

Vicerrectoría de Investigaciones UdeM
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

PROGRAMA (de pregrado o posgrado):	Maestría en Finanzas
FACULTAD:	INGENIERÍAS
GRUPO	GINIF

ASPECTO	JUSTIFICACIÓN
LÍNEA 1: MERCADOS FINANCIEROS	Objeto Aplicar herramientas para el análisis, operación y gestión de activos financieros y portafolios de inversión, solucionando problemas puntuales del sector financiero y real, en un contexto significativamente dinámico. En consecuencia es necesario interpretar la relación entre la teoría financiera, la política económica y la regulación con el desarrollo de los mercados financieros. Comprender la estructura y funcionamiento del mercado monetario, el mercado de deuda, el mercado accionario y de productos derivados
LÍNEA 2: GESTIÓN FINANCIERA CORPORATIVA	Objeto Plantear estrategias que permitan mejorar las previsiones de crecimiento y rentabilidad de las empresas, satisfaciendo los intereses de los diversos actores que las constituyen. Así mismo, se desarrollan investigaciones en los cuales se busca conocer los factores para ingresar en un proceso exitoso de Fusión, Adquisición o Reestructuración. Conocer experiencias de casos concretos en Colombia y Latinoamérica
LÍNEA 3 MEDICIÓN Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS Y EMPRESARIALES	Objeto Estudiar y aplicar modelos que permitan la gestión de riesgos financieros y empresariales. Los modelos de Gestión de los riesgos empresariales que permita integrar la administración de los diferentes tipos de riesgo que se pueden presentar en una empresa. En el mismo sentido, los trabajos de investigación realizados por los estudiantes en esta línea, buscan proporcionar a los participantes las herramientas y técnicas para una efectiva gestión de riesgo empresariales por medio de estudios de casos y la aplicación de referentes internacionales como Basilea, ISO 31000, COSO, Ley Sabarnex-Oxley, entre otros.
LÍNEA 4 GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CONTABLE	Objeto La evolución en la normatividad contable implica realizar sinergias entre esta área del conocimiento y las finanzas. De allí que los cambios en la

	<p>regulación implican la necesidad de desarrollar investigaciones sobre sus impactos en las tomas de decisión de las empresas</p>
<p>Estado del arte²¹ <i>Vigilancia tecnológica de la Línea (revisar papers, patentes, desarrollos tecnológicos, entre otros)</i></p>	<p>Durante los últimos cuarenta años las finanzas han pasado por un proceso de cambio que ha modificado sustancialmente su orientación; los avances en la comprensión de los problemas financieros y el surgimiento de nuevos cuestionamientos se fundamentan con mayor solidez teórica, analítica y empírica, así como en la interacción con otras disciplinas como la economía, la contabilidad, las matemáticas y la estadística.</p> <p>Las teorías financieras sobre el riesgo y la incertidumbre, han sido aplicadas al comportamiento de los inversionistas en los mercados financieros. Indican Marín y Rubio (2005), que la teoría edificada sobre principios económicos pero también altamente matematizada, ha propiciado la comprensión y realización de predicciones concretas sobre el funcionamiento de los mercados financieros y en particular sobre la valoración de activos cotizados en bolsa; por otro lado, la gran disponibilidad de datos y avances en las técnicas estadísticas ha hecho posible la verificación empírica de los principios de las finanzas²².</p> <p>En los inicios del siglo XX, las finanzas surgieron como un campo práctico independiente de la economía, con una orientación hacia los aspectos legales de las fusiones, la creación de nuevas empresas y las políticas de financiamiento basadas en los tipos de valores que podían emitir las empresas para obtener recursos, por lo cual era necesario contar con una buena formación contable y tener conocimiento de las normas legales que afectaban las decisiones financieras de la empresa.</p> <p>En la década de los treinta, durante los años de la gran depresión, las finanzas se concentraron en temas como las quiebras, la reorganización de empresas, la preservación del capital, la regulación de los mercados de valores y el mantenimiento de la liquidez.</p> <p>Pese a que en los años cuarenta, la enseñanza de las finanzas continuaba siendo sólo de tipo descriptivo y conceptual, hacia los años cincuenta y sesenta empezó a dar mayor importancia al análisis teórico en la elección de activos y pasivos de la empresa en la búsqueda de la maximización de los beneficios.</p> <p>Según Bernstein, la colección de las ideas de la Teoría Moderna de Portafolio o teoría sobre la composición y diversificación de las inversiones, está compuesta principalmente por la teoría de "Selección de Portafolio" de Harry Markowitz en 1952 y por la publicación de Black-Scholes-Merton del "Modelo de valoración de precios de opciones" en</p>

²¹ Para este punto, se pueden apoyar en el Centro de la innovación y el desarrollo empresarial

²² Economía Financiera. Marín, José M; Rubio, Gonzalo; Colell, Andreu. 2001. Barcelona, Antoni Bosch

1973. Estas ideas continúan retomándose hoy en los mercados financieros y en la gestión de portafolios con la posibilidad de tener mejores predicciones, incorporar nuevos activos y aplicaciones con el desarrollo de la investigación de operaciones.²³

Durante los años cincuenta, se discutió acerca de la necesidad de la fundamentación teórica para avanzar en el conocimiento de las finanzas. En esta época la visión sobre las finanzas se limitaba a definir las como un área que hacía parte del manejo administrativo de una empresa, razón por la cual la diversidad en el tipo de empresas y los cambios en el ciclo de los negocios no permitían establecer una única solución para los casos.

De otro lado, estaban quienes catalogaban las finanzas como una ciencia sobre la cual era posible establecer proposiciones basadas en axiomas y supuestos que permitieran hacer predicciones y servir de guía para la toma de decisiones; haciendo que la formulación teórica se diera a través de la combinación de análisis sobre los hechos y razonamientos deductivos sobre el comportamiento de las variables.

El incremento en el uso de los computadores y el avance en los modelos formales y la teoría financiera permitieron la aplicación de modelos de manera directa en la práctica financiera. Debido a la desregulación, estas innovaciones fueron aprovechadas en múltiples actividades de inversión aumentando la capacidad de los servicios financieros; y mediante el surgimiento de nuevas prácticas, en algunas ocasiones, altamente especulativas. El impacto sobre la visión de las finanzas cambió, debido al desarrollo de la teoría de la valoración de opciones (APT-Arbitrage Pricing Theory) y la creación de múltiples formas de derivados financieros, incremento del uso de los futuros, forward y el mercado de swaps, las operaciones electrónicas, las estrategias de negociación y el análisis asistido por computador; los nuevos productos financieros y la innovación en los servicios financieros y la explosión de la industria de la ingeniería financiera.

La teoría y las innovaciones financieras han avanzado en el tratamiento de múltiples problemas financieros como el de las tasas de interés y los principios de inversión, la estructura de capital, los modelos de crecimiento y las políticas de dividendos, el modelo de valoración de activos de capital, la eficiencia de los mercados, la teoría de la valoración por arbitraje, el movimiento aleatorio y los procesos estocásticos, el control corporativo, la estrategia financiera, los derivados y productos sintéticos, la administración de portafolios y con mayor fuerza en la actualidad la gestión de riesgo.

²³ Bernstein, Peter. L. What If: The Strange History of the Theory of Finance. The Journal of Portfolio Management. Vol 33 No 2. 2007. Pp: 1-1

El concepto de eficiencia es central en las finanzas y a la vez es una idea antigua disertada por Bachelier en 1900, en su tesis de doctoral en matemáticas en la Universidad Sorbona. Bachelier reconoce que pasado, presente y los eventos discontinuos futuros se reflejan en los precios del mercado. Este reconocimiento de la eficiencia informacional de los mercados se anticipa a las ideas de Albert Einstein y la derivación analítica de los procesos de Wiener de movimiento Browniano, que se redescubren en las finanzas en la segunda mitad del siglo XX.²⁴

De otro lado, la teoría moderna de portafolio, gestada por Markowitz (1952), Sharpe (1964) y Lintner (1965), quienes simplificaron el problema suponiendo que las preferencias de los inversionistas sólo dependen de la media y la varianza del valor aleatorio de liquidación de su portafolio y explicaron la eficiencia de éste en función del rendimiento esperado y el riesgo, con una posterior utilidad en la teoría bancaria y la práctica de la gestión de activos y pasivos.

Uno de los problemas centrales de las finanzas ha sido la comprensión y cuantificación del intercambio entre riesgo y rendimiento esperado, asunto que fue abordado por William Sharpe en el desarrollo del Modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) o modelo de Valoración de Activos de Capital, el cual se basa en principios económicos y estadísticos simples que permiten realizar predicciones sobre las tasas de retorno para tomar decisiones de inversión.

El desarrollo de las innovaciones financieras a partir de la década de los sesenta ha tenido una rápida expansión. Debido a la alta volatilidad de los precios, las tasas de interés, los índices de los valores y las tasas de cambio, los agentes económicos buscan formas más eficientes para trasladar el riesgo y buscar mecanismos de protección o cobertura en los mercados financieros. Dichas innovaciones son instrumentos que se crearon para ampliar el mercado y aumentar su liquidez a través de una mayor disponibilidad de recursos para los prestatarios y oportunidades para los inversionistas, así como para diversificar y mitigar el riesgo financiero y evitar las desventajas de la falta de información o la información incompleta.

En este sentido, la comprensión sobre el desarrollo de las finanzas, al igual que la evolución de las diferentes áreas científicas, se debe contextualizar según cada periodo histórico y sus respuestas a los cambios económicos, financieros y problemas socio-políticos. En las últimas dos décadas la respuesta a la maduración de los mercados financieros, la

²⁴ Dimson, Elroy; Massoud, Mussavian. A brief history of market efficiency. *European Financial Management*. Vol 4 N° 1, 1998, Pp 91-103

	<p>internacionalización y el incremento de la competencia ha incentivado el vínculo de la teoría y modelación financiera con áreas humanísticas, como es el caso de la psicología, abriendo campo a las finanzas conductuales. Los aportes en esta vertiente otorgan relevancia al comportamiento de los agentes en los mercados financieros.</p> <p>Según, J.F. Weston, las ideas de las finanzas pueden dividirse en áreas centrales como: Las decisiones de inversión (Capital Budgeting); las hipótesis de la eficiencia de los mercados (EMH); las decisiones de portafolio (Gains to Diversification); Riesgo y Rendimiento (Factor Models), valoración de derivados (Option Pricing Theory); Estructura de capital y decisiones de dividendos; valoración y oportunidades de crecimiento; finanzas internacionales, fusiones, adquisiciones, teoría de la información y de la firma; gobierno y control corporativo, gestión de capital de trabajo y flujo de caja (Short-Term Financial Management). A estos hitos se debe sumar el reconocimiento que han tenido los aportes ofrecidos por las opciones reales, en la valoración en el área corporativa, los diferentes modelos de riesgos financieros (valor en riesgo, modelos como o gestión de riesgo corporativos), los nuevos planteamientos en estimación de portafolios (modelo Black-Litterman), Modelos de finanzas conductuales que permiten su aplicación tanto en la línea de mercados como en el estudio de las finanzas corporativas.</p> <p>De esta manera, la complementariedad entre la teoría económica, las áreas humanísticas, la contabilidad, las matemáticas y la estadística ha permitido el desarrollo de las finanzas modernas. La actividad financiera ha alcanzado un rápido crecimiento en nuestro país y en el ámbito internacional. En la actualidad las finanzas abordan aspectos institucionales de la banca, la microestructura de los mercados financieros y la regulación; la teoría de la decisión, las finanzas corporativas y la planeación estratégica, los modelos de valoración de activos financieros, estructuración de proyectos y valoración de empresas, productos estructurados, medición y el control de riesgos.</p>
<p>Pertinencia <i>Contribución al desarrollo académico e investigativo del programa: en los procesos de Formación para la investigación, Investigación científica e Innovación y transferencia del conocimiento</i></p>	<p>La Universidad de Medellín, con su Maestría en Finanzas, tiene una influencia relevante en la ciudad de Medellín y el Departamento de Antioquia, convirtiéndose en una de las universidades con mayor reconocimiento y presencia en la Región. Esta influencia se aprecia en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes y egresados de la Maestría en Finanzas desempeñan sus actividades laborales en empresas ubicadas en los municipios del Valle de Aburra, como son BTG Pactual, EPM, IDEA, Metro de Medellín, Bancolombia, Serfinco, Personería de Medellín, XM, Suramericana, Universidad de Medellín, entre otras empresas; lo que permite que los estudiantes y egresados puedan aplicar los conocimientos adquiridos en la Maestría en su

	<p>entorno laboral, permitiendo mejorar los procesos financieros, solucionar los problemas identificados en la empresa e innovar en nuevos productos financieros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los maestrandos tienen la posibilidad de acceso al Laboratorio Financiero, el punto de la Bolsa de Valores de Colombia y los sistemas de información de los diferentes mercados, herramientas de computación y plataformas de información financiera y económica. Como complemento esencial, se hará uso de herramientas informáticas como Bloomberg, MatLab, E-Views, @Risk y Excel, que les permitirán implementar los diversos modelos y proponer soluciones a problemas reales en la organización y los diversos sectores económicos. Estas herramientas son esenciales en el desarrollo de las investigaciones realizadas por los estudiantes de la maestría. • Los estudiantes de la Maestría en Finanzas tienen la posibilidad de participar como auxiliares de investigación en los proyectos dirigidos por profesores de GINIF o en proyectos de otros grupos de la institución en los cuales se vinculan coinvestigadores Maestrando <p>La Maestría en finanzas publica los trabajos de grado en libros científicos y artículos reconocidos en Colciencias, así como en publicaciones internacionales scopus, que contribuyen a propuestas que buscan brindar soluciones a problemas en el sector real y en los mercados financieros, enmarcados en las diferentes líneas de investigación.</p> <p>En la actualidad se destaca la participación del 60% de los estudiantes en los proyectos de investigación liderados por GINIF, en los cuales se vinculan con la modalidad de coinvestigador maestrando.</p>
<p>Contexto Articulación con planes de desarrollo Institucionales (PEI y Plan de desarrollo 2015 - 2020). Planes de desarrollo Locales, regionales, nacionales e internacionales (OCDE, Objetivos del milenio, tendencias de desarrollo mundiales)</p>	<p>En el plan de estudios de la Maestría en Finanzas se desarrollan procesos de formación en investigación, asociados a los trabajos realizados en cada una de las asignaturas. Dentro de estos, se establece como objetivo general proponer la solución de problemas en el contexto de los mercados financieros y las necesidades de los departamentos financieros de las organizaciones. Dichos elementos se evidencia en los Microcurrículos, los cuales presentan las leyes, conceptos y teorías principales que sustentan el desarrollo de las diferentes asignaturas.</p> <p>De igual manera, el plan de estudios tiene varios créditos asociados a seminarios de investigación y al desarrollo de trabajo de grado en los que los estudiantes tienen la posibilidad de formular y elaborar proyectos de investigación. En este contexto, la formación investigativa es un principio</p>

	<p>de la estructura curricular del programa y uno de los elementos de transversalidad del currículo.</p> <p>De este modo, se busca que los trabajos de grado formulados por los estudiantes, logren la generación de propuestas novedosas y diseñen la solución de problemas en temáticas financieras. El apoyo de los investigadores de GINIF en la dirección de trabajos de grado posibilita la vinculación de los resultados obtenidos con el componente curricular de los Planes de Formación en la Maestría en Finanzas. De esta manera se complementa la formación en investigación y se desarrollan las competencias de los estudiantes, enmarcados en las líneas de investigación de la Maestría que se encuentran vinculadas a las líneas del grupo.</p> <p>La comparación nacional como internacional de los programas de maestría en finanzas muestran una gran tendencia a su consolidación y evidencia la importancia de formación de alto nivel en este campo. Este tipo de programas ofrecen un alto componente cuantitativo y muestran la dinámica de interdisciplinariedad y alto nivel de profundización teórico y de formalización, principalmente en los Estados Unidos, Méjico en sus universidades privadas como el Tecnológico de Monterrey y el ITAM; España, en la Complutense de Madrid y el programa interuniversitario entre la Universidad de Valencia, Autónoma de Madrid y el País Vasco.</p> <p>Los programas de maestría en los Estados Unidos son diversos en enfoque y denominaciones. Entre los programas de naturaleza en investigación se encuentran el Master of Science in Financial Mathematics, Master of Science in Operations Research and Financial Engineering, Master of Financial Mathematics, Master of Financial Engineering y Master of Science in Computational Finance</p> <p>Los programas de naturaleza profesionalizante y específicamente con la denominación genérica en Finanzas, se orientan a trabajar en los campos de mercados financieros, finanzas corporativas, contabilidad, inversiones y gerencia financiera.</p> <p>En Colombia existen en la actualidad 20 programas de maestría con la denominación de Finanzas, de los cuales 4 se ofrecen en Medellín</p>
<p>Talento humano <i>PTC que la desarrollan</i></p>	<p>Angela María Gómez Restrepo David Alberto Bedoya Londoño Diana Sirley Guzmán Aguilar Elizabeth Tatiana Arroyave Cataño Felipe Isaza Cuervo Fredy Ocaris Perez Pérez Ramirez Horacio Fernández Castaño John Fredy López Pérez</p>

	<p>Juan Guillermo Murillo Gómez Luis Fernando Montes Gómez Maria Andrea Arias Serna Mónica Andrea Arango Arango Nini Johana Marín Rodríguez Fabián Hernando Ramirez Atehortúa</p>
<p>Interdisciplinarietà <i>Relación con otras líneas, grupos de la institución y externos</i></p>	<p>Debido al enfoque interdisciplinar de las finanzas, su complejidad e innovación, la necesidad de dar respuesta a los requerimientos en el ámbito social y económico respecto de los mercados financieros, la gestión financiera corporativa, la medición y el control del riesgos, el programa de Maestría cuenta con el soporte de los grupos de investigación en Ingeniería Financiera (GINIF), el Grupo de Investigación en Cultura y gestión organizacional (CyGO) y el Grupo de Investigación en Ingeniería de Sistemas (ARKADIUS), con lo que pretende ampliar y establecer las relaciones propias entre las Unidades de Organización Curricular, las líneas de investigación y la solución de problemas. Además se cuenta con el desarrollo de vínculos con empresas y con otras universidades, con las cuales se están realizando investigaciones conjuntas, en el marco de las cuales los estudiantes de la Maestría en Finanzas están o han realizado su trabajo de grado. Entre estos casos se encuentran investigaciones realizadas con: la Cooperativa Financiera de Antioquia, la Universidad Nacional Sede Minas (Grupo de Modelamiento y Análisis en: energía, ambiente y economía), Nutresa</p>

Nota: En el documento de líneas entregado lo la Jefe de la Maestría en Finanzas se relacionan las gráficas y tablas que soportan los lineamientos

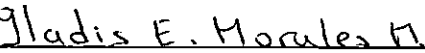
FIRMAS



JEFE PROGRAMA MAESTRÍA



DECANO FACULTAD DE INGENIERÍAS



DIRECTOR CIENTÍFICO

Fecha de entrega: