes, entonces el valor de mercado de la empresa refleja su valor actual esperado, de acuerdo con los flujos de caja netos futuros, incluidos los flujos de caja esperados que se obtengan de las oportunidades de inversión en el futuro. Así, la hipótesis de mercados eficientes tiene varias implicaciones importantes para las finanzas corporativas. En primer lugar, no hay ninguna ambigüedad acerca de la empresa. Por lo tanto, la administración no tiene que elegir entre la maximización de valor de la empresa actual o su valor en el futuro, y no hay razón para la dirección, de contar con un horizonte de tiempo demasiado corto. En segundo lugar, no hay ningún beneficio por la manipulación de las ganancias por acción.

Las decisiones de gestión que aumentan los ingresos, pero no afectan a los flujos mínimos de efectivo representan un esfuerzo inútil. En tercer lugar, si los nuevos valores se emiten a precios de mercado que reflejen una evaluación imparcial de su pago futuro, entonces las preocupaciones sobre la dilución o la distribución del valor presente neto de los proyectos positivos, de los tenedores de los valores nuevos se eliminan.

En cuanto, los valores son medidas significativas de rendimiento de la empresa. Esto permiten los estudiosos del valor de retorno de valores, estimar los efectos de diferentes políticas corporativas y eventos, en el valor de mercado de la corporación. A partir del análisis de Fama / Fisher / Jensen / Roll (1969) del efecto de la división de acciones en el valor de las acciones de la empresa, la investigación empírica examinó cambios anormales de precios de acciones, produciendo una rica variedad de pruebas para aumentar las teorías positivas en las finanzas empresariales.

#### Teoría de portafolio

Antes de Markowitz (1952), prestó poca atención a la selección del portafolio. Análisis de valores centrados en la recolección de valores subvalorados, tomaron en general al portafolio como sólo una

acumulación de estos títulos. Markowitz señala que, si el riesgo es un atributo indeseable para los inversores, solo predecir "ganadores" es un pobre procedimiento de selección de portafolio, porque no tiene en cuenta el efecto de la diversificación de la cartera en riesgo. Analiza la cuestión normativa de la cartera de recoger portafolios que maximizan la utilidad esperada de los inversionistas, en las condiciones en que los inversores puedan elegir entre las diversas opciones de portafolios, en función del retorno esperado y el riesgo del portafolio, medidos por la varianza del retorno de la cartera. Define al conjunto eficiente de valores en la cartera, como los que proporcionan el máximo rendimiento esperado para una variación dada y de mínima varianza de una determinada rentabilidad esperada.

El análisis de la media y la varianza proporcionan (1) contenido formal al significado de la diversificación. (2) una medida de la contribución de la covarianza entre los rendimientos de los valores con el riesgo de una cartera y (3) las reglas para la construcción de una cartera eficiente.

La Teoría del Portafolio implica que la empresa debe evaluar los proyectos de la misma manera que los inversionistas evalúan los valores. Por ejemplo, las empresas no reciben un menor costo de capital de la diversificación de la empresa. (Por supuesto, la diversificación puede afectar el valor de la empresa, al afectar los costos esperados de quiebra y por lo tanto los flujos netos de efectivo).

#### Teoría de precios de bienes de capital

Treynor (1961), Sharpe (1964) y Lintner (1965) aplican el análisis normativo de Markowitz para crear una teoría positiva de la determinación de los precios de los activos. Teniendo en cuenta las demandas de los inversores de los valores implícitos en la media y la varianza de Markowitz, del modelo de portafolio seleccionado y asumiendo suministro fijo de los activos, ellos resolvieron los precios de los valores en equilibrio en un mundo de un solo periodo sin impuestos.

Aunque el riesgo total es medida por la varianza de la rentabilidad de la cartera, los autores antes mencionados demuestran que los valores de equilibrio individual tienen un precio que refleja su contribución al riesgo total (o "sistemático" de riesgo), que se mide por la covarianza de su rendimiento con el rendimiento del portafolio en el mercado, de todos los activos. La forma más simple del modelo de precios de los activos conduce a la expresión de los Retornos Esperados de Equilibrio.  $E(R_j)$ , en activo  $j$ :

$$E(R_j) = R_F + (E(R_M) - R_f)\beta_j$$

donde  $R_F$  es la tasa libre de riesgo de interés;  $E(R_M)$  es la rentabilidad esperada de la cartera de mercado de todos los activos, y  $\beta_j = \text{cov}(R_j, R_M) / \sigma^2(R_M)$ , la covarianza entre la rentabilidad del activo  $j$  y la

rentabilidad del mercado dividido por la varianza de la rentabilidad del mercado, es la medida del riesgo sistemático del activo  $j$ .

Por lo tanto, la teoría de precios de los activos define el Costo de oportunidad del capital, para las decisiones de las empresas acerca del Presupuesto de capital. Muchas investigaciones se han dedicado a las extensiones y las pruebas empíricas del modelo. Jensen (1972) ofrece un estudio con gran parte de la literatura. Roll (1977) ofrece las críticas de las pruebas del modelo de precios de activos y Schwert (1983) ofrece un estudio de las desviaciones relacionadas con el tamaño de los beneficios derivados de lo predicho por el modelo de precios de los activos de Capital.

#### Teoría de precios de créditos contingentes

El modelo de precios de los bienes de capital ofrece una teoría positiva de la determinación de rendimientos esperados, y por lo tanto enlaces del precio de un activo a valor presente con sus respectivos resultados futuros. Sin embargo, muchos de los problemas importantes de política corporativa, requieren la valoración de los activos que, como opciones de compra, tienen beneficios que dependen del valor futuro de otro activo. Black / Scholes (1973) proporcionan una clave para la solución de este problema, al que llamaron Valoración de opciones. Una opción de compra americana da al tenedor el derecho a comprar una acción a un precio de ejercicio determinado, en cualquier momento antes de la fecha de vencimiento específica. Señalan que una posición libre de riesgo se puede mantener de forma continua, si se ajusta a una cartera de coberturas que contiene una opción y sus valores subyacentes.

Para evitar arbitraje por las oportunidades de ganancias sin riesgo, el retorno de la cobertura debe ser igual a la del mercado libre de riesgo. De esta condición se obtiene una expresión para el precio actual de compra como una función de la cotización de valores actual.

Black / Scholes se dieron cuenta que, si la distribución de flujo de efectivo de la empresa es fija, el análisis de precios de suscripción voluntaria se puede utilizar para otro valor, el de créditos contingentes, tal como el capital de una empresa apalancada. Desde este punto de vista, el capital de una empresa endeudada es una opción de compra sobre el valor total de los activos de la empresa con un precio de ejercicio igual al valor nominal de la deuda y una fecha de vencimiento igual a la fecha de vencimiento de la deuda. El análisis Black / Scholes muestra que el valor del capital de la firma es una función creciente del valor de los activos de la empresa, el plazo de vencimiento de las deudas en firme,

la varianza de la rentabilidad de los activos de la empresa, la tasa libre de riesgo, y una función decreciente del valor nominal de la deuda la empresa.

### Teoría de agencia

En el sentido más estricto, una relación de agencia es un contrato en el que una o más personas (el director (es)) contratan a otra persona (el agente) para realizar algún servicio en su nombre, que consiste en delegar alguna autoridad para tomar decisiones. Spence / Zeckhauser (1971) y Ross (1973) proporcionan principios de análisis formal de los problemas asociados a la estructuración de la remuneración del agente, para alinear sus incentivos al interés del capital. Jensen / Meckling (1976) argumentan que los problemas de agencia emanan de los conflictos de intereses, que son de carácter general para prácticamente todas las actividades cooperativas entre sus propios intereses particulares, que se producen o no en forma jerárquica, sugerido por la analogía del agente principal.

Jensen / Meckling definen los costos de agencia como la suma de los costos de los contratos de estructuración (formal e informal): supervisión de los gastos por el director, los gastos de contratación del agente, y la pérdida residual. La pérdida residual es el costo de oportunidad asociado a los cambios en las actividades reales, que se produce debido a que no se pueden hacer cumplir todos los contratos perfectamente, se deja de obtener un pago. Argumentan que las partes en los contratos deben hacer pronósticos racionales de las actividades a llevarse a cabo y establecer una estructura de contrato para facilitar dichas actividades.

En el momento en que los contratos se negocian, las acciones que van a ser motivadas a través de los incentivos establecidos deben preverse y reflejarse en los precios de los contratos y en sus términos. Por lo tanto, los costos de agencia en cualquier negociación nacen por las relaciones y acuerdos de las partes en la contratación. Esto significa que un (os) individuo (s) siempre puede (n) beneficiarse mediante la elaboración de formas de contratación más eficaces para la reducción de dichos costos. Jensen / Meckling utilizan el marco de la agencia para analizar la resolución de conflictos de intereses entre accionistas, directores, los tenedores de bonos y la empresa misma.

El desarrollo de una teoría de la estructura del contrato óptimo en una empresa implica la construcción de una teoría general de las organizaciones. Jensen (1983) describe el rol de la Teoría de Agencia en este esfuerzo. Fama (1980) y Fama / Jensen (1983a.b), analizan la naturaleza de los títulos residuales y la separación de llevar la gestión de riesgos en la empresa y en otras formas de organización. Proporcionan una teoría basada en ventajas y desventajas de la distribución de riesgos y otras ventajas

de la forma corporativa con sus costos de agencia para explicar la supervivencia de la forma corporativa a gran escala, es decir, complejas actividades no financieras.

También se explica la supervivencia de los empresarios, asociaciones, mutualistas, y sin fines de lucro en otras actividades. Ya que la característica principal que distingue a estas formas de organización es la naturaleza de sus créditos residuales o la equidad, este trabajo aborda la cuestión: ¿Qué tipo de capital debe la organización demandar? Esta pregunta es un precursor natural de la cuestión de la cantidad óptima de deuda en relación con la equidad, la estructura de capital, tema que ha sido largamente discutido en las finanzas.

Las finanzas como disciplina académica, con sus correspondientes implicaciones en la práctica financiera, han cumplido algo más de cien años. Si bien la actividad financiera ha existido, desde tiempos muy remotos, fue entre los siglos XIX y XX cuando comenzó a construirse un cuerpo de doctrina autónomo que se ha ido aplicando a nuestros días.

Por su origen y desarrollo las finanzas han sido básicamente anglosajonas, y más específicamente estadounidenses. En su devenir histórico ya considerada como disciplina científica podemos distinguir una primera época que llega hasta la mitad del siglo XX y que suele llamarse “enfoque tradicional de las finanzas”, y que es representada por obras de Dewing y Gerstenberg. Esta visión tradicional se caracteriza por dar énfasis en la descripción, pero fue la base para el posterior desarrollo.

Es a partir de 1950 cuando se construye el “enfoque moderno de las finanzas”, con autores como Markowitz, Tobin, Modigliani, Miller, Sharpe, Arrow, Debreu, Hirshleifer, Lintner, Jensen, Fama, Roll, Black, Scholes, Merton, Ross. Durante poco más de 25 años se dan aportaciones realmente importantes: la teoría de cartera, la composición del pasivo y la política de dividendos, la teoría sobre la preferencia de estado, los diferentes modelos de valoración de activos, la teoría de agencia y el estudio sobre los problemas de información asimétrica, la eficiencia en los mercados de capitales, la teoría de opciones, etcétera.

Las finanzas que incluyen las finanzas corporativas, las finanzas de mercado y las finanzas de las instituciones financieras (banca, seguros, etcétera), tienen a finales de los 60's un cuerpo doctrinal bastante sólido, caracterizado por el desarrollo de elegantes modelos económicos, con una fuerte base cuantitativa, que posteriormente se contrastan en los mercados para aceptar su validez, dando lugar a lo que se denominó “paradigma de los sesenta” (Gómez-Bezares, 1995).

Si aceptamos la representatividad de las aportaciones de los diferentes pensadores financieros como:

*Neoclásicos*: que parten de la teoría económica y suelen hablar de “economía financiera” para construir modelos de corte neoclásico. Crean modelos elegantes, usan abundante aparato cuantitativo, y se sitúan frecuentemente lejos de la realidad.

*Los partidarios del paradigma de agencia*: que creen que lo que se va aprendiendo sobre la relación de agencia y la información asimétrica ha desbordado el paradigma neoclásico, dando lugar a un nuevo paradigma, algunos hablan de finanzas organizacionales.

*Los seguidores del paradigma de los sesenta*: que aceptan el importante legado de las finanzas de la primera mitad del siglo XX y abrazan los avances del enfoque moderno donde incluyen el paradigma eficiencia-CAPM, pero también la teoría de agencia, las opciones, etc.

Entonces podríamos concluir que las finanzas de los últimos treinta años han sido básicamente el estudio del valor, y la toma de decisiones en base a sus efectos en el valor, y eso ha caracterizado a las finanzas corporativas, como también lo ha hecho con las finanzas de mercado o con las instituciones financieras.

Estudios recientes

Byoun (2008) estudia como las empresas van ajustando su estructura financiera, dependiendo de si tienen déficit o superávit; en el primer caso tratan de aumentar la deuda si no hay endeudamiento excesivo, y en el segundo para disminuirla cuando si es excesiva.

La discusión sobre la estructura financiera aún no queda clara, sin embargo, de acuerdo a Gómez Bezarez (2008), se tiene que considerar lo siguiente:

- Primero, que no está totalmente claro el tema, por lo que no hay que creer que es un tema resuelto.
- Segundo, que probablemente no es un tópico tan importante, dado que mientras que los mercados avanzan en disminuir sus imperfecciones, aumentar la transparencia, en funcionar mejor, la discusión sobre estructura financiera debería perder importancia. La clave estará más en la inversión.
- Y tercero, que en todo caso las teorías existentes pueden ayudar a tomar las decisiones de financiamiento correctas.

Estudios de dividendos

En cuanto a los dividendos, sorprende que Li y Zhao (2008) en su estudio concluyan que hay una relación entre la asimetría informativa de las empresas y los dividendos, lo que va en contra de una de las teorías más asentadas del tema, como es la del Valor Informativo de los Dividendos.

Un estudio sobre la importancia que tienen los diferentes impuestos sobre los dividendos para los pequeños inversores en la política de dividendos de las compañías, lo realizaron Brav, Graham, Harvey y Michaely (2008), concluyendo que son de una importancia secundaria.

En conclusión, se sigue discutiendo sobre temas parecidos desde hace ya bastante tiempo: valor informativo de los dividendos, efectos del sistema fiscal y otras imperfecciones sobre la política de dividendos, etcétera. Esto en cuanto a Finanzas corporativas.

#### Estudios de eficiencia

La idea del “paradigma de los sesenta” de la eficiencia, en donde los precios de los activos que se cotizan en el mercado (ej. acciones), recogen toda la información disponible y, en consecuencia, están bien valorados, o lo que es semejante que, con la información existente no se puede vencer al mercado, sigue siendo realmente importante en nuestros días y mencionado por muchos autores.

Los más opuestos a la idea de la eficiencia son los partidarios de las “Finanzas de la conducta”, cuya idea focal es que la supuesta racionalidad de los inversores es discutible y lo que se producen son sesgos sistemáticos en el uso de la información, dando lugar por ejemplo a subidas o bajadas excesivas de los precios.

#### Modelos de valuación

Para el CAPM (Modelo de valuación de activos financieros) el riesgo se mide por la beta (riesgo sistémico), y el premio por el riesgo de cada título será el premio medio del mercado multiplicado por la beta del título.

Pero a raíz de la consideración de ciertas anomalías financieras, este modelo se ha modificado, entendiendo que puede haber ciertos tipos de riesgo que no son capturados por la beta. Así aparece el modelo de Fama y French que introduce como factores de riesgo (que se añaden al de mercado) la razón libros/mercado y el tamaño.

Lo que se puede detectar es que los modelos de valuación se prueban conjuntamente con la eficiencia y que cuando fallan puede fallar el modelo o la eficiencia.

Brav, Lehavy y Michaely (2005) entienden que los modelos de valuación relacionan las rentabilidades esperadas de los activos y sus factores de riesgo, como el factor tamaño, momentum.

Davis, Fama y French (2000) documentan que el value premium (relación positiva entre la razón libros/mercado y la rentabilidad media) es robusto, aunque el factor tamaño no es significativo.

Un tema de gran interés y que no se le ha prestado mayor importancia es el de la liquidez. Ha cobrado especial interés después de la crisis económica ocasionada por Estados Unidos en 2007, ya que ocasionó precisamente muchos problemas de falta de liquidez. Liu (2006) describe la liquidez como la capacidad de comerciar grandes cantidades, rápidamente, a bajo costo y con escaso impacto en el precio. Propone una nueva medida de liquidez, estudia la relación entre riesgo de liquidez y valuación de activos y su relación con las anomalías. Construye así un CAPM aumentado: partiendo de dos factores: el mercado y la liquidez, obtiene sus correspondientes pesos factoriales que utiliza para explicar las rentabilidades esperadas, dando nuevo soporte al paradigma riesgo-rentabilidad.

En vista de lo anterior, betas, CAPM, otros modelos, anomalías, finanzas de la conducta, contrastaciones, metodologías, se habrá de concluir que el CAPM sigue teniendo sus incertidumbres, y de hecho se sigue usando y explicando; también se va ampliando y dando lugar a otros modelos.

#### Perspectiva de las finanzas

- Serán crecientemente importantes los intangibles, su valoración y gestión (Gómez Bezares, 2008).
- Visión dinámica: las decisiones de hoy afectan a decisiones y acciones del futuro.
- Se desarrollan nuevos modelos de valoración de derivados y de tipos de interés.
- Se estudian las ofertas de nuevas acciones en la bolsa.
- Se amplían las funciones del director financiero.
- Se desarrollan aplicaciones de los modelos de valoración de opciones, para valorar productos de deuda, acciones, etcétera.

- Se estudia la no separabilidad de las decisiones de inversión y financiamiento (Copeland, Weston y Shastri, 2005).

-

### **1.4.3 Evolución de la Frontera del conocimiento en finanzas**

#### **1.4.4**

A comienzos del siglo XX, las finanzas surgieron como un campo de estudio independiente de la economía cuando los primeros industriales como Rockefeller, Carnegie y Du Pont, crearon las grandes corporaciones industriales (en petróleo, acero, químicos y ferrocarriles). Su enfoque se dirigía hacia los aspectos legales de las fusiones, la formación de nuevas empresas y las políticas de financiamiento basadas en los tipos de valores que podían emitir las empresas para obtener recursos. Era necesario contar con una buena formación en contabilidad y tener conocimiento sobre las normas legales que afectaban las decisiones financieras de la empresa.

La tendencia en el estudio de las finanzas en los últimos años se ha caracterizado por el mayor rol adquirido en esta disciplina la economía financiera. Hace dos décadas, la teoría financiera se limitaba a la descripción de los hechos en los mercados financieros, a la aplicación de reglas prácticas y el manejo de instrumentos que contaban con muy poca fundamentación analítica; sin embargo, los nuevos desarrollos han coincidido en la necesidad de un análisis teórico económico en el estudio de diversos tópicos de las finanzas, esencialmente en aquellos que se relacionan con la incertidumbre y el riesgo.

En los 90, Harry Markowitz y William Sharpe recibieron el premio nobel de economía por sus aportes a la teoría financiera de riesgo-entorno y al manejo del portafolio. De igual manera, Merton Miller recibió este premio por su teoría de la estructura de capital, y aunque éstos fueron los primeros profesores de finanzas en ganarse el premio Nobel de economía, la lista no termina allí. Un estudio reciente realizado por Coupe (2001), muestra la tendencia de los economistas en especializarse en diversas áreas, con el fin de mostrar la importancia de cada una de ellas en la actualidad. La economía financiera es la que mayor participación tiene, el 10.9% de los economistas se han dedicado a realizar estudios publicados en esta disciplina.

La economía financiera, dicen LeRoy y Werner (2001) se encuentra en la intersección de las finanzas y la economía y, aunque las dos disciplinas son culturalmente diferentes, en

esencia son similares. Con esta afirmación se refieren a la diferencia en las orientaciones de las dos ciencias, mientras que la primera hace mayor énfasis en la práctica, la segunda insta sus principios sobre una fundamentación teórica. Sin embargo, concluyen que de la perspectiva de la economía surgieron las finanzas; la diferencia se encuentra en los modelos de tiempo continuo implementados en las finanzas y los modelos de tiempo discreto manejados por los economistas. La inclinación de los economistas hacia este tipo de modelos de equilibrio de los precios de los activos en los mercados financieros es necesario imponer ciertas distorsiones sobre las probabilidades usadas.

Durante esta transición del conocimiento en las finanzas se desarrollan valiosas teorías sobre diversas áreas que han requerido del dominio de otras disciplinas como la matemática, economía, estadística y econometría. La esencia de estas teorías se encuentra en la aplicación de principios económicos sobre la incertidumbre y el riesgo a los problemas financieros. La teoría de la incertidumbre y la información inició su desarrollo en la década de los 50 y se basa en el análisis de las decisiones individuales y el equilibrio de mercado, en un entorno en el cual los agentes están limitados por la falta de información y conocimiento acerca de las diversas situaciones y oportunidades que se presentan.

El riesgo, dicen Scholtens y Wensveen (1999) juega un papel fundamental en el proceso de intermediación. Desde el surgimiento de la teoría moderna del portafolio, el análisis del riesgo se incorporó a nivel microeconómico en los modelos de precios y juega un rol central en el estudio sobre valores y derivados. Además, el riesgo es la raíz de la intermediación financiera y su razón de ser, el origen de la banca se fundamenta en sus funciones de transformación y de manejo del riesgo.

#### Teoría moderna

Haber incluido en el análisis financiero el estudio de la incertidumbre, la información asimétrica y el riesgo ha permitido un avance importante en el conocimiento. A partir de allí, los intereses sobre los diversos tópicos financieros sufrieron un cambio sustancial. En los últimos treinta años se han desarrollado nuevas teorías y estudios empíricos en áreas antes inexploradas que requirieron de conocimientos tanto en finanzas como en otras disciplinas.

Los tópicos fundamentales de las finanzas modernas son:

- Teoría de cartera
- Valoración de precios de activos

- Innovación financiera
- Microestructura de mercados y
- Finanzas corporativas
  - Teoría de cartera

La teoría de la cartera se ocupa de la construcción de carteras óptimas con una razonable aversión al riesgo y sus implicaciones sobre los rendimientos y precios de los diferentes activos. En la selección de cartera, el riesgo juega un papel fundamental. Esta teoría busca el riesgo implícito en una cartera, y para ello acude a la estimación de la distancia en la cual los valores futuros de la cartera se desvían de los rendimientos esperados. Existen dos tipos de riesgo: el riesgo sistemático y el riesgo no sistemático. El primero es aquel que afecta a todos los valores y es medido a través de métodos estadísticos por la pendiente de la regresión entre los rendimientos de los activos y los del mercado. El segundo es el riesgo determinado únicamente para una firma, el cual puede ser eliminado diversificando la cartera.

Los gestores de la teoría moderna de la cartera son Markowitz (1952), Sharpe (1964) y Lintner (1965), quienes simplificaron el problema suponiendo que las preferencias de los inversionistas solo dependen de la media y la varianza del valor aleatorio de liquidación de su cartera. Markowitz señala que para diseñar una cartera eficiente es necesario entender lo que significa rendimiento esperado y riesgo.

La teoría de la cartera ha sido de gran utilidad para la teoría bancaria, autores como Pyle (1971) y Hart y Jaffe (1974) desarrollaron un método para describir la conducta de los intermediarios financieros con relación a su cartera, en el cual equiparan los activos y pasivos del banco con un determinado tipo de títulos y suponen al banco como una gran cartera de estos títulos.

- Valoración de precios de activos

Uno de los problemas en los que se ha centrado la atención de las finanzas es la cuantificación del tradeoff entre riesgo y rendimientos esperados y, con el desarrollo del CAPM los economistas lograron esta cuantificación. William Sharpe desarrollo el CAPM (modelos de valuación de los activos de capital), el cual se basa en principios económicos simples que permiten realizar predicciones sobre las tasas de retorno para tomar decisiones de inversión. Afirma que los activos con el mismo riesgo sistemático deben de tener la misma tasa de retorno esperada., puesto que los precios y los mercados de capitales deben ajustarse hasta que los riesgos implícitos de los activos tengan rendimientos esperados idénticos.

Robert C. Merton (1973) desarrolló una extensión del modelo de CAPM en donde incluye otro tipo de riesgos además del relacionado con el precio futuro de un activo, y que son: el ingreso futuro, las oportunidades de inversión y los precios relativos futuros de los bienes y servicios. A este modelo se le ha denominado CAPM multifactorial.

Stephen Ross (1976) por otro lado, desarrolló el método de la teoría del arbitraje de precios (ATP), el cual supone que el rendimiento esperado de un activo depende de varios “factores H”, que, aunque no son especificados en el modelo, mantienen una relación lineal con los rendimientos del activo. Chen, Roll y Ross (1980) proponen cuatro factores económicos que afectan el rendimiento esperado de un activo: los cambios no esperados en la producción, cambios no esperados en la diferencia en el rendimiento sobre bonos de grado bajo y grado alto, cambios no esperados en las tasas de interés y en la curva de rendimiento, y cambios no esperados en el nivel de inflación.

En los últimos treinta años se han realizado valiosas implementaciones de estos modelos, que ha requerido de la teoría económica para el análisis y de la econometría para la cuantificación, y han contribuido significativamente en el desarrollo de las finanzas.

- Innovación financiera

A partir de la década de los 60, el desarrollo de las innovaciones financieras ha sido realmente importante, y en los últimos años ha estado acompañado de una rápida expansión de los mercados financieros. Debido a la alta volatilidad de precios, las tasas de interés, los índices de valores y las tasas de cambio, los agentes buscaron formas más eficientes para compartir el riesgo y protegerse en los mercados financieros. Gracias a los avances de la tecnología en computación y telecomunicaciones se han desarrollado productos financieros importantes en las estrategias comerciales (ej. Bonos de CO2, bitcoin, derivados, etc.). La competencia entre los intermediarios financieros y los incentivos para eludir las reglamentaciones e impuestos, son también causa del rápido crecimiento de las innovaciones financieras.

Las innovaciones son instrumentos que se crearon en primer lugar, con el objetivo de ampliar el mercado y aumentar su liquidez a través de una mayor disponibilidad de recursos para los prestatarios y oportunidades para los inversionistas; en segundo para manejar el riesgo financiero y, en tercer lugar, para implementar procesos de arbitraje que permitan a los inversionistas y prestatarios evitar reglamentaciones e impuestos existentes y las desventajas por la falta de información. Stephen Ross (1989) sugiere dos clases de innovaciones financieras: 1) Nuevos productos financieros (activos financieros e

instrumentos derivados) mejor adaptados a las circunstancias del tiempo y los mercados donde comercia y, 2) estrategias que usan primariamente estos productos financieros.

Los derivados, contratos donde el poseedor del documento tiene la obligación o alternativa de comprar o vender un activo en el futuro, también son parte de las innovaciones financieras. Existen dos tipos básicos de derivados: los futuros y las opciones.

Los futuros surgieron como instrumentos que permiten a los agentes protegerse contra el riesgo de variaciones en los precios. Son acuerdos entre dos partes para compra y venta de un activo, a un precio determinado a una fecha futura específica.

Las opciones son contratos de compra y venta de un activo, pero, a diferencia de los futuros, otorgan al poseedor del contrato el derecho mas no la obligación de ejercerlo (comprar o vender) a un precio establecido.

Después del surgimiento de estos instrumentos en los mercados financieros se desarrollaron una variedad de teorías que se han ido implementando con éxito y han permitido su rápido crecimiento. Basados en la ley de un solo precio y la ausencia de arbitraje, los economistas Black, Jensen y Scholes (1972) y Merton (1973) crearon modelos de valuación de opciones. Estos desarrollos han tenido un gran reconocimiento de los mercados financieros.

- Microestructura de mercados

La teoría sobre la microestructura de los mercados abarca cuestionamientos sobre varios aspectos como la medición de los costos, la liquidez del mercado, la competencia y sus efectos, el comportamiento de los agentes, entre otros.

*Teoría Bancaria.* En los últimos 20 años la teoría bancaria ha sufrido cambios significativos impulsados por el desarrollo de la innovación financiera y los avances de la información. La literatura contemporánea ha contribuido en el desarrollo de algunos temas importantes de discusión en el estudio de la microeconomía bancaria: En primer lugar, se encuentran las teorías que se centraron en responder a interrogantes como: ¿por qué existen los intermediarios financieros?, ¿qué es un banco?, ¿Cuáles son sus funciones?, cual es el rol del sistema bancario en la economía?

Un segundo tema que ha sido objeto de estudio es el de asignación del crédito; existen una serie de artículos que analizan el papel que desempeñan los intermediarios financieros

en este proceso, la importancia de los colaterales, el rol de la historia crediticia en la asignación del crédito, el equilibrio en el mercado de crédito, el racionamiento del crédito, el riesgo moral y la selección adversa. Stiglitz y Weiss (1981)

Un tercer punto de discusión es la regulación bancaria. En torno a ésta se han tratado cuestionamientos relacionados con la justificación de la regulación bancaria, los instrumentos reguladores, el papel del banco central, la existencia y la determinación de la prima del seguro de depósitos, el nivel deseable de capital requerido en los bancos, las medidas de fortalecimiento de la banca, y el establecimiento de directrices que contribuyen en la reducción del riesgo moral, entre otras. Calomiris y Gorton (1991).

El enfoque moderno incorpora en la teoría microeconómica clásica las características de la actividad bancaria, tales como el riesgo y el manejo de la información. Mester (1991).

- Finanzas corporativas

La teoría de las finanzas corporativas se basa en tres cuestionamientos acerca de la administración financiera de las empresas, a partir de los cuales se desarrolla el resto de los temas que la componen. Primer lugar, busca identificar las estrategias de inversión a largo plazo que debe adoptar la empresa, segundo lugar, se concentra en las decisiones de financiamiento de la empresa para las inversiones requeridas, y en tercer lugar ofrece una explicación sobre la administración de los flujos diarios de efectivo y el resto de los activos monetarios.

La reciente literatura sobre las finanzas corporativas se ha concentrado en el tema de gobernabilidad y el conflicto de intereses entre los directivos y accionistas de una firma. Existe un conocimiento general sobre situaciones en que los agentes que manejan las firmas toman decisiones que van en contra de los intereses de los dueños o poseedores. El problema básico de las finanzas corporativas modernas hace alusión a la gobernabilidad, en la que se presentan problemas de selección adversa y riesgo moral. Una buena estructura de gobernabilidad es aquella que escoge a los individuos más hábiles para la dirección y los responsabiliza de las inversiones. Por su parte, Schleifer y Vishny (1997) definen la gobernabilidad corporativa como el camino en el cual los suministradores de los fondos aseguran el retorno de sus inversiones.

Los estudios sobre este t3pico son recientes y existen diversas opiniones y aportes que coinciden en la importancia de desarrollar nuevas teor3as econ3micas sobre incentivos y el control, Holmstrom y Tirole (1997) y Jensen y Murphy (1990).

## Conclusiones

En sus inicios las finanzas eran vistas simplemente como un 3rea de la administraci3n de la empresa. Se concentraba fundamentalmente en el estudio de las posibilidades de financiamiento y el uso de los recursos monetarios en los negocios. Con los cambios que continuamente se registran en los temas financieros, y la complejidad que poco a poco fue caracteriz3ndolos, la concepci3n sobre las finanzas cambi3.

Los trabajos sobre finanzas inicialmente eran del tipo pr3ctico, sin embargo, en los a3os 50 debido a la incertidumbre de los negocios y la econom3a, surgi3 la necesidad de implementar desarrollos te3ricos que permitieran conocer y predecir el comportamiento de las variables en el futuro. De esta manera, se acudi3 a otras disciplinas; as3, la conjunci3n de conocimientos en finanzas, econom3a, matem3ticas, estad3stica y econometr3a han permitido el gran cambio en la concepci3n de la disciplina y el avance hacia la frontera del conocimiento en finanzas.

Las teor3as econ3micas que incluyen el riesgo y la incertidumbre han sido aplicadas a los diversos cuestionamientos financieros, y los desarrollos matem3ticos y el an3lisis probabil3stico han sido utilizados para realizar estudios emp3ricos que han permitido verificar la validez de las teor3as.

Actualmente, para el estudio y la compresi3n de las finanzas, se requiere de una buena y completa formaci3n acad3mica en estas disciplinas.

Competitividad de la maestr3a en finanzas de la universidad de sonora

El conocimiento financiero m3s que nunca, se hace necesario como instrumento para el 3ptimo desempe3o empresarial. Los actuales tiempos de cambios constantes, de innovaci3n continua, de comunicaci3n instant3nea, provocan la necesidad de un mayor y mejor manejo de las herramientas econ3micas-financieras.

Hoy por hoy el profesional de las finanzas deber3 estar consciente de la necesidad de incluir al riesgo, a la incertidumbre, a la informaci3n asim3trica, como elementos a considerar

en el día a día de operación de la empresa. Esto implica por supuesto, el anexar a la economía y finanzas, el manejo de avíos matemáticos, estadísticos, ingenieriles, que le permitan acceder al manejo de estos componentes en el espectro financiero, que hasta hace poco tiempo se consideraban incontrolables, inmedibles.

De ahí que, en el posgrado en Finanzas, desde su primer semestre se ofrecen asignaturas que van en ese sentido, en la preparación del profesional financiero que requiere el momento: Métodos cuantitativos aplicados a finanzas, Análisis financiero, y posteriormente Economía financiera aplicada, Econometría financiera, Ingeniería económica, Administración de riesgos y coberturas financieras, y opcionalmente Modelos estocásticos para finanzas, Ingeniería financiera.

Por otro lado, también se requieren de herramientas que permitan al Financiero tener un horizonte más amplio para atacar con una visión integral, los diferentes escenarios que presentan las circunstancias financieras empresariales. De ahí que, durante su estadía en el posgrado, para fomentar la creatividad con metodología, los estudiantes de esta maestría irán acompañados del Seminario de proyectos de innovación y mejora financiera; de Recursos computacionales especializados en finanzas que fortalecerán sus actividades; de Finanzas personales, Derecho financiero, Bienes raíces, Diseño y Administración de pensiones y Administración de tesorería, todas ellas, asignaturas exigidas por los empleadores que coadyuvaron al diseño curricular del posgrado.

La globalización, la proliferación de pequeñas empresas, de empresas familiares, la búsqueda de la optimización de los recursos monetarios exige cimientos financieros fuertes, que le permitan al profesional en el manejo del dinero, construir estrategias oportunas, congruentes y eficientes. Por ello se le ofrece una perspectiva completa de los Mercados e instituciones financieras, de las Finanzas corporativas, de las Inversiones financieras que son las que están marcando la pausa en la reestructuración de las organizaciones, de las Finanzas de las pequeñas empresas.

Por todo ello, y en base a la abundante información que al respecto señala la frontera del conocimiento de las finanzas, podemos decir que el diseño de este posgrado es competitivo, tanto en el aspecto de cubrir los requerimientos que demandan las tendencias de las aplicaciones de la ciencia, como en la de considerar las necesidades de los empleadores, que son los que diariamente viven y afrontan la vida empresarial.

### **1.4.5 Estructuración del programa**

Considerando lo anterior y tomando en cuenta que la disciplina de finanzas recurre a métodos cuantitativos, el programa que ponemos a consideración se estructurará de acuerdo a las siguientes áreas: finanzas corporativas, inversiones, y métodos cuantitativos aplicados.

Conforme al criterio de formación del conocimiento se proponen tres ejes:

- a) Profesionalizante, en la cual se desarrollan los aspectos teóricos básicos de la disciplina.
- b) Integradora, donde se abordan las tres sub-áreas básicas: finanzas corporativas, inversiones financieras e instituciones financieras.
- c) Especializante, que se refiere a aplicaciones de las finanzas a campos específicos.

Los proyectos de investigación que actualmente se trabajan y que están asociados a la disciplina, son: pequeñas empresas, finanzas personales, análisis de eficiencia del sistema bancario y fondos de retiro. Conforme se agreguen nuevos profesores al núcleo básico, esta lista podría ser ampliada.

### **1.4.6 Evaluadores externos**

Este documento ha sido ajustado respecto de su versión original considerando las recomendaciones de dos evaluadores externos. Las observaciones y sugerencias de ambos evaluadores están en línea con la filosofía que orientó el diseño de este programa. En relación a los comentarios del evaluador nacional, el programa considera:

Fuerte énfasis en métodos cuantitativos y la informática con acento en programación y manejo de grandes bases de datos. En la integración del cuerpo docente se sugiere el criterio de que al menos el 25 por ciento provenga de instituciones financieras privadas y gubernamentales. La investigación que desarrolle el núcleo básico deberá estar centrada en problemas financieros.

Con respecto a las observaciones del evaluador internacional, se incorpora a la lista de optativas la materia de bienes raíces. En el análisis de programas similares, se consideran instituciones de Estados Unidos, Europa, y México.

Respecto a la auscultación a distintos sectores se recurrió a distintas metodologías: encuestas, grupos de enfoque y análisis de datos de fuentes secundarias. El requisito de protocolo de investigación se sugiere cambiar a un anteproyecto de investigación donde se plasma la idea de investigación y el problema específico a resolver. Este anteproyecto se desarrollará a lo largo del programa para concluir al final con la entrega del trabajo de tesis como requisito de titulación.

Las políticas institucionales siguen las orientaciones de la política educativa federal, que se resume en el sistema nacional de posgrados (SNP). Esta adecuación del Plan de Maestría en Finanzas ha incorporado esos criterios al añadir una nueva línea de conocimiento, las finanzas, la tecnología y el desarrollo sustentable, modificar los contenidos para incorporar el aspecto ambiental en diversas asignaturas, el enfoque de medición de impacto social de los proyectos de innovación y la mejora que se desarrollen en el programa.

## **1.5 ASPECTOS PSICOPEDAGÓGICOS**

El Programa de Maestría en Finanzas considerará dos elementos básicos para su diseño e implementación:

- a) Orientación profesional basada en el enfoque de competencias profesionales
- b) La modalidad es presencial, pero con un fuerte énfasis en el uso de recursos digitales.

Con relación al primer elemento se fundamenta en los principales rasgos de los programas de posgrado de orientación profesional, tal como lo conceptualiza el Sistema Nacional de Posgrados.

Con relación al modelo de competencias profesionales se fundamenta en algunos principios de consenso:

1. Pertinencia. Las instituciones educativas deben generar sus propuestas de formación articulando su visión y filosofía con los retos del contexto y las políticas educativas vigentes.
2. Calidad. Los procesos educativos deben asegurar la calidad del aprendizaje en correspondencia con un determinado perfil de formación, considerando la participación de la comunidad.
3. Formar competencias. El personal docente debe orientar sus acciones al logro de las competencias y no a enseñar contenidos, los cuales deben ser solo medios.
4. Docencia centrada en el aprendizaje. El personal docente debe ser ante todo guía, dinamizador y mediador, no solo trasmisor de contenidos, para que los estudiantes adquieran y refuercen las competencias.
5. Esencia de las competencias. Las competencias son actuaciones o desempeños

ante actividades y situaciones cotidianas que articulan y movilizan recursos personales y del contexto externo.

6. Componentes de una competencia. Lo más acordado es que una competencia se compone de conocimientos, habilidades y actitudes en forma articulada. (Tobón, S., Pimienta, J. y García, J., 2010).

Será importante comprender los nexos entre las aportaciones de este enfoque didáctico y la filosofía del sistema nacional de posgrados en los programas de posgrado con orientación profesional.

En relación al segundo componente, el programa tendrá una modalidad presencial con un fuerte énfasis en el uso de recursos digitales.

Para este enfoque educativo se consideran los siguientes criterios:

1. Combinar las clases presenciales con experiencias de aprendizaje apoyada en recursos digitales, para lo cual se requiere:
  - Utilizar la plataforma de gestión de aprendizaje de institucional para albergar los cursos y realizar las funciones administrativas y didácticas del programa.
  - Generar una adecuación de la plataforma *Moodle* en un servidor de nuestra División.
  - Capacitar a los docentes del posgrado en competencias para intervenir en sistemas de gestión y evaluación de aprendizaje.
2. Integrar los programas de oficina (“ofimática”) que se requieran para apoyar las tareas de aprendizaje que demanda la formación en competencias profesionales de un especialista en finanzas: procesadores de texto, presentaciones, bases de datos y hoja de cálculo para la presentación, el análisis y la evaluación financiera.
3. Introducir programas computacionales de propósitos especiales en las asignaturas de probabilidad y estadística, matemáticas, economía y finanzas, entre otras.
4. Utilizar las distintas herramientas que ofrece la Web 2.0 en el desarrollo del aprendizaje y el trabajo docente (Repositorio virtual, Redes sociales, blogs, Wikis, Videoconferencia de escritorio y otros).
5. Diseñar los programas de materia en la plataforma educativa.

Este programa buscará la conexión entre la modalidad presencial y el uso de los recursos digitales, no para promover “la educación a distancia”, sino para promover el trabajo continuado fuera del aula con el apoyo de dichos recursos digitales.

El proyecto educativo plantea un énfasis en aspectos prácticos y aplicados en relación a los requerimientos del mercado laboral. Esto genera la necesidad de introducir estrategias de interacción didáctica innovadoras, relevantes y pertinentes, como son el estudio de casos, el aprendizaje basado en proyectos y el trabajo colaborativo, entre otras estrategias, así como alentar la vinculación con los entornos laborales nacionales e internacionales.

Aunado a lo anterior, la modalidad presencial con énfasis en el uso de recursos digitales obliga a desarrollar los cursos en dicho formato para posibilitar que una parte de las experiencias de aprendizaje del programa se realicen a distancia, para lo cual es necesario diseñar e integrar a la plataforma educativa los cursos, así como desarrollar las competencias digitales docentes en esta materia.

Ambos elementos – competencias profesionales y mediación con el uso de recursos digitales – se refuerzan entre sí. Las competencias profesionales se apoyan en la gestión de los aprendizajes mediados por las tecnologías computacionales. En ese sentido algunas variables críticas en el diseño e implementación del programa son: la adquisición de competencias digitales y la formación por competencias del cuerpo docente.

En su modalidad presencial, pero con fuerte énfasis en el uso de las herramientas de cómputo, el programa considera tres alternativas didácticas: clases presenciales, interacciones a distancia y experiencias de aprendizaje fuera del aula, a través de la plataforma institucional.

Para las clases presenciales se manejarán estrategias didácticas innovadoras, en las cuales se asigna un docente que mediara las interacciones didácticas, y los procesos evaluativos al inicio, durante y al final del proceso. Las sesiones presenciales tendrán como objetivos los siguientes:

#### Inicio

1. Identificar el nivel de conocimientos previos de los estudiantes sobre la temática.

2. Clarificar las competencias específicas a alcanzar durante el desarrollo del curso.
3. Identificar las experiencias de aprendizaje a desarrollar, los desempeños o productos a evidenciar y los criterios de evaluación.
4. Presentar los principios teóricos y metodológicos que requieren los nuevos aprendizajes.
5. Analizar y aclarar dudas sobre las actividades de estudio independiente, los materiales disponibles y los criterios de evaluación de cada uno de los productos de aprendizaje.
6. Clarificar la dinámica y programación de las sesiones así como el trabajo independiente.

#### Final

1. Analizar y discutir los resultados de los productos de aprendizaje alcanzados
2. Retroalimentar individual y grupalmente los aprendizajes logrados
3. Reconocer las competencias logradas
4. Integrar conclusiones individuales y de grupo

A su vez, los recursos digitales, cumplirán con los siguientes propósitos:

1. Complementar los recursos para la comprensión de las experiencias de aprendizaje, mediante la participación de expertos en el tema.
2. Facilitar la comprensión de las metodologías y técnicas del análisis financiero mediante demostraciones y/o aplicaciones en un problema dado.
3. Retroalimentar los avances en el desarrollo de la asignatura de manera grupal y sincrónica.

En relación a las experiencias de aprendizaje en espacios virtuales, se apoyaran a través de la plataforma educativa institucional, la cual se constituirá en un verdadero ambiente de gestión del aprendizaje.

Se ha optado por el uso de recursos computacionales, en el desarrollo de contenidos y actividades de aprendizaje debido a las facilidades que brinda para el acceso a materiales

de diversa índole, la interacción que es posible establecer entre asesores y participantes distantes entre sí, además de que promueve la autogestión y autorregulación del aprendizaje.

Por otra parte, las actividades de estudio independiente se planifican en el guion instruccional de cada asignatura, el cual contiene los elementos necesarios para el aprendizaje, al ritmo que el estudiante determina y sin la presencia continua de un instructor. Tales elementos constituyen un apoyo imprescindible para que el estudiante logre las competencias establecidas, a partir de establecer claramente las actividades a desarrollar, las condiciones que deben cumplir cada uno de los productos o evidencias de aprendizaje, los criterios de evaluación, el nivel de desempeño esperado.

Asimismo, los programas mediados por las tecnologías de red, ofrecen ambientes caracterizados por su dinamismo en una interfaz con diferentes herramientas gráficas que apoyan visualmente el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello, se ponen a disposición los diversos materiales o recursos para el aprendizaje de manera accesible y sin necesidad de que el alumno acuda a otros espacios virtuales o presenciales.

Cabe señalar que un guion instruccional consta de dos elementos: el componente general, que contiene los datos de identificación de la materia, forma de trabajo, introducción, calendarización, criterios de evaluación y fuentes de información; y el componente por unidad temática, donde se desarrollan las actividades que el alumno llevará a cabo para cumplir con los requerimientos de la materia, así como la evaluación de los mismos.

En síntesis, para la integración de las tecnologías digitales, al proyecto educativo que nos ocupa, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

1. Diseño instruccional: definición de actividades y recursos necesarios para el aprendizaje, en el formato o guion establecido, de cada una de las materias o asignaturas.
2. Corrección de estilo: revisión y supervisión del cumplimiento de los estándares de redacción de los contenidos e instrucciones para la realización de las actividades de aprendizaje.
3. Evaluación psicopedagógica: revisión y supervisión para corroborar la adecuación de las actividades de aprendizaje a la modalidad en línea.

4. Diseño gráfico y audiovisual: elaboración y diseño de los elementos que ofrecen dinamismo e imagen a los contenidos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
5. Programación: integración de los recursos tecnológicos disponibles en la plataforma para concretar el diseño instruccional.
6. Evaluación final: revisión general de contenidos y funciones de la plataforma, integrando recursos y elementos hasta confirmar el buen funcionamiento y desempeño satisfactorio.

## **1.6 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

El proyecto de nueva oferta educativa se elaboró siguiendo la metodología propuesta por la Dirección de Innovación Educativa, la cual se encuentra en el documento “Guía Metodológica para evaluación curricular de la Universidad de Sonora”.

Los elementos que integran el diseño metodológico se pueden sintetizar en la fase de estudio diagnóstico de la problemática y necesidades sociales que determinan el entorno y la pertinencia de llevar a cabo la apertura de la maestría en finanzas en la Unidad Centro de la Universidad de Sonora.

Seguidamente, se elabora un diagnóstico de las bases disciplinares que responden a las problemáticas y necesidades previamente identificadas, en donde se especifica el enfoque moderno de las finanzas.

Posteriormente, se continúa con un diagnóstico de la profesión, para identificar los saberes que demandan los egresados, estudiantes y empleadores, así como una evaluación y análisis comparado de otros programas similares, tanto a en el ámbito estatal, como en el país y en el extranjero.

Para el diagnóstico de la profesión, se realizaron dos encuestas una a estudiantes de semestres avanzados, de carreras afines a las finanzas y otra a ejecutivos financieros de la localidad. Asimismo, se realizó un grupo de enfoque con empleadores para identificar las necesidades insatisfechas en materia de formación profesional. Por otra parte, se realizó un estudio de los principales centros de educación que ofertan la maestría en finanzas a nivel regional, nacional e internacional.

La propuesta a la que finalmente se arriba, está estrechamente vinculada a los hallazgos de las necesidades sociales, por un lado, y por otro, el estudio de la disciplina, así como en la definición del perfil profesional y la práctica social de la profesión.

## **1.7 ASPECTOS NORMATIVOS**

### **1.7.1 Contexto nacional**

Dadas las tendencias educativas y los requerimientos del mercado de trabajo, la Universidad de Sonora está adoptando el modelo educativo con enfoque por competencias, de ahí que el nuevo plan de posgrado en finanzas se estructura bajo este criterio.

Para asegurar la calidad del posgrado se está considerando el cumplimiento de los lineamientos establecidos del SNP de CONACYT, una vez autorizado este programa de posgrado. Uno de los criterios que ya se contemplan en esta propuesta es que se cuente con una página web del programa, ya que todos los programas dentro del SNP deberán tener una página WEB con información sobre los apartados ya establecidos. En ese sentido, se establecerá una coordinación con la Dirección de Innovación Educativa, para contar con su apoyo en la formación de los docentes adscritos al Programa, además del apoyo técnico para la elección del mejor recurso informático necesario para el mantenimiento y operación de la página web del posgrado en cuestión.

Asimismo, una vez aprobado el programa como parte de la evaluación del SNP, se pondrán en funcionamiento, los siguientes criterios:

1. Contar con un proceso de admisión riguroso que garantice que los aspirantes tengan los conocimientos previos necesarios.
2. Considerar que la mayoría de sus estudiantes serán de tiempo parcial y las actividades académicas se concentrarán en un determinado periodo de tiempo.
3. Profundizar en las habilidades y competencias de su campo profesional para atender la demanda potencial del mercado laboral y de impacto inmediato al sector profesional.
4. Contar con un plan de estudios bien estructurado, orientado a satisfacer los requerimientos profesionales de los sectores de la sociedad.

5. Promover la movilidad de estudiantes y profesores, así como la cooperación entre grupos profesionales afines a diferentes instituciones y países.
6. Desarrollar las actividades académicas y de investigación en el seno del núcleo académico básico.
7. Contar con Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) asociadas al trabajo profesional congruentes con el área de conocimiento según el plan de estudios y que constituyan espacios reales de aproximación a la actividad profesional.
8. Garantizar la disponibilidad de la infraestructura física y los recursos necesarios para el desarrollo del trabajo de tesis a realizar por el estudiante.
9. Garantizar que el trabajo terminal contribuya al campo profesional.
10. Establecer resultados y productos del programa.

Solo con un apoyo institucional decidido será posible evaluar esta maestría en el SNP.

### **1.7.2 Contexto Institucional**

El presente documento retoma la estrategia de la Universidad de Sonora de estimular la actualización constante de sus programas y la creación de nuevas ofertas educativas en posgrado que lleven a las nuevas generaciones de profesionistas ya formados, para atender las demandas sociales en el ámbito financiero. Por esta razón, el diseño curricular basado en competencias atiende el conjunto de normas, políticas y programas que a nivel federal, estatal e internacional establecen el marco que orienta y regula la creación, desarrollo y consolidación de programas académicos de educación superior relativos al sector financiero.

Para tal efecto, este documento también toma como fundamento normativo (fase curricular y posterior implementación) lo referente y aplicable en los siguientes documentos:

- Reglamentos Escolares
- Reglamento Escolar
- Reglamento de Estudios de Posgrado
- Reglamento de Movilidad Estudiantil
- Reglamentos Académicos

Criterios para la Formulación y Aprobación de Planes y Programas de Estudio

Criterios para la Programación Académica de los Posgrados

Lineamientos Generales para un Modelo Curricular de la Universidad de Sonora

Reglamento del Comité de Ética en Investigación

Estas regulaciones, además de intervenir en la parte del desarrollo curricular, estarán rigiendo las interacciones didácticas en aula y fuera de la misma, de manera supervisada e independiente, de manera que proporcionen certeza normativa a las experiencias de aprendizaje orientadas de una o de otra forma a la adquisición gradual de las competencias específicas y posterior alcance del perfil de egreso.

### **1.7.3 Lineamientos del Reglamento de Posgrado**

Este posgrado de maestría en finanzas se regirá por la normatividad institucional como primer referente, en especial el Reglamento de estudios de posgrado y los criterios para la formulación y aprobación de los planes y programas de estudio. De la misma manera, a través de una Comisión Académica, diseñará un reglamento interno que contendrá las definiciones, objetivos, funciones, estructura y gobierno de la maestría en finanzas, al que deberán sujetarse los maestros y alumnos del mencionado posgrado. En el documento se evidencian todos los componentes que exige dicho Reglamento, para su apertura y operación.

## **1.8 CONCLUSIONES**

El proyecto de nueva maestría en finanzas, se encuentra inscrito dentro de la línea de posgrados de la División de Ciencias Económicas y Administrativas y se plantea como una continuación de la licenciatura en finanzas, la cual se ofrece desde hace cinco años en el Departamento de Economía, así como de programas afines como el de contabilidad y el de administración.

La comisión encargada del diseño detectó un déficit de este tipo de programas en la entidad, ya que existen alrededor de ocho programas de licenciatura con orientación en finanzas en el estado, pero sólo un posgrado en esta área en la ciudad de Hermosillo, el cual,

debido a que se imparte en una institución privada, sus costos son elevados y limitan el acceso de posibles interesados en este tipo de estudios.

Asimismo, se ha detectado la carencia de personal calificado en el área financiera empresas y entidades financieras de la región. Esta necesidad es más notable después de la crisis financiera de 2007 – 2009, por la cual muchas empresas se vieron envueltas en problemas de alto apalancamiento y dificultades para la reestructuración de sus adeudos y de acceso a recursos frescos en el sistema financiero local.

Otro factor que justifica el programa es la necesidad de asesoría a las familias para el mejor uso de sus recursos financieros, el mejor aprovechamiento de nuevos instrumentos financieros, poco conocidos en la región, para el manejo de su patrimonio y una adecuada administración que permita aminorar la posibilidad de su exposición a riesgos crediticios.

Por su parte, las entidades financieras se ven en la necesidad de estudiar a sus potenciales clientes, desarrollar nuevas estrategias de penetración en el mercado de productos financieros, así como medir la exposición a los riesgos de impago.

Desde el punto de vista del diseño curricular el proyecto se plantea con dos elementos innovadores que le darían una ventaja competitiva con respecto a otros programas de su tipo: desarrollar competencias en sus egresados que atiendan las problemáticas anteriormente descritas, así como flexibilidad y eficacia mediante el uso de las tecnologías informáticas y de comunicación (TIC) para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **2. OBJETIVOS CURRICULARES**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Formar profesionales con competencias en el área económica - financiera, con sólidos conocimientos teóricos y prácticos que contribuyan a maximizar el valor de las empresas, así como el buen manejo de las finanzas personales, en ambientes locales, nacionales y globales, aplicando siempre la ética de la profesión.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los egresados de la maestría serán capaces de:

1. Evaluar y planear estrategias financieras de nuevas empresas o de empresas en marcha.
2. Diagnosticar los problemas que se detecten en la administración financiera de empresas e individuos.
3. En base al diagnóstico realizado, proponer soluciones a los problemas financieros y económicos detectados.
4. Elaborar estrategias económicas y financieras para que las empresas optimicen sus resultados.
5. Asesorar a empresas, personas y familias sobre las mejores opciones de inversión, financiamiento y administrar el riesgo.
6. Adquirir las competencias profesionales para asesorar el otorgamiento de servicios financieros en las distintas instituciones.
7. Promover una mayor educación financiera, tanto en las personas como en las empresas pequeñas, que les permita tomar mejores decisiones financieras.
8. Desempeñarse en el campo de la investigación y docencia, participando en centros de investigación e instituciones de educación superior.

### **3. COMPETENCIAS**

#### **3.1 COMPETENCIAS GENÉRICAS A FORTALECER**

Las competencias genéricas a desarrollar se presentan en el cuadro 15.

Cuadro 15  
Competencias genéricas y su definición

<b>COMPETENCIA GENÉRICAS A FORTALECER</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
1. Capacidad comunicativa	Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados
2. Compromiso ético	Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

<b>3. Pensamiento crítico</b>	Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
<b>4. Iniciativa y espíritu de emprendedor</b>	Asume una búsqueda constante de oportunidades, para generar iniciativas de proyectos viables.
<b>5. Competencia digital</b>	Se desenvuelve profesional y personalmente en la economía digital.
<b>6. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente</b>	Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida
<b>7. Trabajo colaborativo</b>	Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
<b>8. Capacidad para la toma de decisiones</b>	Es capaz de identificar y analizar los problemáticas y reconoce los aspectos relevantes y que se debe tomar una decisión para llegar a la solución.
<b>9. Sustentabilidad</b>	Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables
<b>10. Apreciación de la diversidad y el aspecto multicultural</b>	Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales
<b>11. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones</b>	Desarrolla habilidades para identificar y adaptarse oportunamente a los fenómenos y variables que se están generando en un nuevo ambiente.
<b>12. Habilidades interpersonales</b>	Desarrolla las habilidades de socialización, empatía y emotividad necesaria, para abrir y mantener la convivencia armónica con los grupos sociales de interés.
<b>13. Capacidad para realizar investigación básica y aplicada</b>	Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos
<b>14. Desarrollo social</b>	Contribuye a alcanzar el bienestar social dando importancia a los aspectos de

	desarrollo social, como son la economía, la salud, la educación, la libertad y la justicia.
--	---

Fuente: (Dirección de Innovación Educativa. UNISON, 2017).

### 3.2 COMPETENCIAS PROFESIONALES Y SUS ATRIBUTOS

Las competencias profesionales y sus atributos se presentan en el cuadro 16.

Cuadro 16  
Competencias profesionales y sus atributos

	COMPETENCIAS PROFESIONALES	ATRIBUTOS
1	Analiza, interpreta y propone alternativas financieras, administrativas y organizacionales.	Organiza la información, calcula indicadores, compara series temporales y trans-seccionales para analizar e interpretar resultados financieros en la toma de decisiones. Construye escenarios alternativos, elabora tendencias, y define cursos de acciones deseables y probables para elaborar objetivos estratégicos. Utiliza estados financieros proforma en diversas decisiones financieras.
2	Diseña y realiza estrategias de gestión de recursos financieros.	Selecciona los intermediarios financieros que proveen servicios bajo distintas modalidades. Elige entre diversas fuentes de financiamiento, en base al principio de costo-beneficio. Elabora prospectos de inversión y cubre otros requerimientos para tener acceso a recursos financieros.
3	Optimiza los recursos financieros de la empresa	Aprovecha al máximo la información que proveen los estados financieros y los presupuestos en la planeación y el control de la empresa. Formula y evalúa proyectos de inversión. Toma de decisiones sobre la estructura de capital de la empresa. Administra de manera óptima el capital de trabajo.

		Evalúa en forma integral el desempeño financiero de la empresa.
4	Minimiza el riesgo financiero en las organizaciones.	Administra los riesgos operativos, de mercado, de crédito y demás, que puedan incidir sobre el desempeño financiero de la empresa. Utiliza productos derivados en operaciones de cobertura. Elabora planes de contingencia y protección, operativos y financieros.
5	Implementa recursos digitales en el análisis y la gestión financiera.	Utiliza la ofimática para la gestión de la información empresarial. Toma decisiones financieras basadas en el intercambio de información digitalizada. Aplica software financiero para la solución de problemas. Interactúa en comunicación a distancia por medios electrónicos.
6	Genera oportunidades de negocios en ambientes internacionales.	Domina el lenguaje comercial del inglés. Diseña planes de negocios internacionales. Selecciona fuentes de financiamiento externo. Toma decisiones de inversión en el extranjero.
7	Actúa bajo principios éticos y de transparencia en su desempeño profesional	Integra procesos transparentes para la selección de proveedores y prestadores de servicios ofreciendo un trato justo y equitativo. Brinda servicios con profesionalismo, responsabilidad, excelencia, transparencia, imparcialidad, honradez, diligencia, confidencialidad, lealtad y buena fe. Cumple las obligaciones legales y regulatorias aplicables a todas las áreas en que se desenvuelve. Es responsable en el tratamiento de información privilegiada, de su resguardo y confidencialidad, así como de la protección a la privacidad de datos personales.

Fuente: Elaboración propia

## **4. PERFILES**

### **4.1 PERFIL DE INGRESO**

El aspirante deberá poseer una sólida formación profesional con experiencia laboral en actividades administrativas, contables, financieras o empresariales, además, de contar con los siguientes saberes y habilidades:

1. Demostrar conocimientos básicos de contabilidad, matemáticas, de hoja de cálculo y economía.
2. Dominio del idioma español en su expresión oral y escrita (habilidad de comunicación).
3. Dominio del idioma inglés que le permita la lectura de textos y artículos especializados (400 puntos TOEFL).
4. Habilidades en:
  - Análisis de problemas y toma de decisiones.
  - Investigación en finanzas.
  - Trabajo en equipo
  - Negociación.
5. Disposición al cambio.

### **4.2 PERFIL DE EGRESO**

El egresado de la Maestría en Finanzas será un profesional de la administración y los negocios, especializado en el área financiera, que generará valor a las organizaciones, mediante la formulación y puesta en práctica de estrategias financieras innovadoras en ambientes inciertos y complejos.

Será un profesionalista competitivo y capaz, que toma decisiones financieras acertadas, aplicando el conjunto de competencias profesionales desarrolladas en el programa que le permitirá incrementar el valor de las organizaciones donde labora a través de un uso óptimo de los recursos en un marco inter-temporal e incierto haciendo uso de las distintas instituciones e intermediarios financieros de su entorno.

El egresado de la Maestría en Finanzas actuará bajo los más altos estándares éticos de la profesión y será responsable socialmente al tomar decisiones que, además de generar beneficios económicos, procure el desarrollo sostenible de la comunidad donde participa, mediante los siguientes valores:

Equidad, compromiso con la naturaleza, responsabilidad social, respeto y tolerancia e integridad.

Asimismo, las competencias desarrolladas por la Maestría en Finanzas, permitirá al egresado del programa:

- Analizar, interpretar y proponer alternativas financieras, administrativas y organizacionales.
- Diseñar y llevar a cabo estrategias de gestión de recursos financieros.
- Optimizar los recursos financieros de las organizaciones
- Administrar y minimizar cuando sea deseable el riesgo financiero en las organizaciones.
- Implementar recursos computacionales en el análisis y la gestión financiera.
- Generar oportunidades de negocios en ambientes multiculturales e internacionales.
- Actuar con principios éticos y de transparencia en su desempeño profesional.

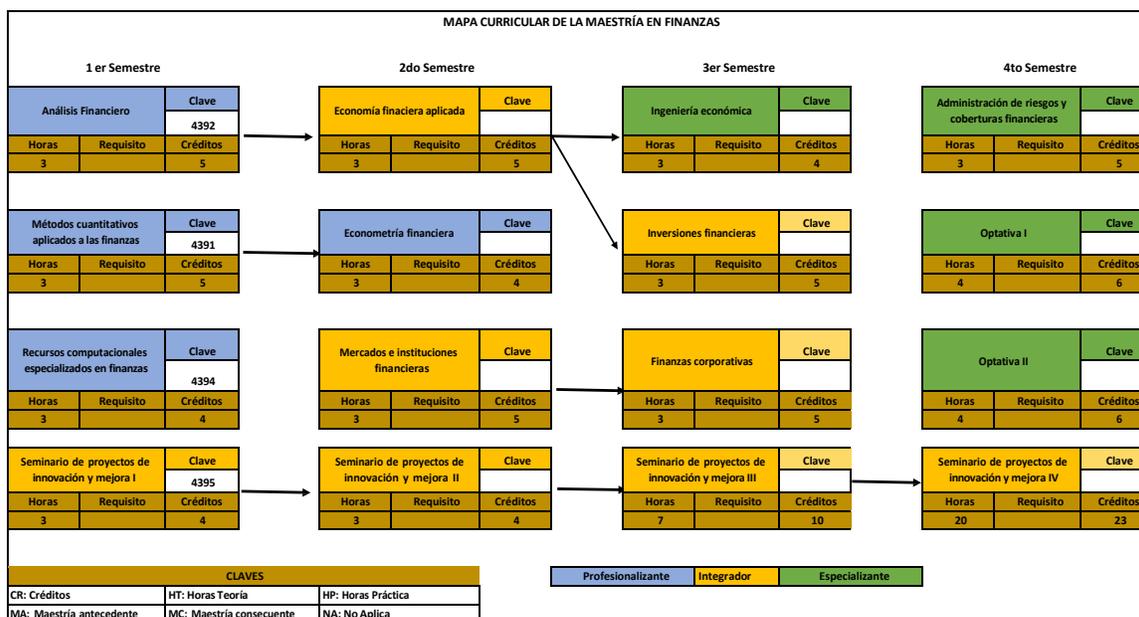
Además, desarrollará las siguientes habilidades:

- Información: manejo, control, comunicación y pronósticos.
- Manejo de las normas y sus implicaciones.
- Uso de las herramientas de computación y aplicación en el desarrollo de habilidades numéricas.
- Análisis, síntesis, interpretación, diseño, adaptación.
- Relaciones interpersonales, liderazgo y trabajo en equipo.
- Métodos de estudios de caso con aplicaciones prácticas.
- Visión internacional.

## **5. ESTRUCTURA DEL PLAN**

## 5.1 MAPA CURRICULAR

Gráfico 4



Fuente: Elaboración propia

Los cursos optativos se desglosan en el cuadro 17.

Cuadro 17

	CURSOS OPTATIVOS	CR	HT	HP
1.	Estancia Profesional*	6	2	2
2.	Finanzas personales	6	2	2
3.	Finanzas de pequeñas empresas	6	2	2
4.	Modelos estocásticos para finanzas	6	2	2
5.	Derecho financiero	6	2	2
6.	Bienes raíces	6	2	2
7.	Ingeniería financiera	6	2	2
8.	Diseño y administración de sistema de pensiones	6	2	2
9.	Administración de la tesorería	6	2	2
10.	Finanzas internacionales	6	2	2

Fuente: Elaboración propia

\*Estancia en empresas, organizaciones gubernamentales o sociales.

## **5.2 FLEXIBILIDAD DEL PROGRAMA**

El programa está diseñado mediante una amplia flexibilidad, caracterizada por lo siguiente:

1. La malla curricular presenta una secuencia lógica de las asignaturas, que se destaca por una seriación mínima.
2. Se proponen dos cursos optativos en función del área de acentuación que elija el alumno.
3. A solicitud del estudiante, se podrán cursar asignaturas del programa, en alguna otra institución nacional o extranjera, siempre y cuando la comisión académica del programa lo apruebe.

## **5.3 ESTRUCTURA CURRICULAR Y MATERIAS POR ÁREAS**

Los contenidos se estructuran con base en tres áreas: finanzas corporativas, finanzas bursátiles y métodos cuantitativos, cuyas asignaturas que las integran se describen a continuación:

1. Finanzas corporativas: Análisis financiero, Economía financiera aplicada, Finanzas corporativas, Ingeniería económica, Administración de riesgos y coberturas financieras.
2. Finanzas bursátiles: Mercados e instituciones financieras, Economía financiera aplicada, Inversiones financieras, y Administración de riesgos y coberturas financieras.
3. Métodos cuantitativos: Métodos cuantitativos aplicados a las finanzas, Recursos computacionales especializados en finanzas, Econometría financiera y Seminario de proyectos de innovación y mejora I, II, III, y IV.

En especial la asignatura de metodología y proyectos de mejora, se dictará durante el período que dure el programa y servirá para integrar el trabajo final que integrará todas las competencias desarrolladas y le capacitará para evaluar el impacto social de los proyectos de inversión.

Además, se incluyen dos asignaturas optativas que podrán ser asignadas a cualquiera de las áreas temáticas en relación con las preferencias de los estudiantes.

El programa se muestra en el cuadro 18.

Cuadro 18

ÁREAS SEMESTRE	FINANZAS CORPORATIVAS	FINANZAS BURSÁTILES	MÉTODOS CUANTITATIVOS
I	Análisis financiero.		Métodos cuantitativos aplicados a las finanzas.  Recursos computacionales especializados en finanzas.  Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera I.
II	Economía financiera aplicada.	Mercados e instituciones financieras.	Econometría financiera.  Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera II.
III	Finanzas corporativas.  Ingeniería económica.	Inversiones financieras	Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera III.
IV	Optativa I	Administración de riesgos y coberturas financieras.  Optativa II	Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera IV.

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4 ESTRUCTURA CURRICULAR POR EJES DE FORMACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

A su vez, en el plan de estudios se identifican tres ejes de formación:

1. Profesional: Aspectos teóricos y analíticos fundamentales para la toma de decisiones financieras.
2. Profesional e Integrador: Se refiera a las tres sub-disciplinas de las finanzas: mercadose instituciones financieras, finanzas corporativas e inversiones financieras.

3. Profesional con Especialización: Se refiera a aplicaciones de la teoría financiera: Ingeniería Económica, Administración del riesgo y Optativas I y II.

El Seminario de proyectos de innovación y mejora se impartirá a lo largo de los cuatro semestres y funcionará como asignatura transversal que vaya integrando el documento que se presentará al final del programa.

El cuadro 19 identifica la distribución de los cursos por semestre y línea de generación y aplicación del conocimiento.

Cuadro 19

<b>SEMESTRE</b>	<b>PROFESIONAL</b>	<b>PROFESIONAL CON INTEGRACIÓN</b>	<b>PROFESIONAL CON ESPECIALIZACIÓN</b>
I	Análisis financiero. Métodos cuantitativos aplicados a las finanzas. Recursos computacionales especializados en finanzas.	Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera I.	
II	Econometría financiera.	Economía Financiera Aplicada. Mercados e instituciones financieras. Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera II.	
III		Finanzas corporativas. Inversiones financieras.	Ingeniería económica

		Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera III.	
IV		Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera IV.	Administración de riesgos Optativa I Optativa II

Fuente: Elaboración propia.

### 5.5 ESTRUCTURA CURRICULAR POR SEMESTRE, CRÉDITOS, Y ASIGNATURAS OBLIGATORIAS Y OPTATIVAS

En el cuadro no. 20 se detallan las materias por semestre, créditos, horas de teoría y de práctica, así como los subtotales por semestre. Los créditos totales son 100, donde cada hora teórica equivale a dos créditos y la hora práctica equivale a un crédito.

Cuadro 20

MATERIA	CRÉDITOS	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA
<b>MATERIAS OBLIGATORIAS</b>			
<b>SEMESTRE I</b>			
Métodos cuantitativos aplicados a las finanzas	5	2	1
Análisis financiero	5	2	1
Recursos computacionales especializados en finanzas	4	1	2
Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera I	4	1	2
<b>Sub total</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>SEMESTRE II</b>			
Mercados e instituciones financieras	5	2	1
Economía financiera aplicada	5	2	1
Econometría financiera	4	1	2
Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera II	4	1	2

Sub total	18	6	6
<b>SEMESTRE III</b>			
Finanzas corporativas	5	2	1
Inversiones financieras	5	2	1
Ingeniería económica	4	1	2
Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera III	10	3	4
Sub total	24	8	8
<b>SEMESTRE IV</b>			
Administración de riesgos y coberturas financieras	5	2	1
Optativa I	6	2	2
Optativa II	6	2	2
Seminario de proyecto de innovación y mejora financiera IV	23	3	17
Sub total	40	9	22
<b>TOTALES</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>42</b>
<b>CURSOS OPTATIVOS</b>			
Estancia Profesional*	6	2	2
Finanzas internacionales	6	2	2
Finanzas personales	6	2	2
Finanzas de pequeñas empresas	6	2	2
Modelos estocásticos para finanzas	6	2	2
Derecho financiero	6	2	2
Bienes raíces	6	2	2
Ingeniería financiera	6	2	2
Diseño y administración de sistema de pensiones	6	2	2
Administración de tesorería	6	2	2

Fuente: Elaboración propia.

\*Estancia en empresas, organizaciones gubernamentales o sociales.

Nota: Hora Teoría: 2 créditos; Hora Práctica: 1 crédito.

Nota: Número mínimo de créditos a cursar por semestre: 18. Número máximo: 40.

## 5.6 DURACIÓN NORMAL PREVISTA DEL PROGRAMA Y EL PLAZO MÁXIMO PARA CURSARLO

Este programa admitirá estudiantes de tiempo completo y tiempo parcial. En el caso de estudiantes de tiempo completo, el plazo máximo para concluir el plan de estudios y la obtención del grado es de dos años y seis meses.

En el caso de estudiantes de tiempo parcial el plazo máximo para la conclusión del plan de estudios y la obtención del grado será de 4 años.

Por causa debidamente justificada los estudiantes podrán solicitar prórroga hasta por un año de los plazos arriba citados, resolviendo en definitiva la comisión académica del posgrado.

## **5.7 MECANISMOS DE INGRESO**

1. Solicitud de inscripción.
2. Entrevista de selección
3. Presentar el examen de inglés TOEFL y obtener una puntuación igual o mayor a 400 puntos.
4. Presentar un anteproyecto de investigación.
5. Acta de nacimiento (original y dos copias).
6. Título profesional de la licenciatura en áreas afines al área de las finanzas (original y dos copias).
7. Cédula profesional (original y dos copias) o en su caso constancia de trámite ante la SEP.
8. Certificado de estudios de licenciatura (original y dos copias). Calificación promedio igual o mayor a 80, en la escala de 0 a 100.
9. Presentar el Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III), y obtener por lo menos 900 puntos.
10. Experiencia profesional afín al área financiera de al menos un año (constancia).
11. Presentación de currículum vitae sintetizado y actualizado.
12. Carta de exposición de motivos por los que se desea ingresar a la Maestría.
13. Dos fotografías recientes, tamaño infantil.
14. Comprobante del pago de la inscripción correspondiente.
15. Los demás que señale el reglamento de posgrado.

En caso de que el aspirante no provenga de carreras afines o que a juicio de la comisión académica del posgrado no presente las suficientes competencias en contabilidad,

matemáticas financieras, economía y hoja de cálculo, para poder iniciar este posgrado en finanzas, deberán cursar un propedéutico.

Proceso de selección:

Se establecen los criterios de prioridad en la selección de aspirantes, con la siguiente ponderación:

1. Hayan obtenido las mayores puntuaciones en el Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III) (30 %).
2. Tengan los mayores promedios de licenciatura (30 %).
3. La idoneidad del anteproyecto de investigación, que se evaluará en una escala de 0 a 100 (20 %).
4. Los resultados de la entrevista y la exposición de motivos, que se evaluará en una escala de 0 a 100 (20 %).

## **5.8 NÚMERO DE ALUMNOS A ATENDER Y EGRESO PREVISIBLE DEL PROGRAMA**

En una primera etapa se inscribirán entre 15 a 20 alumnos por año. Considerando una tasa de deserción en un rango entre 20 y 33 por ciento, se esperaría un egreso de alrededor de 20 alumnos por año. En función de la demanda observada, se podría ampliar la inscripción hasta dos grupos por periodo anual.

## **5.9 LÍNEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (LGAC)**

Considerando las LGAC que desarrolla el cuerpo docente y los objetivos del programa, se proponen las siguientes líneas:

1. Finanzas empresariales y personales., M.A. Jorge Francisco Landgrave Gándara, M.C. Omar González Ramos, Dr. José Arturo Montoya Laos, Dr. Luis Felipe Romero Dessens, Dr. Martín Alberto Delgado Saldívar y Dr. Enrique Gutiérrez López.
2. Mercados e instituciones financieras. Dr. Sergio Quiroz Gálvez, Dr. Luis Rentería Guerrero y Dr. Alejandro Valenzuela Valenzuela.
3. Finanzas, tecnología y sustentabilidad. Dra. Alma Iliana García Cañedo. Dra. Marisol Arvizu Armenta, Dr. Carlos Gabriel Borbón Morales, Dr. Francisco Vargas Serrano.

## **5.10 REQUISITOS DE OBTENCIÓN DEL GRADO**

De acuerdo con la normatividad vigente para estudios de posgrado de la Universidad de Sonora, este Programa toma en consideración las diferentes opciones de titulación establecidas en el Reglamento de Estudios de Posgrado, así como a otras opciones contempladas en los respectivos planes y programas de estudio, aprobadas por Colegio Académico, donde el programa de posgrado regulará el procedimiento para la presentación y aprobación del trabajo terminal o de tesis, para las fases escrita y oral. La obtención del grado se regirá por los siguientes criterios:

1. Aprobar el total de los créditos y cumplir con los demás requisitos establecidos en el programa de posgrado correspondiente;
2. Aprobar el examen de grado en la fase escrita y en la fase oral ante un jurado nombrado ex profeso.
3. Cumplir con las disposiciones y requisitos exigidos por la Dirección de Servicios Escolares para la expedición del grado.
4. La fase escrita del examen de grado consistirá en lo siguiente: presentación de un trabajo individual por parte del estudiante, que siga una metodología científica y que suponga diagnósticos y propuestas de desarrollo vinculadas al campo profesional. Este trabajo consistirá en lo siguiente:

El maestrante desarrollará un Proyecto de Innovación y Mejora (PIM), en base a un anteproyecto presentado como requisito de ingreso, el cual dará como resultado un trabajo terminal, que deberá ser elaborado con metodologías científicas acordes con el enfoque de competencias profesionales orientadas al ámbito económico financiero; entre las cuales podrá optar por las siguientes metodologías: aprendizaje basado en problemas, estudio de casos reales, aprendizaje orientado a proyectos, y aprendizaje basado en investigación, entre otros.

5. El trabajo terminal (PIM) deberá ser presentado a un comité evaluador que estará integrado al menos por dos profesores adscritos al programa y un invitado externo.
6. La fase oral del examen de grado quedará definida en el programa. Para la autorización de la presentación de esta fase se requiere:

-Haber aprobado la fase escrita.

-Aprobar el total de los créditos y demás requisitos establecidos en el plan de estudios.

-Corresponde al Coordinador del Programa aplicar el procedimiento establecido para la realización de la fase oral.

7. El jurado del examen de grado deberá integrarse por al menos cuatro sinodales con el grado correspondiente. Cuando menos uno de los sinodales será externo a la Institución. La participación del sinodal externo en el examen de grado podrá ser presencial, virtual o mediante la emisión de su voto razonado.

8. El resultado de la fase oral del examen de grado, podrá ser uno de los siguientes:

-Aprobado.

-Aprobado por unanimidad.

-Aprobado por unanimidad con mención honorífica.

-No aprobado.

9. La decisión del jurado tiene carácter definitivo e inapelable. En caso de que el resultado del examen sea no aprobado, el sustentante tendrá derecho, a una segunda y última oportunidad, de presentar el examen en un plazo no mayor de 6 meses contados a partir de la fecha del dictamen.

10. Se otorgará mención honorífica al sustentante, siempre que cumpla con lo siguiente:

-Presentar una tesis o trabajo terminal de gran trascendencia.

-Presentar un examen de grado en la fase oral de calidad excepcional.

-Obtener un promedio general de calificaciones mayor de noventa y no haber reprobado ninguna asignatura.

-Haber finalizado el plan de estudios y obtener el diploma o grado en los plazos establecidos en el artículo 11 del Reglamento de Estudios de Posgrado.

-Los demás requisitos que establezca la Comisión Académica del Posgrado previa aprobación por el Consejo Divisional correspondiente.

11. Modalidades y trabajos para la obtención del grado

Para esta maestría con orientación profesional, el trabajo terminal considera el proyecto terminal anteriormente referido, como la única modalidad para la obtención del grado, dentro de las opciones especificadas en el Reglamento de Estudios de Posgrado de la Universidad. Este proyecto terminal debe estar sistemáticamente asociado a trabajos realizados o factibles de realizarse en el desarrollo de las empresas, o diferentes lugares relacionados con el ámbito socioeconómico del posgrado como intermediarios financieros (Bancos, compañías de

pensiones, de seguros y fianzas, entre otros), organismos reguladores del sector financiero, etcétera. Las características específicas del proyecto terminal están detalladas en las cuatro asignaturas que, para tal efecto, están contempladas en el mapa curricular del posgrado, denominadas: Seminario Proyecto de Innovación o Mejora (PIM).

## **5.11 TUTORÍAS**

La figura del tutor dentro del programa es fundamental y se aplicará de forma obligatoria para todos los estudiantes inscritos en el programa con la finalidad de lograr índices satisfactorios de eficiencia terminal y asegurar que el estudiante termine el programa en los tiempos establecidos, dado que desde el inicio hasta el final de su trayectoria académica, el estudiante deberá ser acompañado por un tutor académico, el cual tendrá la obligación de asistirlo académicamente y de informar oportunamente al coordinador del posgrado de cualquier situación de riesgo o incumplimiento de sus obligaciones académicas y estándares esperados.

El sistema de tutorías del programa contempla que el tutor envíe a los miembros de la Comisión académica (CA) con copia al coordinador del programa un reporte electrónico quincenal de los avances de la trayectoria escolar y del trabajo terminal de sus tutorados. La CA discutirá la trayectoria escolar del alumno, se revisarán casos particulares o generales y se dará seguimiento a estudiantes en riesgo. La calidad de la tutoría estará determinada por los cursos de formación para tutores que la Universidad ofrece a la planta académica, para tuturar a estudiantes de una manera integral. El tutor se designará de entre los profesores del núcleo académico básico, y puede convertirse en el director de tesis del estudiante.

Para asegurar equidad en las cargas académicas se establecerán los siguientes criterios para la asignación de tutor:

- La preferencia temática del estudiante según su carta de exposición de motivos y la entrevista selectiva,
- La asociación de las LGAC del programa con la temática del estudiante, con la experiencia profesional del profesor y,
- La equidad en el reparto de estudiantes a los miembros del núcleo básico.

El seguimiento de esta actividad, será registrada en actas y parte del seguimiento de las trayectorias se realizará consultando la información que ofrece el sistema escolar, con el

fin de conocer las calificaciones parciales y semestrales del estudiante, así como en las asignaturas inscritas y su desempeño.

El mecanismo básico para evaluar las tutorías por la CA es mediante el desempeño académico del estudiante, el comportamiento de su trayectoria académica y su tiempo de egreso, titulación y la relevancia de su aporte a las finanzas.

Los comités tutoriales (CT), estarán conformados por los profesores del programa y tiene la responsabilidad de dictaminar si el estudiante está cumpliendo con el tiempo exigido por el programa, aquí tiene una participación destacada el profesor de la materia “Seminario de proyectos de innovación y mejora” ya que es en esta materia donde el estudiante va elaborando su trabajo terminal. El CT es un ente evaluador del avance del trabajo de titulación del estudiante e indirectamente del desempeño del tutor, dicho comité se reunirá semestralmente con el profesor de la materia de seminario, el tutor asignado y el estudiante para evaluar el desarrollo de este último.

## **5.12 VINCULACIÓN**

La Universidad de Sonora comprometida con su comunidad, desarrolla acciones de vinculación que formaliza y regula a través de convenios de colaboración con los sectores educativo, público, social y privado.

Siendo congruente con esta política de la Universidad, este programa retoma la vinculación con otras Universidades, instituciones y organismos internacionales, así como con los sectores público, social y privado, a través de acciones, acuerdos y convenios que favorezcan la transferencia de conocimiento, la formación de recursos humanos, el intercambio de estudiantes y académicos, para que coadyuven al fortalecimiento de la presencia tanto nacional como internacional del posgrado.

En este mismo sentido, el posgrado busca promover el desarrollo de competencias internacionales en los estudiantes, que se realice la acreditación internacional de los programas educativos y que se promueva la movilidad de los alumnos hacia distintos países, todo ello con el propósito de fortalecer su formación integral y prepararlos para que se puedan desempeñar en cualquier parte del mundo.

Además, fortalecer las funciones de docencia e investigación mediante una vinculación efectiva con la sociedad, proporcionando servicios a los sectores sociales,

productivos y gubernamentales en atención de sus necesidades y requerimientos y consolidando la cooperación académica con otras instituciones.

También por medio de la vinculación se pretende realizar investigación con académicos de otros países, así como la participación en redes nacionales e internacionales de cooperación, todas ellas, congruentes con las LGAC del programa.

Otro aspecto, es el de continuar estableciendo convenios, contratos y vínculos con el sector productivo para estimular la vinculación y la consecución de fondos alternos de financiamiento para el posgrado.

También se pretende establecer mecanismos de vinculación con los sectores público y privado para la realización de la práctica profesional.

### **5.13 MOVILIDAD**

Es evidente que, en los últimos años, la colaboración con otras Instituciones de Educación Superior (IES) ha sido un instrumento estratégico para la formación académica y profesional de sus estudiantes y profesores. La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), establece que el sistema de educación superior del país deberá transitar hacia un modelo abierto a la vinculación con otras instituciones, que se sustente en redes de colaboración.

Específicamente, se precisa que, para hacer frente a los desafíos de la educación superior, las IES deberán asumir con responsabilidad la tarea de transitar de un sistema cerrado a otro flexible y abierto. Este escenario posibilita que las IES se transformen en entidades abiertas, con elevada calidad, innovadoras, que dispongan de nuevas formas de organización y trabajo que les permitan un mejor uso de los recursos a su disposición, para ofrecer servicios educativos innovadores, de gran calidad, cobertura y pertinencia.

En este contexto, la Universidad de Sonora ha implementado desde 2003, acciones de intercambio académico y movilidad de alumnos con instituciones nacionales y extranjeras, con el fin de promover el intercambio y la movilidad de estudiantes con instituciones nacionales y extranjeras de excelencia, para ampliar y enriquecer la formación profesional, proponiendo acciones como la flexibilización de planes y programas de estudio; el establecimiento de acuerdos de intercambio estudiantil con instituciones nacionales y

extranjeras y con empresas de los sectores productivos y sociales de la localidad, posicionándose de manera destacada dentro del sistema de educación superior.

En este sentido el posgrado en finanzas retoma estas acciones contempladas en el PDI de la Universidad y en el Reglamento de movilidad estudiantil.

Es por ello, que este programa considera la posibilidad de que el alumno curse asignaturas en otra institución del país o del extranjero, siempre y cuando los programas sean equivalentes, a juicio de la comisión académica. Esto permitiría una mayor interacción con otros ambientes académicos que propicien la mejora del nivel académico del estudiante y el desarrollo de competencias y habilidades interculturales, estableciéndose convenios de movilidad de profesores y estudiantes con posgrados nacionales y extranjeros en el área de finanzas.

La movilidad en este programa también considera estancias en organizaciones público-privadas de la sociedad, como empresas, organismos gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil entre otras. El alumno podrá realizar a solicitud expresa, una estancia profesional con una duración mínima igual al número de horas de una materia optativa (48 horas), realizando actividades relacionadas con las líneas de Generación y Aplicación del conocimiento de la Maestría en finanzas.

Dicha estancia deberá ser coordinada por el tutor profesional del alumno, a quien este último deberá presentar un informe mensual y otro final de las actividades desarrolladas en la unidad de recepción. Los informes mensual y final deberán ser presentados por el alumno, con el Visto Bueno del tutor, al coordinador del posgrado, quien analizará los informes y en su caso los aprobará para la asignación de los créditos correspondientes. Posteriormente, el Coordinador del Programa, informará a la Comisión Académica del Posgrado (CAP) sobre los informes generados por el estudiante en su estancia profesional y de los créditos asignados.

Los mecanismos para la movilidad, estarán sustentados en los convenios que la universidad y/o este posgrado celebren con las empresas e instituciones de educación superior.

#### **5.14 TRAYECTORIAS ESCOLARES**

El seguimiento individual de la trayectoria académica de los estudiantes a través de su estancia en el posgrado se realiza en tres etapas:

- Procedimiento de Ingreso
- Procedimiento de evaluación de trayectorias y Desempeño escolar
- Procedimiento de titulación

#### Procedimiento de ingreso

1. Encuesta de primer ingreso. Consiste en 70 preguntas en seis apartados:
  - Situación económica y familiar
  - Orientación vocacional
  - Expectativas ocupacionales y escolares
  - Condiciones y hábitos de estudio
  - Intereses, habilidades y estudios complementarios
  - Salud y servicios médicos
  - Infraestructura y servicios institucionales
2. Examen de Conocimientos y Habilidades EXANI
3. Ficha de registro
4. Primer análisis. Se consideran el sexo, edad y estado civil.
5. Características más relevantes de los estudiantes:
  - Antecedentes escolares
  - Situación económica y familiar
  - Orientación vocacional, expectativas escolares y ocupacionales
  - Condiciones y hábitos de estudio
  - Intereses, habilidades y estudios complementarios
6. Seguimiento académico a un año:
  - Kardex de alumnos de 1er. y 2o. semestre (por generación)
  - Observar el comportamiento de los datos en relación a los estudiantes que se inscriben al tercer semestre
  - Procesamiento de información: permanencia-abandono, estatus académico y rendimiento escolar.
7. Correlación de variables:

- A partir de la información recabada y procesada, analizar el rendimiento escolar de los inscritos en tercer semestre
- Rendimiento escolar en términos de promedio general al término del segundo semestre y estudio de correlación simple entre diversas variables: promedio escolar a un año con variables de interés (promedio obtenido en licenciatura, número de aciertos en el examen de admisión, ingreso mensual y actividades escolares que realizan los estudiantes).

#### 8. Manejo estadístico:

1a. ETAPA. Análisis de frecuencias y tablas de contingencias de las preguntas y respuestas de primer ingreso, número de aciertos del examen de admisión y datos generales de los estudiantes. Posteriormente un análisis factorial.

2a. ETAPA. Análisis estadístico: frecuencia, tablas de contingencia y prueba t para muestras independientes, para tener panorama general de la situación académica de los estudiantes inscritos en el tercer semestre.

3a. ETAPA. Coeficiente de correlación de Pearson  $R$ , relacionando el promedio escolar obtenido al año de haber ingresado, con el promedio de licenciatura, examen de admisión, el ingreso mensual y actividades escolares.

#### Procedimiento de evaluación de trayectorias y desempeño escolar

1. Se proporcionará a cada profesor que imparta clases en el posgrado el formato de “Evaluación individual de estudiantes”, donde se evaluará: asistencia, participación, disposición y rendimiento. Dicho reporte será mensual cuando el profesor imparta todos los temas de la materia en cuestión, o al término del módulo o tema que le haya tocado impartir. la evaluación de cada estudiante será entregada al coordinador del posgrado, quien a su vez lo remitirá al tutor correspondiente de cada alumno.
2. El tutor académico de cada estudiante será el que acumule y analice la información recabada por los profesores que imparten clase, para poder emitir su dictamen en el formato de “Dictamen de trayectoria escolar individual semestral” al finalizar el ciclo escolar.

3. Para mayor objetividad en la evaluación en Tutor académico deberá de tener un mínimo de tres entrevistas al semestre con sus tutorados, las cuales serán documentadas en el “Formato de tutorías” hecho para tal efecto, el cual irá acompañado de una minuta de la situación de cada uno de los tutorados.
4. Al término del ciclo escolar, la Comisión Académica se reunirá exprofeso, para que los tutores presenten los resultados de la evaluación de trayectoria escolar de sus estudiantes tutorados y entreguen su dictamen al coordinador del posgrado. Los resultados de tal reunión se documentarán en el acta respectiva.
5. El coordinador del posgrado recabará y analizará los resultados de los estudiantes para a su vez obtener las estadísticas que generen los indicadores de trayectoria y desempeño escolar, tanto en lo individual cómo por generación. Esto será plasmado en un documento oficial.
6. Con la obtención de las estadísticas mencionadas, la Comisión Académica del posgrado deberá reunirse antes del siguiente ciclo escolar, para diseñar las estrategias de mejora, continuidad y/o ajustes, que permitan el óptimo desempeño de los estudiantes del posgrado.

#### Procedimiento de titulación

1. Cada estudiante del posgrado tendrá una “Bitácora de avances” en formato electrónico, para ser elaborada cada vez que presente el reporte al tutor académico. En ella se van plasmando los avances al tema a desarrollar para su titulación, y que se estará trabajando en la materia de “Seminario de proyectos de innovación y mejora” a lo largo de todo el posgrado.
2. En este formato el alumno llevará en forma ordenada el progreso de su trabajo de titulación, así como las observaciones por parte del tutor y las correcciones requeridas. Deberá acompañarse del escrito del mencionado trabajo, cuya realización se basará en la “Guía para la elaboración de trabajo terminal” y “Lineamientos internos de los posgrados de DCEA”.
3. La evaluación será de forma quincenal hasta el término del ciclo escolar.
4. El Tutor académico hará su informe quincenal llenando el formato “Informe Quincenal de Avances de Trabajo de Titulación” (Trayectoria y desempeño

escolar), en el cual quedarán documentadas las observaciones, avances y correcciones que se le irán haciendo al trabajo, el cual será firmado tanto por el estudiante como por el tutor académico. Con estos informes el tutor complementará el Reporte de fin de ciclo de sus estudiantes, a presentar en la reunión que para tal efecto convocará la Comisión Académica del posgrado.

5. Una vez que el estudiante presente el reporte de la última quincena de su posgrado, tendrá un semestre más para obtener su título de posgrado.
6. Al llegar al término del trabajo de titulación, se le proporcionarán al alumno los siguientes formatos:
  - “Propuesta de trabajo terminal”, que corresponde al oficio dirigido a la Comisión Académica del posgrado, para la aprobación y registro del tema de titulación, asignación de jurados o evaluadores dependiendo del caso, y que deberá acompañarse de los requisitos ahí establecidos.
  - “Requisitos para el examen de grado”, donde se le da la lista de requerimientos para el último paso de su titulación.

### **5.15 RECURSOS HUMANOS**

El proyecto educativo integra tres categorías: personal administrativo, docente y especialistas en TIC. Como personal administrativo se considera al Coordinador del programa y una Secretaria. El personal docente que cuenta con el perfil para participar en el proyecto ver (Cuadro 21).

Cuadro 21

RECURSOS HUMANOS	DESCRIPCIÓN	PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA
1. Dr. Francisco Vargas Serrano. PTC, LGAC: Mercados e instituciones financieras.	Experto en economíabancaria Maestro de tiempo completo del Departamento de Economía	Responsable de la Adecuación del programa de la Maestría en Finanzas.
2. Dra. Alma IlianaGarcía Cañedo. PTC, LGAC: Finanzas y desarrollo sustentable.	Especialista en finanzas y desarrollo sustentable. Maestra de tiempo completo del Departamento de Administración.	Integrante de la comisión del proyecto curricular y del cuerpode profesores del posgrado. Colaborará en el diseño de la asignatura Seminario de Proyectos de Innovación y Mejora financiera.
3. Dr. Francisco López Herrera	Especialista en Economía y Finanzas	Colaborará en el diseño curricular de las adecuaciones propuestas.
4. M.C. Neftalí Valdéz Martínez	Experto en software.	Colaborará en el diseño de las asignaturas relacionadas con inteligencia artificial y ciencia de datos.
5. Dr. Luis Rentería Guerrero. PTC, LGAC: Mercados e instituciones financieras	Experto en finanzas Maestro de tiempo completo del Departamento de Economía	Colaborará en el diseño de las asignaturas de Finanzas Corporativas y Economía Financiera.
6. Dr. Sergio Quiroz Gálvez. PTC, PRODEP, LGAC: Finanzas Empresariales y Personales.	Especialista en finanzascorporativas Maestro de tiempo completo del departamento de Administración	Colaborará en el diseño de la asignatura de mercados e instituciones financieras.
7. M.C. Jorge Francisco Landgrave, MHS, LGAC: Finanzas Empresariales y Personales	Especialista en finanzascorporativas Maestro de tiempo determinado del departamento de Administración	Colaborará en el diseño de la asignatura de análisis financiero y financiamiento a pequeñas empresas.

<p>8. Dr. Marisol Arvizu Armenta. MHS, LGAC: Finanzas y desarrollo sustentable.</p>	<p>Especialista en Metodología</p>	<p>Colaborará en el diseño de la asignatura Seminario de Proyectos de Innovación y Mejora financiera.</p>
<p>9. Omar González Ramos. MHS. Finanzas y desarrollo sustentable</p>	<p>Especialista en inversiones</p>	<p>Colaborará en el diseño de la asignatura de Inversiones financieras</p>
<p>10. Dr. José Arturo Montoya Laos PTC, PRODEP, LGAC: Finanzas empresariales y personales.</p>	<p>Experto en Econometría Financiera Maestro de tiempo completo del Departamento de Matemáticas.</p>	<p>Colaborará en el diseño de la asignatura de Econometría financiera.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al personal especializado en la aplicación de las TIC's a proyectos educativos se considera la participación del personal que labora en la Dirección de Innovación Educativa. Se cuenta con especialistas en diseño y producción de materiales didácticos, como pedagogos, comunicólogos, diseñadores gráficos, programadores y correctores de estilo. Este personal apoyará en el diseño y operación de la plataforma educativa, así como en el diseño instruccional de las asignaturas del programa, ver (cuadro 22).

Cuadro 22

<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Ing. Teresa de Jesús Ruiz Márquez	Especialista en TIC
Ing. Juan Marcos López Valenzuela	Especialista en TIC
Ing. Alberto Olgún Moreno	Especialista en TIC

Ing. Francisco Badilla Mungarro	Especialista en TIC
M.I.E. Laura Treviño Ruiz	Experta en diseño curricular
Dr. Raúl Solórzano Aguilar	Experto en diseño curricular
M.I.E. Ana Luisa Quihui Andrade	Diseñadora instruccional

Fuente: Elaboración propia.

## 5.16 INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Por su parte la División de Ciencias Económicas y Administrativas en los Departamentos de Contabilidad y Economía, pondrá a disposición de este posgrado la infraestructura siguiente:

- Un aula para clase, equipadas con pizarrón blanco de acrílico, pantalla, conexión a internet de banda ancha, computadora y proyector inteligente.
- Un auditorio equipado tecnológicamente, con capacidad para 100 personas cada uno, para eventos especiales.
- Centro de consultoría y capacitación.
- Oficinas de tutorías y asesorías académicas
- Un laboratorio de cómputo con capacidad de 30 alumnos.
- Una sala de trabajo.
- Cubículos de profesores de tiempo completo.
- Cubículos

## 5.17 RECURSOS FINANCIEROS

En virtud de que este programa se dirige a egresados de licenciaturas en finanzas, administración, contabilidad, economía y otras, y dado su carácter profesional, se considera que será autofinanciable.

En el presupuesto se estima un gasto operativo que pueda ser cubierto a partir de las cuotas de inscripción de los alumnos. De esta forma, el punto de equilibrio está automáticamente establecido con la inscripción mínima de 15 alumnos. Es decir, es el número de alumnos necesario para financiar el gasto operativo total en este período específicamente. A partir del segundo semestre, con la apertura de una nueva promoción de al menos 15 alumnos se estima posible incrementar el ingreso total del programa y con ello obtener un excedente de operación

e incluso un menor punto de equilibrio. Los ingresos y egresos del programa en los últimos ciclos se presentan a continuación:

Cuadro 23

SEMESTRE	NO. ALUMNOS	NO. MAESTROS	INGRESOS	EGRESOS	DESGLOSE DE EGRESOS	INGRESO NETO
2020-1	21	6	\$151,050.00	\$30,210.00	Retención \$30,210.00	\$120,840.00
2020-2	22	7	\$79,900.00	\$99,957.60	Retención \$15,980.00	-\$20,057.60
					Sueldos \$83,977.60	
2021-1	22	6	\$172,600.00	\$138,875.43	Retención \$34,520.00	\$33,724.57
					Publicidad \$5,220	
					Sueldos \$90,759.07	
					A/AC SITE \$8,376.36	

Fuente: Elaboración propia

A partir del segundo semestre, con la reinscripción de al menos 15 alumnos, se amplían las posibilidades para sufragar los gastos de mobiliario y equipamiento del presupuesto cero y, además, disminuyen parcialmente los gastos constantes de oficina.

De acuerdo a las estimaciones, con 20 alumnos activos en el segundo semestre, se estaría en condiciones de financiar los gastos de operación del programa, lo cual deja un margen de maniobra para amortizar gastos de mobiliario y equipamiento. Es decir, con 12 alumnos por generación se ubica el punto de equilibrio una vez que opere con dos generaciones, ver (cuadro 24).

Cuadro 24

<b>RELACIÓN DE INGRESOS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>INGRESO UNITARIO</b>	<b>INGRESO TOTAL</b>
Cuota por infraestructura	12.00	\$9,000.00	\$108,000.00
Reinscripción:	20.00	\$493.00	\$9,860.00
Reinscripción	12.00	\$493.00	\$5,916.00
No se consideran ingresos en este renglón, ya que el reglamento establece que los alumnos que obtengan un promedio arriba de 90.00 (noventa) no pagarán el importe de las colegiaturas. Por lo que no se puede predecir qué tanto ingreso se obtendrá por cuotas (en el caso de que haya pago de colegiaturas, éstas se considerarán ingresos incrementales)	12.00	0.00	0.00
<b>Ingresos totales:</b>			<b>\$123,776.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Otro escenario presupuestario posible, el cual podemos denominar de subsistencia, se presentaría si se abre un grupo de 20 alumnos para un año lectivo. Bajo esta consideración, en el segundo semestre se tendría un pequeño margen de maniobra, dado por la disminución de los gastos de oficina.

Sin embargo, se deben considerar algunas variables de ajuste en caso de un descenso en la inscripción. Para tal efecto, un presupuesto de subsistencia sacrificaría gastos de acuerdo al orden de prelación siguiente: gastos de viáticos, compra de bibliografía, gastos de oficina y, en caso necesario, una reducción en el pago de la hora-semana-mes de los profesores. Sin embargo, en el presupuesto óptimo, una inscripción mayor de 20 alumnos establece condiciones favorables para la operación del programa.

En relación a los gastos asociados a las actividades en línea, se considera que serán asumidos por la Dirección de Desarrollo Académico e Innovación Educativa. Los componentes del equipo y el personal especialista de apoyo se describieron en el apartado de recursos humanos y materiales.

## **5.18 RECURSOS Y MEDIOS DIDÁCTICOS**

Este proyecto considera la necesidad de disponer de un aula multifuncional, asignada especialmente al programa de Maestría en Finanzas, que cuente con todos los adelantos tecnológicos, con sentido ergonómico del espacio escolar. Entre los principales elementos a considerar se tiene:

Mesa bancos ergonómicos

Equipo de cómputo.

Pizarrón electrónico.

Proyector digitalizado.

De acuerdo al proyecto planteado, se contará con plataforma educativa en red, donde los alumnos y maestros dispondrán de los recursos didácticos electrónicos, así como la posibilidad de interactuar en comunicación con video a distancia, además del software para administrar la enseñanza en línea, apoyado por el equipo de trabajo de los especialistas de la

Dirección de Innovación Educativa de la misma Universidad.

Se dispondrá de un acervo especializado en finanzas, tanto de libros y revistas como publicaciones en línea. Se contará con una página dedicada a la Maestría en Finanzas, donde se informará a la comunidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje que allí se realicen.

## **6. CRITERIOS DE IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN**

### **6.1 IMPLEMENTACIÓN**

Las actividades que a continuación se enlistan contemplan las fases que se consideran necesarias, desde el inicio del programa educativo hasta el egreso, el cual tendrá una duración de dos años, de cursarse en forma regular y continúa.

#### Capacitación docente

- Diagnóstico de necesidades de formación de los docentes de acuerdo al perfil y requerimientos del programa.
- Habilitación en funciones de: docente titular, tutor académico y asesor en línea
- Integración de la estructura académico – administrativa
- Nombramiento de responsables operativos
- Definición de funciones y responsabilidades

- Integración del núcleo docente.
- Asignación de recursos financieros, humanos y materiales
- Definición de Plan de Desarrollo y Plan de Trabajo

#### Desarrollo del programa

- Convocatoria de aspirantes
- Selección de aspirantes
- Desarrollo del programa de maestría en finanzas
- Estancias de profesores y estudiantes en programas de posgrado similares.
- Egreso generacional: conclusión de requisitos curriculares y titulación
- Evaluación/Retroalimentación: actualización del proyecto curricular.

## **6.2 EVALUACIÓN**

De acuerdo a la normatividad institucional, el Director de División nombra a la comisión curricular responsable de realizar la evaluación curricular del programa.

Los criterios y actividades de seguimiento y evaluación del proyecto educativo constituyen un elemento esencial para el logro de los objetivos planteados de manera eficiente y eficaz. Asimismo, aportan suficiente flexibilidad al programa para hacer los ajustes y adecuaciones necesarias a la luz de los resultados de las evaluaciones realizadas.

El modelo de seguimiento y evaluación del proyecto educativo incluye tres etapas:

- I. Evaluación del proceso de formulación
- II. Evaluación del proceso de ejecución
- III. Evaluación de resultados y actualización del plan de estudios

Este modelo de evaluación posibilitará conocer resultados, logros y productos simultáneamente, así como las variables o factores determinantes y sus efectos correspondientes. Se privilegia la evaluación de procesos desde la etapa de formulación del proyecto para validarla, ya que una adecuada formulación incide en una buena ejecución y las posibilidades de éxito serán mayores. Por otra parte, la evaluación del proceso de ejecución permitirá verificar el cumplimiento de los objetivos y metas durante el desarrollo del programa e introducir modificaciones que aseguren su éxito ante alteraciones al plan original. Al finalizar una primera etapa de ejecución del proyecto, se evaluarán resultados con base en nivel de logro de los objetivos y metas preestablecidos.

A continuación, se describen las actividades y criterios de cada una de las etapas.

### **6.3.1 Evaluación del proceso de formulación**

El proceso de formulación del proyecto está establecido en la normatividad institucional a través de los “Criterios para la formulación de planes de estudio”, en los cuales se establece claramente las condiciones que debe cumplir todo proyecto curricular.

La formulación del proyecto curricular inicia con la solicitud escrita del Director de División al Consejo Divisional. Una vez aprobada, el Director nombra la comisión encargada de formular el proyecto. La primera actividad de esta comisión es elaborar un documento para solicitar el aval de la Comisión de Nueva Oferta Educativa, presidida por el Sr. Rector.

Una vez que se cuenta con el aval de dicha Comisión, la Secretaría General Académica asigna un experto en diseño curricular como asesor, quien participa como miembro de oficio de la Comisión y tiene como función asesorar a sus integrantes en la formulación del proyecto con el fin de que se cumplan los reglamentos, disposiciones y políticas académicas que en materia curricular han sido establecidas por los órganos colegiados competentes; asimismo, tiene como función asesorar al Consejo Divisional, Comisión Académica y Colegio Académico en el análisis y dictamen del proyecto curricular.

Como se señaló anteriormente, el proyecto curricular se encuentra en etapa de formulación. Un grupo de académicos, adscritos a la División de Ciencias Económico-Administrativas recibió nombramiento como miembros de la Comisión de diseño curricular y ya se obtuvo el aval de la Comisión de Nueva Oferta Educativa. Así mismo, la Secretaría

General Académica ha asignado a un experto en diseño curricular como asesor, adscrito a la Dirección de Desarrollo Académico e Innovación Educativa, instancia que tiene bajo su responsabilidad la planeación de nueva oferta educativa. En función del plan de trabajo acordado, se contempla la conclusión del diseño en junio de 2016.

Una vez concluido el proyecto curricular, la Comisión lo entregará al Director de División, quien a su vez lo presentará al Consejo Divisional para su análisis y discusión. El Consejo Divisional, antes de turnar el proyecto curricular a la Comisión Académica, debe asegurar que cumple con los siguientes requisitos:

- I. Se fundamenta en investigaciones y análisis de los factores socio-económicos actuales y prospectivos que determinan el ejercicio de la profesión (necesidades sociales, práctica profesional y mercado de trabajo, entre otros) y, en su caso, la orientación de la investigación en la disciplina.
- II. Se elaboró con base en un análisis del estado actual de los fundamentos teóricos y metodológicos de la disciplina e incorpora este marco conceptual en la estructuración y en el contenido de las modalidades de enseñanza aprendizaje
- III. Incorpora los conocimientos, habilidades, valores y actitudes demostradas como deseables y necesarias para el ejercicio profesional, en los contenidos de las asignaturas que conforman el nuevo programa de estudios.
- IV. Establece una relación lógica, coherente y flexible entre los objetivos, los perfiles y la selección en su caso, el Consejo Divisional turnará el proyecto al Comisión Académica, el cual deberá verificar lo siguiente:

Se ajuste a las estructuras académico–administrativas de la Unidad.

- Establezca lineamientos que sean acordes con la reglamentación vigente en la Universidad.
- Sea económicamente viable, en términos de los recursos humanos y materiales.
- Establezca una relación congruente y lógica con otros programas académicos de la Unidad.
- En su caso, se realicen las modificaciones que proponga el Colegio Académico.

A su vez, la Comisión Académica enviará el proyecto curricular al Colegio Académico, el cual atenderá los siguientes aspectos:

- Que en la formulación y evaluación de los mismos, se haya seguido la normatividad vigente en la Universidad.
- Que la propuesta establezca una relación congruente y lógica con otros planes y programas académicos de la Universidad.
- Que el proyecto se ajuste a las políticas académicas establecidas por el mismo Colegio Académico.

El Colegio Académico se asegurará también de que el proyecto cuente con los recursos financieros necesarios ya que ningún programa de nueva creación podrá iniciarse si no cuenta con el soporte presupuestal que lo haga sustentable y sin la aprobación definitiva del Colegio Académico. Es atribución también de este cuerpo colegiado solicitar a la Comisión Académica correspondiente, cuando así lo considere, las correcciones, los cambios y las adecuaciones que estime necesarios en el proyecto.

### **6.3.2 Evaluación del proceso de ejecución**

Una vez aprobado el proyecto el Director de División procederá a nombrar al Coordinador del Programa, así como a la conformación de una Comisión académica, integrada por, al menos, tres académicos que participen en el mismo, la cual atenderá los aspectos administrativos y académicos derivados de su ejecución.

Se contempla que el Coordinador del Programa lleve a cabo una evaluación permanente de la ejecución de las diversas actividades consideradas en el proyecto curricular. De igual modo, el seguimiento y valoración tanto de órganos colegiados internos como de organismos evaluadores externos serán una constante en el desarrollo del programa.

Como resultado de la retroalimentación continua, la Comisión Académica del programa deberá proponer los ajustes necesarios para la adecuada ejecución de las tareas.

Los rubros a evaluar durante esta etapa serán los siguientes:

1. Operatividad y pertinencia del proceso de selección de aspirantes
2. Adecuación de la programación de la carga académica
3. Operatividad y suficiencia de la infraestructura, recursos materiales y financieros asignados a actividades académicas y administrativas
4. Cumplimiento de los programas de materia

5. Pertinencia de los contenidos respecto de las expectativas y necesidades de los estudiantes
6. Efectividad del diseño instruccional de las actividades en línea
7. Efectividad de las TIC en la facilitación del proceso enseñanza-aprendizaje
8. Desempeño de los docentes por tipo de perfil: titular, tutor académico y asesor-facilitador de actividades en línea
9. Desempeño de los alumnos por tipo de actividad: presencial y en línea
10. Efectividad de la Coordinación del Programa

La Comisión Académica definirá los criterios específicos de cada rubro en función de los avances del programa, de tal forma que se consideren de manera justa sus posibilidades, pero también sus limitaciones, conforme se desarrollan las diversas etapas de su implementación.

### **6.3 ACTUALIZACIÓN**

En el caso de que se diagnostique una actualización, deberá hacerse cada dos años y de requerir cambios estructurales, estos se realizarán cada cinco años.

Esta fase se considera fundamental en el proceso de evaluación. El criterio último y definitivo sobre la calidad del programa estará dado por sus resultados. Se consideran básicamente dos tipos de evaluación para obtener evidencia de sus resultados:

- 1) Examen del nivel de logro de las competencias profesionales establecidas en el perfil de egreso
- 2) Estudio de seguimiento de egresados

Se considera que el examen de competencias profesionales, una vez concluido los requisitos curriculares, puede ser aplicado por un organismo externo que dictamine si los egresados, efectivamente, han logrado las competencias previstas. Para ello, se revisarán diversas opciones y se seleccionará aquella que cumpla con pautas que garanticen una evaluación acorde con el tipo de formación y orientación que privilegia el programa.

Respecto al estudio de seguimiento de egresados, por un lado, se plantea llevar a cabo un análisis comparativo de competencias profesionales una vez concluido el programa en relación con su anterior desempeño. Por otra parte, se plantea indagar si existe un ascenso en cuanto a nivel de responsabilidades o cargos desempeñados por los egresados, claramente

determinados por el mejoramiento en el nivel de conocimientos y habilidades profesionales como resultado de la conclusión del programa educativo.

Así mismo, este estudio incluirá la consulta o encuesta a empleadores respecto al nivel de desempeño logrado por sus empleados en función de su reciente actualización.

Se considera también que la demanda y aumento de aspirantes al posgrado puede ser, eventualmente, un claro indicador de su pertinencia y efectividad, ya sea porque responde de manera efectiva a las necesidades de formación y especialización de los egresados de las disciplinas económico-administrativas, a las demandas del mercado laboral, a necesidades económicas y sociales del entorno regional, al reconocimiento obtenido por parte de programas de acreditación externos a la institución, entre otras. Será necesario identificar claramente el nivel de influencia de cada una de estas variables en la demanda de aspirantes a la hora de considerar mejoras o cambios en el plan de estudios.

De este modo, nuestro modelo evaluativo pretende ser un proceso planificado y sistemático. Planificado porque desde la formulación del proyecto se pretende proyectar y organizar las actividades implícitas. Sistemático porque se llevará a cabo de manera secuenciada en el tiempo, de manera que en la oportunidad adecuada se obtenga la evaluación pertinente.

La Comisión Académica definirá los instrumentos y mecanismos necesarios para el seguimiento y evaluación del programa. La información obtenida a partir de la aplicación de los distintos instrumentos de evaluación deberá sistematizarse y analizarse para la elaboración de los informes correspondientes. De acuerdo a nuestra normatividad el Coordinador del Programa debe presentar al Director de División y al Consejo Divisional un informe cuyo contenido exprese claramente los avances y conclusiones de cada uno de los objetivos y metas del programa.

Los informes constituyen la manifestación evaluativa del programa; un juicio expresado en términos de logro de objetivos, generales y específicos, como consecuencia de la realización de actividades, planificadas o no, las cuales permitieron alcanzar o no las metas propuestas en el tiempo establecido. Así, se consideran la mirada retrospectiva al desarrollo y ejecución del proyecto; es la sistematización de un conjunto de datos que llevan a un juicio de valor sobre la implementación del programa educativo.

Los informes resultan también un recurso invaluable para identificar los ajustes necesarios en el Programa. Su contenido debe permitir identificar y establecer las adecuaciones y cambios requeridos, de tal forma que su ejecución y resultados mejoren de manera continua, superando las dificultades o limitaciones y conservando o mejorando prácticas exitosas. Se espera también que a partir de los informes la Comisión Académica proponga adecuaciones al plan de estudios, las cuales, a su vez, serán sometidas a los órganos competentes para así cerrar el ciclo de formulación-ejecución-evaluación.

Orientaciones e indicaciones de los diseñadores respecto a la aplicación del diseño curricular sobre:

- La capacitación y actualización de maestros para encarar los problemas de enseñanza que puedan derivarse de la implementación del plan propuesto.
- La elaboración de los recursos didácticos que en general se necesitarán.
- Los mecanismos de ingreso y de egreso.
- Los requisitos, mecanismos y modalidades de titulación.
- La factibilidad para la implantación del plan de estudios: infraestructura física, equipo de cómputo, etc.
- Asignaturas de humanidades, sociales y/o económicas.
- Movilidad estudiantil.
- Pronunciamiento explícito sobre el grado de dominio lingüístico en un idioma extranjero.
- Experiencias de aprendizaje susceptibles a ser acreditadas mediante evaluación.
- Se encuentra de manera explícita, en el proyecto educativo, cómo se integran las actividades de investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## REFERENCIAS

- AI Publishing. (2021). *Data Visualization with Python for Beginners: Visualize Your Data using Pandas, Matplotlib and Seaborn (Machine Learning & Seaborn)*. (1st.). Doboka, India: Packt Publishing.
- ANUIES. (2018). *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México. Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional. 1ª edición. Ciudad de México: ANUIES.*
- Bachelier, L. (1900). *Théorie de la Spéculation. Annales scientifiques de l'École Normale Supérieure*, Sér. 3, 17 p. 21-86. [http://www.numdam.org/article/ASENS\\_1900\\_3\\_17\\_21\\_0.pdf](http://www.numdam.org/article/ASENS_1900_3_17_21_0.pdf). Recuperado el 18 de abril de 2017.
- Banco de México (2015). *Reporte sobre el Sistema Financiero*. Recuperado el 15 de mayo del 2016 de <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/reporte-sf/%7B65F6D6B1-88B5-D67B-DFB8-AA4564460B99%7D.pdf>.
- Banco de México (2015). *Reporte sobre las condiciones de competencia en el otorgamiento de crédito a las pequeñas y medianas empresas (PYME)*. Recuperado el 15 de mayo del 2016 de <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/reporte-sobre-las-condiciones-de-competencia-en-lo/%7BB0D52028-C9F4-9410-0DA9-AA76BD9474AB%7D.pdf>.
- Banco Mundial (2017). Base de datos. Recuperado el 18 de abril del 2017 de <http://datos.bancomundial.org/pais/mexico>.
- Baum, Christopher F. and Hurn, S. (2021). *Environmental Econometrics Using Stata* (1<sup>st</sup>. ed.). College Station: Stata Press.
- Black, Fisher, Michael C., Jensen and Myron S. Scholes (1972), The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Evidence, *Studies in The Theory of Capital Markets*, Praeger Books.
- Black, Fisher, y Myron Scholes (1973) "The Pricing of Options and Corporate Liabilities", *Journal of Political Economy*, USA, vol. 81, pp, 637-659.
- Bodie, Z. y Merton, R. (1999). *Finanzas*. Prentice Hall. 1ª. Edición. México.
- Bruhn, M. y Love, I. (2014). The Real Impact of Improved Access to Finance: Evidence from Mexico. *Journal of Finance*, 69(3): 1347-1376.
- Calomiris, Charles, and G. Gorton (1991), *The Origins of Banking Panics: Models, Facts, and Bank Regulation, Financial Markets and Financial Crises*, University of Chicago Press.

- Chen, Nai-Fu, R. Roll, and S. Ross (1980), Economic Forces and The Stock Market: Testing the APT and Alternative Asset Pricing Theories, *Journal of Business*, pp. 383-403.
- Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero (2016). *Informe anual sobre el estado que guarda la estabilidad del sistema financiero en México y sobre las actividades realizadas por el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero*. Recuperado el 16 de mayo del 2016. [http://www.cesf.gob.mx/work/models/CESF/docs/informes/2016\\_informe\\_anual\\_cesf.pdf](http://www.cesf.gob.mx/work/models/CESF/docs/informes/2016_informe_anual_cesf.pdf)
- Cowles, Alfred, 3rd. (1933): "Can Stock Market Forecasters Forecast?". *Econometrica*, vol. 1, pp. 309-324.
- De Ruiter, J. and Harenslak, B. (2021). *Data Pipelines with Apache Airflow*. (1st.). Shelter Island: Manning Publication.
- Dimitri O. Ledenyov and Viktor O. Ledenyov (S/F). *On the Risk Management with Application of Econophysics Analysis in Central Banks and Financial Institutions*. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1211/1211.4108.pdf> (Recuperado el 30 de octubre del 2016.)
- El Financiero (2016). Consultado el 20 de abril del 2017 en: (<http://www.elfinanciero.com.mx/economia/mexico-en-su-nivel-mas-competitivo-en-la-ultima-decada-wef.html>)
- Fama, Eugene F. (1980): "Agency problems and The Theory of the Firm.". *Journal of Political Economy*, vol. 88, pp. 288-307.
- Fama, Eugene F. (1976): *Foundations of Finance*, Basics Books, New York.
- Fama, Eugene F. y Michael C. Jensen (1983a): "Agency Problems and Residual Claims," *Journal of Law and Economics*, vol. 26, pp. 327-349.
- Fama, Eugene F., Lawrence Fisher, Michael C. Jensen, y Richard Roll (1969): "The adjustment of Stock Prices to New Information, *International Economic Review*, vol. 10, pp. 1-21.
- Fondo Monetario Internacional (2015). *Perspectivas de la economía mundial*. Recuperado el 03 de Mayo del 2016 de <http://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/weo/2015/02/pdf/texts.pdf>.
- Gitman, L. y Zutter, Ch. (2014). *Administración financiera*. (12va. Ed.). México: Pearson.
- Hart, O., and D. Jaffee (1974), On the Application of Portfolio Theory of Depository Financial Intermediaries, *Review of Economics Studies* 41: 129-147.
- Hilpisch, Y. (2018). *"Python for Finance"*. Sebastopol, California: O'Reilly.

- Holmstrom, B. and Jean Tirol (1997), Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector, *Quarterly Journal of Economics* 112: 663-692.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015). Boletín de Prensa Num. 283/15. Consultado el día 20 de abril del 2017 en: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015\\_07\\_5.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015_07_5.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014). Censos Económicos 2014. Recuperado el 16 de mayo del 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2012). *Encuesta Nacional de Micronegocios*. Recuperado el 16 de mayo del 2016, de [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/enam\\_in/default.aspx](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/enam_in/default.aspx).
- Instituto Tecnológico Autónomo de México (2017). *Programa de Posgrados, Maestría en Finanzas*. Recuperado el 18 de abril del 2017 de <http://mef.itam.mx/es/33/paginas/objetivo-del-programa>.
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (2017). *Programa de Maestría en Finanzas*. Recuperado el 18 de abril del 2017 de <http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/itesm/tecnologico+de+monterrey/maestrias+y+doctorados/escuelas/egade+business+school/maestria+en+finanzas/en+linea+m+af-v>.
- International Monetary Fund (2016). *World Economic Outlook (Weo) Update*, July. Recuperado el 12 de septiembre del 2016 de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/update/02/WEOJul2016info.htm>.
- Jensen, M., and K. Murphy (1990), Performance Pay and Top Management Incentives, *Journal of Political Economics*, pp. 225-264.
- Jensen, Michael C. (1972): "Capital Markets: Theory and Evidence." *Bell Journal of Economics and Management Science*, vol. 3, pp. 357-398.
- Jensen, Michael C. (1978): "Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency," *Journal of Financial Economics*, vol. 6, pp. 95-101.
- Jensen, Michael C. (1983): "Organization Theory and Methodology," *Accounting Review*, vol. 58, no. 2, pp. 319-339.
- Jensen, Michael C., y William H. Meckling (1976): "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, vol. 3, no. 4, pp. 305-360.
- Korstange, J. (2021). *Advanced Forecasting with Python*. (1st.). Maisons Alfort, France:

APress.

Lazzeri, F. (2021). *Machine Learning for Time Series Forecasting with Python*. (1st.). Indianapolis, USA: John Wiley & Sons.

LeRoy Stephen F., And Jan Werner (2001), *Principles of Financial Economics*, Cambridge University Press.

Lintner, J. (1965). The Valuation of Risky Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, *Review of Economics and Statistics* 47: 13-37.

Lintner, John (1965): "The valuation of Risk Assets and The Selection of Risk Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets," *Review of Economics and Statistics*, vol. 47, pp. 13-37.

Mandelbrot, B. (2003). Heavy Tails in Finance for Independent or Multifractal Price Increments, Publicado en: Svetlozar T. Rachev. *Handbook of Heavy Tailed Distributions in Finance*. First Edition. Elsevier. North Holland.

Mandelbrot, B. y Hudson, L. (2004). *The (mis)behaviour of Markets: a fractal view of risk, ruin, and reward*. Basic Books. U.S.A.

Mandelbrot, Benoit (1966): "Forecast and Future Prices, Unbiased Markets, and Martingale Models," *Journal of Business*, vol. 39, pp. 242-255.

Marín, J. y Rubio, G. (2011). *Economía Financiera*. Madrid, España: Antoni Bosch.

Markowitz, H. (1952), Portfolio Selection, *Journal of Finance*, 7: 71-91.

Markowitz, Harry (1952): "Portfolio Selection," "Journal of Finance, vol. 7, pp. 77-91.

Sapana, A., De Smet, A. and Reich, A. (2020). *Beyond hiring: How companies are reskilling to address talent gaps*. McKinsey&Company. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business Functions/Organization/Our Insights/Beyond hiring: How companies are reskilling to address talent gaps/Beyond-hiring-How-companies-are-reskilling.ashx>, consultado el 23 de noviembre de 2021.

Merton, Robert, (1973), An Intertemporal Capital Asset Pricing Model, *Econometrica*, pp. 867-888.

Mester, L. (1991), Agency Costs among Saving and Loans, *Journal of Financial Intermediation* 1(3): 257-278.

Muth, John (1961): "Rational Expectations and the Theory of Price Movements," *Econometrica*, vol. 29, pp. 315-335.

Olaya, Ana María, (2002), *Las finanzas en la frontera del conocimiento*, Borradores de

Investigación 003114, Universidad del Rosario.

Osborne, M.F.M. (1959): “Brownian Motion in the Stock Market”, *Operations Research*, vol. 7, pp. 145-173.

Osborne, M.F.M. (1962): “Periodic Structure in the Brownian Motion of Stock Prices,” *Operations Research*, vol. 10, pp. 345-379.

Peterson, M.A. y Rajan R.G. (1994). The benefits of lending relationships: evidence from small business data. *Journal of Finance*, 49: 3-37.

Presidencia de la República (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018*. Recuperado con fecha 16 de mayo del 2016, en <http://pnd.gob.mx/>.

Pyle, D. (1971), on the Theory of Financial Intermediation, *Journal of Finance* 26: 737-747.

Roll, Richard (1977): “A Critique of the Assets Pricing Theory’s Test: Part 1: On Past and Potential Testability of The Theory”, *Journal of Financial Economics*, vol. 4, pp. 129-176.

Ross, Stephen (1973): “The Economic Theory of Agency: The Principal’s Problem,” *American Economic Review*, vol. 63, pp. 134-139.

Ross, Stephen A. (1976), The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, *Journal of Economic Theory*, pp. 343-362.

Ross, Stephen A. (1989), Institutional Markets, Financial Marketing, and Financial Innovation, *Journal of Finance*, pp. 541.

Samuelson, Paul (1965): “Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly,” *Industrial Management Review*, vol. 6, pp. 21-49.

Sapana, A., De Smet, A. and Reich, A. (2020). *Beyond hiring: How companies are reskilling to address talent gaps*. McKinsey&Company. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business Functions/Organization/Our Insights/Beyond hiring: How companies are reskilling to address talent gaps/Beyond-hiring-How-companies-are-reskilling.ashx>, consultado el 23 de noviembre de 2021.

Schleifer A. and R. Vishny (1997), A Survey of Corporate Governance, *Journal of Finance* 52: 737-783.

Scholtens B. and Wenveen Dick Van (1999), A critique of the Theory of Financial Intermediation, *Journal of Banking & Finance* 24: 1243-1251.

Schwert, G. William (1983): “Size and Stock Returns and Other Empirical Regularities,” *Journal of Financial Economics*, vol. 12, pp. 3-12.

- Secretaría de hacienda y Crédito Público (2016). *Criterios generales de Política*. México: Consultado el día 20 de abril del 2017 en: [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/paquete\\_economico/cgpe/cgpe\\_2017.pdf](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/cgpe/cgpe_2017.pdf).
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2016) *Criterios generales de Política*. México: Consultado el día 20 de abril del 2017 en: [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/paquete\\_economico/cgpe/cgpe\\_2017.pdf](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/cgpe/cgpe_2017.pdf)
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2014). *Consejo Nacional de Inclusión Financiera*. Recuperado el 16 de mayo del 2016 de <http://www.cnby.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Paginas/Consejo-Nacional-de-IF.aspx>.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2012). *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera*. Recuperado el 16 de mayo del 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/especiales/enif/enif2012/default.aspx>.
- Sharpe, W. (1964), Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk, *Journal of Finance* 19: 425-442.
- Sharpe, William (1964): “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk”, *Journal of Finance*, vol. 19, pp. 425-442.
- Spence, Michael, and Richard Zeckhauser (1971): “Insurance, Information, and Individual Action”, *American Economic Review*, vol. 61, pp. 119-132.
- Stiglitz, Joseph, and Andrew Weiss (1981), Credit Rationing in Markets whit Imperfect Information, *American Economics Review* 71: 303-410.
- Tobón, S., Pimienta, J. y García, J. (2010). *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson.
- Treynor, J.L. (1961): “Toward a Theory of Market Value of Risky Assets,” unpublished manuscript.
- Universidad Autónoma de Nuevo León (2017). *Maestría en Finanzas*. Recuperado el 18 de abril del 2017 de <http://www.economia.uanl.mx/maestria-a-en-finanzas-mf/>.
- Universidad La Salle México (2017). *Maestría en Finanzas*. Recuperado el 18 de abril del 2017 de <http://www.lasalle.mx/oferta-educativa/maestria/facultad-de-negocios/economica-financiera/>.
- Working, Holbrook (1934): “A Random Difference Series for Use in the Analysis of Time Series”, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 29, pp. 11-24.