



AJUSTE CURRICULAR

Una propuesta de reflexión desde el aula

docencia

Liliana Mejía Botero
Luz Ángela Velasco Escobar
Orlando Londoño Betancourt
Editores



Liliana Mejía Botero

Coordinadora del Departamento de Educación de la Universidad Autónoma de Manizales. Filósofa de la Universidad de Caldas. Especialista en Desarrollo Intelectual y Educación de la Universidad Católica de Manizales-Fundación Alberto Merani. Especialista en Estudios Pedagógicos en Educación Vocacional para profesores de Haaga-Helia University of Applied Science, Helsinki, Finlandia. Magíster en Desarrollo Educativo y Social del Cinde-Universidad Pedagógica Nacional. Correo electrónico: lilimeji@autonoma.edu.co

Luz Ángela Velasco Escobar

Coordinadora Unidad Aprendizaje - Enseñanza y Docente adscrita al Departamento de Educación de la Universidad Autónoma de Manizales. Psicóloga de la Universidad de Manizales. Especialista en Educación en Derechos Humanos de la Universidad Católica de Manizales. Magíster en Enseñanza de la Ciencias de la Universidad Autónoma de Manizales. Correo electrónico: luzave@autonoma.edu.co

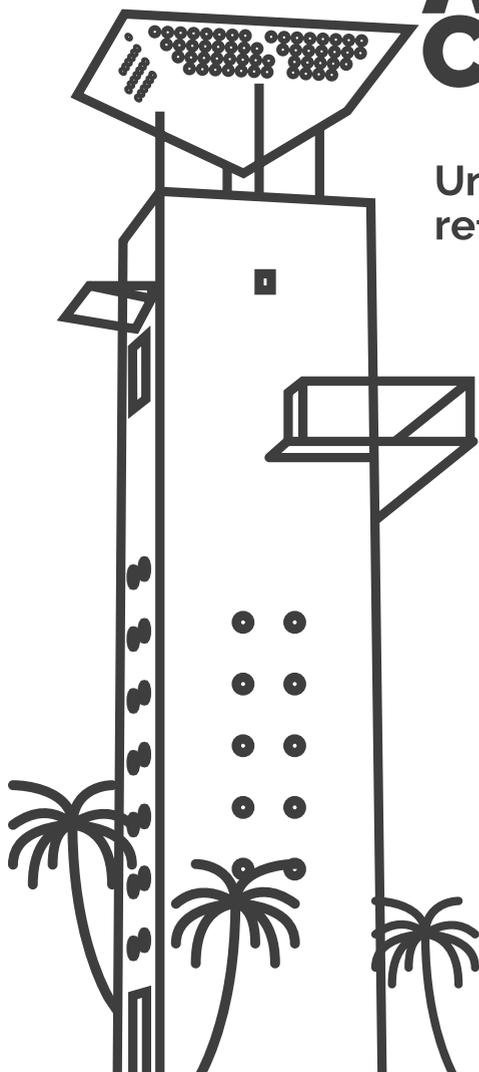
Orlando Londoño Betancourt

Profesor adscrito al Departamento de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Manizales y al Departamento de Filosofía de la Universidad de Caldas. Licenciado en Filosofía y Letras y Magíster en Filosofía de la Universidad de Caldas. Aspirante a Doctor en Educación de la Universidad de Caldas. Correo electrónico: olondono@autonoma.edu.co, olondono@u-caldas.edu.co

AJUSTE CURRICULAR

Una propuesta de reflexión desde el aula

docencia



Ajuste curricular en la UAM : una propuesta de reflexión desde el aula / Editado por Liliana Mejía Botero, Luz Ángela Velasco Escobar y Orlando Londoño Betancourt – 1 ed. Manizales : UAM, 2018

176 p. : il., diagramas

ISBN: 978-958-8730-95-0

1. Desarrollo curricular. 2. Planificación curricular. 3. Currículo. 4. Unidad didáctica.
5. Competencias educativas.

I. Mejía Botero, Liliana, editora. II. Velasco Escobar, Luz Ángela, editora. III. Londoño Betancourt, Orlando, editor.

UAM 378.199 A312

CO-MaBABC

Fuente: Biblioteca Alfonso Borrero Cabal, S.J.

© Editorial UAM- Universidad Autónoma de Manizales

Antigua Estación del Ferrocarril

E-mail: editorial@autonoma.edu.co

Teléfono: (56+6) 8727272 Ext. 166

Manizales-Colombia

Miembro de la Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia, *ASEUC*

Título: Ajuste curricular en la UAM. Una propuesta de reflexión desde el aula

Editores: Liliana Mejía Botero

Luz Ángela Velasco Escobar

Orlando Londoño Betancourt

E-mail: lilimeji@autonoma.edu.co / luzave@autonoma.edu.co / olondono@autonoma.edu.co

Manizales, noviembre de 2018

ISBN impreso: 978-958-8730-95-0

ISBN electrónico: 978-958-8730-96-7

Coordinación editorial: Laura V. Obando Alzate

Corrección de estilo: Luis David Obando López

Diseño y Diagramación: Sebastián López Ubaque / Ana María Rincón Muñoz/ Estratosfera.com.co

Rector: Gabriel Cadena Gómez *Ph.D*

Comité Editorial:

Iván Escobar Escobar, Vicerrector Académico UAM. María del Carmen Vergara Quintero *PhD*, Coordinadora Unidad de Investigación. Laura V. Obando Alzate, Editora y Coordinadora Editorial UAM. Francy Nelly Jiménez García *PhD*, representante de la Facultad de Ingenierías. Mónica Naranjo Ruiz *Mg.*, representante de la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales. Dora Cardona Rivas *PhD*, representante de la Facultad de Salud. Juliana López de Mesa *PhD*, Editora de la Revista *Ánfora*. Wbeimar Cano Restrepo *Mg.*, Director de la Biblioteca. Luisa Fernanda Buitrago Ramírez *Mg.*, Directora Revista *Araña que Teje*. Nancy Liliana Mahecha Bedoya *Mg.*, representante de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

AJUSTE CURRICULAR

Una propuesta de
reflexión desde el aula

docencia

Liliana Mejía Botero
Luz Ángela Velasco Escobar
Orlando Londoño Betancourt
Editores



Contenido

Presentación	12
Introducción	15
Origen del ajuste curricular	18

Fundamentos conceptuales

21

Desarrollo humano	22
Ciencia, Tecnología, Sociedad, Ambiente (CTSA)	26
· El papel que juegan las profesiones en la sociedad CTSA	32
.....	
Pensamiento crítico	34
· La argumentación	36
· La solución de problemas	37
· Procesos de metacognición para el aprendizaje de las ciencias	39
· Afectos, emociones	40
· Pensamiento crítico y competencias	42
.....	
Constructivismo social	44
Currículo basado en problemas	48

Momentos del ajuste curricular **53**

Momento Epistemológico	56
Momento Pedagógico	59
Momento Curricular	64
.....	
Momento Didáctico	68
· Criterios para la definición de finalidades/objetivos	73
· Criterios para la selección de contenidos	73
· Criterios para organizar y secuenciar los contenidos	73
· Criterios para la selección y secuenciación de actividades	74
· Criterios para la selección y secuenciación de las actividades de evaluación	74

Lineamientos para la construcción de unidades didácticas **77**

Identificación	78
Introducción	79
Análisis epistemológico del concepto	80
Exploración de ideas previas	80
Obstáculos identificados	81
Reflexión metacognitiva (reformulación de los objetivos planteados)	82
Contrato didáctico	82
Planteamiento del problema o la situación problematizadora	83
Definición de la propuesta de enseñanza	83
Actividades de evaluación y seguimiento a la evolución de ideas previas	84
Bibliografía y webgrafía	85

Implementación del ajuste curricular en el programa de Economía **87**

Unidad didáctica para la enseñanza del concepto agregación **88**

· Momento Epistemológico **90**

· Momento Pedagógico **107**

· Momento Curricular **110**

· Momento Didáctico **112**

Construcción y desarrollo de la unidad didáctica **113**

· Identificación **114**

· Introducción **114**

· Análisis previo **115**

· Referente epistemológico del concepto de agregación **120**

· Ideas previas e identificación de obstáculos **125**

· Construcción del instrumento de ideas previas **129**

· Identificación y análisis de obstáculos **130**

· Reformulación de objetivos de enseñanza y aprendizaje **131**

· Contrato didáctico **133**

· Construcción de las actividades del curso **137**

Aula digital **156**

Evaluación de la experiencia **157**

Desde la perspectiva del docente **158**

Desde la perspectiva del estudiante **162**

Referencias **166**

Anexo **172**

Listado de figuras

Figura 1. Secuencia de tiempo de la reflexión curricular en la UAM	19
Figura 2. Retos internos y externos que le aparecen al currículo	20
Figura 3. Momentos del ajuste curricular	54
Figura 4. Ajuste curricular	55
Figura 5. Producto y recursos para el momento epistemológico	58
Figura 6. Productos y recursos para el momento pedagógico	60
Figura 7. Productos y recursos para el momento curricular	65
Figura 8. Camino hacia las preguntas problematizadoras	66
Figura 9. Elementos del triángulo didáctico	69
Figura 10. Relaciones del triángulo didáctico	69
Figura 11. Proceso del triángulo didáctico	69
Figura 12. Ajuste curricular	70
Figura 13. Momentos ajuste curricular Facultad de Estudios Sociales y Empresariales	71
Figura 14. Participación en el PIB por sectores - 2000	89
Figura 15. Participación en el PIB por sectores - 2015	96
	97

Figura 16. Campo problémico Facultad de Estudios Sociales y Empresariales	99
Figura 17. Áreas de formación del programa de Economía	110
Figura 18. Red conceptual	111
Figura 19. Principios de la economía según Mankiw	116
Figura 20. Referente conceptual que sustenta la macroeconomía	118
Figura 21. Momentos históricos y ruptura -1929	121
Figura 22. Criterios para la construcción del instrumento de exploración de ideas previas	125
Figura 23. Diagrama de relación entre asignaturas y concepto de agregación	128
Figura 24. Plan de trabajo para el desarrollo de actividades	139
Figura 25. Estructura de la unidad didáctica del concepto de agregación	159
Figura 26. Estructura de la unidad didáctica del concepto de agregación y sus mediaciones	160
Figura 27. Percepción comparativa del desempeño del estudiante a partir de temas y conceptos de la asignatura Macroeconomía I y el concepto de agregación	161
Figura 28. Algunas opiniones de los estudiantes sobre la metodología del curso	165

Listado de tablas

Tabla 1. Identificación de las unidades didácticas	78
Tabla 2. Tipos de obstáculos	81
Tabla 3. Crecimiento económico por rama de actividad económica (2001-2016)	95
Tabla 4. Referente conceptual del enfoque económico neoinstitucionalista	102
Tabla 5. Referente conceptual del enfoque administrativo	105
Tabla 6. Identificación de competencias del programa de Economía	107
Tabla 7. Identificación de perfiles del programa de Economía	109
Tabla 8. Identificación de la unidad didáctica de Agregación - Macroeconomía I	114
Tabla 9. Análisis histórico del concepto de agregación a lo largo del pensamiento económico	123
Tabla 10. Reformulación de objetivos de enseñanza y aprendizaje	132
Tabla 11. Sistema de evaluación de la unidad didáctica	155
Tabla 12. Primer ejercicio de planeación de la UD de agregación	172

Listado de imágenes

Imagen 1. Instrumento ideas previas	129
Imagen 2. Visión de plataforma Moodle para el estudiante	142
Imagen 3. Vista de la actividad mapa mental en el aula digital	143
Imagen 4. Ejemplo de mapa mental desarrollado por estudiantes de Macroeconomía	144
Imagen 5. Actividad de aprendizaje en el aula digital	146
Imagen 6. Ejemplo de producto de la actividad 2 entregado por los estudiantes	147
Imagen 7. Taller cálculo IPC, inflación e indicadores del mercado laboral	148
Imagen 8. Ejemplos de los productos de la actividad 3 entregados por los estudiantes	149
Imagen 9. Ejemplo de producto de la actividad 4 entregado por los estudiantes	151
Imagen 10. Guía del taller de verificación de equilibrios	152
Imagen 11. Imagen del aula digital del curso de Macroeconomía I	156
Imagen 12. Percepción del estudiante frente a su desempeño	162
Imagen 13. Percepciones de estudiantes frente al desarrollo de la UD	163
Imagen 14. Percepciones de estudiantes frente al desarrollo de la UD	163
Imagen 15. Percepciones de estudiantes frente al desarrollo de la UD	164
Imagen 16. Percepciones de estudiantes frente al desarrollo de la UD	164



Presentación

La propuesta de enseñanza y aprendizaje adoptada por la Universidad Autónoma de Manizales (UAM) se enmarca en los presupuestos de la Enseñanza de las Ciencias, la cual propone formar en pensamiento científico, autónomo y crítico a los futuros profesionales. De ahí que es necesario implementar en el aula de clase universitaria procesos que propicien en los estudiantes conocimientos, actitudes, valores y estrategias para el autoconocimiento y la autorregulación de su propia evolución como ciudadanos y como profesionales democráticos. Esto implica, en primera instancia, pensar la formación de personas integrales con sensibilidad y responsabilidad social.

Cuando se habla acerca de la formación de personas integrales, esto incluye aspectos relacionados con la capacidad de pensar como integrantes de una sociedad, de anticipar las consecuencias de las acciones, la capacidad de discernir entre lo correcto y lo incorrecto, la apropiación y generación de conocimientos, la posibilidad de apropiarse cultura y las reglas que permiten convivir dentro de un contexto determinado.

Desde esta mirada, la formación del ciudadano profesional que la UAM quiere entregar a la sociedad supone que se consideren aspectos que le permitan una clara y exitosa interrelación con el mundo; ello implica la capacidad de comunicarse en el marco del respeto, la solidaridad y la tolerancia. Esa persona debe, además, tener habilidades para la negociación, en la medida que es capaz de escuchar los argumentos ajenos, confrontarlos con los propios, proponer nuevos argumentos que le permitan convencer al otro o convencerse a sí mismo de que es el otro el que tiene la razón.

Este concepto de integralidad se sustenta en favorecer en el proceso formativo no solo una sólida fundamentación conceptual, sino también el desarrollo de competencias generales que apalanquen el ejercicio futuro de la profesión. Capacidad de preguntarse por el mundo y sus hechos, y a partir de eso preguntarse, posibilitar respuestas a los problemas que le demanden tanto el campo profesional como el personal.

Por último, esa persona que la Universidad quiere formar en consonancia con los principios fundacionales y su misión, de formar ciudadanos éticos, con pensamiento crítico e innovador, debe ser generador del progreso regional y como tal, desarrollar un espíritu emprendedor, ya sea propiciando la creación de empresas o el desarrollo

del liderazgo en sus sitios de desempeño profesional y social, todo ello enmarcado en los valores de la institución.

Esto implica que el propósito central de la intervención de los profesores en el aula sea aportar a la formación de sus estudiantes de manera general y en forma particular desde los diferentes campos disciplinares; aportar a la formación de pensamiento crítico disciplinar, favoreciendo el desarrollo de procesos de aprendizaje desde la argumentación, la solución de problemas, la metacognición y aspectos afectivo - motivacionales que lo involucren con la tarea y la consecución de metas.

Desde esta perspectiva, y conociendo que nuestro sistema educativo ha enfatizado casi exclusivamente en la importancia del aprendizaje de contenidos, principios y teorías en los diferentes campos disciplinares, se plantea el necesario cambio de dicha propuesta para promover una enseñanza de las ciencias que aporte a la apropiación crítica del conocimiento científico y a la generación de nuevas condiciones y mecanismos que promuevan la formación de actitudes positivas hacia la ciencia.

Como complemento, desde esta concepción se asume que el aprendizaje favorece el desarrollo de las personas; por lo tanto, las enseñanzas de alto nivel contribuyen a la formación de profesionales críticos y autónomos. Se parte del concepto de andamiaje, según el cual el docente apoya desde el punto de vista conceptual, socioafectivo y práxico la evolución del estudiante, hasta el punto en que este pueda asumir su propio desarrollo de manera autónoma. Un sujeto que piense, actúe y sienta las necesidades y retos de su entorno, que se comprometa con la construcción de sociedad como sujeto colectivo y con la construcción de su propio proyecto de vida.

Según las anteriores premisas, la UAM propugna por la construcción de un currículo basado en problemas para el desarrollo del pensamiento crítico, con enfoque Ciencia, Tecnología, Sociedad, Ambiente (CTSA), el cual pretende promover la formación en ciencia y tecnología, con el fin de formar a los futuros profesionales como ciudadanos capaces de participar en el proceso democrático de toma de decisiones y de resolución de problemas sociales, políticos, culturales y económicos.

Estas posturas se desarrollan en el espacio del aula por medio de la didáctica como reflexión sobre la enseñanza y el aprendizaje, es decir, desde los procesos que se requieren para lograr aprendizajes en profundidad, y se concreta en la unidad didáctica, la cual se diseña, aplica, evalúa y rediseña sobre los fundamentos y productos acerca de qué se va a enseñar y cómo se va a llevar a cabo el proceso.

La unidad didáctica es una propuesta flexible y dinámica de planeación de la enseñanza de los contenidos de un saber específico, para construir procesos de aprendizaje en el contexto de una comunidad determinada, teniendo en cuenta los aspectos conceptuales de la enseñanza de las ciencias y el sistema didáctico, de tal

forma que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento crítico disciplinar por medio de la solución de problemas auténticos.

En síntesis, en la unidad didáctica se concreta la reflexión y aplicación práctica de los componentes pedagógicos, curriculares y didácticos que orientan el tipo de profesional que la UAM se propone formar. En la unidad didáctica se hace realidad la visión de enseñanza y aprendizaje que la Universidad ha definido como su apuesta para la formación, en la cual, partiendo de problemas relevantes, los estudiantes comprenden el mundo profesional y social desde las explicaciones que la ciencia proporciona, se introducen en la interdisciplinariedad, la multidisciplinariedad y la transdisciplinariedad, con lo cual van adquiriendo un pensamiento global, superando así las concepciones compartimentalizadas y asignaturistas, al tiempo que se potencian las actitudes solidarias y éticas frente a las dificultades humanas y sociales, para desarrollar consciencia y responsabilidad profesional.

Iván Escobar Escobar

Vicerrector Académico

Universidad Autónoma de Manizales



Introducción

Este libro surge como producto del desarrollo de un ejercicio de reflexión sobre el enfoque pedagógico de la UAM, el cual se propone repensar los procesos de enseñanza, sustentados en lineamientos curriculares, pedagógicos y didácticos que guíen el quehacer docente en el aula, con el objetivo de sustentar un proyecto de intervención curricular.

Esta construcción presenta no solo referentes propios del ajuste curricular, sino también lineamientos institucionales que se encuentran en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y en los referentes que orientan el direccionamiento estratégico de la universidad 2016 – 2025.

El texto compila un recorrido que tiene como objetivo compartir la experiencia que la Universidad Autónoma de Manizales ha llevado a cabo en los últimos cuatro años. Esta experiencia es una propuesta de trabajo que responde a perspectivas educativas dirigidas a transformar el espacio del aula desde principios pedagógicos, curriculares y didácticos que renueven las relaciones entre docente, estudiante y saber, y que profundicen en la didáctica de las ciencias, desde el desarrollo de espacios formativos que favorezcan el pensamiento crítico.

Más que una propuesta acabada, es un proceso que se encuentra en construcción con implementación de mejoras a medida que se va aplicando en diferentes áreas del conocimiento, donde va tomando particularidades desde las características y singularidades de cada una de las disciplinas. Es una propuesta que, aunque genera unos lineamientos, no es un modelo de trabajo inflexible con implementación paso a paso, como una lista de chequeo; es un derrotero, un plan de acción que se desarrolla y trabaja en cada uno de los programas curriculares, donde tomará especificidades y orientaciones propias.

El proceso ha sido denominado por la UAM *Ajuste curricular: Currículo orientado a problemas para el desarrollo del pensamiento crítico*, planteado desde un trabajo integrado que pretende intervenir varios frentes en forma simultánea, los cuales abarcan:

- Reflexión para su desarrollo en cuatro momentos.
- Formación docente por medio de cursos y trabajo con equipos docentes en los comités de currículo ampliado.
- Implementación de la propuesta en los programas de la Universidad.
- Sistematización y seguimiento al ajuste.
- Desarrollo de una investigación sobre el currículo basado en problemas.

En la actualidad se tienen logros con respecto a:

- Construcción de una propuesta de trabajo, con cuatro momentos que guían la implementación del *ajuste curricular* en los programas de la institución, el cual, como se dijo anteriormente, no es un proceso inflexible sino, por el contrario, se propone como una guía que orienta y acompaña el desarrollo de reflexión, reformulación, construcción e implementación del ajuste.
- El desarrollo de un plan de formación docente que responda a los lineamientos propuestos en el ajuste curricular en temas relacionados con fundamentos didácticos, unidades didácticas, incorporación de las TIC desde B-learning y competencias generales, desde su implementación en el aula y las herramientas para su enseñanza.
- Sistematización de experiencias exitosas en el aula, las cuales han comenzado a mostrar logros relacionados con la reorientación de los procesos de enseñanza y desempeños más favorables por parte de los estudiantes, en tópicos como la comprensión de conceptos, la evolución conceptual, el desarrollo de habilidades metacognitivas y aspectos de tipo motivacional. Este último logro exigirá el desarrollo de procesos investigativos que permitan dar cuenta del impacto que esta propuesta está generando tanto en profesores como en estudiantes.

El desarrollo del libro está planteado en dos partes:

- 1) Presentación sobre los referentes conceptuales que orientan la construcción de la propuesta de trabajo del ajuste curricular, que incluye los lineamientos generales sobre los cuales la UAM sustenta su enfoque pedagógico y los referentes sobre los cuales se propone el desarrollo de cada uno de los momentos, para finalizar con la presentación de la dinámica de trabajo que se tiene establecida.
- 2) Presentación de una experiencia de aplicación de la propuesta, ilustrando y describiendo cada uno de los momentos que componen el ajuste curricular.



Origen del ajuste curricular

La propuesta de ajuste curricular de la UAM tiene como punto de partida la misión institucional, en la cual declara su propósito y las características que le darán identidad a dicho objetivo: “Somos una Comunidad Educadora, dinamizadora del conocimiento, comprometida con la convivencia pacífica y el desarrollo regional sostenible, que contribuye a la formación de personas éticas y emprendedoras, con pensamiento crítico e innovador, 2013 en un marco de responsabilidad social” (UAM, 2013). Esta ruta se enmarca en los retos que aborda la educación superior y responde a un concepto de ser humano que se materializa en todos aquellos que conforman la comunidad educativa de la Universidad Autónoma de Manizales. En el desarrollo de la misión se plantea:

La tarea misional que se desprende de la manera de entender al ser humano y su proyección esencial: generar conocimiento y crear pensamiento transformador de la realidad económica, política y social de la comunidad regional colombiana, se convierte en el mejor medio para contribuir a la formación de dirigentes comprometidos con la construcción de nación; profesionales competentes y creativos, con pensamiento propio y global, crítico e innovador, quienes a partir del conocimiento profundo y actualizado de su disciplina, del análisis de la realidad y de su proyección ética y ciudadana, diseñan y aplican fórmulas apropiadas para dar solución a los problemas, aprovechar las oportunidades y mejorar el bienestar de todos los integrantes de la comunidad (PEI-UAM, 2013, p.14).

Ello implica una reflexión permanente sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, los cuales dan cuenta de la apuesta institucional y su concreción al interior de los programas en los procesos formativos. Así, el proceso de reflexión sobre la enseñanza y aprendizaje en la UAM ha guiado la construcción de su Proyecto Educativo Institucional, el cual, a lo largo de sus 36 años de historia, ha orientado las propuestas de construcción del modelo pedagógico de la Universidad, como lo resume la figura 1.

Antecedentes de experiencias curriculares en la UAM



Figura 1. Secuencia de tiempo de la reflexión curricular en la UAM

Fuente: elaboración propia.

El actual proceso de ajuste curricular en la UAM se viene trabajando desde el año 2013, liderado desde la Vicerrectoría Académica, por la Unidad de Aprendizaje Enseñanza y el Departamento de Educación, con docentes representantes de cada una de las tres facultades de la institución, a saber: Facultad de Salud, Estudios Sociales y Empresariales e Ingenierías.

El término ajuste curricular se propone desde una perspectiva de reflexión permanente sobre el modelo pedagógico de la Universidad y su concreción en los espacios de planeación curricular y de trabajo en el aula. El mismo está orientado a repensar la enseñanza, los roles de estudiantes y docentes en el proceso de formación, el tipo de estrategias de enseñanza, el papel del contexto visto desde las profesiones, el tipo de profesional que se quiere formar y los mecanismos más idóneos para llevar a cabo el desarrollo de los planes de estudio en los programas académicos de la UAM. Para ello se parte de lineamientos epistemológicos, pedagógicos, curriculares y didácticos que guían la relación tripartita docente – estudiante – saberes.

El proceso de ajuste curricular se inicia como resultado de dos aspectos fundamentales: el primero tiene que ver con una cultura institucional hacia la calidad de la educación, que orienta acciones de autoevaluación permanente de los currículos en los programas y su impacto en el medio externo. Y en segunda medida, el análisis de aspectos internos y externos que impactan el devenir de los currículos, los cuales se resumen en la figura 2.

Partiendo de los aspectos detectados, se realiza un proceso de reflexión académica, que permite identificar la necesidad de llevar a cabo en los programas un proceso de análisis que trascienda la estructura curricular actual y los planes de estudio, para repensar la formación de los estudiantes y las dinámicas que se llevan a cabo en dicho proceso, desde el reconocimiento de marcos de referencia, concebidos como

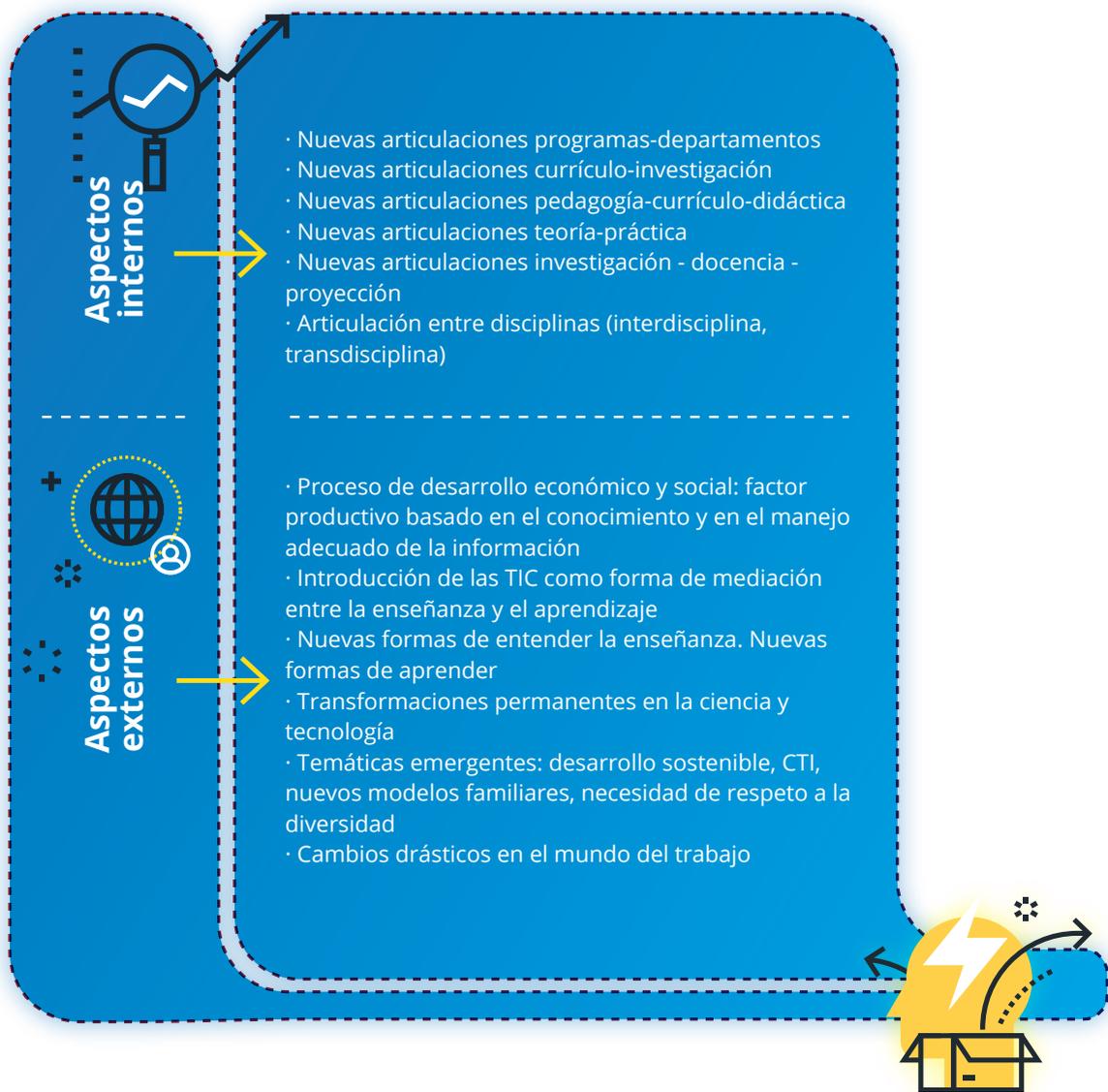


Figura 2. Retos internos y externos que le aparecen al currículo
Fuente: elaboración propia.

fundamentos conceptuales sobre los cuales se sustenta una concepción de desarrollo humano, Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSA), pensamiento crítico, B-learning, socioconstructivismo y currículo basado en problemas.



Fundamentos conceptuales

Luz Guiomar Maldonado Pérez
Carmen Herminia Quiceno Valencia
María Mercedes Naranjo Aristizábal
Alba Regina Dávila Correa
Liliana Mejía Botero
Claudia Isabel Aguirre Jaramillo
Orlando Londoño Betancourt
Luz Angela Velasco Escobar
Equipo Comité de Currículo Institucional UAM



Pensar en el desarrollo humano implica reflexionar sobre las condiciones y escenarios que deben existir para que las personas puedan desplegarse en el mundo de la vida de una manera libre y con condiciones de bienestar. En otras palabras, pensar en el desarrollo humano significa reconocer los contextos político, económico, cultural y social en donde la humanidad se realiza, e igualmente implica redimensionar el concepto central de ser humano e identificar cuál es la dinámica que se da en las diferentes relaciones que se establecen.

El desarrollo humano tiene que ver con el sentido de pensamiento en prospectiva. Es necesario establecer categorías para la comprensión de la realidad social, de lo contrario, no podría prescindirse de una lectura distinta de la posición en el mundo y, por tanto, de las prácticas que a diario se desarrollan en lo individual y lo institucional.

Es importante entender, con base en lo anterior, que establecer una visión respecto a una concepción del mundo tiene como fin generar nuevas prácticas sociales que lleven a una transformación innovadora de la realidad y a romper con los modelos dominantes del desarrollo que, como dice Nussbaum (2012, p.13) “se amparaban en la idea de que la calidad de vida de un país mejoraba cuando (y solo cuando) se incrementaba su producto interno bruto (PIB)”. Lo que no se tenía en cuenta es que ver este indicador indiferenciadamente les daba las mejores calificaciones a países que tenían grandes desigualdades, donde la sociedad no tenía acceso a los rendimientos del gran crecimiento de la economía.

De otra manera, de nada sirve preguntarse por los recursos si, como lo plantean Sen y Nussbaum (2004, p.15), “no nos preguntamos por el qué hacen en la vida de la gente y en qué contribuyen a la realización del proyecto de vida de la gente”.

En consecuencia, se propone el enfoque de las capacidades no solo como una teoría, como lo señala Nussbaum (2012), refiriéndose a las teorías:

Son parte sustancial de nuestro mundo, enmarcan nuestro modo de ver los temas, moldean nuestras apreciaciones de lo que es destacado y lo que no, y por consiguiente, decantan el debate hacia ciertas políticas y no hacia otras, sino como una contrateoría que se adentra en los problemas humanos y en las desigualdades injustificables. (p.15)

El enfoque del desarrollo humano o enfoque de las capacidades como lo plantea Nussbaum (2012), parte de la pregunta:

¿Qué son realmente capaces de hacer y de ser las personas? y ¿qué oportunidades tienen verdaderamente a su disposición para hacer o ser?. En este sentido, se trata de situar el enfoque dentro el contexto narrativo de las vidas humanas, mostrando hasta qué punto la perspectiva allí explicada cambia realmente la apreciación que las instituciones tienen de esas vidas y, por tanto, de la capacidad de dichas instituciones para conformar intervenciones relevantes que muestren respeto por las personas reales y las empoderen, y que no se limiten a ser un simple reflejo del sesgo o la tendenciosidad de las élites intelectuales. (p.15)

Desde sus inicios, este enfoque del desarrollo humano sobre las capacidades tiene como objeto, en la perspectiva de Sen y Nussbaum (2010), superar el utilitarismo en que se habían fundamentado las nociones clásicas del desarrollo, y pone sobre la mesa un espacio alternativo para entender la justicia, las relaciones con el otro, los temas de pobreza y, en general, la construcción de una sociedad de bienestar; es decir, una sociedad basada en el reconocimiento, la equidad y, por tanto, que posibilite la realización de los sueños de los individuos.

Hablar del bienestar no es solo referirse a satisfacciones personales, sino que debe entenderse, tal como lo piensa Sen (2002) desde una mirada fundamental, de modificar la forma como se evalúa lo económico y lo social, lo que lleva a un cambio del paradigma establecido.

Cuando se habla de desarrollo humano se está situado desde el enfoque de las capacidades y del desarrollo como libertad planteado en su origen por Sen (2002), que ha trascendido a teóricos de muchos niveles, entre ellos Nussbaum, y se ha constituido en un factor fundamental para comprender el desarrollo de las naciones; y es por ello que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) plantea la propuesta de esta autora para un desarrollo humano que vaya más allá de la medición de unos indicadores de los países sobre su estado de desarrollo, desde indicadores que se centran más en la pobreza o riqueza y, en ese sentido, miden aspectos como la disciplina fiscal, las reformas tributarias, los tipos de cambio o la liberación de comercio entre otros, hacia una propuesta que tiene las siguientes características:

- Se fundamenta en el ejercicio del pensamiento crítico: lo que tiene que ver con la construcción de criterio para establecer distancia con otros paradigmas y nociones tradicionales de bienestar.
- Implica que exista, producto de lo anterior, una conciencia distinta en lo individual y social, sobre la base de nuevos valores, formas de entender al otro y prácticas sociales. De otra manera, no es posible el cambio institucional si no hay transformación de la mentalidad de las personas y de las bases sobre las que está fundamentada.

- Se deriva la posibilidad de construir una fundamentación que genere una lectura nueva de la realidad y, sobre todo, de las condiciones deseables de bienestar.

Para Sen, citado por Edo (2002, p.3) “el desarrollo puede concebirse (...) como un proceso de expansión de las libertades reales de las que disfrutaban los individuos”. Considera que el desarrollo humano no puede medirse por la renta sino por las capacidades, entendidas estas en función de aquello que las personas son capaces de hacer para lograr sus fines a partir de la transformación de la renta.

Sen concibe las capacidades desde lo que la persona puede ser o hacer, sus opciones, y lo que llega efectivamente a ser o hacer, sus logros, y no a los bienes de los que dispone: el disfrute de una larga vida, una mayor educación, la dignidad y el respeto de sí mismo y de los otros, son algunos de los aspectos en que se centra esta concepción de desarrollo humano.

Como complemento, Nussbaum aborda esta cuestión directamente, proponiendo una lista de capacidades funcionales humanas centrales, que se concretan en un concepto de ser humano entendido como un ser libre y digno que forma su propia vida en cooperación y recíprocamente con otros (Nussbaum, 2010). Las tres primeras capacidades están relacionadas directamente con las posibilidades de supervivencia y bienestar a las que tiene derecho todo ciudadano: vida, salud e integridad corporal. Como complemento, las siguientes capacidades se constituyen en eje nodal que pueden guiar parte de las reflexiones que las instituciones educativas deben llevar a cabo al repensar su aporte desde los procesos formativos al desarrollo humano de las personas.

Estas se relacionan con aspectos como la capacidad de emplear los sentidos, de imaginar, de pensar y de razonar; el relacionamiento con el otro, el ser capaz de demostrar nuestros afectos y de hacerlo de manera adecuada (esta capacidad se relaciona con los valores tanto personales como institucionales); la posibilidad de involucrarse en reflexiones críticas, lo que implica, desde la educación, la formación de profesionales éticos; formar comunidad al interior de la institución y también con aquellos con quienes interactuamos en nuestro diario vivir, lo cual implica el desarrollo de la capacidad de diálogo, ser interlocutores y escuchar los argumentos del otro.

Como se puede observar en este listado de capacidades propuestas por la autora, el reconocimiento del otro, una mente abierta frente al conocimiento para entender diferentes posturas, la apertura al diálogo, una posición crítica frente a las realidades del contexto y la búsqueda incesante de la felicidad, son aspectos que aportan a la formación de buenos ciudadanos y profesionales activos y comprometidos con su labor, con su empresa y con su crecimiento personal, realizado este en asocio con los demás.

Pensar el desarrollo humano desde las competencias y capacidades abre la posibilidad de generar un ambiente formativo más humano. En otras palabras, Martha Nussbaum (2016, p.97): “personas capaces de ver a otros seres humanos como personas llenas, con pensamientos y sentimientos propios que merecen respeto y simpatía, y naciones que son capaces de superar el miedo y la sospecha en favor del debate comprensivo y motivado”.

Esta mirada no niega la necesidad y responsabilidad de la UAM de formar profesionales de alta calidad, con estándares elevados y una apropiación de la ciencia que dé cuenta de sus avances y su papel frente a la solución de los problemas que la sociedad enfrenta.

El desarrollo humano en la UAM se sitúa desde esta posición del desarrollo de las capacidades, entendiendo que el individuo es integral y que la formación propende por el desarrollo integral, que es tan importante pensar en los aspectos disciplinares como en los emotivo-afectivos, sociales, lúdicos y culturales, entre otros.

De ahí que pensar el concepto de desarrollo humano implica pensar la persona como sujeto individual y como sujeto colectivo, como ciudadano. Solo desde ahí es posible lograr un real desarrollo.

Igualmente, pensar el desarrollo humano plantea reflexionar sobre el tipo de profesional que se está formando, su papel como ciudadano y como persona, que influye, es influido e interactúa con los otros y su entorno para alcanzar metas de crecimiento y desarrollo más elevadas, lo que implica, como lo propone la misión institucional, “la formación de personas éticas, con responsabilidad social comprometidas con la convivencia pacífica y el desarrollo sostenible” (PEI-UAM, 2013, p.13).

Por último, en el modelo del desarrollo humano, el enfoque de las capacidades plantea retos importantes a la educación desde su dimensión emancipadora, algunos de los cuales se relacionan con:

- Aumentar las oportunidades de las personas. Lo que incluye espacios de mejoramiento continuo, procesos de apoyo y acompañamiento, posibilidades de cualificación y crecimiento.
- Expandir las capacidades personales desde la ampliación de alternativas para su desarrollo.
- Identificar aptitudes en los integrantes de la comunidad educativa desde espacios complementarios que incluyan el arte, la cultura, el deporte, los espacios de socialización y encuentro, donde se estimulen dichas aptitudes, convirtiéndolas en capacidades para funcionar e interactuar en forma exitosa.
- El enriquecimiento personal por medio del desarrollo de la comunicación, la participación de los avances humanísticos y científicos, la posibilidad de tener una vida cultural e intelectual.

- Espacios y oportunidades para el estudio, la práctica y el desarrollo de las artes.
- Oportunidades para disfrutar “de la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad”, desde la comprensión amable de las diferencias, la comprensión del mundo y la comprensión de sí mismo. (Nussbaum, 2016, p.40)



Ciencia, Tecnología, Sociedad, Ambiente (CTSA)

Desde mediados del siglo XX algunas corrientes de pensamiento¹ consideran el conocimiento científico como una construcción social. Sin embargo, el concepto de *Construcción social* es excesivamente oscuro y poco preciso (Hacking, 2001). Sobre todo, porque empieza a ligarse con preguntas tales como ¿por qué se produce el conocimiento científico?, ¿cómo se produce?, ¿qué papel juegan las comunidades científicas y la sociedad en el crecimiento del conocimiento de la ciencia?, ¿cuál es el impacto que tiene en la sociedad, en el ambiente y en las relaciones entre los seres humanos la investigación científica? No significa esto que se descuide el papel que juegan la experimentación y la práctica propia del saber científico: la evidencia observacional, la lógica y la matemática, los aspectos metodológicos, sino que ellos tienen un sentido en la medida en que la actividad científica es reflexionada por sus fines, sus efectos y el impacto de estos en el desarrollo.

Gran parte de la ciencia y la tecnología, por ejemplo, surge y permanece durante muchos años en el ámbito del secreto militar e industrial, demostrando que su poder no nace de meros consensos intersubjetivos sino de comprender los estreñimientos impuestos por la realidad objetiva. Nada cambia los efectos si los iraquíes que reciben los misiles occidentales sobre sus cabezas creen o no creen en los conocimientos que sustentan esas sofisticadas tecnologías balísticas. El efecto de los avances científicos, aunque complejos, implican consecuencias sobre las personas y sobre el medio ambiente que, desde una postura ética y una concepción de desarrollo humano y

1. Nos referimos a las concepciones historicistas, de corte kuhniano, y las originadas a partir de la escuela fuerte en sociología de la ciencia de la Universidad de Edimburgo (representantes: Bruno Latour y Steve Woolgar), así como las tendencias de la filosofía de la ciencia de corte postkuhniano, por ejemplo, la estructuralista. Ppor supuesto, también a la teoría sociológica de la ciencia de Thomas Merton.

social, deben ser analizados, evaluados y reconocidos, reflexiones que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico.

En la exposición sobre el campo CTS se acostumbra por facilidad oponer una concepción positivista a una postpositivista, un modelo lineal de desarrollo a un modelo no lineal, (un modo 1 de hacer ciencia a un modo 2). Estos esquemas no son más que simplificaciones pedagógicas para confrontar los prejuicios de la gente, la percepción ingenua de la ciencia y la tecnología. Plantear que hay una vieja concepción que pertenece al pasado y es incorrecta y que ahora existe una nueva concepción que sí es la correcta es caer en un esquematismo maniqueo. Como ejercicio educativo puede ser aceptable siempre que se adviertan los peligros de la simplificación. De hecho, el campo CTS es en esencia interdisciplinario, polémico y pluralista, y no es conveniente la hegemonía de algún enfoque específico. Está fundamentado sobre la base de una perspectiva crítica de la ciencia y la tecnología y sobre la construcción intersubjetiva de sus medios y fines.

Ahora, la relación con la sociedad puede verse en dos vías. Por un lado, examina cómo la sociedad condiciona el conocimiento científico, lo que plantea un debate epistemológico cuya historia ya hemos esbozado, centrado más en la ciencia que en la tecnología. De otra parte, también se puede examinar cómo la ciencia y la tecnología influyen e impactan en la sociedad, lo que plantea problemas éticos, políticos, jurídicos y, en todo caso, prácticos, más centrados en la tecnología que en la ciencia.

Las promesas incumplidas de la energía nuclear o la revolución verde, los problemas bioéticos de las biotecnologías de intervención, la manera como los artefactos afectan nuestras vidas y nuestra salud, alteraron de manera sustancial la percepción pública de la ciencia y la tecnología.

Además de lo anterior, las cada vez más estrechas imbricaciones de la tecnología y la ciencia permitieron dotar de contenido el concepto de tecnociencia. Sin duda, para el ciudadano común, la ciencia es percibida a través de la tecnología e incluso podríamos decir que la ciencia se oculta detrás de la tecnología o es opacada por ella. Hoy se percibe la tecnología como algo que, para bien o para mal, afecta notablemente. Y no solo es cuestión de percepción, sino que efectivamente es así; por consiguiente, tenemos que reconocer el derecho de los ciudadanos a participar en las decisiones que los involucran.

La perspectiva CTS defiende la consideración de las relaciones entre ciencia y sociedad que podría ser resumida en las tres premisas y la conclusión del llamado silogismo CTS. La primera premisa afirma que la actividad tecnocientífica es también un proceso social como otros; la segunda pone de manifiesto los efectos de la actividad tecnocientífica para la sociedad y la naturaleza; la tercera premisa supone la aceptación de la democracia. De ellas se deriva una conclusión: es necesario promover la evaluación y el control social de la actividad tecnocientífica.

Desde esta perspectiva, el país viene desarrollando una propuesta de trabajo a partir de cuatro líneas de acción dirigidas a la generación de mecanismos de fomento de la apropiación en diferentes escenarios: participación ciudadana en CTI, comunicación CTS, reconocimiento de los productos científicos y tecnológicos desde sus aplicaciones sociales y ambientales (CTSA) y transferencia, intercambio y gestión del conocimiento para su apropiación.

El progreso de la ciencia y la tecnología han desarrollado una capacidad para incrementar la producción de alimentos, mejorar nuestra productividad, crear nuevas oportunidades, suministrar bienestar y solucionar problemas en muy diversos sectores del quehacer humano. Nuestra capacidad de acción se ha incrementado enormemente, al punto que podemos diseñar las plantas que se requieran para diversas condiciones agroecológicas existentes. Al mismo tiempo, estamos confrontando el continuado y creciente desafío de la inequidad, la pobreza y la limitada capacidad de convivencia, así como el concomitante proceso de pérdida de legitimidad de nuestras instituciones sociales básicas y de desinstitucionalización, proceso al que ya hemos hecho referencia. (Chaparro, 2001, p.19)

De tal manera, los estudios CTS se establecen como una perspectiva crítica, que no reduce y sí contextualiza la relación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y, en nuestro caso, el ambiente. En tal sentido, no se entienden la ciencia y la tecnología como desarrollos autónomos que se producen gracias a una lógica interna ya establecida, sino como el resultado de las condiciones y demandas que establece la realidad social. Allí la perspectiva teórica y técnica juega un papel fundamental en la generación de los productos científicos y tecnológicos que se derivan del diálogo con el contexto social (Ibarra y López, 2001).

La perspectiva CTS trata de entender el fenómeno científico-tecnológico en su contexto social, tanto en relación con las condiciones sociales que lo posibilitan, como con las consecuencias sociales y ambientales que se derivan de los procesos investigativos y de innovación.

En nuestro caso, de lo que se trata es de establecer una perspectiva que permita dar cuenta de los aspectos sociales que tienen la ciencia y la tecnología, como actividades esencialmente humanas, en su proceso de desarrollo.

La educación CTS tendría dos finalidades principales: por una parte, el análisis y la desmitificación del papel social de la ciencia y la tecnología, para hacerlas accesibles e interesantes para los ciudadanos y, por otra, el aprendizaje social de la participación pública en las decisiones relacionadas con los temas tecnocientíficos.

En la educación superior se ofrece una educación humanística y científica con el fin de desarrollar en los estudiantes una sensibilidad crítica acerca de los impactos sociales y ambientales derivados de las nuevas tecnologías o de la implementación de las ya conocidas, para tener así una imagen más realista de la naturaleza social de

la ciencia y la tecnología, así como del papel político que juegan los científicos en la sociedad contemporánea.

Se trata de que los estudiantes obtengan un conocimiento contextualizado sobre ciencia y tecnología, de tal manera que se les proporcionen herramientas para asumir una opinión crítica e informada sobre las políticas tecnológicas que los afectan como profesionales y como ciudadanos.

Las preguntas ¿para qué? y ¿cómo se produce la ciencia? son centrales en este modelo, pues integran para su respuesta no solo el saber sino también a la sociedad, sus problemas, necesidades y el vínculo entre la sociedad y la comunidad científica.

Lopez (2009), establece como elemento fundamental para la comprensión del enfoque CTS el siguiente silogismo:

El desarrollo científico-tecnológico es un proceso conformado por factores culturales, políticos y económicos, además de epistémicos. Se trata de valores e intereses que hacen de la ciencia y la tecnología un proceso social.

El cambio científico-tecnológico es un factor determinante que contribuye a modelar nuestras formas de vida y nuestro ordenamiento institucional. Constituye un asunto público de primera magnitud. (p.29)

Compartimos un compromiso democrático básico. Por tanto, promover la evaluación y control social del desarrollo científico-tecnológico significa construir las bases educativas para una participación social formada, así como crear los mecanismos institucionales para hacer posible tal participación. (González García et al, 1996 en: López, 2009, p.9)

La conveniencia de que los planteamientos CTS puedan orientar la renovación educativa sobre el papel social de la ciencia y la tecnología, supone la creación de condiciones adecuadas para la elaboración de currículos CTS.

Según las anteriores premisas, la UAM propugna por la construcción de currículos orientados a problemas para el desarrollo del pensamiento crítico, desde Ciencia, Tecnología, Sociedad, Ambiente (CTSA), los cuales pretenden promover la alfabetización en ciencia y tecnología con el fin de formar a los futuros profesionales como ciudadanos capaces de participar en el proceso democrático de toma de decisiones y de resolución de problemas sociales, políticos, culturales y económicos. Estas acciones están enmarcadas en una visión crítica del impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad y en la vida de las personas que la conforman.

Para Gil Pérez y Vilches (2006), aspectos como la degradación del ambiente conducen a la reflexión acerca del futuro del planeta y a estudiar las posibilidades de un futuro sostenible. Esta degradación es concebida por muchos analistas como una emergencia planetaria, dadas las múltiples manifestaciones que la expresan, como son:

la contaminación ambiental, con secuelas como la lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono, el incremento del efecto invernadero, que conducen inexorablemente al cambio climático global; el agotamiento de los recursos naturales, la urbanización creciente, desordenada y especulativa, la degradación de los ecosistemas, la destrucción de la biodiversidad natural y cultural. Otros aspectos como el crecimiento económico acelerado, el hiperconsumo, la explosión demográfica y el desequilibrio entre grupos humanos, demandan una conciencia, un tratamiento y unos consensos globales.

La necesidad de lograr el equilibrio entre desarrollo humano y social y medio ambiente implica adelantar una reflexión sobre el tipo de profesional que se requiere formar, y esta reflexión conduce a proponer enfoques pedagógicos y curriculares cuya tela de fondo es el desarrollo del pensamiento crítico, autónomo y reflexivo, con el fin de contribuir con la sociedad a forjar un mejor futuro para todos.

De tal manera que los currículos basados en problemas en perspectiva CTSA se sustentan en concepciones teóricas, como la que aporta la naturaleza de la ciencia (NOS - Natural of Science), que propone concebir la ciencia como una actividad netamente humana, histórica y social, con avances y retrocesos, con aciertos y equivocaciones y con intereses, unas veces particulares y otras, comunes.

Asimismo, la UAM reconoce las ventajas de un currículo basado en problemas y organizado a partir de problemas socialmente relevantes (PSR), que se concretan en la posibilidad de romper con las dicotomías entre ciencias sociales y naturales, entre disciplinas y campos de conocimiento y entre disciplinas y profesiones.

Los problemas socialmente relevantes PSR (García F, 2014), o las cuestiones socialmente vivas - QSV (Pagés & Santisteban, 2011), se definen como aquellas que:

- Han de estar vivas en la sociedad.
- Vivas en los saberes de referencia.
- Vivas en los saberes escolares.

La alfabetización científica contiene análisis éticos y morales de las problemáticas sociales y globales. La CTSA impulsa la formación para la ciudadanía, para la participación de los profesionales en todos los ámbitos de la vida social y para adelantar un análisis y control sobre los efectos de la ciencia y la tecnología en la vida de las personas y de los grupos sociales. Estas premisas llevan a implementar cambios en la enseñanza y en el aprendizaje y, por ende, en los currículos.

Los profesionales y ciudadanos formados en el marco CTSA desarrollan pensamiento crítico e innovador, con capacidad para interactuar en los debates sobre los impactos científico-tecnológicos sobre el planeta que habitamos, con criterios y juicios fundamentados, razonados e ilustrados. De otro lado, este tipo de alfabetización científica forma además a los profesionales en una concepción de

ciencia más cercana a la vida cotidiana y a las necesidades de las comunidades, y en una idea del trabajo del científico acorde con la responsabilidad que implica ser un profesional en el mundo contemporáneo.

El propósito es “formar en la competencia social y ciudadana y potenciar la acción consciente y deliberada en los contextos de vida” (Tutieux-Guillon, 2013, citado por PEI-UAM, p.35). Para lograr lo anterior se adecua el conocimiento pedagógico con el fin de formar integrando aspectos de tipo personal, emocional y ético, articulando los dominios disciplinar, científico y profesional, y rediseñar los currículos teniendo en cuenta la memoria histórica, el desarrollo sostenible, la interculturalidad, y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Desde esta mirada es pertinente señalar el papel fundamental que desempeñan las instituciones educativas, las cuales contribuyen a la formación en competencias exigidas a los profesionales y los trabajadores del conocimiento que la sociedad requiere. Para lograrlo habrán de diseñar sus procesos académicos con base en competencias, por ser estas las unidades básicas de conocimiento, para lo cual requerirán de una relación mucho más cercana, estable, confiable y productiva con las organizaciones. La relación universidad-empresa-estado-sociedad civil ha de ser buscada permanente y vigorosamente si se desean alcanzar resultados positivos al respecto.

También, por medio de la investigación y aprovechando el capital estructural (tecnológico), el capital relacional (acuerdos de cooperación, alianzas, convenios, entre otros) y el capital humano que las integra; generar, transferir y aplicar conocimiento en beneficio de las organizaciones y de la sociedad en general, bajo estrictos criterios de pertinencia, utilidad y novedad, de manera que el conocimiento creado o el avance y perfeccionamiento de la base de conocimiento, que en un momento dado posee, se convierta en un activo estratégico que soporte la competitividad y el desarrollo de la sociedad.

Asimismo, y como instituciones de educación universitaria, se ha de ampliar y flexibilizar la oferta, de manera que las personas y los grupos puedan aprender durante toda su vida, incorporando las bondades de las tecnologías de la información y de la comunicación, replanteando simultáneamente escenarios y ambientes de aprendizaje que fomenten la interacción y el trabajo colaborativo, estimulen la creatividad y sean respetuosos de la autonomía.

Esforzarse por difundir, a mayor escala y previa adecuación del lenguaje utilizado, el conocimiento que generan y que perfeccionan en el tiempo. Más allá de las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías, se hacen necesarios una visión global de su actividad, el trabajo en red y la creación de espacios y acciones que faciliten el llegar a más sitios y personas con la idea de compartir, validar y aprender mutuamente.

En cuanto a su administración, las universidades deben ser gestionadas como empresas basadas en conocimiento, dado que ésta es su razón de ser. Ello implica un estudio a profundidad de las dimensiones del conocimiento, para proceder a ajustar los procesos y la toma de decisiones en función de maximizar los recursos intangibles y desarrollar las capacidades para gestionarlos de manera óptima. Tal circunstancia exige la ruptura de paradigmas gerenciales y una nueva lógica en el quehacer institucional.

El papel que juegan las profesiones en la sociedad CTSA

En un documento de reciente aparición, *El futuro de la educación superior, perspectivas para las IES en los próximos 10 años*, resultado de un diálogo entre la Asociación de Promotores de la Educación Superior (SEMESP) en Brasil y el programa de Educación General de la Universidad de Harvard, se establece, algo que para nosotros no es desconocido: las competencias esperadas por los empleadores de los futuros egresados de las instituciones de educación superior (IES).

- Personas con habilidades intelectuales e interpersonales que contribuyan a la innovación en el lugar de trabajo.
- Capacidad de pensar críticamente y resolver problemas complejos.
- Personas que asuman responsabilidades y habilidades más amplias que en el pasado.
- Comunicación oral y comunicación escrita.
- Capacidad de trabajar de forma eficaz con otros en equipo.
- Juicio ético y toma de decisiones.
- Solución de problemas con personas cuyas opiniones son diferentes a las propias.
- Entender sobre las instituciones y valores democráticos.
- Conocimiento, habilidades y juicio cívico, esenciales para contribuir con nuestra sociedad democrática.
- Amplio conocimiento en las artes y las ciencias liberales.
- Habilidades interculturales y entender las sociedades de países fuera del propio.

Como puede verse, todas estas competencias apuntan fundamentalmente a lo que Facione (2007) define como pensamiento crítico:

Juicio autorregulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio... Constituye una fuerza liberadora en la educación y un recurso poderoso en la vida personal y cívica de cada uno. Si bien no es sinónimo de buen pensamiento, el pensamiento crítico es un fenómeno humano penetrante, que permite autorrectificar. (p.21)

Esto se resumiría en dos ideas: formar en la autonomía y en el criterio para la toma de decisiones. Ninguna de las dos es posible sin la inquietante sospecha, sin el juicio crítico y sin la fortaleza del argumento.

Como profesores tenemos compromisos que van mucho más allá de lo acumulado en la formación profesional y disciplinar. Construimos procesos de formación que responden no sólo a los intereses del conocimiento específico de las áreas en que nos hemos formado, sino que esos procesos están enmarcados en perspectivas de la ciencia, el currículo, la pedagogía, la didáctica y la misión institucional, que al final se reflejan en un egresado con identidad.

En un mundo globalizado, cada vez más complejo e interconectado, las instituciones de educación superior han tenido que replantear sus modelos de formación, de modo que sus egresados puedan responder mejor a las necesidades del contexto social.

Lo que se demanda apunta cada vez más hacia la formación de individuos que dominen los constantes cambios en la forma como se accede y divulga el conocimiento y a cómo se transforma la sociedad. En tal sentido, se pide de nuestro estudiante que comprenda una gran cantidad de información disponible, de modo que puedan contribuir a la construcción de una sociedad donde el conocimiento sea entendido como el medio a través del cual se pueden generar transformaciones que permitan la consolidación de la calidad de vida y el bienestar, sobre la base de una idea del desarrollo que procure el equilibrio entre progreso económico y la equidad social.

Todo lo anterior está basado en la importancia del conocimiento como capital, que permite, desde la formación humana, no solo lograr el aumento en las posibilidades de desarrollo de la sociedad, sino, desde la apropiación social del conocimiento, generar las transformaciones necesarias para una convivencia basada en la equidad y el bienestar.

Precisamente en ese sentido el conocimiento debe permitir la formación de ciudadanos que entiendan no solo el contexto y la forma como se realizan las diferentes prácticas para permitir el desarrollo, sino también un profesional que piense críticamente y establezca sus relaciones con el mundo sobre la base de la

pregunta que se hacen Nussbaum y Sen (2014) *¿Qué produce esto que yo hago, en la vida de la gente?*.

Una sociedad que transita hacia una etapa basada en el conocimiento ofrece nuevos horizontes a las instituciones educativas, tanto en sus tareas de formación de profesionales, investigadores y técnicos, como en la generación, aplicación y transferencia del conocimiento para atender los problemas del país.



En el estudio del pensamiento crítico se pueden asumir posturas filosóficas y psicológicas en las cuales, sin lugar a duda, se han realizado, desarrollos teóricos importantes. No obstante, interesa el estudio del pensamiento crítico en relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, procesos en los cuales se incorporan aportes valiosos de las vertientes filosóficas y psicológicas; los primeros, con conceptualizaciones referidas a los procesos y productos característicos de las diferentes formas de construcción del conocimiento científico, mientras los segundos se refieren de manera más particular a describir y comprender los principales procesos de pensamiento de los sujetos.

En esta línea de pensamiento, son abundantes las propuestas educativas orientadas a formar a los profesores en procesos que faciliten el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior de sus estudiantes, tales como el análisis, la resolución de problemas, la toma de decisiones, entre otras, que les proporcionen oportunidades para usar el pensamiento crítico dentro de sus cursos regulares. Desde esta perspectiva, el propósito de la intervención de los profesores en el aula es aportar a la formación de sus estudiantes, lo que implica su formación como profesionales conocedores de una disciplina, y capaces de comprender su rol como ciudadanos, con capacidad reflexiva y crítica.

Este tipo de pensamiento se basa en criterios, razones, juicios, reflexiones y en la capacidad para discernir. Se refleja en una posición o reacción que se fundamenta en el análisis, la interpretación y la argumentación de una situación, un fenómeno o una producción científica.

El pensamiento crítico desarrolla en el sujeto capacidades para plantear preguntas y problemas esenciales, recopilar y evaluar información relevante (usando ideas abstractas para interpretarlas de manera efectiva, imparcial y objetiva), elaborar conclusiones y soluciones bien razonadas (comparándolas contra

criterios y estándares relevantes) y pensar de manera abierta dentro de sistemas de pensamiento alternativo (reconociendo y evaluando sus suposiciones, implicaciones y consecuencias prácticas), así como comunicarse efectivamente con otros para buscar soluciones a problemas complejos.

Como complemento a las características mencionadas, para un pensador crítico según Facione (2007, p.15), “las habilidades del pensamiento crítico son la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación”. Para Ennis, citado por Guzmán y Sánchez (2006), el pensamiento crítico es un pensamiento acertado y reflexivo, orientado a decidir qué pensar y qué hacer. Lo anterior requiere llevar a cabo acciones como:

Juzgar la credibilidad de las fuentes, identificar las conclusiones, razones y supuestos, juzgar la calidad de un argumento incluyendo la aceptabilidad de sus razones, supuestos y evidencias, desarrollar una posición independiente acerca de un asunto, hacer preguntas clarificadoras adecuadas, planificar y diseñar experimentos, definir términos de manera apropiada para el contexto, tener apertura mental, tratar de estar bien informado y sacar conclusiones de forma cuidadosa y cuando se tenga la evidencia para hacerlo. (Tamayo, Zona y Loaiza, 2015, p.116)

Este amplio espectro de desempeños constituye un complejo entramado de características que posee una persona para ser considerada con pensamiento crítico, y complejiza el actuar en el aula para favorecer, desde la enseñanza, el desarrollo de este tipo de pensamiento; de ahí la necesidad de generar categorías de trabajo más estructuradas, que permitan orientar los procesos formativos. En coherencia con lo expuesto, los componentes esenciales del pensamiento crítico son la metacognición, la solución de problemas, la argumentación, los afectos y emociones. Esta es la propuesta que actualmente se trabaja en la UAM en el proceso de ajuste curricular.

La propuesta implica pensar este tipo de pensamiento no solo desde componentes estrictamente mentales, sino que da apertura a aspectos relacionados con la interacción, el conocimiento de sí mismo desde la exploración, y el reconocimiento en el sujeto de sus modelos representacionales y habilidades, sus motivaciones y formas de actuar frente a situaciones complejas, todo ello llevado al aula mediante propuestas didácticas fundamentadas en la relación, ciencia escolar – sujeto - contexto. De otro lado, es necesario que se establezcan relaciones entre desarrollo del pensamiento crítico y la dinámica interna que lo caracteriza, es decir, articular este desarrollo a procesos cognitivos conscientes, promover espacios autorreguladores que permitan hacer más eficiente el proceso y brindar herramientas de apoyo para la planeación, monitoreo y evaluación de los procesos conducentes a su desarrollo.

Desde esta perspectiva, y conociendo que nuestro sistema educativo ha enfatizado en la importancia del aprendizaje de conceptos, principios y teorías en los diferentes

campos disciplinares, se plantea el necesario cambio de esa propuesta hacia la promoción de una enseñanza de las ciencias que aporte a la apropiación crítica del conocimiento científico y a la generación de nuevas condiciones y mecanismos que promuevan la formación de actitudes positivas hacia la ciencia y al conocimiento científico, requisito característico de los pensadores críticos.

La UAM se identifica con el desarrollo de cuatro categorías centrales para formar pensamiento crítico en los estudiantes:

- Usos del lenguaje y de la argumentación en ciencias.
- Procesos de metacognición en el aprendizaje de las ciencias.
- Resolución de problemas auténticos por parte de los estudiantes.
- Afectos, motivación e interés intrínsecos de parte de los estudiantes.

La argumentación

La argumentación y el uso de múltiples lenguajes en la enseñanza de las ciencias es condición necesaria para el desarrollo del pensamiento crítico, tanto en estudiantes como en docentes. Teniendo en cuenta que la argumentación es un tipo de razonamiento mediante el cual se expresan proposiciones o pensamientos de manera sustentada y justificada, y que según algunos autores “es una actividad social, intelectual y verbal que sirve para justificar o refutar una opinión y que consiste en hacer declaraciones teniendo en cuenta al receptor y la finalidad con la cual se emiten” (Ruiz, Tamayo & Márquez, 2013, p.46), este tipo de actividad emerge como una de las habilidades más importantes para la formación del ciudadano contemporáneo.

La argumentación se entiende como la articulación de ideas dentro de un discurso, dirigida a dar a conocer a los otros un punto de vista, defender una postura frente a un determinado fenómeno. Para ello el sujeto hace uso de sus conocimientos previos, los cuales se interrelacionan con la situación presente y el conocimiento científico, para interpretarla. La argumentación favorece la construcción del pensamiento científico, ya que permite explicar fenómenos de la realidad a través de la generación y justificación de enunciados, desde prácticas discursivas de los estudiantes a las que estos recurren para explicar sus puntos de vista sobre conceptos científicos, métodos, teorías, hechos, que les permitirán la apropiación de las características del lenguaje científico, analizar y asumir una posición, con el fin de articular razones que convenzan al interlocutor.

La construcción de la ciencia en el aula desde los recursos que brinda la comprensión de conocimientos científicos aplicados a situaciones problema, propios

del área de formación y contextualizados a la realidad y necesidades del entorno, permiten la construcción de posturas discursivas fruto del análisis, la apropiación y la toma de postura que facilite el desarrollo del pensamiento crítico.

Visto así, favorecer el desarrollo de la argumentación implica tomar postura por una opción u otra desde las diferentes teorías y explicaciones científicas. Implica, además, desarrollar habilidades para la búsqueda de información ilustrada y para detectar los pros y los contras de determinada aseveración, según las conveniencias para el grupo social y global.

Según Dick Leith y George Myerson (1989) citados por Candela (2000, p.33), “existen dos tipos de argumentación en el aula: la primera donde dos posiciones debaten un asunto y otra donde una posición presenta un argumento para persuadir al público de la validez de cierta versión”. Estas dos formas de trabajo argumentativo requieren para su despliegue en el aula de estudiantes con pensamiento crítico que puedan asumir posiciones de disenso, consenso o aceptación de los postulados presentados, basados en referentes y contextos argumentativos que apoyen la defensa, rechazo o convencimiento de lo expuesto.

Para el logro de esta habilidad, el proceso de enseñanza basado en problemas permite a los estudiantes superar la enseñanza de contenidos y verdades absolutas y abrir posibilidades para construir alternativas explicativas sobre los temas que se trabajan, convencer al grupo y generar reinterpretaciones que apoyen los procesos de evolución conceptual; siendo así la solución de problemas la segunda categoría que integra el pensamiento crítico.

La solución de problemas

La comprensión de las problemáticas sociales, culturales, políticas, ideológicas, científicas, estéticas y profesionales es otra de las condiciones requeridas para el desarrollo del pensamiento crítico. Para ello es necesario formar en las habilidades para la identificación de problemas, su explicación, justificación e interpretación, y desde allí acceder a la argumentación razonada para plantear las posibles soluciones de manera consensuada.

El problema se configura como aquella situación, fenómeno de la realidad o dificultad que debe ser explorada, interpretada y manejada desde la interacción con la comprensión de los elementos que lo constituyen, analizado a la luz de fundamentos teóricos, conceptuales, procedimentales y actitudinales propios del objeto de estudio en los que el estudiante se forma.

Este tipo de formación requiere diseñar intervenciones en el aula que conduzcan a la formulación de buenas preguntas para deliberar y encontrar respuestas adecuadas. En estos procesos los aprendices despliegan la creatividad, la reflexión, la curiosidad y la innovación, a la vez que adquieren una imagen de la ciencia como una actividad inacabada, relativa, histórica y humana.

Según García (2003), citado por Ruiz, Tamayo y Márquez (2013), la solución de problemas genera cambios en la forma de ver y pensar el mundo desde diferentes esferas, como la cognitiva, la afectiva y la psicomotora, en las cuales se produce la adquisición y dominio de saberes de forma autónoma, buscando el significado y comprensión de esos conocimientos necesarios en el aprendizaje de las ciencias.

En la enseñanza basada en problemas los estudiantes comprenden el mundo profesional y social desde las explicaciones que la ciencia proporciona, se introducen en la interdisciplinariedad, la multidisciplinariedad y la transdisciplinariedad, con lo cual van adquiriendo un pensamiento global, superando así las concepciones compartimentadas y asignaturistas. De otro lado, se potencian las actitudes solidarias y éticas frente a las dificultades humanas y sociales, para desarrollar conciencia y responsabilidad profesional.

Desde un proceso de enseñanza, la solución de problemas debe combinar de manera armónica la apropiación del conocimiento por parte del estudiante, con el desarrollo de habilidades y la formación de valores. El estudiante debe asimilar la cultura acumulada por la ciencia y la humanidad a lo largo de su desarrollo y además formar una concepción sobre el mundo, sobre la sociedad, sobre la naturaleza, sobre los demás hombres y sobre sí mismo. (Ortiz, 2009, p.77)

Complementario a lo expuesto, y desde la perspectiva del pensamiento crítico, la solución de problemas implica la posibilidad de focalizar las situaciones, buscar y complementar información necesaria para enfrentar el problema, construir posibles representaciones de la situación, indagar y formular diversas alternativas de solución y elegir la más adecuada para la situación planteada, apropiarse comprensivamente del conocimiento necesario para resolver el problema y obtener soluciones específicas a situaciones determinadas.

Como conclusión, el pensamiento crítico le permite a un sujeto reconocer la complejidad de un problema y sus posibles vías de solución.

La resolución de problemas le da la posibilidad de escoger la vía más acertada para resolverlo, sin descartar para ello la actitud permanente de búsqueda de nuevas posibles soluciones a la problemática planteada, basada en razones más que en secuencias y reglas. (Tamayo, 2016, p.23)

Procesos de metacognición para el aprendizaje de las ciencias

El conocimiento metacognitivo se refiere al conocimiento que tienen las personas sobre sus propios procesos cognitivos. Según Flavell (1979), es la habilidad para monitorear, evaluar y planificar nuestro propio aprendizaje y, en ese sentido, adquirir conocimiento sobre el conocimiento.

La adquisición de estrategias metacognitivas es un proceso indispensable para el desarrollo del pensamiento crítico, en tanto proporciona herramientas para asumir los conocimientos y experiencias desde la responsabilidad personal para la autodeterminación y la autorregulación. Además,

Implica comunicación efectiva y habilidades de solución de problemas y un compromiso de superar el egocentrismo y sociocentrismo natural del ser humano. En resumen, el pensamiento crítico es autodirigido, autodisciplinado, autorregulado y autocorregido. Supone someterse a rigurosos estándares de excelencia y dominio consciente de su uso. (Paul & Elder, 2003, p.4)

Estos aspectos definen la clara interacción que se da con los procesos metacognitivos. Igualmente, están ligados al propósito de aprender para la vida y durante toda la vida, desde los intereses y necesidades propios de aprendizaje y de formación. Así, los estudiantes no solo adquieren los conocimientos científicos y profesionales necesarios para su desempeño en la sociedad, sino también los mecanismos y estrategias para enfrentarse a dilemas y problemas de diferente índole. El pensador metacognitivo es creativo y reflexivo, hecho que le dota de las mejores condiciones para resolver problemas mediante la autorreflexión, la planeación, el monitoreo y la evaluación de la tarea a la que se enfrenta. De acuerdo con Tamayo (2014, p.71):

Desde esta mirada, son claras las relaciones entre el pensamiento crítico y la metacognición; pensar críticamente implica autocorrección (Lipman, 2007), implica pensar sobre el pensamiento y generar acciones para mejorarlo (Paul, 1993; Facione, 2007), y reflexionar críticamente sobre la práctica y sobre el conocimiento que está implícito en la acción (Schon, 1983 citado por Ford y Yore, 2012).

Visto así, el proceso educativo se plantea desde una perspectiva reflexiva donde el docente, como mediador, favorece el desarrollo del pensamiento crítico con componentes metacognitivos, con la presentación de problemas del contexto en

los cuales se plantean diferentes tipos de interrogantes que son resueltos en el aula, retando al estudiante a pensar sobre los aspectos que interactúan en la situación, sus posibles soluciones y los resultados alcanzados, y así definir formas de trabajo sustentadas en el conocimiento científico.

Afectos, emociones

Las emociones, las cogniciones, las actitudes y creencias constituyen una unidad que se concreta en la forma como nos relacionamos con el mundo. Autores como Smirnov, Leontiev, Rubinsteiny Luria (1960, p.365) declaran que “las emociones influyen grandemente para regular la actividad y la conducta del sujeto”, y que “solamente aquellos fines hacia los cuales el sujeto tiene una actitud emocional positiva pueden motivar una actividad creadora”. Por tal razón, no se pueden separar el pensamiento del sentimiento, la cognición de la emoción y la razón de la pasión.

En relación con el pensamiento crítico, autores como Norris (1992), Facione (1992), Perkins, Jay y Tishman (1993), Ennis (1996), citados por Valenzuela y Nieto (1997) y Facione (2007), proponen un conjunto de características que hacen parte del componente afectivo emocional, integradas en dos grandes disposiciones:

1. Disposiciones actitudinales, a través de las cuales un pensador crítico se involucra emocionalmente con el proceso llevado a cabo para asumir, defender y sustentar una postura determinada. Estas se concretan en:
 - Cuidar que las decisiones estén justificadas, buscar alternativas, adoptar una posición en la medida en que esté justificada, estar bien informado, considerar seriamente otros puntos de vista distintos al propio.
 - Representar una posición o punto de vista honestamente, ser claros en cuanto a lo que se dice, se escribe o se comunica, determinar y mantenerse centrado en la conclusión o en la pregunta, tener en cuenta la situación global, buscar y ofrecer razones, buscar alternativas, ser consciente de las propias creencias básicas.
 - Cuidar la dignidad y el valor de todas las personas, descubrir y escuchar otros puntos de vista y razones, tener en cuenta otros sentimientos y niveles de comprensión, cuidar el bienestar de otras personas.

2. Disposición de motivación general: Implica asumir como propia la actividad de aprender. No se aprende si no se quiere aprender; por lo tanto, comprender la importancia de lo que se enseña, relacionar estos contenidos con la vida personal y social, puede conducir a que el estudiante desarrolle una motivación intrínseca hacia el conocimiento que se le presenta.

Desde el aspecto motivacional, el valor de la tarea se convierte en el activador del proceso, implica la elección de la actividad, la persistencia o perseverancia en el proceso que lleva a su resolución, la importancia que tiene para el sujeto la actividad propuesta y el logro alcanzado en la misma. Desde esta visión, las emociones y los afectos influyen decididamente en el aprendizaje y en el interés y la pasión por el conocimiento.

Un pensador crítico es una persona flexible; justa cuando se trata de evaluar; honesta cuando confronta sus sesgos personales; y el origen del conocimiento; prudente al emitir juicios; dispuesta a reconsiderar y si es necesario a retractarse; clara respecto a los problemas o las situaciones que requieren la emisión de un juicio; ordenada cuando se enfrenta a situaciones complejas; diligente en la búsqueda de información relevante; razonable en la selección de criterios; enfocada en indagar, preguntar, investigar; persistente en la búsqueda de resultados tan precisos como las circunstancias, el problema o la situación lo permitan. (Facione, 2007, p.21)

Las relaciones pedagógicas que se propician en el aula de clase pueden potenciar o interferir en los procesos de formación y de aprendizaje, dado que los estudiantes se interesan por los conocimientos según la manera como se presentan y según las explicaciones sobre las intencionalidades y propósitos para proponer determinados temas.

Estas actitudes llevan a que el estudiante mejore su compromiso con el proceso de aprendizaje, con su desempeño y, por ende, con su autoestima; que confíe en sus propias capacidades, se autorregule y se autocorrija constantemente, con el fin de lograr el avance en su formación como profesional motivado y comprometido con el desarrollo social. Estos aspectos serán orientadores en función del desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

Pensamiento crítico y competencias

En la actualidad la preparación de un futuro profesional tiene tres aspectos:

1. La apropiación del conocimiento general y específico de su profesión.
2. El desarrollo de competencias generales y específicas que le permiten desempeñarse en el mundo laboral.
3. La experiencia.

Hay una gran diversidad cuando se trata de determinar qué tan bien se armonizan estos aspectos en los currículos de los programas académicos. Hoy pensar en un currículo en el que las competencias tengan un fin que vaya más allá del desarrollo de sí mismas en un estudiante, es la forma de responder no solo a los tres aspectos formulados arriba, sino también a la articulación.

Ir más allá de las competencias en sí mismas es poner el desarrollo de las competencias como propósito para lograr el pensamiento crítico. Así tendríamos un currículo integrado que permite no solo determinar cómo ingresan los estudiantes a la institución, sino también cómo se da el proceso de formación, que posteriormente se evidencia en el perfil del egresado. Esto permite en la integración de competencias:

- La relación entre las disciplinas y las diferentes áreas de conocimiento de formación profesional, por medio de la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad.
- Buscar formas prácticas en el trabajo educativo para comprender la complejidad de la cotidianidad y de las acciones humanas y sociales.
- Apropiarse de la tecnología de punta en permanente evolución y de los adelantos científicos, la informática, la cibernética y la robótica, para el uso instrumental inicialmente en los procesos de aprendizaje y posteriormente para su empleo en el mundo del trabajo.
- Discernir que la ciencia y la técnica, como creaciones culturales, deben ser puestas al servicio del hombre y del desarrollo sociocultural.
- Generar identidad brindando una educación de calidad con un alto sentido ético.
- Desarrollar adecuadamente el sentido social: por medio de la educación formar verdaderos líderes comprometidos con el desarrollo humano y sociocultural desde valores humano – democráticos, promoviendo la solidaridad, la paz, la tolerancia y la sana convivencia como principios democráticos.
- Desarrollar el pensamiento divergente, la creatividad, el juicio crítico, la capacidad de análisis y síntesis, sensorialidad y sensibilidad, las actitudes y

aptitudes investigativas para luchar contra la memorización, el facilismo y la rutina, por medio de la cultura del trabajo y el aprendizaje colaborativo.

- Comprender los cambios permanentes de forma inmediata, oportuna y flexible, demostrando vigencia y practicidad, a partir de la fundamentación teórica y con una visión prospectiva.

De esta manera, y sobre la base de este ejercicio de integración de competencias, se entiende que el pensamiento crítico no es una competencia más que hay que lograr en el proceso de formación, sino que es asumido como la esencia del proceso de formación.

En este sentido, tanto las competencias generales como las específicas son fundamentales para el logro del pensamiento crítico, y se constituyen en guía para el camino de formación que hay que seguir: formar personas y profesionales con habilidades para comunicarse en su propio idioma y en uno extranjero, interpretar el mundo desde diferentes modelos de representación, sujetos comprometidos con su región, su país y el mundo, profesionales emprendedores e innovadores que generen nuevas formas de trabajo y respuestas a problemas de su profesión.

Lo anterior está sin duda vinculado con la concepción que tienen Saiz y Fernández (2012, p.5) de que pensar críticamente, no es únicamente “profundizar en el terreno del buen juicio y de la buena argumentación, sino que es fundamental que esa buena reflexión demuestre que sirve para resolver problemas o lograr nuestras metas”. Pues favorecer que estos piensen de manera crítica asegura que ellos no solo dominen los temas fundamentales que son esencia de un saber específico, sino que también, al estar vinculado tal aprendizaje a problemas concretos de la realidad, les permite evaluar el conocimiento, poniéndoles en el nivel de ciudadanos y profesionales.

El pensamiento crítico no es individual, es social y cultural. Por tal razón se considera la necesidad de aplicar un enfoque pedagógico que promueva y consolide la enseñanza y el aprendizaje del pensamiento crítico en general y en dominios específicos. La UAM ha optado por el enfoque socioconstructivista, dado que su misión, visión, principios y valores enfatizan en la urgencia de formar individuos para la comprensión, interpretación y transformación de la sociedad y de los contextos profesionales y ciudadanos.



Constructivismo social

El constructivismo, plantea García (2009), citando a Méndez (2002), es en primer lugar una epistemología, una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano. El constructivismo asume que nada viene de nada, que conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo. Existen varias tendencias del constructivismo, entre las que se destacan:

- **Constructivismo exógeno:** el sujeto reconstruye la realidad elaborando redes conceptuales a través de representaciones precisas. Se construyen estructuras mentales exactas que reflejan la realidad desde el contexto del sujeto. En este tipo de aprendizaje el estudiante vuelve y construye la realidad externa, procesando la información, organizándola y reorganizándola de manera que refleje un determinado contenido, usando para ello estrategias efectivas como las redes de proposiciones, esquemas de representación, gráficos o texto escrito.
- **Constructivismo endógeno:** Cuyo máximo representante es Piaget, (1896-1980). Se moldea el medio externo a través del conocimiento que se construye en las estructuras cognitivas, las cuales se vuelven útiles para el desarrollo cognitivo del sujeto. El resultado esperado en este tipo de aprendizaje es la comprensión. Mientras que la reproducción no altera la realidad externa, reflejándola de una forma sencilla o elaborada, comprender es siempre una interpretación personal de la realidad, donde cuentan los conocimientos y experiencias anteriores (Woolfolk, 1999).
- **Constructivismo dialéctico:** el conocimiento se construye como resultado de las relaciones entre factores de carácter interno y externo, ambiental y social. es producto de la construcción social, y se logra por medio de la interrelación de los aprendices y de estos con el ambiente. El conocimiento refleja el mundo externo, influido por la cultura, por el lenguaje, la enseñanza, las creencias y las relaciones con los demás sus principales representantes Vygotsky y Bandura.

En el campo educativo y pedagógico los antecedentes del constructivismo están en autores como Piaget, Vygotsky, Ausubel y Coll, entre otros, quienes en diferentes momentos plantearon aproximaciones a un cambio de paradigma frente a las posturas conductuales y asociacionistas imperantes.

Surgen así varios momentos reconocidos como revoluciones cognitivistas, las cuales fueron aportando elementos claves para la delimitación y concreción de lo que hoy se conoce como constructivismo social. Cada uno de ellos desarrolló teorías

acerca de cómo se construye el conocimiento, cómo se conoce la realidad, cómo se aprende y sobre la génesis y desarrollo del conocimiento y la cultura.

Como punto de partida, las corrientes constructivistas iniciales proponían un papel central del estudiante como sujeto que está en capacidad de construir su propio conocimiento a partir de la presentación de situaciones de trabajo donde este explora, y da respuesta a los interrogantes de la ciencia. Esta orientación dio pie al desarrollo de enfoques activistas que defienden el rol del estudiante desde su actuación y dan alta preponderancia al hacer, como medio con el cual se puede acceder a la construcción del conocimiento.

Este primer momento estuvo orientado a develar los procesos internos del aprendizaje, identificando aspectos relacionados con el funcionamiento del sujeto y componentes de tipo motivacional que lo movilizan. Dentro de los representantes de este primer momento aportaron teóricos que desde su perspectiva individual explicaron que el sujeto se relaciona con la realidad desde sus estructuras internas; el aprendizaje provoca conflictos cognitivos en los estudiantes, los cuales movilizarán sus estructuras internas, para actuar hacia la búsqueda de conocimiento; se propone una mirada del aprendizaje por problemas como un factor que promueve la disposición afectiva y motivacional de los alumnos, indispensable para lograr aprendizajes significativos.

Posteriormente surgen propuestas menos radicales frente al papel del estudiante y se plantea la necesidad de establecer una relación equilibrada entre el estudiante, el conocimiento y el docente, por medio de la cual y en relación con el contexto, se construye conocimiento desde un intercambio social, cultural e histórico.

Se plantea que en el aprendizaje resulta fundamental la colaboración y la cooperación. La cultura presiona la creación de estructuras internas en el individuo, el cual reconstruye el conocimiento socialmente organizado y simbolizado. El aprendizaje problematizado permite la actualización de la zona de desarrollo próximo de los estudiantes. Así mismo, Cesar Coll (1989), propone la necesidad de analizar el contexto como medio que facilita la comprensión de nuevos conocimientos, lo que resulta imprescindible para lograr aprendizajes significativos.

Desde estas propuestas, construir implica comprender en esencia algo, tomar conciencia de qué se sabe y cómo. Es hacer, pensar, sentir, estructurar, y organizar la información y los sentimientos (Ferreiro, 2006). Sin embargo, la comprensión no se da en solitario, se necesita directa o indirectamente del otro. El significado se da en una dirección determinada socialmente, donde todo conocimiento está en estrecha relación con los contextos culturales. La naturaleza no solo influye en la conducta humana, sino que, además, las personas modifican y crean sus propias condiciones de desarrollo. Para ello la mediación de la cultura, y en particular los lenguajes, son definitivos para que las personas accedan al pensamiento.

Según este enfoque, todo el conocimiento, incluyendo el sentido común, se deriva y es mantenido por las interacciones sociales. Por lo tanto, la realidad es construida socialmente.

Las premisas del constructivismo social para Ferreiro (2006), se centran en:

- La realidad es cognoscible.
- Todo sujeto es capaz de conocer la realidad en sucesivas aproximaciones.
- El proceso de conocimiento es activo y se caracteriza por el papel de la conciencia y los sentimientos del sujeto que aprende.
- Los conocimientos no son innatos, no están dados a priori, son construidos por los sujetos que interactúan en las prácticas y que comparten experiencias.
- Los conocimientos son apropiados mediante la actividad y el lenguaje.
- El sujeto que aprende no es el único responsable del proceso de construcción de su conocimiento, el ambiente es condición para su desarrollo.
- El aprendizaje es colaborativo, por lo tanto, la enseñanza se basa en experiencias en las que todos son responsables de la formación de todos.
- El socioconstructivismo ha dado lugar a propuestas educativas como la enseñanza problémica y el aprendizaje cooperativo y colaborativo.

Así, “el socioconstructivismo reconoce un sujeto que llega a la escuela, entendida esta como espacio de formación, con una visión del mundo y una manera de actuar en él, que desencadena procesos de cambio, desde la construcción de conocimiento o evolución conceptual, pero también actitudinal, metodológico, axiológico y estético” (Arnay y Rodrigo, 1997), fruto de la interacción con otros.

Desde esta perspectiva, el docente asume la enseñanza como la construcción de escenarios que posibilitan esos cambios y direccionan el aprendizaje para que se oriente a la construcción de significados más potentes, adecuados y complejos y abre un campo amplio para convertir la docencia en objeto de investigación. Reconocer las preconcepciones del estudiante, negociar los programas a desarrollar, propiciar el debate como cultura del aula, privilegiar la cultura académica y enrutar la enseñanza por proyectos, problemas o núcleos temáticos; méritos de los enfoques socioconstructivistas. (Tamayo et al, 2011, p.20)

Esto representa un proceso dinámico en el aula, donde el docente, el estudiante y el saber se encuentran en permanente interacción, llevándose a cabo procesos de construcción y reconstrucción del conocimiento, generando aplicaciones del mismo y proponiendo posibles soluciones y formas de actuar frente a realidades, problemas y demandas contextualizadas.

En esta línea, el conocimiento es un proceso mediante el cual el ser humano construye y reconstruye la realidad donde se encuentra inmerso, lo que le permite la posibilidad de explicarla, comprenderla y controlarla o transformarla, transformándose, en esta interacción dialéctica, a sí mismo (González, 1993, citado por Hernández, 2005).

Esta orientación implica mucho más que el intercambio de ideas y la construcción de conocimiento, e incluye el desarrollo de habilidades sociales y destrezas relacionadas con los procesos de interacción y ciudadanía, los cuales permiten la formación de un futuro profesional integral, con competencias para el desarrollo de su vida profesional; aspecto este que sustenta la premisa fundamental del trabajo de aprendizaje colaborativo: el sujeto que aprende se forma como persona.

De ahí que, como complemento, el constructivismo social o socioconstructivismo se fundamenta en el *aprendizaje colaborativo*, el trabajo en grupos, el respeto y la solidaridad inter e intrageneracional.

Es un proceso para aprender en grupo en el uso compartido de la información, con el derecho de que todos aprenden de todos, el valor de trabajar juntos y de comprometerse y responsabilizarse con su aprendizaje y el de los demás, en un ambiente que favorece la cooperación, desarrollándose así la solidaridad, el respeto, la tolerancia, el pensamiento crítico, la toma de decisiones, la autonomía y la autorregulación, que son la base de la democracia. (Ferreiro & Calderón, 2000, p.5)

El desarrollo de estas habilidades se propicia en los procesos de formación, cuando se proponen al estudiante espacios de interacción e intercambio con sus compañeros, su docente y otras comunidades que apoyan el desarrollo de situaciones problema planteadas, eje sobre el cual se fundamenta el proceso de enseñanza y aprendizaje, y que se desarrolla con la puesta en marcha de un trabajo colaborativo. Tres principios sustentan el trabajo colaborativo:

- El aprendizaje se produce más fácilmente cuando se plantean situaciones que favorecen la discusión entre los participantes.
- La interacción entre los pares facilita la comprensión y apropiación de conceptos y, por ende, el aprendizaje.
- Lo que una persona aprende en situaciones de interacción donde deba elaborar y reconstruir el conocimiento, es más fácilmente interiorizado.

Muehlenbrock (2006) considera que el aprendizaje colaborativo es el compromiso mutuo establecido entre un conjunto de personas, que se agrupan en un esfuerzo coordinado para dar respuesta a una tarea.

El aprendizaje colaborativo consiste en la discusión académica de un problema por un grupo de participantes, con la orientación de un asesor. Todos trabajan en equipo y hacen aportaciones. Así, a través del trabajo se conduce al desarrollo de dos tipos de desempeños: los relacionados directamente con procesos académicos, propiciando la apropiación de contenidos y conocimiento, y los relacionados con el desarrollo de habilidades de interacción, donde se facilitan experiencias que posibilitan la comunicación y la expresión libre de las ideas, intereses y necesidades.

Otros de los aportes que brinda esta estrategia de trabajo se resumen en el siguiente apartado:

Aprenden también a aplicar los nuevos conocimientos en la resolución de distintos problemas similares a los que se les presentarán en el desempeño de distintas facetas de su trabajo, a trabajar en equipo de forma supervisada y de nuevo, progresivamente autónoma, a identificar sus objetivos de aprendizaje, a gestionar su tiempo de forma eficaz, a identificar qué aspectos del problema ignoran o necesitan explorar con más profundidad, a investigarlos por su cuenta, dirigiendo su propio aprendizaje. Y beneficiándose en este proceso de la colaboración de sus compañeros, que aportan también el contraste necesario a sus indagaciones y formas de entender lo que están estudiando. (Vizcarro & Juárez, 2009, p.18)



Currículo basado en problemas

Desde la academia, los currículos universitarios deben estar a tono y responder a las exigencias de la época, reflexionando sobre la importancia de la educación en las nuevas realidades sociales y permitiendo impactar en los problemas locales, insertarse en el escenario mundial, así como en la sociedad de la información y el conocimiento (Díaz, 2011). Toda práctica de enseñanza puede ser analizada desde la manera como se piensa la educación, sus fines, sus estrategias, el papel que cumplen los contenidos, la manera como se seleccionan, las formas de evaluación y las relaciones que se establecen entre los estudiantes y entre los profesores, con el saber a enseñar y con la ciencia como tal, con las formas de acceder a la información, de interactuar con comunidades, de identificar dónde está el conocimiento.

Visto así, el proceso de enseñanza es un fenómeno complejo, que obliga a pensar su ejercicio y a definir desde qué perspectiva se puede orientar. Los currículos basados en problemas son una forma de dar respuesta a este reto, brindando posibilidades y experiencias que propician la actividad intelectual del estudiante a

partir de la presentación de situaciones donde este tenga la posibilidad de construir el conocimiento, reconocer y aplicar los métodos y procedimientos propios del área de la ciencia de su formación para comprender, reflexionar, solucionar y acercarse a problemas sociales y científicos que su profesión enfrenta.

En el marco de los currículos reconstruccionistas, el enfoque llamado *currículos problémicos* (currículos basados en problemas) asume la educación desde una visión integradora político-social del conocimiento, que toma en cuenta las tensiones e incertidumbres susceptibles de transformación en una realidad cambiante (Magendzo, 1996). El currículo basado en problemas, entendido como un sistema complejo integrado por propósitos educativos para plantear, buscar y dar solución a problemas disciplinares e interdisciplinares, ubica la educación como un proceso histórico y socialmente construido que responde a los cambios, manteniendo o transformando las realidades sociales, reconstruyendo los saberes, formulándolos, sistematizándolos y poniéndolos en discusión pública para validarlos, socializarlos, someterlos a consensos y disensos.

El currículo basado en problemas permite modificar la producción del conocimiento en la medida que configura el paso de un conocimiento academicista, fragmentado, que tiende a la homogeneidad de habilidades y jerarquización, hacia un conocimiento interdisciplinar, flexible, aplicable, heterogéneo (Díaz, 2011).

Al igual que otros tipos de modelos curriculares, el currículo basado en problemas se fundamenta en principios de diversa naturaleza (Gutiérrez, Henríquez, 2007): filosóficos, que dan cuenta de un ser humano que nace con un potencial biológico y se despliega para convertirse en persona en la búsqueda de su transformación; epistemológicos, que permiten plantear el conocimiento como fuente de construcción de futuro, de innovación y de transformación de la realidad; antropológicos, que conciben al ser humano como integral (espiritual, intelectual, emocional, físico, etc.) en un medio natural y cultural, modificándolo y modificándose; sociopolíticos, que hace referencia a las ideas y valores que promueven la solidaridad y la cooperación para lograr una sociedad incluyente y justa; y pedagógicos, que tienen que ver con el aprendizaje de la experiencia histórica y cultural acumulada y la enseñanza como proceso que involucra todas las dimensiones del ser.

Desde esta perspectiva, un currículo basado en problemas puede ser entendido como un plan de construcción para ser desarrollado en un ámbito educativo que responda a las características del entorno, del momento histórico y de las necesidades de la comunidad, articulado a procesos pedagógicos y didácticos que favorezcan el aprendizaje. Tiene como fin comprender los fenómenos desde la exploración de sus elementos, la identificación de contradicciones y la búsqueda y hallazgo de posibles respuestas a problemas y situaciones que requieren ser interpretadas.

La esencia de un currículo basado en problemas consiste en que los estudiantes, guiados por el profesor, se introducen en el proceso de búsqueda y solución de problemas nuevos para ellos, gracias a lo cual, aprenden a adquirir conocimientos y emplearlos en la solución de nuevos problemas. (Ortiz, 2009, p.22)

Este tipo de problemas se reconocen como ‘problemas escolares’, e implican por parte del profesor el desarrollo e implementación de diversas metodologías o estrategias de enseñanza que acerquen al estudiante al saber, desde contextos científicos, no desde conocimientos acabados a ser apropiados. Así el papel del profesor y el estudiante se reorienta.

Para el docente implica asumir un papel activo desde el momento de la planeación de la actividad, reconociendo el tipo de conocimiento, habilidades, destrezas que se desean trabajar; asumiendo un rol de mediador que direcciona al estudiante en la reconstrucción, análisis, interpretación y reorientación de conclusiones y procesos, a partir del planteamiento de situaciones que obliguen al estudiante a la búsqueda de información, la aplicación de conocimientos, la generación de propuestas de trabajo y la incorporación de los saberes que apoyen dichas propuestas y soluciones. En el estudiante, trascender el rol de un sujeto pasivo que recibe un conocimiento elaborado, a ser partícipe activo en la construcción del mismo.

Para lograr esto, el docente selecciona el tipo de recursos y estrategias que utilizará para el logro de los objetivos de enseñanza y aprendizaje. Esta decisión implica ubicarse en los elementos del triángulo didáctico: estudiante, saber y docente para desde allí plantearse preguntas como:

- ¿Qué características posee su estudiante (conocimientos, experiencias previas, habilidades, actitudes)? Esta reflexión abre la puerta al reconocimiento de las ideas previas del estudiante y a la necesidad de identificar posibles obstáculos para la construcción de los saberes definidos.
- Desde el saber, ¿qué tipo de aprendizajes se quieren lograr y con qué instrumentos y técnicas se puede contar para ello? Esto implica un reconocimiento de los conceptos centrales a ser trabajados y la selección de las estrategias de enseñanza más idóneas para llevar a cabo el proceso; aspectos relacionados con el ejercicio de la transposición didáctica por medio de la cual se reflexiona sobre el conocimiento, los materiales y recursos.
- ¿Desde el docente se asume una acción de acompañamiento y facilitación, donde este reflexione sobre el concepto de ciencia que tiene, el tipo de problemas del contexto que va a integrar, ya sean de la profesión, de la ciencia o de la sociedad seleccionados y trabajados en el proceso de formación integral?

Un currículo basado en problemas favorece en el estudiante el logro de diferentes desempeños, los cuales trascienden la adquisición del conocimiento hacia el desarrollo de valores y actitudes frente a la ciencia y su impacto en el medio, el desarrollo del pensamiento crítico, la argumentación, la sensibilidad frente a las necesidades del entorno, la habilidad para identificar e interpretar problemas y proponer soluciones, establecer relaciones entre variables y aplicar teorías a situaciones prácticas, cercanas a la realidad.

Un currículo basado en problemas se concreta en la definición del tipo de estrategias de enseñanza, tareas y actividades que el estudiante lleva a cabo con el andamiaje (acompañamiento) de su profesor. En palabras de Ortiz (2009, p.66), tales estrategias “son aquellas desarrolladas con el objetivo de orientar de manera óptima el proceso de construcción de conocimientos, habilidades y valores”.



Momentos del ajuste curricular

Para llevar a cabo el proceso de *ajuste curricular* se propone diseñar, implementar y evaluar un currículo basado en problemas para el desarrollo del pensamiento crítico, el cual se concreta en cuatro momentos (figura 3).

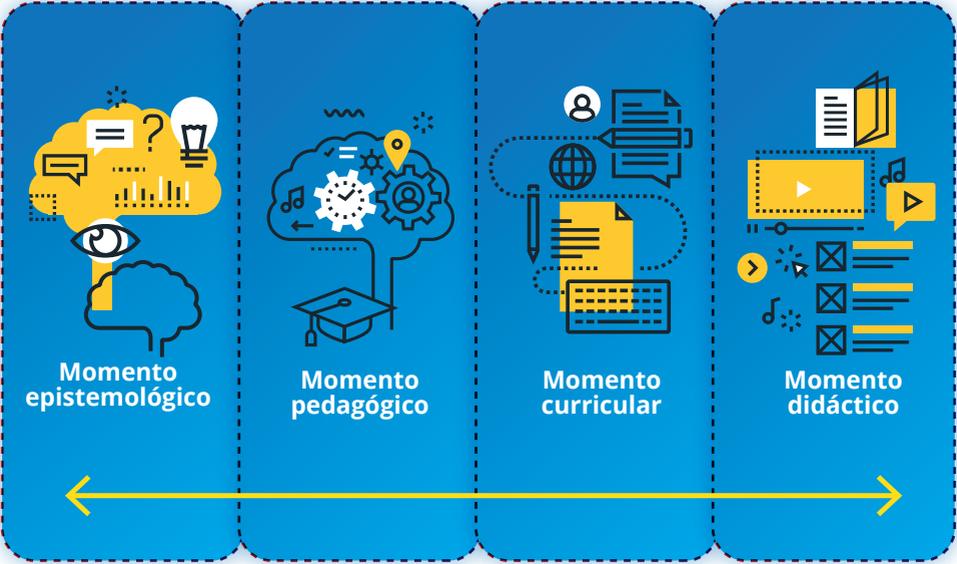


Figura 3. Momentos ajuste Curricular
Fuente: elaboración propia.

Estos momentos se presentan en este texto de forma individual, con el fin de facilitar la comprensión de las dinámicas de trabajo y los sustentos teóricos que los fundamentan. Sin embargo, en su desarrollo no son componentes separados, toda vez que interactúan y se complementan, para constituirse en una unidad de trabajo que permita el desarrollo de un proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Estos momentos están planteados con unos objetivos claramente identificados, y para su proceso de reflexión, construcción y definición se exploraron y elaboraron una serie de recursos que permiten guiar la consolidación de la propuesta final, la cual se presenta en la figura 4.



Figura 4. Ajuste curricular
Fuente: elaboración propia.

Para el desarrollo del momento epistemológico se parte de un análisis contextual y teórico del campo de conocimiento y de la profesión, que permite identificar referentes, paradigmas, teorías, conceptos, modelos y métodos que direccionan una definición acerca de la ciencia y el impacto sobre la profesión y la sociedad.

En el momento pedagógico se definen los propósitos de formación y los perfiles profesionales y ocupacionales, acordes a las demandas actuales de las profesiones.

Posteriormente, y como producto de los insumos recogidos en los momentos anteriores, en el momento curricular se reorganiza el currículo desde la identificación de conceptos claves que dan estructura al área de conocimiento, y que son generadores de las relaciones que dan origen a la organización y reorganización del currículo.

Finalmente, en el momento didáctico se desarrollan unidades que permiten guiar el proceso de formación del estudiante, coherente con los fundamentos derivados

de las reflexiones anteriores, desde la concepción del sistema didáctico basado en las relaciones saber, estudiante, docente.

Así, el proceso de ajuste curricular incluye en su construcción la ubicación en el contexto de conceptos y competencias a ser trabajadas, los procesos de planeación y organización de estos, para finalmente estructurar una propuesta de enseñanza que sea el producto de un trabajo reflexivo y contextualizado. Se propone desarrollar la enseñanza desde situaciones problema que favorezcan en el estudiante no solo la apropiación de contenidos y conceptos, sino también el desarrollo de habilidades y destrezas.

Definidos así los cuatro momentos de trabajo, cada uno con intencionalidades específicas, bajo una lógica relacional de principio a fin, se va transitando en un proceso no lineal sino en espiral. Si bien una etapa es base para la siguiente, en cada momento es posible y necesario volver al inicio para recontextualizar el momento que continúa y el proceso en general, al mismo tiempo que cada momento impacta los demás.

El proceso es liderado por el Comité de Currículo Institucional, en coordinación con el comité de Currículo de cada programa, desde donde se vincula el cuerpo docente que le da soporte al desarrollo académico del mismo. Por lo tanto, la metodología de trabajo es participativa de manera constante, y los productos y avances se van socializando con toda la comunidad académica.

Momento Epistemológico



La epistemología se entiende como una rama de la filosofía que se encarga de la reflexión acerca del conocimiento científico o sea acerca de sus teorías, formas de validación, desarrollo, objetividad y métodos entre otros.

Algunos pensadores como Carlos Ulises Moulines consideran la epistemología como una reflexión de segundo orden, esto es, entendida como un teorizar no sobre el mundo, sino sobre lo que pensamos o construimos a partir de él.

En tanto que análisis conceptual, es un saber sustantivo de segundo orden, interrelacionado tanto con otros saberes de segundo orden como con los saberes usuales

de primer orden. La filosofía de la ciencia tiene por objeto poner de manifiesto o hacer explícitos los aspectos filosófico-conceptuales de la actividad científica, esto es, elucidar conceptos fundamentales de la actividad científica, como los de ley, contrastación, explicación o medición, y reordenar conceptualmente o reconstruir esos sistemas de conceptos producidos por la ciencia que son las teorías científicas. (Díez & Moulines, 1997, p.19)

De esta manera, se entiende que el análisis epistemológico que se propone tiene que ver con el ejercicio de reflexión no sobre la realidad a la que tienen que atender los procesos de formación de los diferentes programas, sino un hacer conciencia sobre la base fundamental en perspectiva teórica, de tal manera que desde allí se puedan evidenciar no solo la fundamentación conceptual que hace posible la red teórica que sustenta las diferentes disciplinas que sirven de base para un programa, sino que a partir de allí se puedan determinar las condiciones de tipo curricular, pedagógico y didáctico necesarias para el aprendizaje de los diferentes conceptos y teorías, y que hacen parte de los momentos de esta propuesta. Esto implica dar cuenta de los siguientes aspectos:

1. Conceptos centrales de las disciplinas y ciencias que soportan las profesiones. Con ellos se pretende generar una red conceptual que permita determinar los conocimientos requeridos para la formación del futuro profesional; comprender estos conceptos también permite un acercamiento a la terminología propia de las ciencias y de la profesión.
2. Objeto de estudio de las profesiones. Con este se pretende determinar la lógica de pensamiento y los componentes en la que estas se construyen, los límites y alcances del saber profesional y del futuro desempeño de la profesión.
3. Formas de validación del conocimiento en el campo de una profesión que se derivan de las ciencias y disciplinas que le dan soporte. Con estas se definen los valores epistemológicos que validan el conocimiento científico y el quehacer de la práctica investigativa y profesional. Comprender estas formas permite valorar las teorías de acuerdo con su fructividad, coherencia y actualidad.
4. Métodos y metodologías. Con estos se comprende la manera como se adquiere el conocimiento en las ciencias y la forma como se desarrolla la solución de problemas en la praxis profesional.
5. Desarrollo de la estructura de cada ciencia. Permite comprender el desarrollo de las teorías, de lógicas o formas de pensamiento de las ciencias y las profesiones. Permite además comprender, articulado a los conceptos generales, el estado de pensamiento del estudiante en relación con el conocimiento científico escolar, para determinar las estrategias de andamiaje que permitan la movilización conceptual.

6. Técnicas y tecnologías. Con estas se pueden conocer y determinar los instrumentos asociados a los métodos que permiten la praxis profesional.

En toda la dinámica del ajuste curricular se acude siempre al momento epistemológico, dada la transformación en las profesiones de acuerdo con el desarrollo de las ciencias, las tecnologías y las técnicas. El momento epistemológico configura un todo coherente con los demás momentos del proceso del ajuste, y adicionalmente es un elemento fundamental para comparar escuelas de pensamiento en el campo de la profesión y así poder llegar a delimitar los aspectos diferenciadores que ofrece la formación profesional, su actualidad y pertinencia.



Figura 5. Producto y recursos para el momento epistemológico
Fuente: elaboración propia.

Este primer momento se concibe como la ubicación e identificación del contexto sobre el cual se desarrolla el proceso de formación profesional. Cada profesión está enmarcada en un campo de conocimiento, en el cual se plantean una serie de problemas de tipo social que dan soporte a la presencia y desarrollo de dicha profesión, convirtiéndose en el marco sobre el cual se construye la problematización que guiará el planteamiento y definición del área problémica. Se parte de una reflexión acerca de los paradigmas en el campo, contrastándolos con los aspectos específicos de la profesión. Para ello es necesario visibilizar en qué concepciones se encuentra el desarrollo de la profesión, qué paradigmas dominan la profesión y cuáles de estos son los que orientan el trabajo en el programa. Qué teorías y conceptos centrales están en la base del objeto de estudio. Qué orientaciones guían el desarrollo de la

profesión desde sus comunidades académicas, los marcos legales que la regulan y el reconocimiento del papel social que la profesión juega de acuerdo con el tipo de situaciones y problemas que resuelve en el contexto.

De esta manera, la comunidad académica define un campo problema para cada una de las facultades, a saber, Ingeniería, Salud y Estudios Sociales y Empresariales, alrededor del cual se reflexiona sobre el currículo de cada programa profesional. Los campos problema de las facultades se conciben desde una concepción de sociedad y del papel de los profesionales en esta sociedad.

Definir este campo problémico orienta decisiones sobre el tipo de conocimiento que se impartirá, los énfasis que tendrá cada uno de los programas, el tipo de problemas a los que responde y los modelos, enfoques y corrientes teóricas que guiarán la construcción del conocimiento en las diferentes áreas o líneas que conforman el objeto de estudio de los diferentes programas.

Así, estas problemáticas son comprendidas desde una postura epistemológica que irradia la labor del docente y le imprime al proceso de enseñanza y aprendizaje una idea sobre las relaciones entre ciencia y mundo local y global. Esta reflexión entra en diálogo con los problemas propios de la profesión y sus tendencias teórico-prácticas para la resolución de problemas, sus métodos y técnicas.

Momento Pedagógico



La pedagogía es la reflexión sobre la formación humana. Su objeto se refiere al análisis de las relaciones que se construyen entre la enseñanza y el aprendizaje, de acuerdo con los propósitos de formación y la responsabilidad histórico-social que una institución de educación se ha propuesto en su misión y su visión. Su desarrollo se apoya en las demás disciplinas de las ciencias sociales y humanas, para así configurar un horizonte de formación en el que participa toda la comunidad universitaria.

La pedagogía se materializa, en la educación superior, en la formación académica profesional, lo que implica no solo formar en una disciplina en particular, sino también

formar a un sujeto, un ciudadano que interactúa, toma decisiones y propone acciones desde su ámbito de conocimiento específico, siendo conciente de las implicaciones y consecuencias que su actuar tendrá en el ambiente, en las personas y en las instituciones en las cuales ejerce su profesión.

Desde esta mirada, el momento pedagógico está constituido por el reconocimiento sobre el tipo de persona que se quiere formar, enmarcado en aspectos como: el momento histórico, el entorno, las necesidades y expectativas a las cuales responde la institución y la profesión. Dicha mirada se complementa con reflexiones filosóficas, epistemológicas, éticas y estéticas que permiten a la Universidad ser escenario que contribuya a la formación profesional y personal de sus graduados.



Figura 6. Productos y recursos para el momento pedagógico
Fuente: elaboración propia.

En el momento pedagógico la reflexión gira alrededor de la pregunta sobre qué características debe tener el profesional que se está formando, para lo cual es necesario definir y apropiarse las competencias generales y específicas y los perfiles profesionales y ocupacionales para el futuro profesional.

Desde esta mirada se tienen claras las características particulares y las especificidades del conocimiento científico y profesional que caracteriza a cada uno de los programas académicos que se ofrecen en la UAM.

Para orientar el proceso de construcción de este momento, la UAM asume la noción de competencias en los procesos de formación de los estudiantes como: “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, metacognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una

actividad o de cierto tipo de tareas en contextos nuevos y retadores” (Vasco, 2003, p.36).

Las competencias generales se entienden como los desempeños requeridos por todos los ciudadanos en un mundo global, enfocadas a aportar soluciones pertinentes en situaciones nuevas. Apoyan la formación sociohumanística y profesional, al tiempo que consolidan el sello institucional de los graduados.

De otro lado, las competencias específicas están determinadas por los objetos de estudio, por el perfil profesional y ocupacional de cada uno de los programas académicos. Estas son analizadas, discutidas y definidas por las comunidades académicas que soportan el desarrollo curricular de los programas.

En coherencia con lo anterior, las competencias generales y específicas se articulan de manera lógica en la concreción de un pensamiento global y universal que permite a los estudiantes comprender, de manera autónoma y reflexiva, el mundo en el que viven y en el que quisieran vivir.

El objetivo de este momento es contextualizar los problemas en el proceso de formación, definiendo así las características, conceptos, habilidades y desempeños. Se trata de determinar las competencias y los perfiles requeridos en los profesionales para resolver las demandas y necesidades que le plantean su profesión, el entorno y la sociedad.

Esta revisión implica reconocer la profesión desde sus características particulares, sus áreas de formación, sus campos y perfiles laborales y ocupacionales, complementado con el énfasis y sello particular que la UAM da a cada uno de sus graduados.

Para lograr este fin y definir los propósitos de formación, se requiere realizar una revisión de los desempeños en la vida laboral del profesional en los ámbitos nacional e internacional, y contrastarlos con la definición de los campos problema y los perfiles de la UAM, para desde esta interrelación adecuar el enfoque sobre el cual la institución define su orientación pedagógica.

Como resultado del desarrollo de este momento, la UAM se propone sustentar el proceso de formación de sus profesionales desde un enfoque interestructurante - dialogante, entendido este como una propuesta que, “reconociendo el papel activo del estudiante en el aprendizaje, reconozca el rol esencial y determinante de los mediadores en este proceso; un modelo que garantice una síntesis dialéctica” (De Zubiría, 2010).

Desde esta perspectiva se asume el papel del estudiante como sujeto activo en su proceso de formación, como sujeto que aprende, comprende y desarrolla una serie de habilidades cognitivas (que incluye las motoras y las socioafectivas), y se apropia de un conocimiento particular propio de su disciplina, a partir de un diálogo

permanente entre el estudiante, el saber y el docente, este último desde un rol de mediador en la construcción de ese saber.

El enfoque interestructurante - dialogante se basa en las relaciones que se establecen entre el docente y sus estudiantes, en las que el primero asume el papel de experto y es quien tiene la responsabilidad de potenciar la formación del estudiante, reconocido como novato en los campos de conocimiento a enseñar, en la formación de individuos éticos con posturas claras frente a los argumentos que presenta y la toma de decisiones, las cuales no son solo el resultado de un marco teórico bien estructurado sino que incluyen una formación ciudadana basada en el desarrollo del pensamiento crítico.

Bajo este enfoque el aprendizaje se asume como un proceso activo y mediado por el lenguaje, la cultura, el contexto social y el área disciplinar a la cual pertenece el programa, aspectos que son puestos en escena por el docente mediador. La relación docente-estudiante es dialógica, basada en el respeto por los procesos y conocimientos de ambos.

Desde esta perspectiva, el aula es el escenario social por excelencia, en el que los conocimientos que circulan son también sociales, culturales, éticos y estéticos, conocimientos que evolucionan a través de todo el proceso de formación. “A medida que los estudiantes avanzan, aparecen nuevas formas de mediación, cada vez más sofisticadas y cualificadas, como son la escritura, el razonamiento y la resolución de problemas” (Coll, 2001). De esta manera, la mediación permite consolidar y potenciar los procesos de formación del pensamiento logrados en los niveles previos del sistema educativo, y en especial el desarrollo de las herramientas intelectuales superiores.

Como complemento, desde esta concepción se asume que el aprendizaje favorece el desarrollo de las personas, por lo tanto, las enseñanzas de alto nivel contribuyen a la formación de personas críticas y autónomas. Se parte del concepto de ‘andamiaje’, según el cual el docente apoya desde el punto de vista conceptual, socioafectivo y práxico la evolución del estudiante, hasta el punto en que este pueda asumir su propio desarrollo de manera autónoma, lo que implica la generación de intervenciones por parte del profesor, definidas no solo por los objetivos de aprendizaje y enseñanza propuestos sino por el nivel de desarrollo que el estudiante posee para enfrentar el proceso formativo.

Así mismo, plantea que el desarrollo personal se produce a partir de la actividad mental autoconstructiva del sujeto que se forma. El maestro es el mediador entre el mundo de la ciencia y la cultura y los sujetos que están en proceso de formación. Su papel es la creación de situaciones de aprendizaje a partir de potenciar la actividad intelectual, emocional, social y afectiva del grupo que interactúa, actividad que se produce en y por medio de los procesos comunicativos.

Los lenguajes representan la mediación cultural por excelencia y en tal sentido el maestro es el mediador pedagógico a partir de su saber experto. El maestro crea

atmósferas afectivas, de respeto por la dignidad del que aprende, de tolerancia y solidaridad, en las cuales entre todos se construye el conocimiento que es aprehendido por cada uno con la colaboración del grupo. Este conocimiento se adquiere mediante situaciones que se caracterizan por los problemas y conflictos cognitivos, posibles de seleccionar y diseñar, que son además generadores del desarrollo.

A partir de lo anterior, y en el marco del enfoque interestructurante - dialogante, la UAM asume el socioconstructivismo como su perspectiva pedagógica, la cual representa la postura filosófica, epistemológica, sociológica y psicológica desde donde orienta la formación de sus estudiantes y desde donde emergen los diseños curriculares y las diferentes propuestas didácticas que se configuran en los procesos de docencia, investigación y proyección social.

El constructivismo social aporta una perspectiva teórica que considera al sujeto como el resultado del proceso histórico y social. El conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, entendido este último no como espacio físico sino como el ámbito cultural donde se tejen las interacciones y se construyen las visiones del mundo. Bajo esta lógica, la realidad socialmente construida es considerada un proceso dinámico, tejido entre los miembros de una colectividad, que determina las maneras de percibir y concebir esa misma realidad (Berger & Luckmann, 1968).

El constructivismo social se expresa en las maneras como los individuos y grupos participan en la creación de su percepción social de la realidad. Implica la manera como son creados e institucionalizados los fenómenos sociales. Concibe la ciencia como un sistema abierto, inacabado, interactivo, histórico y cultural. Se configura de acuerdo con las condiciones de posibilidad de cada época y según las maneras de pensar individuales y sociales.

Esta concepción sobre el conocimiento asume también cómo desde la interacción social se adquieren las informaciones, las capacidades, los hábitos, los métodos y procedimientos, las técnicas, las actitudes, valores y convicciones. Define también cómo se construye el conocimiento, cómo se pasa de un estado inferior a uno superior en el acto de conocer y cómo se forman las categorías de pensamiento racional.

De ahí que el aula se convierte en un espacio de construcción e intercambio de saberes donde el docente, por medio de la creación de situaciones de aprendizaje basadas en problemas, acompaña el desarrollo de sus estudiantes desde propuestas de trabajo que favorezcan una enseñanza participativa, la formación de sujetos con altos niveles de apropiación científica, sensibles y comprometidos con su realidad, su profesión y el contexto. Sujetos con iniciativa, con capacidad de tomar decisiones y asumir posiciones desde una sólida base de conocimiento. Finalmente, personas y profesionales capaces de convivir éticamente y trabajar en forma colaborativa desde el desarrollo de un pensamiento crítico y autónomo.



Momento Curricular

Según Kemmis (1993, p.11), “el problema central de la teoría curricular debe ser entendido como el doble problema de las relaciones entre teoría y práctica, por un lado, y el de las relaciones entre educación y sociedad, por el otro”.

En consecuencia, el currículo se asume como una mediación política, contextualizada, no neutral, orientada a un modelo de sociedad y a una concepción de ciencia, determinada por condicionantes sociales, culturales e ideológicos, razón por la cual surge la emergencia

de concebir proyectos educativos dirigidos a la formación de ciudadanos con pensamiento crítico, reflexivo y autónomo.

En tal sentido, un currículo da respuesta a las demandas emergentes de la sociedad (en especial de la sociedad del conocimiento), a las exigencias del mundo globalizado, a las transformaciones permanentes en los ámbitos científico - tecnológico, cultural, político y económico, que demandan una nueva perspectiva para enfrentar el proceso de formación y la generación de conocimiento. Lo anterior exige pensar currículos que además de desarrollar formas de pensamiento técnico y científico altamente especializadas, posibiliten el desarrollo del pensamiento crítico necesario para resolver los problemas que le demanda el contexto.

El currículo que adopte estos propósitos tiene como característica el ser global, abierto y flexible, con un enfoque que propicie la integración de conocimientos diversos, coherentes con los procesos de construcción de conocimiento, que articule un concepto de ciencia multidisciplinar a partir de superar la división tajante entre ciencias formales, naturales, sociales y humanas.

Este tipo de currículo pretende comprender la complejidad de la sociedad actual y la manera de abordarla desde las profesiones. Para ello se requiere formar en pensamiento crítico y pensamiento creativo, para valorar las variables que intervienen en las problemáticas sociales y culturales, apoyado en el conocimiento disciplinar y profesional y, de esta manera, pensar alternativas o soluciones de futuro desde los condicionantes del presente.

Desde esta concepción, el momento curricular se concibe como un proceso de definición de los conceptos y problemas de cada programa académico, que permiten orientar, distribuir y organizar en el currículo los problemas planteados en función de las competencias.

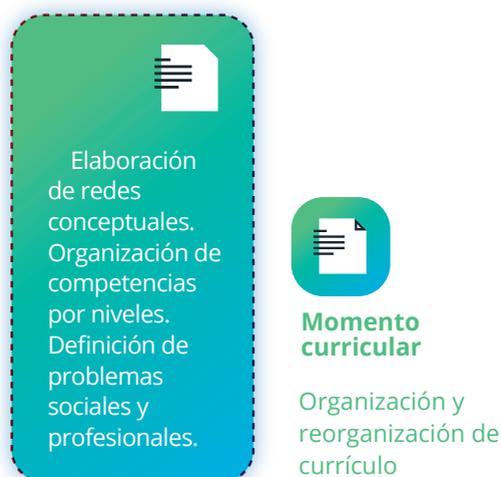


Figura 7. Producto y recursos para el momento curricular
Fuente: elaboración propia.

Este momento, permite construir y proyectar la lógica de distribución de los contenidos a lo largo del proceso.

Se parte de los resultados del análisis de los dos momentos anteriores: el epistemológico y el pedagógico, en los cuales, como se planteó anteriormente, se han reconocido los marcos conceptuales, tendencias, métodos y técnicas que orientan el desarrollo de una profesión; su objeto de estudio, sus competencias, desempeños, habilidades y características del ejercicio profesional.

Desde este marco de referencia se construye una red de conceptos que darán soporte a la organización y estructuración de los planes de estudio, que permitirán el desarrollo del proceso de formación profesional. Según García (2003), citado por Tamayo (2014), “la elaboración de sistemas conceptuales que expliquen los nexos lógicos fundamentales de un tópico, que sirvan de hilos conductores para el desarrollo de las temáticas”. Posteriormente se lleva a cabo una reflexión y reconocimiento de los conceptos centrales que emergen en cada una de las asignaturas que constituyen el plan de estudios de un programa.

Para lograr este objetivo se parte de la identificación de áreas, líneas o componentes que constituyen el perfil profesional, que respondan a las competencias y los problemas definidos tanto del área de conocimiento como de la profesión. Para lograr esta identificación se proponen preguntas orientadoras como: ¿Qué conocimientos se requieren en el área?, ¿con qué nivel de profundidad?, ¿cómo se organizan dichos contenidos?, ¿cuál debe ser la distribución de los contenidos del área por cada una de las asignaturas?, ¿qué estrategias dentro de un currículo basado en problemas se privilegian para la organización de estos contenidos?



Figura 8. Camino hacia las preguntas problematizadoras
Fuente: elaboración propia.

Los problemas profesionales se organizan de forma tal que, al abordarlos, trabajarlos e intervenirlos permitan la formación del estudiante. Estos problemas son distribuidos a lo largo de la carrera y pueden ser trabajados en dos modalidades: uno a lo largo de la carrera con diferentes niveles de complejidad, o una serie de problemas distribuidos por momentos de formación.

De acuerdo con lo anterior, *los currículos basados en problemas* parten de comprender los problemas de la sociedad a los que responder la universidad en la formación de los profesionales. En este sentido, los objetos de estudio y los propósitos de formación son revisados constantemente con el fin de mantener la sintonía con el devenir de la sociedad. Así, los profesionales se forman en las competencias necesarias para identificar, evaluar, comprender y diseñar propuestas de solución a estas problemáticas.

Los currículos basados en problemas desde CTSA (ciencia, tecnología, sociedad y ambiente) están diseñados para presentar los retos y necesidades de la sociedad y de las personas en forma problematizadora, de manera tal que los futuros profesionales adquieran estrategias cognitivas, metacognitivas y críticas para consultar

los conocimientos científicos y disciplinares necesarios para la comprensión, explicación e interpretación de esas situaciones. Al enfrentarse a una problemática compleja, los estudiantes se ven abocados a consultar diversas ciencias para lograr una cabal comprensión de esta. Así, los currículos disciplinares van dando paso a los interdisciplinares y transdisciplinares, los cuales aportan conocimientos desde varias dimensiones del problema en cuestión.

Por ello se recurre a problemas en perspectiva CTSA desde un currículo basado en problemas y organizado a partir de problemas socialmente relevantes, dentro del cual se expresa la enseñanza basada en problemas, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), los estudios de caso, la enseñanza por investigación, por proyectos, por dilemas, seminario alemán y otros, de acuerdo con el campo de conocimiento y los propósitos de formación profesional de cada programa.

Sumado a lo anterior, las cuestiones socialmente relevantes propician la transformación del pensamiento docente potenciando el tránsito de lógicas disciplinares a lógicas globales y complejas.

Este tipo de currículos se basan también en la formación de una conciencia ciudadana, al acercar la formación profesional a las dificultades de la población, postura que posibilita la construcción de criterios éticos en la posterior aplicación de los conocimientos profesionales.

Así mismo, desde las prácticas de la enseñanza se propugna por atender las emociones y los afectos, reflexionar sobre la incertidumbre, favorecer el debate y la argumentación, atender la complejidad de los problemas, respetar la multiplicidad de posiciones y la pluralidad de puntos de vista, entendidas como algunas de las dimensiones que conforman el pensamiento crítico.

Un *currículo basado en problemas* de la sociedad y de la profesión propicia el desarrollo de una conciencia histórica, la formación de un pensamiento social y la consolidación del pensamiento crítico, los cuales permiten al aprendiz enfrentarse a problemas y conflictos propios y ajenos, que los hacen competentes para participar en la construcción de futuro.

El currículo basado en problemas distingue entre el momento en el que se aprende y el momento en el que se aplica ese conocimiento. Se pretende que la distancia entre ambos momentos sea lo más corta posible, propiciando una relación dialéctica y compleja entre el conocimiento teórico y el conocimiento práctico. Para potenciar las competencias se requiere, además, comprender las necesidades del entorno social, cultural, científico y profesional para direccionar el pensamiento y la acción en la interpretación cabal de la naturaleza de dichos problemas; esto quiere decir: aprender en contextos de gran intensidad.

Como complemento, además de favorecer el trabajo colaborativo y solidario, los currículos basados en problemas desarrollan procesos de aprendizajes más profundos, impulsan diálogos intra y multidisciplinarios, potencian capacidades

cognitivas de mayor complejidad, propician la observación, la comprensión, la interpretación y la argumentación, a la par que auscultan las emociones y actitudes tanto de docentes como de estudiantes.

Este tipo de currículos permiten, además, articular categorías conceptuales a los problemas socialmente relevantes, desarrollar y aplicar los conceptos propios de las disciplinas, formar en temas que apelen al desafío de desnaturalizar ideas, representaciones y experiencias de formaciones previas provenientes de las vivencias personales, familiares y culturales.

Momento Didáctico



El objeto de estudio de la didáctica se centra en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias.

En un sentido más amplio la didáctica busca explicar, comprender y transformar la realidad del aula, para lo cual se requiere conocer en profundidad lo que en ella sucede, así como saber establecer relaciones significativas entre los diseños curriculares de orden local/nacional con la realidad del aula. La didáctica aporta una manera de mirar la disciplina de referencia para hacerla enseñable. (Tamayo, 2009)

Desde esta perspectiva, la didáctica se nutre de las ciencias de la educación, las cuales le aportan los fundamentos epistemológicos, pedagógicos, psicológicos, sociológicos y lingüísticos con el fin de lograr en profundidad la formación de los aprendizajes requeridos en un determinado campo de conocimiento o profesión.

El trabajo en el aula genera una relación entre tres **elementos** básicos: alumno, docente y conocimiento, la cual ha sido denominada por los didactas como *sistema didáctico*, entendido como un modelo sistémico de la didáctica fundamental que busca mejorar las reflexiones alrededor del trabajo en el aula, ya que estos componentes están asociados a un contexto, donde ocurren los procesos de enseñanza y de aprendizaje que responden a fines u objetivos de formación.

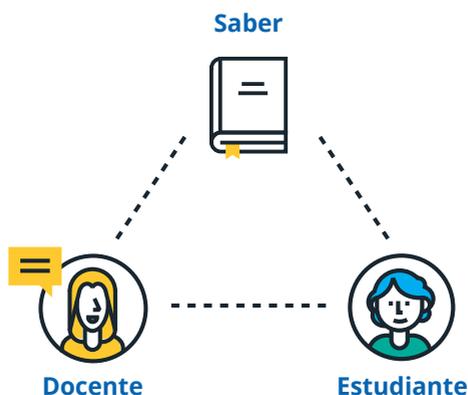


Figura 9. Elementos del triángulo didáctico
Fuente: elaboración propia.

La construcción de esta triada se hace desde la reflexión en tres niveles: el primero tiene que ver con el reconocimiento de los elementos que constituyen el triángulo didáctico: el docente, el estudiante y el contenido o saber. Desde este nivel se reconoce qué estudiante está en el aula, cómo aprende, qué expectativas tiene frente a su proceso de aprendizaje; qué características posee el docente: desde qué modelo de ciencia orienta sus contenidos para definir qué enseñar, cómo enseñar, cuándo enseñar.

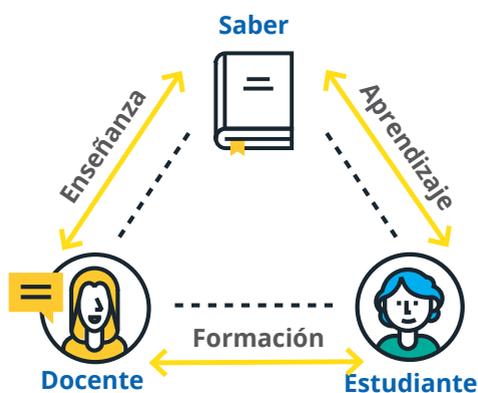


Figura 10. Relaciones del triángulo didáctico
Fuente: elaboración propia.

Finalmente está el contenido o saber, a través del cual el docente reflexiona sobre qué debe aprender el estudiante, con qué material, cuáles son los conceptos centrales.

El segundo nivel está representado por las **relaciones** que se establecen entre docente-conocimiento, desde una reflexión sobre el enseñar, desde el enfoque pedagógico y didáctico y las estrategias de enseñanza; la relación estudiante-saber desde las estrategias de aprendizaje, la gestión de sí mismo y el reconocimiento de la demanda de la tarea; y finalmente la relación docente-estudiantes, desde la formación en procesos de pensamiento, conocimientos científicos, desarrollo de habilidades y desempeños.

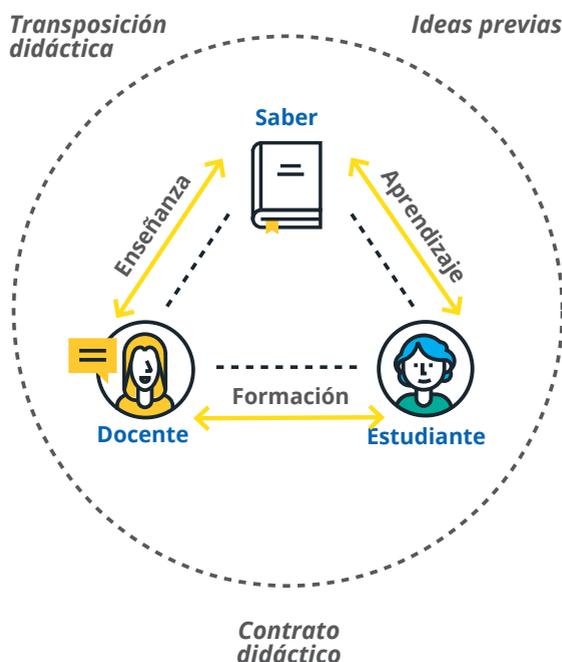


Figura 11. Procesos del triángulo didáctico
Fuente: elaboración propia.

El tercer nivel, los **procesos**, representa la síntesis y concreción del sistema didáctico desde tres aspectos:

- **Ideas previas** sobre modelos, conceptos, procedimientos, lenguajes; entendidas como las nociones que traen los estudiantes antes del aprendizaje formal de una disciplina, adquiridas por experiencias previas o transmisiones culturales.
- **Transposición didáctica**, entendida como el paso del modelo científico al modelo escolar por medio de una nueva construcción que incluye conceptos, lenguajes, analogías y aplicaciones diferentes.

- **Contrato didáctico.** Representa el establecimiento de relaciones democráticas entre las partes. Es aquello que va a determinar el tipo de relaciones pedagógicas que se generan, el tipo de evaluación, la detección de obstáculos tanto en el que aprende como en el que enseña, la autorreflexión y la metacognición.

El momento didáctico se aplica a la reflexión sobre la enseñanza y el aprendizaje, al análisis sobre los procesos que se requieren para lograr aprendizajes en profundidad. Este momento se concreta en la unidad didáctica, la cual se diseña, se aplica, se evalúa y se rediseña sobre los fundamentos y productos de los momentos anteriores e implica decidir qué se va a enseñar y cómo se va a llevar a cabo el proceso.

La unidad didáctica es concebida como un “sistema holístico funcional y estructural de la organización de la enseñanza y el aprendizaje basado en las relaciones del sistema didáctico, evidenciado en la planificación flexible de los contenidos relacionados con el campo de saber específico” (Tamayo et al, 2011, p.107).

Desde esta mirada, la unidad didáctica es un proceso flexible y dinámico de planificación de la enseñanza de los contenidos de un saber específico, para construir procesos de aprendizaje en el contexto de una comunidad determinada, que tiene en cuenta los aspectos conceptuales de la enseñanza de las ciencias y el sistema didáctico, de tal forma que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento crítico disciplinar por medio de la solución de problemas auténticos.

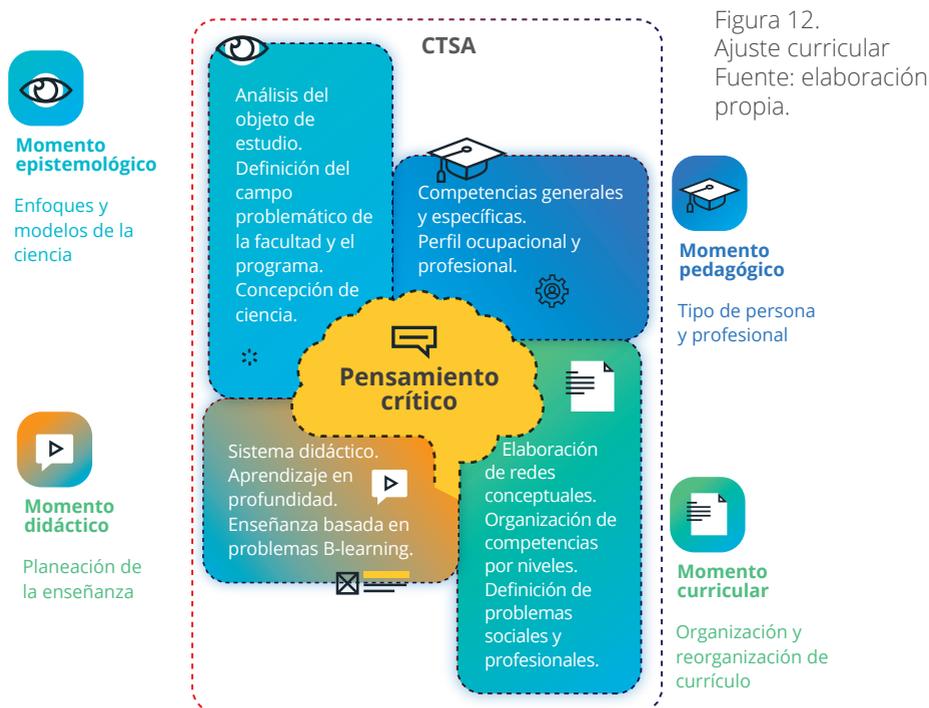


Figura 12.
Ajuste curricular
Fuente: elaboración propia.

Por tanto, la reflexión recoge los acuerdos logrados frente al área problemática de la facultad, el área problemática de la profesión, el tipo de persona y profesional que se quiere formar, desde las competencias generales y específicas, los conceptos centrales a trabajar desde cada una de las áreas y sus respectivos problemas curriculares, que se ponen en juego para realizar el análisis de cada curso, y así iniciar el diseño de las unidades didácticas (figura 12).

Para lograr este producto se propone un trabajo articulado entre los conceptos centrales, los contenidos a trabajar en cada curso y los procesos de planificación de la enseñanza en función del campo del saber específico, donde se evidencian las relaciones entre los elementos del triángulo didáctico. Para ello se tienen en cuenta aspectos como:

- El pensamiento del docente está determinado por su saber específico en el área del conocimiento objeto de la enseñanza y por las concepciones sobre el enseñar, el aprender y el evaluar.
- La experiencia docente.
- Las políticas de educación institucionales y nacionales.
- Los recursos disponibles para el desarrollo de la práctica de enseñanza y aprendizaje.
- La historia y la epistemología de los conceptos.
- La reflexión metacognitiva.
- Los múltiples lenguajes que incluyen las TIC/TAC.
- Los conocimientos previos de los estudiantes.
- Los aspectos emocionales.
- El proceso de evolución conceptual.

Como complemento es importante tener en cuenta lo expresado por Perales y Cañal (2000):

Las nuevas orientaciones curriculares basadas en puntos de vista constructivistas de la ciencia, del aprendizaje y de la enseñanza, implican que el profesorado debe tener amplia autonomía para tomar decisiones curriculares y, en concreto, para el diseño de las unidades didácticas a aplicar en clase, con sus alumnos y alumnas. Ello no excluye la utilidad de materiales didácticos y libros de texto ya diseñados, pero cualquier material deberá ser readaptado y completado para poder dar respuesta a las necesidades detectadas en cada aula. (p.148)

Según Sanmartí, citada por Perales y Cañal (2000), la planeación de una unidad didáctica pasa por la reflexión de una serie de criterios, los cuales se resumen en:

Criterios para la definición de finalidades/objetivos

Los objetivos que orientan el diseño de una unidad didáctica para la enseñanza de las ciencias se basan en la concreción de las dificultades y obstáculos que se pretende ayudar a superar, identificados en los estudiantes por medio de la indagación de ideas previas (Peterfalvi, 1997, citado por Perales y Cañal, 2000).

Se entiende por obstáculo, la estructura o modo de pensamiento resistente al cambio que genera dificultad para la apropiación del saber científico. Los obstáculos pueden estar referidos a diversos aspectos que no se circunscriben específicamente al campo conceptual.

Criterios para la selección de contenidos

Seleccionar contenidos es algo más que enseñar conceptos y teorías. Implica también reconocer la importancia del aprendizaje de procesos, técnicas y de los valores y actitudes asociados a ese conocimiento.

Toda selección implica un proceso de *transposición didáctica* basado en los llamados conceptos *estructurantes*, entendidos como ejes articuladores del currículo; también los contenidos relevantes para comprender fenómenos y problemas cotidianos, que responden a los perfiles y a las competencias definidas para el ejercicio profesional.

Criterios para organizar y secuenciar los contenidos

Implica identificar el problema o temática objeto de estudio y, a partir de este, interrelacionar nociones estructurantes, preguntas clave, conceptos, experiencias, valores y actitudes. Supone, por un lado, seleccionar temáticas o ideas en función de las cuales organizar los contenidos y, por el otro, secuenciarlos y distribuirlos en el tiempo.

Para definir la organización de una unidad didáctica puede ser útil el uso de mapas conceptuales, tramas de contenidos o, simplemente, esquemas, además de reflexionar

sobre aspectos como: grado de concreción vs abstracción, nivel de simplicidad vs complejidad, carácter más general vs particular, y también la proximidad con las ideas previas de los estudiantes.

Criterios para la selección y secuenciación de actividades

Las actividades posibilitan que el estudiante acceda a conocimientos y actúe (a nivel manipulativo y de pensamiento). Para ello se requiere el fomento de un ambiente de clase y unos valores favorables a la verbalización de las ideas y formas de trabajo que fomenten el intercambio de puntos de vista, el respeto por los otros, la confrontación y la elaboración de propuestas consensuadas.

De ahí que es clave favorecer la *verbalización*, posibilitar la *explicitación y contrastación*, estimular la *negociación* y llegar a una concertación por medio del aprendizaje colaborativo, a partir de la presentación de situaciones problemas que propicien la construcción y el desarrollo del pensamiento crítico.

Criterios para la selección y secuenciación de las actividades de evaluación

Implica la toma de decisiones acerca de qué actividades de evaluación introducir, en qué momento y qué aspectos evaluar, tomando como referencia la autoevaluación formativa en función del reconocimiento, evolución o cambio de las representaciones iniciales de los estudiantes.

Para esta selección, el contrato didáctico guía, desde los objetivos de enseñanza y aprendizaje, la toma de decisiones sobre qué evaluar y en qué momento, teniendo en cuenta para ello aspectos como el tipo de mediaciones, compromisos establecidos, productos a ser desarrollados, entre otros.

Partiendo del reconocimiento de estos criterios, la UAM propone el desarrollo de unidades didácticas como un proceso de reflexión sobre la enseñanza en el aula. Desde esta mirada, la misma no se concibe como un formato a ser diligenciado para ser desarrollado en forma estática e inflexible. Por el contrario, es un proceso de autorreflexión y autoevaluación permanente que responde a las características de

los estudiantes que se encuentren en ese momento llevando a cabo su proceso de aprendizaje.

De ahí que sus finalidades se ajustan a los requerimientos del momento y a los obstáculos identificados en los estudiantes, para desde allí seleccionar las actividades más pertinentes que favorezcan el proceso de aprendizaje, la superación de los obstáculos y la evolución conceptual esperada.

La unidad didáctica propuesta por la UAM es el producto de transposiciones didácticas llevadas a cabo por los profesores, en las que se apliquen los problemas definidos por la facultad y por el programa con el fin de desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de pregrado, propiciar la enseñanza por medio de la identificación y solución de problemas en distintos campos del conocimiento y acercar a los estudiantes a la comprensión de conocimientos científicos propios de su campo disciplinar. Todo ello analizado, reflexionado y construido por comunidades académicas, por áreas de conocimiento y por grupos interdisciplinarios.



Lineamientos para la construcción de unidades didácticas



Identificación

Docente	
Asignatura	
Código	
Nro. de créditos	
Tema (s)	
Objetivos de enseñanza	
Objetivos de aprendizaje	
Competencias a potenciar (generales y específicas)	
Problema de la Facultad	
Problema del Programa	

Tabla 1. Identificación de las unidades didácticas

El punto de partida para la construcción de la unidad didáctica es el programa de curso de cada una de las asignaturas que se tienen en el ámbito institucional. En el mismo se presentan las temáticas que son trabajadas en el curso, las cuales son el resultado del análisis de las comunidades académicas que hacen parte de la profesión, del Comité de Currículo del programa y de los docentes que integran el área específica de formación.

Teniendo como referente inicial este documento, se definen en la asignatura la temática que va a ser trabajada en la unidad y el concepto o conceptos centrales que la unidad didáctica se propone desarrollar en los estudiantes.

Los objetivos de enseñanza constituyen el compromiso que el docente asume con los estudiantes y definen los propósitos que se quieren alcanzar en el proceso de docencia.

Los objetivos de aprendizaje se formulan en función de los desempeños esperados en los estudiantes, producto del análisis de los obstáculos encontrados en la identificación de ideas previas.

Las competencias a potenciar incluyen el reconocimiento de competencias generales y específicas. Son el resultado del análisis del momento curricular y pedagógico, desde la identificación de las competencias de salida del futuro profesional y su distribución a lo largo del proceso formativo, definiendo los elementos de la competencia que le corresponden a la asignatura en particular en el marco del área o línea a la cual aporta la asignatura.

El campo problema de la facultad se convierte en el lineamiento general que guía el desarrollo de la unidad. En este punto se establecen relaciones entre ese campo problema y la temática o concepto que se está trabajando en la línea, área, componente o asignatura. Esto con el fin de situar dicho concepto o temática en un marco de referencia globalizado que facilite el planteamiento de preguntas o situaciones a resolver.

El campo problema del programa, complementa el campo problémico de la facultad y ubica la asignatura en un área del conocimiento más específico. En este punto se establece la correlación que se da entre el campo problema del programa y la temática o concepto que se está trabajando en la asignatura, ejercicio que brinda la posibilidad de centrar el trabajo del estudiante en su campo disciplinar.



Ubica explícitamente el problema o situación problemática a trabajar, en la delimitación del concepto o conceptos que están a la base de dichas problemáticas, desde la relevancia en la perspectiva de la enseñanza de las ciencias y la lógica sobre la cual se estructura el conocimiento que será construido a lo largo del proceso formativo.



Análisis epistemológico del concepto

Representa el reconocimiento e identificación del estado del concepto y sus referentes históricos, teóricos y metodológicos que permitan su interpretación y aplicación en las situaciones problema en las cuales este se aplica, indagando los sucesos, realidades, enfoques que permiten llegar a su concreción y comprensión global. Implica comprender los modelos epistemológicos del campo disciplinar objeto de enseñanza.



Exploración de ideas previas

Entendidas como las representaciones mentales y sociales, los modelos y recursos que utiliza el estudiante para comprender y explicar el fenómeno a estudiar. Criterios para definir cómo explorar las ideas previas de los estudiantes:

- Tener en cuenta su experiencia docente en el tema que desarrollará en la unidad didáctica.
- Tener en cuenta las características del grupo.
- Conocer la evolución histórica de los conceptos disciplinares a enseñar.
- Identificar los aspectos conceptuales de la unidad didáctica que va a privilegiar en la exploración de las ideas previas.
- Explorar sobre los conceptos teóricos objeto de enseñanza.
- Tener en cuenta la intencionalidad de la pregunta o problema para indagar las ideas previas.
- Reconocer el contexto cultural de los estudiantes.

Obstáculos identificados

Después de explorar las ideas previas o representaciones con el grupo, el docente analiza las respuestas de los estudiantes, agrupándolas en conjuntos de obstáculos. Estos pueden ser de varios tipos: emotivo-afectivos, epistemológicos, ontológicos, lingüísticos, cognitivos, conceptuales y culturales, entre otros.

Tipo de obstáculo	Definición
Epistemológicos	Ligados al saber: modelos, teorías, conceptos, procedimientos.
Lingüísticos	Terminología, lenguaje.
Afectivo-emocionales	Motivacionales, actitudinales (obstáculo animista).
Tecnológicos	Actitud, experiencias frente a las TIC.
Contextuales	Idiosincrasia, regionalización, cosmovisión.
Ontológicos	Características de los individuos.
Didácticos	Enseñanza, aprendizaje, estrategias, manejo de los textos.



Tabla 2. Tipos de obstáculos

Luego el docente socializa con el grupo y sus integrantes realizan una reflexión metacognitiva que permite acordar un contrato didáctico. El docente ajusta los objetivos de enseñanza, de aprendizaje y las actividades en función de superar los obstáculos identificados.



Reflexión metacognitiva (reformulación de los objetivos planteados)

Este proceso lo lleva a cabo el docente y se convierte en un momento de análisis de lo planeado para contrastarlo con lo encontrado en la exploración de ideas previas. Esta actividad le permitirá:

- Reorganizar los conceptos a enseñar y sus relaciones.
- Privilegiar los conceptos a enseñar con base en su experiencia docente y conocimientos actuales de la disciplina.
- Revisar los objetivos tanto de aprendizaje como de enseñanza para su ajuste, si es necesario.



Contrato didáctico

El contrato didáctico surge de la revisión de los obstáculos identificados por el docente y que son compartidos con los estudiantes con el fin de propiciar una reflexión metacognitiva, llegar a acuerdos tanto por parte de la enseñanza como del aprendizaje, que pueden ir cambiando a medida que avanza el proceso. Los acuerdos son explícitos, por ejemplo: el docente puede identificar obstáculos de tipo lingüístico en sus estudiantes, generar un reconocimiento y reflexión por parte del estudiante y aplicar estrategias, orientadas a superar este tipo de obstáculos.

El docente verifica con regularidad el cumplimiento del contrato didáctico y retroalimenta periódicamente el proceso, con el propósito de asegurar el cumplimiento de los objetivos del curso.



Planteamiento del problema o la situación problematizadora

Está representado por el tipo de situación, caso, pregunta o problema que guiará el desarrollo de la unidad y que le dará coherencia a las diferentes actividades que proponga el docente, ya sea para el desarrollo de su clase con estrategias de enseñanza, o para el trabajo del estudiante con procedimientos de trabajo.



Definición de la propuesta de enseñanza

En este apartado el docente define el tipo de actividades que va a desarrollar para que el estudiante se acerque a la comprensión del concepto. Implica la generación de diferentes estrategias de enseñanza, reconocidas como ayudas utilizadas por el profesor para favorecer la construcción del conocimiento y complementadas con la toma de decisiones frente al tipo de mediciones o interacciones que llevará a cabo con los integrantes del grupo (trabajo independiente, grupal, individual, presencial, guía personal o prácticas). Finalmente, los procedimientos de trabajo que permitan la generación de acciones para organizar el conocimiento con el fin de lograr una mayor calidad en el aprendizaje (orales, escritas, de lectura, representaciones gráficas).
Criterios:

- Revisar los objetivos del programa, del curso y las actividades con base en los obstáculos identificados.
- Analizar la pertinencia de los recursos con base en el contrato didáctico y en los contenidos a enseñar y hacer los cambios necesarios.
- Tener en cuenta el campo problema de la facultad y del programa, el objeto de estudio y las competencias generales y específicas.
- Considerar el nivel de profundidad del o los conceptos, temas y/o actividades, consultando la secuencia curricular del programa.
- Definir el tipo de pensamiento que se pretende desarrollar.

- Tener en cuenta la modalidad en la que se ofrece el curso (presencial o B-learning).
- Usar múltiples lenguajes para representar los conceptos.
- Tener en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- Definir con claridad el objetivo de cada actividad y su papel en la resolución de la pregunta o la situación problematizadora.

Descripción de la actividad:

- Identificar qué actividades realizará el estudiante.
- Para qué las realizará.
- El tipo de producto que alcanzará.
- El tiempo destinado para esta actividad.
- Las condiciones (individual, grupal, oral escrito, etc.).
- Definir el tipo de recursos con que contará para el desarrollo de la actividad.

Actividades de evaluación y seguimiento a la evolución de ideas previas



La evaluación hace parte del proceso de enseñanza y aprendizaje. Puede ser de tres tipos: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Si la asignatura es en modalidad B-learning, la evaluación puede ser diseñada para administrarse presencial, virtual o una combinación de las dos anteriores. La evaluación está orientada a tres objetivos fundamentales:

- La superación de los obstáculos identificados y comprendidos por los estudiantes.
- El cumplimiento del contrato didáctico.
- La argumentación del proceso de autorregulación por parte del estudiante.

Al finalizar la secuencia de aprendizaje es importante aplicar de nuevo el instrumento de ideas previas, con el fin de observar la evolución conceptual y socializar el resultado con los estudiantes. El objetivo es adelantar ejercicios metacognitivos en los ámbitos individual y grupal.



Bibliografía y webgrafía

En este apartado se presentan los referentes que apoyan el desarrollo de la unidad didáctica, lo que incluye textos, artículos, videos y cualquier otro recurso multimedia.



Implementación del ajuste curricular en el Programa de Economía

Carlos David Cardona Arenas
Daniel Osorio Barreto
Jaime Valencia Ramos
María del Pilar Prado Brand
Luz Angela Velasco Escobar



Unidad didáctica para la enseñanza del concepto *agregación*

La construcción del ajuste curricular en la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales de la UAM parte de una integración de los programas de Economía, Administración, Negocios Internacionales y la Tecnología en Gestión de Negocios; programas estos que por su cercanía a la empresa comparten varias áreas de formación y aportan su conocimiento, desde diferentes perspectivas, a la comprensión de sus dinámicas, procesos de desarrollo y crecimiento.

El ajuste curricular en estos programas se concibe alrededor de los cuatro momentos propuestos, explicados en el apartado anterior: momento epistemológico, pedagógico, curricular y didáctico. Para su desarrollo se propone una estrategia de trabajo que parte de una mirada general donde se reflexiona en la facultad, para posteriormente llevar la reflexión a cada uno de los programas.

La experiencia que se presenta en este apartado conjuga dos aspectos: los resultados del análisis de la facultad, donde se presentan tendencias de estudio en términos globales relacionadas con el campo de la economía, la administración y las finanzas, que se convierten en referentes contextuales, y una revisión teórica para sustentar los enfoques y corrientes desde los cuales los programas se proponen desarrollar su propuesta formativa, hasta llegar finalmente a su aplicación en una asignatura del programa de economía denominada Macroeconomía I. El derrotero de trabajo se ilustra en la siguiente figura:

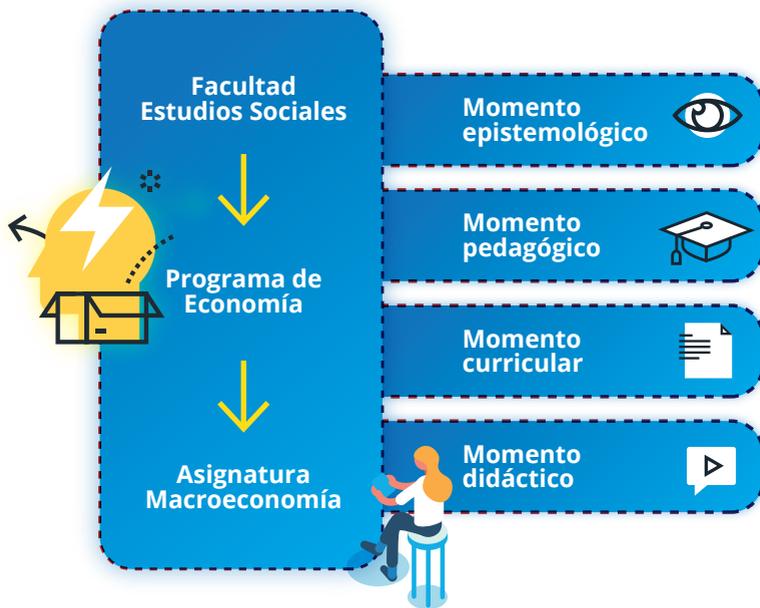


Figura 13. Momentos ajuste curricular Facultad de Estudios Sociales y Empresariales
Fuente: elaboración propia.

Como punto de partida en esta sección del documento se realizará un análisis previo del campo problema de la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales de la UAM y el de su programa de Economía, hasta llegar a la materia de Macroeconomía I, en la cual se lleva a cabo la construcción de una unidad didáctica sobre el concepto de agregación, noción central a reconstruir por el estudiante.

Esta dinámica responde a la propuesta de trabajo establecida en el proceso de ajuste curricular, que pretende ampliar la reflexión y construcción de las asignaturas desde un enfoque más integral que parta del reconocimiento del contexto real de la profesión, sus sustentos epistemológicos y teóricos, sus alcances y proyecciones; la apropiación del objeto de estudio de las profesiones y el perfil profesional y ocupacional, los cuales en el proceso de formación se concretan en el desarrollo de las competencias.

Desde esta mirada se pretende plantear y desarrollar un plan de estudios que responda a una propuesta de formación integral en la cual cada docente reconozca su papel y aporte a la formación de los estudiantes, futuros profesionales.

Como parte de la formulación y construcción de la unidad didáctica para la asignatura de Macroeconomía I se realizó un análisis previo, donde se tuvo en cuenta:

- Campo problémico de la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales.
- Referentes conceptuales sobre los cuales la Facultad y el Programa definen su orientación y fundamentan su perspectiva de ciencia.
- Proyecto Educativo del Programa (PEP) de Economía con énfasis en empresariado, donde se analizan el objeto de estudio, competencias específicas y generales, perfiles y el área a la que corresponde la asignatura.

Con el objetivo de clarificar y describir el ejercicio, se presentarán primero las reflexiones llevadas a cabo en la Facultad y el Programa, como se planteó anteriormente, y luego el complemento del proceso en la asignatura específica. Es importante tener en cuenta que esta primera parte del ejercicio guía a todos los docentes y se convierte en el fundamento inicial para reconocer las características del programa y proyectarlas a su asignatura particular.

Momento Epistemológico

Para fundamentar este momento la Facultad lleva a cabo una reflexión, apoyada en dos ejes centrales:

- Análisis del contexto.
- Referentes conceptuales que ubican el desarrollo en los campos administrativo, financiero y económico. esto con el fin de definir los sustentos teóricos que orientan la construcción epistemológica en los programas.

Análisis del contexto

Elementos de los contextos internacional, nacional y regional:

- **Globalización y crisis financieras**

En una dimensión económica, el proceso de la globalización se ha caracterizado por el incremento de los flujos financieros internacionales en niveles superiores a los observados en los flujos comerciales, lo cual ha estado justificado en la necesidad de financiar, especialmente, en las economías emergentes, los déficits recurrentes en el frente fiscal y comercial, propios de la naturaleza y características de esas

economías. En otras palabras, los flujos financieros externos, canalizados a través del mercado de capitales internacionales, proporcionan el ahorro o excedentes de ciertos países (superavitarios) necesario para financiar la inversión de otros países (deficitarios).

Si bien el flujo financiero internacional entre países (particularmente basados en capitales de largo plazo a través de la inversión extranjera directa) contribuye a dinamizar el crecimiento económico de aquellos estados con limitaciones institucionales y tecnológicas; también es cierto que, dada la naturaleza de volatilidad (especialmente de los capitales de corto plazo), las inestabilidades macroeconómicas y los riesgos sistémicos, aportan a la profundización de los problemas estructurales e institucionales de los países, tanto desarrollados como en vía de desarrollo.

Las crisis financieras internacionales de los últimos años, como la originada por la crisis bancaria de los Estados Unidos en el año 2008, y de la cual se muestran síntomas, tuvo repercusiones a nivel mundial que se evidenciaron en menores tasas de crecimiento económico, aumento del desempleo, incremento de la pobreza e inestabilidades políticas de los gobiernos.

Frente a este escenario, uno de los retos que se plantean en las áreas de las ciencias sociales y empresariales es comprender y explicar, en una perspectiva multidimensional e interdisciplinar, las causas y consecuencias del proceso de globalización en sus particularidades políticas y económicas, en relación con las crisis financieras, con el propósito de generar y proponer los mecanismos sociales e institucionales que aminoren los riesgos e impactos negativos para el bienestar de la sociedad.

- **Transformaciones geopolíticas. Nuevos ejes dominantes**

Después de la caída del muro de Berlín, la configuración de la hegemonía política - económica del Estado Nación se consolida a partir de una base productiva y de desarrollo tecnológico, en la cual países como Estados Unidos, Alemania y Japón son actores de primer plano en la consolidación económica mundial y en sus zonas de influencia. Se configura la denominada triada del desarrollo y el crecimiento, en la cual Estados Unidos asume el liderazgo frente a América Latina y el Caribe, Alemania se constituye en el motor de Europa, y Japón en el protagonista de la dinámica en Asia.

Sin embargo, ante la pérdida de dinamismo económico, reflejado en bajas tasas de crecimiento de Estados Unidos, Alemania, Japón y otros países industrializados; y, por otro lado, las mayores tasas de crecimiento en países o regiones como China, India, Este Asiático y Sudáfrica, en los últimos años se asiste a un proceso de reconfiguración de bloques políticos y económicos, en los cuales los denominados

países en desarrollo asumen un protagonismo en las decisiones y en la dinámica mundial.

Sumado a lo anterior, los costos sociales, ambientales y económicos que han sido asociados al proceso de globalización, plantean grandes retos a las sociedades en el sentido de reducir las externalidades negativas del proceso y profundizar en los beneficios de la integración entre países o sociedades. No obstante, se evidencia en el mundo un auge de las ideologías nacionalistas y movimientos sociales que van en contravía de los principios y estrategias propias del libre comercio internacional, la integración entre países y las instituciones supranacionales. Frente a ello se imponen las medidas proteccionistas y las reformas institucionales propias del Estado - Nación.

Frente a este escenario, los programas de formación de la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales tienen el reto de profundizar en una educación que, a la vez que se interese por la solución de los problemas sociales en un escenario local, integre las capacidades, recursos e instituciones particulares en la dinámica de la globalización, fundamentado esto en los principios de cooperación, solidaridad, tolerancia y bien común.

- **Reconfiguración productiva y fluctuaciones en precios internacionales de bienes primarios**

Los países de América Latina y el Caribe, que tradicionalmente han sido dependientes en su estructura productiva y exportadora de la producción y comercialización de bienes primarios como los minerales, se enfrentan a un escenario caracterizado por la volatilidad y caída de sus precios en el mercado internacional, con las consecuencias negativas en términos institucionales, políticos, sociales y económicos. Un caso concreto lo constituye Venezuela, país en el cual se pueden evidenciar los costos sociales y políticos por efecto de la caída del precio del petróleo, entre otras dificultades, de lo cual también emergen problemáticas y deficiencias estructurales en el ámbito político e institucional.

En el caso de Colombia, la volatilidad y caída de los precios internacionales del petróleo genera consecuencias asociadas al empeoramiento de los términos de intercambio y mayor déficit comercial y fiscal, lo cual implica políticas económicas de ajustes macroeconómicos, con sus respectivos costos sociales en el corto plazo. Los incrementos de la inflación, la inestabilidad de la tasa de cambio, el aumento de la tasa de interés, el incremento de los impuestos, la reducción del gasto público de inversión, la desaceleración de la economía y el incremento del desempleo, constituyen síntomas y prácticas de política propios de los procesos de ajuste ante el desequilibrio externo en el corto plazo.

En este sentido, en un escenario de precios internacionales bajos de bienes primarios, se plantea el reto de consolidar un aparato productivo diversificado,

cuyos productos o servicios que se comercializan están asociados a demandas y consumos dinámicos con mayor valor agregado. Para ello los procesos de innovación, entre otros, asumen un rol de importancia como estrategia para la diversificación productiva en el marco de las políticas de desarrollo productivo.

Por ello, otro de los retos para la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales es formar profesionales que desde las dimensiones institucionales, económicas, sociales, políticas y artísticas incorporen en sus procesos la innovación como estrategia para el logro de la competitividad y el crecimiento sostenible.

• Desigualdad y concentración del ingreso

En general la sociedad actual se caracteriza por sus altos niveles de desigualdad, exclusión y falta de oportunidades. Estos fenómenos, estudiados permanentemente y con gran acervo teórico por las ciencias sociales, en el diseño y aplicación de políticas públicas no han logrado encontrar el camino efectivo para reducir y converger a tasas aceptables los indicadores propios de inequidad, concentración del ingreso y la propiedad.

En su informe Panorama Social de América Latina 2015, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL (2015) muestra el grado de concentración del ingreso mediante el coeficiente GINI², que en América Latina pasó de 0,54 en el año 2000 a 0,49 en 2014. Si bien esto es indicativo de una mejora de la distribución del ingreso y de la desigualdad para el agregado regional, no sucede lo mismo en el ámbito de Colombia, que a pesar de su marginal reducción sigue estando por encima del promedio de América Latina, pasando de 0,56 en 2000 a 0,53 en 2014.

Más allá del indicador, el fenómeno de la desigualdad se evidencia en diferentes aspectos de la vida social, entre ellos las condiciones laborales, las actitudes e instituciones que discriminan por condiciones de género, etnia, religión y condición sexual. Así mismo, la existencia de barreras tecnológicas o institucionales a la propiedad de las diferentes formas de capital (físico, humano, social), impide el desarrollo pleno de las capacidades y el bienestar de las personas.

Se plantea el reto de promover sociedades con alto nivel de bienestar en las diferentes dimensiones humanas: económica, social, cultural, política. Esto implica una perspectiva institucional en la cual las políticas y programas tengan la capacidad de responder a las mayores expectativas de la población en el marco de la garantía de derechos y la estabilidad jurídica (Martínez & Maldonado, 2017).

2. El coeficiente GINI corresponde a un indicador que mide el grado de desigualdad de la sociedad en términos del nivel de concentración del ingreso. Este indicador toma valores entre 0 y 1; entre más cercano a 1 es indicativo de mayor desigualdad y concentración del ingreso.

Lo anterior implica el diseño de instituciones basadas en valores y normas de conducta que permitan el logro de objetivos de bienestar material y espiritual para los individuos, la sociedad y el Estado, con base en mecanismos de decisión social que generen las menores distorsiones posibles en el mercado en términos de eficiencia, que logren reducir los niveles de desigualdad y ampliación de oportunidades en términos de equidad.

Uno de los retos importantes es trascender de la perspectiva individualista a la colectiva, fundamentada en la prevalencia de las libertades individuales y el orden social. Para ello se requiere el diseño de instituciones sociales confiables que permitan el desarrollo de las preferencias individuales en relación recíproca con las preferencias sociales. Desde la formación se busca favorecer el desarrollo del trabajo colaborativo, el diálogo abierto, la presencia y negociación de la diferencia y el pensamiento crítico.

- **Cambios en la estructura productiva y empresarial**

Colombia se ha caracterizado en las últimas dos décadas por cambios estructurales en su aparato productivo, hecho evidenciado en la pérdida de participación del sector agropecuario (especialmente café), en una mayor participación del sector terciario (dentro del cual se incluyen servicios, comercio, finanzas y gobierno) y en una participación estable en el sector industrial. Así mismo, se han presentado comportamientos cíclicos, con sus respectivas fases de auge y desaceleración, en los sectores de la construcción y el minero energético.

En la siguiente tabla se detalla la variación porcentual anual de las diferentes ramas de actividad económica, a partir de información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Como se evidencia en los siguientes datos, los sectores que mejor crecimiento tuvieron en entre 2001 y 2016 han sido construcción, comercio, restaurantes y hoteles, telecomunicaciones, establecimientos financieros, servicios sociales y comunales, con variaciones anuales promedio cercanas al 5%; seguidamente el sector de minas y canteras, si bien presentó crecimientos del 7% promedio anual en este periodo, para el último año presenta un crecimiento negativo; entre tanto, el sector manufacturero y el agropecuario muestran variaciones por debajo del crecimiento del PIB a partir del año 2008, siendo estos los sectores con menor dinamismo económico.

Rama de actividad económica	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	4,6	3,1	3,0	2,8	2,4	3,9	(0,4)	(0,7)	0,2	2,1	2,5	6,5	2,7	2,5	0,5
Explotación de minas y canteras	(8,3)	(1,8)	1,7	(0,9)	4,1	2,4	1,5	9,4	10,9	10,6	14,5	5,3	5,0	(1,2)	0,2	(6,5)
Industrias manufactureras	2,9	2,1	4,9	7,9	4,5	6,8	7,2	0,6	(4,1)	1,8	4,7	0,1	0,9	1,0	1,7	3,0
Suministro de electricidad, gas y agua	3,2	0,8	4,5	3,5	4,1	2,4	1,5	9,4	10,9	10,6	14,5	5,3	5,0	(1,2)	0,2	(6,5)
Construcción	5,5	12,3	8,3	10,7	6,9	12,1	8,3	8,8	5,3	(0,1)	8,2	5,9	11,5	10,3	3,7	4,1
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	2,9	1,5	3,7	7,1	5,0	7,9	8,3	3,1	(0,3)	5,2	6,7	3,9	4,5	5,0	4,6	1,8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	3,3	2,8	4,5	7,6	7,8	10,8	10,9	4,6	(1,3)	6,2	6,6	3,9	3,3	4,6	2,6	(0,1)
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	1,2	3,0	3,9	4,6	5,0	6,4	6,8	4,5	3,1	3,6	6,7	5,1	4,6	5,8	5,1	5,0
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	1,3	1,7	2,0	4,1	3,5	4,4	5,0	2,6	4,4	3,6	3,1	4,6	5,9	5,2	3,1	2,2
Producto Interno Bruto	1,7	2,5	3,9	5,3	4,7	6,7	6,9	3,5	1,7	4,0	6,6	4,0	4,9	4,4	3,1	2,0

Tabla 3. Crecimiento económico por rama de actividad económica (2001-2016)
Fuente: elaboración propia con base en DANE, 1997.

Lo anterior se refleja cuando se analiza la participación de los sectores económicos en la producción total de la economía por ramas de actividad, como lo muestra las siguientes figuras.

Participación por sectores en el PIB año 2000



Figura 14. Participación en el PIB por sectores - 2000
Fuente: Elaboración propia con base en DANE (2018).

Participación por sectores en el PIB año 2015



Figura 15. Participación en el PIB por sectores - 2015
Fuente: Elaboración propia con base en DANE (2018).

De la información de las figuras anteriores se pueden inferir las siguientes características con respecto a los cambios en la estructura productiva: comparativamente (años 2000 y 2015) existe una pérdida de participación en casi dos puntos del PIB en los sectores agropecuario e industria manufacturera; el sector de la construcción, aun caracterizado por sus cambios cíclicos, pasa de representar el 5% del PIB en 2000 al el 8% en 2015; los sectores de comercio y servicios aumentan sus participaciones en cerca de dos puntos del PIB, especialmente el sector financiero, que tiene el mayor peso en la estructura productiva, llegando a participar con el 22% del PIB.

La anterior característica de la economía colombiana es síntoma de un proceso de crecimiento sometido a riesgos e inestabilidades, que no ha logrado los cambios

estructurales requeridos para un desarrollo sostenible, y que, si bien permite mejorar condiciones sociales en el corto plazo vía generación de empleo, los problemas propios del subdesarrollo continúan vigentes.

El análisis de la composición sectorial de la economía nacional y la regional le permite al estudiante identificar oportunidades y amenazas de la coyuntura económica y reconocer la dinámica productiva asociada a una estructura económica que potencie el crecimiento económico. De esta manera, el análisis económico trasciende la toma de decisiones empresariales en la medida que se favorezca la identificación de las relaciones entre empresas, entre sectores (encadenamientos) y con el Estado.

- **Innovación y emprendimiento, motores del crecimiento**

Frente a las características de la economía colombiana, el país está adelantando una política de desarrollo productivo, basado, entre otras cosas, en la innovación y el emprendimiento, la cual tiene aplicación y efectos positivos tanto en el ámbito nacional como en el regional y local.

La innovación ha sido denominada como uno de los motores de crecimiento económico. En conjunto con la capacidad de emprendimiento de la sociedad, son estrategias que permiten alcanzar mayores niveles de bienestar social, como se ha demostrado en otros países.

No obstante, la innovación y el emprendimiento requieren un aparato institucional fortalecido que trabaje en red y un sistema educativo que propendan por la formación de individuos que trabajen de forma colaborativa, creativa y con pensamiento crítico.

Partiendo de estos contextos se identifican las necesidades y retos que se presentan a los profesionales del futuro, retos que implican pensar la enseñanza y la definición del tipo de desempeños, conocimientos y habilidades a apropiar y desarrollar en los estudiantes para enfrentar las demandas que el medio y las empresas les plantean. Esto implica formar personas emprendedoras no solo orientadas a la formación de empresas sino emprendedoras en sus puestos de trabajo, futuros profesionales que innoven ya sea en la presentación o generación de servicios y productos, brindando nuevas posibilidades de mercado, ampliando así el crecimiento de sus empresas y de las regiones donde estas se desarrollan.

Referentes conceptuales

- **Elementos epistemológicos de la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales**

Este momento epistemológico se construye desde la definición de un campo problémico, producto del análisis del contexto y de las características de las profesiones que integran la Facultad, sus objetos de estudio y sus propuestas formativas.

Para el caso específico de la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales, su campo problémico es la dinámica económica y empresarial, entendida como *la construcción de relaciones sistémicas, cambiantes y complejas entre la empresa, el empresario y el entorno para generar valor, desarrollo y competitividad sostenible, mediante el aprovechamiento de capacidades y oportunidades.*

Este concepto es producto del trabajo académico y de las discusiones propias que se suscitan en los comités de currículo. Corresponde a un trabajo relacionado con los programas del área empresarial y económica: Economía, Administración, Negocios Internacionales y la Tecnología en Gestión de Negocios. El campo problémico se fundamenta en los elementos del contexto, tratado en el apartado anterior, y en los conceptos y perspectivas epistemológicas que se sintetizan en la figura 16:

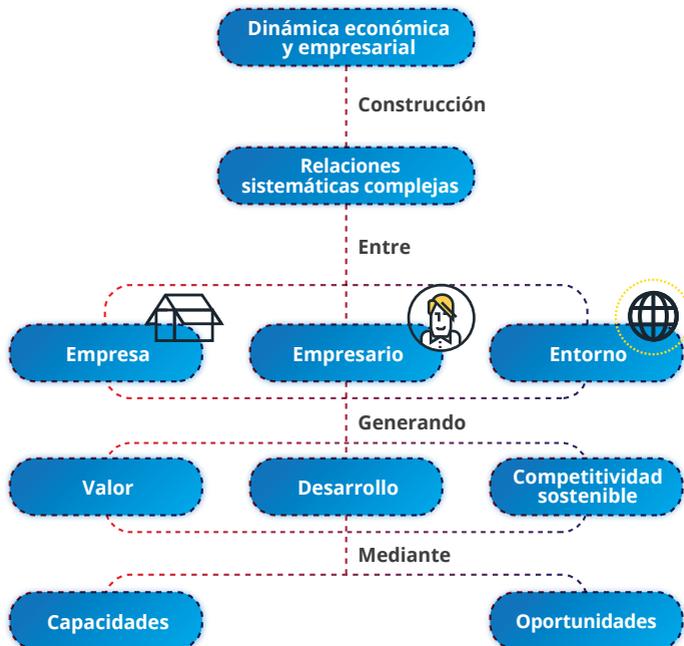


Figura 16. Campo problémico Facultad de Estudios Sociales y Empresariales
Fuente: elaboración propia.

Construcción: hace referencia a las instituciones que las relaciones sociales y los contextos permiten fundamentar para una dinámica empresarial eficiente y equitativa. Permite institucionalmente el relacionamiento entre agentes económicos, a partir de un conjunto de reglas, incentivos y decisiones que buscan el bienestar general de la sociedad, en un marco de sostenibilidad.

Relaciones sistémicas: esta perspectiva sistémica implica la articulación entre todos los elementos que intervienen en la dinámica empresarial, en pro de generar sinergia y simultáneamente evitar la entropía, puesto que su propósito es evolucionar. Por lo tanto, han de ser versátiles, flexibles y asumir la necesidad de modificar, buscando la excelencia en una, algunas o todas las variables que inciden en la interacción del empresario, la empresa y el entorno. Se trata de un conjunto de agentes que se afectan mutuamente, pues cada uno de ellos incide en los otros.

El enfoque sistémico, que se aleja de la perspectiva clásica de la ciencia reduccionista, considera la importancia de analizar los contextos, las interrelaciones de los fenómenos y de los individuos, actores y agentes, las relaciones de complementariedad, en el entendido que el todo o sistema es más importante que la sola suma de las partes, y que estas adquieren relevancia en la medida en que se interrelacionan. En otras palabras, las interacciones son las que fundamentan el funcionamiento del sistema.

El campo problémico de la facultad, *la dinámica económica y empresarial*, es sistémico. La dinámica obedece a procesos de transformación en las diferentes esferas de la sociedad, que se evidencia a partir de los cambios de corto o de largo plazo en los elementos constitutivos del sistema u organización social, en la forma de sus interacciones y en las estructuras institucionales que las soportan.

Relaciones complejas: la realidad social es en sí misma compleja, tanto desde el punto de vista de su análisis a partir del andamiaje teórico y metodológico de las disciplinas que se interesan por la realidad social, como por los diferentes mecanismos institucionales que permiten intervenir las condiciones sociales, en el sentido que implican una cantidad apreciable de variables y actores, con diversos intereses, recursos y expectativas, que incrementan el grado de dificultad para la toma de decisiones y la realización de acciones efectivas.

Empresa: unidad de negocio de carácter económico y social, con dimensión ético-política, de origen público o privado, cuya actuación la convierte en factor de cambio que impacta en el entorno. En la perspectiva de Coase (1988), basada en la teoría de los costos de transacción, la empresa tiene su base como una organización en la cual, mediante procesos de coordinación y planificación, se busca reducir los costos asociados al mercado o sistema de precios:

La principal razón por la cual es provechoso establecer una empresa es aparentemente la existencia de un costo necesario para utilizar el mecanismo de precios. El costo más obvio por organizar la producción a través de este mecanismo es el de descubrir cuáles son los precios relevantes. (Coase, 1988)

Empresario: ser humano creador, transformador y gestor de empresas. Agente que logra identificar y materializar oportunidades de negocio, asumiendo para ello riesgos calculados. Como lo plantea Schumpeter (1934), el empresario juega un papel fundamental en la sociedad de mercado o capitalista, porque es el agente de cambio y a través de su espíritu empresarial promueve el crecimiento económico y la acumulación de capital en el sistema capitalista.

El cambio se manifiesta en la capacidad de innovación en los productos, servicios y procesos, y en la exploración de nuevos mercados. Los procesos de innovación del empresario transforman las estructuras del sistema de mercado, llevando la economía a estadios superiores de desarrollo.

Entorno: el escenario de interrelaciones económicas, políticas, sociales y culturales que configuran un conjunto de condiciones y circunstancias existentes en una determinada sociedad y momento histórico concomitante, que constituye el marco de referencia y contexto para la acción del empresario y la empresa.

Generar valor: en tanto se incrementa en cada eslabón de la cadena de valor el grado de satisfacción obtenido con los productos, procesos y servicios ofrecidos.

Desarrollo: como el mejoramiento sostenible en todas las dimensiones del ser humano, que se evidencia en el aumento de la calidad de vida de una sociedad.

Competitividad sostenible: implica una armonización entre el desarrollo productivo y la preservación del medio ambiente, aspectos claves en los procesos de toma de decisiones en las empresas.

Capacidades: aptitud de los diversos actores de la dinámica empresarial para adquirir y aplicar recursos y condiciones, normalmente en combinación, con el fin de alcanzar resultados con el máximo nivel de efectividad.

Oportunidades: situaciones o circunstancias favorables generadas, identificadas y debidamente aprovechadas por los actores.

En síntesis, la empresa se concibe como organización sistémica, resultado de las interacciones de individuos, constituida por elementos en un marco o estructura para el logro de objetivos comunes. Pero también es un componente más de un sistema superior más complejo en las perspectivas social, política y económica. Desde esta mirada, las distintas profesiones que se aglutinan en este campo problemático abordarán el reconocimiento de la dinámica empresarial desde sus particulares objetos de estudio, con el fin de dar cuenta de sus aportes al desarrollo de la misma desde sus áreas de formación.

Como complemento a este marco problemático, y delimitando el proceso de formación para un profesional en economía, se hace necesario reconocer y comprender con claridad el objeto de estudio del programa de economía:

Las relaciones entre los agentes económicos (empresas, hogares, Estado) inmersas en entornos dinámicos y restringidas por recursos escasos, para el desarrollo de estrategias y políticas que optimicen la producción, la distribución, el consumo y el intercambio de

bienes y servicios, con el fin de satisfacer necesidades, generar beneficios y contribuir al bienestar social. (PEP- Economía- UAM)

A partir de lo anterior es necesario fundamentarse en una postura teórica integradora que facilite la comprensión de las relaciones entre los agentes económicos.

Desde estos marcos, la Facultad y el Programa proponen orientar los procesos de reflexión epistemológica tomando como referencia, desde la economía, el enfoque neoinstitucionalista, que se convierte en eje articulador de la propuesta formativa, sin negar por ello los aportes que brindan a la comprensión de los objetos de estudios las posturas clásicas, neoclásicas, poskeynesianas y demás corrientes teóricas que configuran los conceptos de empresa, empresario y entorno.

En la tabla 4 que se puede visualizar un resumen, de los principales aportes conceptuales de esta orientación:

Elemento	Enfoque neoinstitucionalista: conceptos	Autores
Empresa 	Relaciones de agencia, teoría principal agente, reducción de costos de transacción, estructura organizacional, gobierno corporativo, redes empresariales, cluster, distritos industriales.	Coase (1988), Alchian (1972), Demsetz (1981), Williamson (1981), Porter (1981), North (1993)
Empresario 	Dinamizador del mercado, genera desequilibrios mediante la innovación, asume riesgos, toma decisiones con incertidumbre, elecciones colectivas, decisiones estratégicas.	Say (1834), Mill (1909), Schumpeter (1934), Marshall (1890), Kirzner (1990), Simon (1947), Buchanan (1962)
Entorno 	Mercados inestables, crisis financieras y económicas, fallas de mercado, instituciones políticas.	Krugman, Obstfeld y Melitz (2012), Mishkin (2013), Mankiw (2010), Tobin (1969), Stiglitz (1985)

Tabla 4. Referente conceptual del enfoque económico neoinstitucionalista
Fuente: elaboración propia.

La teoría neoinstitucionalista aborda los problemas sociales y económicos desde una perspectiva diferente a la visión ortodoxa de la corriente neoclásica, la cual, tomando elementos conceptuales del institucionalismo de principios del siglo XX, introduce en el análisis de los fenómenos sociales la categoría *instituciones*, en consideración a que las decisiones individuales y colectivas en el mercado o sistema económico que realizan los agentes, están influenciadas por reglas, normas, costumbres, motivaciones y deseos.

En los últimos años el enfoque neoinstitucional no pretende ser una corriente con una sola postura. Por el contrario, una de sus características ha sido su carácter integrador de perspectivas y de interdisciplinariedad, donde convergen la historia, la ciencia política, el derecho, la economía, la administración, la psicología, la sociología. Nye (1997) caracteriza el neoinstitucionalismo con tres ramas básicas:

- La Escuela de Derechos de Propiedad

Considera que los costos de transacción asociados a la propiedad de bienes y servicios susceptibles de intercambio son un factor que explica la dinámica empresarial y el relacionamiento social. Para ello son importante las normas, las leyes y los códigos de conducta.

En esta escuela, en su ensayo *La empresa, el mercado y la ley*, Coase (1988) replantea el postulado neoclásico que consideraba a la empresa como una caja cerrada en el funcionamiento del sistema económico, fundamentando que la empresa surge como una organización que busca disminuir los costos de transacción propios de las transacciones que se realizan en el mercado por fuera de la empresa. En tal sentido, la empresa es una organización de contratos entre agentes y otras empresas en su interior y exterior. Esta perspectiva sienta las bases analíticas en las que convergen la economía, la administración de empresas, el derecho y los negocios internacionales.

- La Escuela de *Public Choice*

Analiza la política desde una perspectiva económica, desde dos líneas: a) la individualista, en la que se parte de suponer que el comportamiento de funcionarios públicos, agentes corporativos y gobiernos es egoísta, racional y centrado en la búsqueda de la ganancia individual; y b) en la cual se analizan las decisiones colectivas, dando forma a la cooperación y la búsqueda de bienestar general, trascendiendo de una acción individual egoísta a una decisión basada en la cooperación. En esta perspectiva, la existencia de las instituciones permite modelar y regular los comportamientos de individuos en consonancia con los objetivos sociales.

Esta escuela sienta bases analíticas en las cuales convergen la ciencia política, la economía, las políticas públicas, la sociología, la psicología.

- La Historia Económica

Pretende comprender el proceso de evolución y transformación de los sistemas económicos desde los cambios tecnológicos, demográficos e institucionales. En este contexto, las decisiones individuales y colectivas están influenciadas por la cultura, las normas y las instituciones, que son factores explicativos de los procesos de crecimiento y desarrollo social.

En esta perspectiva teórica entran en relación disciplinas como la historia, la economía, la ciencia política, el derecho y la sociología, y categorías como la innovación y la tecnología.

En este sentido, el programa se soporta en la corriente neoinstitucionalista que resalta las instituciones como el concepto central que facilita la comprensión de las relaciones entre los agentes económicos:

Las instituciones son las reglas del juego en una sociedad o más formalmente, son las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana. Por consiguiente, estructuran incentivos en el intercambio humano, sea político, social o económico. El cambio institucional conforma el modo en que las sociedades evolucionan a lo largo del tiempo, por lo cual es la clave para entender el cambio histórico. (North, 1993)

La adopción del neoinstitucionalismo como base teórica del Programa facilita el análisis de los conceptos centrales de las principales escuelas del pensamiento económico, al tener como foco de atención el cambio institucional que se ha presentado a lo largo de la historia apoyado en los diferentes paradigmas teóricos de diferentes escuelas de pensamiento: clásicos (teoría del valor, división y especialización del trabajo, actividades económicas), neoclásicos (eficiencia, mercados en competencia perfecta e imperfecta, equilibrio parcial y general, optimización, maximización de funciones objetivo), keynesianismo (demanda agregada, ciclo económico, incidencia de la política económica en los mercados), neoestructuralismo (problemas del sistema de mercado, inestabilidad del sistema), entre otros. De manera específica, para la comprensión de las relaciones entre los agentes económicos, esta corriente de pensamiento se soporta en las siguientes líneas de análisis: 1) teoría de la regulación económica, 2) derechos de propiedad, 3) costos de transacción, 4) economía de la información, y 5) teoría de la elección pública.

En síntesis, la corriente neoinstitucionalista permite analizar la interacción entre los agentes económicos desde la óptica de las instituciones que se establecen entre ellos, facilitando procesos sinérgicos entre los diferentes mercados y la política pública en escenarios de incertidumbre y fallos de mercado.

Si bien los conceptos de empresa, empresario y entorno, elementos que estructuran la dinámica económica y empresarial, pueden ser vistos desde una

perspectiva neoinstitucionalista en la economía; también la administración como disciplina brinda diferentes visiones teóricas que complementan el pensamiento para abordar estos elementos, así:

Elemento	Enfoque administrativo: conceptos	Autores
<p style="text-align: center;">Empresa</p> <p style="text-align: center;">→</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colección única de recursos (tangibles e intangibles) y capacidades. • Requiere de un direccionamiento para alcanzar y sostener ventajas competitivas (misión, visión, valores, objetivos). • Planeación, dirección y control estratégico. • Creciente interés por los recursos intangibles (conocimiento, talento, cultura, relaciones, procesos, servicios, calidad, etc.). • Perspectiva sistémica de las organizaciones (dinámicos, complejos y adaptativos). • Enfoque hacia la creación/agregación para los stakeholders. 	<p>Ansoff, Hamel, Prahalad, Porter, Buenos, Davis, Arthur, Miles y Snow, Drucker, Grant, Barney, Peteraff, Penrose, Hall, Polanyi, Jhonson, Thompson, Strickland, Teece, Collins, Cantillo, Say, Gibbs, Timmons, Schumpeter</p>
<p style="text-align: center;">Empresario</p> <p style="text-align: center;">→</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad emprendedora. • Competencias críticas: liderazgo, pensamiento estratégico, orientación a resultados, toma de decisiones, comunicación y trabajo en equipo. • Asume riesgos. • Agente de cambio / transformación /innovación. 	
<p style="text-align: center;">Entorno</p> <p style="text-align: center;">→</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Globales, dinámicos, complejos e inciertos. • Alta incertidumbre y competencia. • Esencial su análisis y comprensión para aprovechar opciones y ajustarse. • Existe gran diversidad de agentes y variedad de escenarios. • Necesidad de interactuar (redes, cooperación), para lograr sinergias. 	



Tabla 5. Referente conceptual del enfoque administrativo
Fuente: Línea de Organizaciones Administración y Economía de la UAM.

La tabla anterior permite visualizar el marco epistemológico general sobre el cual se sustenta la construcción conceptual del programa de Economía.

Ahora bien, es pertinente destacar que el concepto central de esta unidad didáctica, la agregación económica, parte de los cuatro elementos sustanciales contemplados en la reflexión teórica del programa:

1. La conducta racional de los agentes económicos frente al proceso de toma de decisiones a la hora de maximizar sus funciones objetivo (consumidores - utilidad, empresarios - beneficios, Estado - bienestar social) y cómo se complejiza su análisis al aumentar el nivel de agregación.
2. Su comportamiento estratégico, contemplando cómo actúan los agentes económicos ante las decisiones de los otros y cómo cambia esta interdependencia estratégica según se analicen los actores de manera individual o agregada.
3. Las limitantes y restricciones que ellos enfrentan, lo cual permite comprender cómo la sinergia entre mercado y Estado ayuda a la gestión de los recursos escasos e impacta la dinámica de agregación entre los agentes económicos.
4. Los *trade-offs* que estas restricciones les imponen, partiendo del hecho que disyuntivas entre eficiencia y equidad, por ejemplo, pueden cambiar el escenario de análisis según el nivel de agregación que se contemple para identificar las relaciones entre los agentes.

En síntesis, al desarrollar el andamiaje analítico a partir del principio de la racionalidad económica, la teoría económica explícita en forma conceptualmente clara las implicaciones del individualismo metodológico. La expresión de este en los análisis de optimización restringida constituye una herramienta que le permite al estudiante abordar en forma rigurosa el análisis de la conducta de empresarios y consumidores ubicados en las estructuras económicas (mercados y su variedad de estructuras) desde las cuales responden a incentivos (instituciones y políticas).

Al pasar al nivel social se puede apreciar la enorme importancia del análisis económico de la variedad de opciones enfrentadas por los agentes: 1) la política económica; 2) el *trade-off* (disyuntivas) entre el beneficio individual y el beneficio colectivo. Así, resulta necesario compensar la deficiencia (desde el punto de vista social) de la iniciativa privada empresarial, mediante la acción del agente coordinador estatal o del regulador que genere los incentivos que compensen, en el primer caso la falla de coordinación, y en el segundo la tendencia a subinvertir en bienes con beneficios sociales superiores a sus privados (resultantes de las externalidades, efectos no compensados que se generan).

Momento Pedagógico

Una vez realizados el reconocimiento del contexto y la reflexión epistemológica y teórica que orienta la construcción del objeto de estudio, se llega al momento pedagógico. En el Programa este momento se correlaciona con la propuesta institucional y se orienta al reconocimiento y la reflexión sobre los perfiles ocupacionales y profesionales y su concreción en la definición de las competencias generales y específicas que le darán identidad. Igualmente, esta reflexión permite pensar el tipo de profesional que se pretende formar desde sus dimensiones personal, profesional y social.

Competencias generales

- Emprendimiento.
- Ciudadana.
- Comunicativa (en lengua materna y segundo idioma).
- Razonamiento cuantitativo.
- Digital.



Competencias específicas

- Conoce y comprende los agentes económicos (empresa, familia, Estado e individuos) y sus relaciones dinámicas.
- Toma decisiones asertivas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios en empresas públicas y privadas.
- Articula y contextualiza las teorías con la realidad para comprender la dinámica de los agentes económicos.
- Conoce, interpreta e interactúa las variables económicas entre los agentes económicos, para intervenirlas de manera eficiente y eficaz.
- Relaciona los acontecimientos y procesos económicos actuales con los del pasado y proyecta el futuro.



Tabla 6. Identificación de competencias del programa de Economía
Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta el objeto de estudio del Programa, las competencias generales propenden a potenciar el análisis de las relaciones entre los agentes económicos desde diferentes perspectivas en aras de su articulación con las competencias específicas. En primer lugar, la competencia de razonamiento cuantitativo permite modelar y traducir en un lenguaje lógico relaciones funcionales entre los participantes del sistema económico. En segundo lugar, las competencias digital y comunicativa facilitan la comprensión de la interacción entre los agentes y la forma como se analizan los fenómenos económicos y son divulgados en el medio. En tercer lugar, la competencia de emprendimiento se enmarca en el sello diferenciador del programa y la institución, al incentivar la generación de valor agregado dentro de los procesos de producción, distribución y consumo de los agentes económicos. Finalmente, la competencia ciudadana apunta a fortalecer uno de los propósitos esenciales en la formación del economista en cuanto a la búsqueda del bienestar social y la generación de una cultura cívica que empodere a los agentes económicos en el cuidado de su medio y la defensa de libertades.

Con base en lo anterior, el fortalecimiento de las competencias mencionadas permite al estudiante adquirir el perfil profesional y ocupacional que le brinde herramientas para dar respuesta al objeto de estudio y que, a su vez, guarda estrecha relación con el campo problémico de la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales. En la tabla 7 se presentan los componentes que caracterizan los perfiles mencionados:



Tabla 7. Identificación de perfiles del programa de Economía
Fuente: elaboración propia.

Momento Curricular

Para el desarrollo de este momento se lleva a cabo un análisis de los planes de estudio, tomando como referente los lineamientos de los dos momentos anteriores. Tradicionalmente la estructuración y reflexión de los planes de estudio se había definido, a partir de criterios fundamentados en tipologías de las asignaturas, en formación básica, profesional, sociohumanista y complementaria. Desde el ajuste curricular, y como complemento a la clasificación establecida, se realiza un análisis del currículo por áreas de formación, partiendo para ello de las competencias y los perfiles profesional y ocupacional.

Desde esta mirada y específicamente para el programa de Economía, se identifican cuatro áreas de conocimiento que, aunque se presentan en forma individualizada, se interconectan y complementan para aportar a la formación de un profesional integral que resuelve situaciones en el marco de la dinámica empresarial. A través de estas áreas se desarrolla la propuesta formativa de los estudiantes en su componente profesional. En la siguiente figura se resumen los principales aspectos que cada una de ellas aborda.



Figura 17. Áreas de formación del programa de Economía
Fuente: elaboración propia.

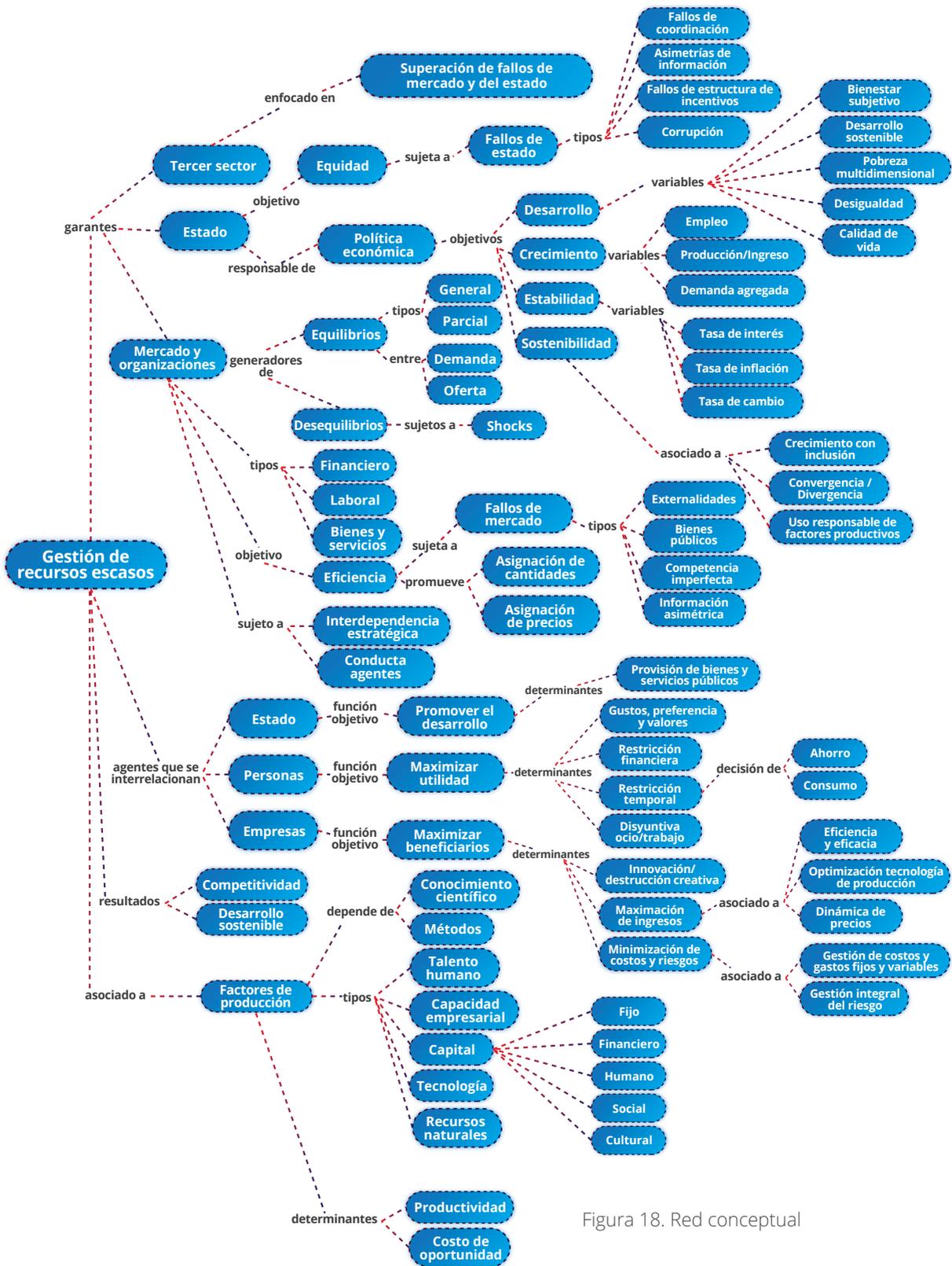


Figura 18. Red conceptual

Como complemento a la reflexión del momento curricular se elabora una red de conceptos que facilita la comprensión y niveles de complejidad de los contenidos que serán trabajados en cada una de las áreas de conocimiento y las interrelaciones que se establecen entre estas. De ahí surgen los conceptos claves que serán adaptados didácticamente para favorecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes y la superación de sus obstáculos con la mediación que lleva a cabo el docente desde su enseñanza.

La anterior red de conceptos parte de la gestión de los recursos escasos (como elemento sustancial del objeto de estudio del Programa) y se desglosa teniendo en cuenta los siguientes elementos: i) agentes que se interrelacionan (familias, empresas y Estado), identificando los determinantes de sus respectivas funciones objetivo; ii) garantes (mercados y organizaciones, Estado y tercer sector) que facilitan la gestión de los recursos escasos y propenden por la interrelación entre los agentes económicos; iii) resultados, desde donde se analiza el desarrollo sostenible como reflejo de la viabilidad social y la competitividad como la viabilidad económica.

Momento Didáctico

En este momento se realiza un análisis de los productos y las claridades alcanzadas con las reflexiones de los anteriores momentos y se comienza a estructurar la unidad didáctica, con la cual se planea y construye el proceso de enseñanza, la definición de los medios y recursos que faciliten en el estudiante su evolución (Turpo, 2012) conceptual y el logro de los objetivos propuestos para aportar a la construcción de las competencias del futuro profesional.

La planeación de la enseñanza y el aprendizaje de la unidad didáctica se realiza desde el *B-learning*, una modalidad de formación que combina formación no presencial (cursos on-line, conocidos genéricamente como E-Learning) con la presencial (cara a cara), “conformando un modelo flexible en tiempo, espacio y contenidos para la interacción y construcción del conocimiento” (Turpo, 2012, p.7)

El B-learning tiene como componentes básicos: la convergencia entre lo presencial y lo virtual, la combinación de espacios (aulas físicas y entornos virtuales), tiempos (sincronía y asincronía) y recursos (analógicos y digitales); donde los actores modifican sus roles en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Llorente, 2010). Con el se pretende lograr la incorporación genuina de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje, y así aprovechar al máximo su potencial como instrumento cognitivo para pensar, interactuar y comunicarse. La apuesta, por lo tanto, es el uso de las TIC en función de la promoción del conocimiento de orden superior, la construcción colaborativa del

conocimiento, la enseñanza basada en la solución de problemas y la conducción de proyectos situados de relevancia personal y social (Morán, 2012).

Hasta este apartado se presentan los lineamientos generales que guían la implementación del ajuste desde la Facultad y el Programa. Como se planteó anteriormente, este desarrollo constituye el soporte para los demás programas que se relacionan con la dinámica empresarial: Administración, Negocios Internacionales y la Tecnología en Gestión de Negocios.

Lo que se presenta en las siguientes páginas es la construcción y desarrollo de una unidad didáctica en la asignatura de Macroeconomía I en el concepto central de *agregación*.



Construcción y desarrollo de la unidad didáctica

Para la construcción de la unidad didáctica se definen los siguientes aspectos en la asignatura:

- La temática que va a ser trabajada en la unidad. El concepto o conceptos centrales que la unidad didáctica se propone desarrollar en los estudiantes.
- Los objetivos de enseñanza, que constituyen el compromiso que el docente asume con los estudiantes y definen los propósitos que se quieren alcanzar en el proceso de docencia. Deben responder a la pregunta ¿para qué se enseña?
- Los objetivos de aprendizaje, que deben formularse en función de los desempeños esperados en los estudiantes producto del análisis de los obstáculos encontrados en la identificación de ideas previas. Deben responder a la pregunta: ¿Qué conocimientos, habilidades y procedimientos debe manejar el estudiante?
- Los elementos de competencia a potenciar: parte del reconocimiento de competencias generales y específicas, resultado del análisis del momento pedagógico y curricular, y la identificación de los aspectos de la competencia que desde esta asignatura se construyen.
- El problema de la Facultad, identificado en el momento epistemológico, se convierte en el lineamiento general que guía el desarrollo de la unidad. En este punto se debe establecer la correlación que se da entre el problema de la Facultad y la temática o concepto que se está trabajando en la asignatura.

Identificación

Descriptor	Descripción
Docente	Carlos David Cardona Arenas
Asignatura	Macroeconomía I
Código	107062
Nro. de Créditos	3
Tema (s)	Economía keynesiana y agregación del ingreso



Tabla 8. Identificación de la unidad didáctica de Agregación - Macroeconomía I

Introducción

La construcción de la unidad didáctica en la asignatura de Macroeconomía I surge de la dificultad que se observa en los estudiantes de Economía para la comprensión y diferenciación entre el análisis microeconómico y el macroeconómico, puesto que el parámetro desde el cual se establece la diferenciación se basa en un criterio relacionado con identificar la macroeconomía desde el ámbito nacional y la microeconomía desde lo regional. Desde esta mirada, el estudiante asocia la macroeconomía con todo lo referido a nacional o global debido a su prefijo macro (grande, amplio o muchos); y la microeconomía, con todo lo local o regional por su prefijo micro (pequeño o pocos).

Para superar esta dificultad, y partiendo de la reflexión realizada en la construcción de esta unidad didáctica, se pudo develar que para comprender los límites de la microeconomía y la macroeconomía es fundamental partir del concepto de agregación, dado que en la medida en que la microeconomía analiza la dinámica de los mercados a partir de la interrelación entre los agentes económicos de manera individual o específica, la macroeconomía analiza la misma dinámica agregando o adicionando los

agentes particulares para comprender sus interacciones con la formulación y desarrollo de política económica.

De esta manera, el concepto de *agregación* permite esclarecer los límites de las áreas mencionadas partiendo del ingreso y su generación por medio de la remuneración de los factores productivos (tierra, trabajo, capital, tecnología y capacidad empresarial). Desde el enfoque microeconómico este proceso se genera en agentes económicos particulares, y desde el enfoque macroeconómico, surge de la adición de los usos y fuentes del ingreso.

A continuación, se describe el proceso realizado en los diferentes momentos para la construcción de la unidad didáctica de Agregación de la asignatura Macroeconomía I, a saber: análisis previo, análisis histórico y epistemológico, ideas previas e identificación de obstáculos, formulación de objetivos de enseñanza y aprendizaje, contrato didáctico y construcción de actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Análisis previo

Consiste en precisar la relación de la asignatura de Macroeconomía I y el concepto de *agregación* con el campo problémico de la Facultad de Estudios Sociales y Empresariales de la UAM y con el objeto de estudio del programa de Economía. Igualmente se identifica cuál es el aporte de la asignatura Macroeconomía I al perfil profesional del economista y a qué competencias generales y específicas aporta en su proceso de consolidación.

Considerando el campo problémico de la Facultad, *la dinámica económica y empresarial*, es posible identificar el aporte del objeto de estudio del programa de Economía a este campo. Específicamente, al estudiar el proceso de extracción, producción y distribución de bienes y servicios y los medios para satisfacer necesidades humanas, condicionadas por recursos escasos; se hace referencia al *problema económico*, que consiste en garantizar el uso eficiente de los recursos limitados para satisfacer las necesidades ilimitadas de la sociedad. Ligado a esto, se considera que el objeto de estudio de economía se enfoca en la comprensión de las *relaciones* que surgen entre los agentes económicos; desde la perspectiva de Mankiw (2015), estas relaciones se establecen desde diferentes niveles y pueden evaluarse desde los diez principios de la economía, que su vez se agrupan en tres grandes componentes, como se muestra en la siguiente figura.

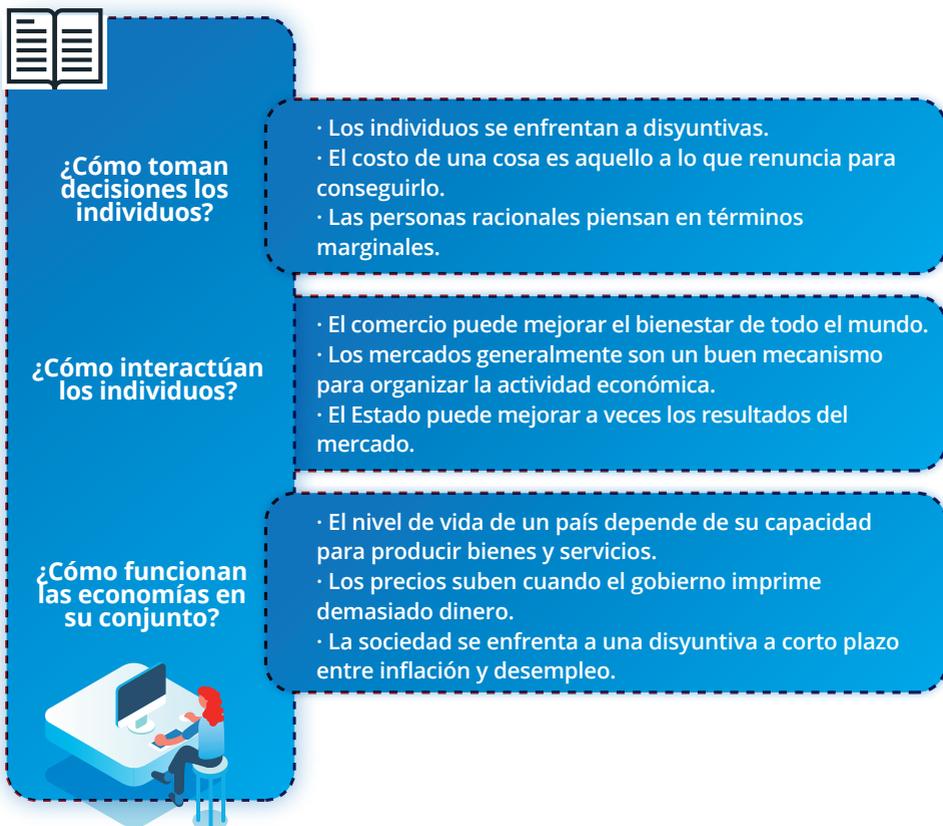


Figura 19. Principios de la economía según Mankiw
Fuente: elaboración propia con base en Mankiu (2015).

El primero y segundo componentes: “¿Cómo toman decisiones los individuos?” y “¿cómo interactúan los individuos?” corresponden fundamentalmente a interpretaciones desarrolladas dentro del campo de estudio de la microeconomía, que buscan explicar los mecanismos por los cuales los agentes se enfrentan a disyuntivas que determinan sus preferencias y cómo se relacionan los agentes económicos en los mercados y con los mercados. Por otro lado, el tercer componente, “¿cómo funciona la economía en su conjunto?”, permite establecer la relación que existe entre la capacidad de aumentar la producción, y por ende el ingreso agregado, frente a una de las dimensiones del bienestar (nivel de vida), evaluado desde el grado de riqueza alcanzado por los miembros de la sociedad como expresión del aumento del valor agregado y la subsiguiente remuneración agregada de factores (ingreso agregado), dando paso al análisis macroeconómico.

La economía como ciencia tiene fundamentalmente dos categorías de análisis que le permiten describir y clasificar adecuadamente los hechos económicos y las relaciones más importantes de la actividad económica que surgen entre los diferentes agentes. Ambas categorías parten de la observación. La primera se realiza por medio del análisis desde la economía positiva, que se encarga de describir la acción económica y observar

sistemáticamente el comportamiento de los agentes; es decir, parte del sentido común y, con base en los resultados del proceso de observación, permite trascender hacia la formulación de principios, leyes y modelos. En otras palabras, la formulación de teoría económica que le da el carácter de ciencia a la economía. Además, se debe entender que en el trasfondo de este proceso se encuentra implícito el método científico en economía.

La segunda categoría de análisis, economía normativa, se encarga de la aplicación de la teoría económica para el alcance de objetivos predeterminados que conduzcan a un mejor estado de bienestar para la sociedad. Esta categoría, se encarga de aplicar instrumentos de política económica con fundamento en la teoría para la mejor conducción de la acción económica. Para resumir, en la práctica, cuando se utiliza el término política económica gubernamental, se entiende esta como el conjunto de acciones prácticas impulsadas por el gobierno con el propósito de conducir el sistema económico hacia la consecución de uno o más objetivos políticamente determinados. Estas acciones prácticas tienen un respaldo en la teoría económica; no obstante, el resultado de estas acciones dependerá en gran medida de la ideología política que afecta el funcionamiento del sistema económico.

Es así como podemos indicar que desde la descripción de la realidad económica (economía descriptiva) y por medio del método científico se hace posible la construcción de conocimiento en teoría económica, fundamentalmente en términos de: i) análisis microeconómico, que comprende el estudio del comportamiento de los agentes económicos de manera individual y su comportamiento en los mercados; ii) análisis mesoeconómico, que busca comprender cómo se configura una infraestructura material institucional competitiva que permita alcanzar el desarrollo económico; y iii) análisis macroeconómico, que busca comprender el comportamiento de la economía en su conjunto, en un inicio centrando su atención en la teoría de los agregados económicos, incluyendo entre estos el ingreso agregado.

Finalmente, como fase posterior a la formulación de teoría económica podemos evidenciar el paso a la economía normativa en la medida en que el conocimiento teórico sirve como base para la formulación de acciones prácticas para alcanzar objetivos políticamente determinados, esto es, política económica.

La siguiente figura permite evidenciar la relación existente entre la economía positiva (como categoría de análisis), la teoría económica, los pilares de la teoría económica y entre estos la macroeconomía (pilar de la ciencia económica en la cual se enmarca el concepto de agregación).



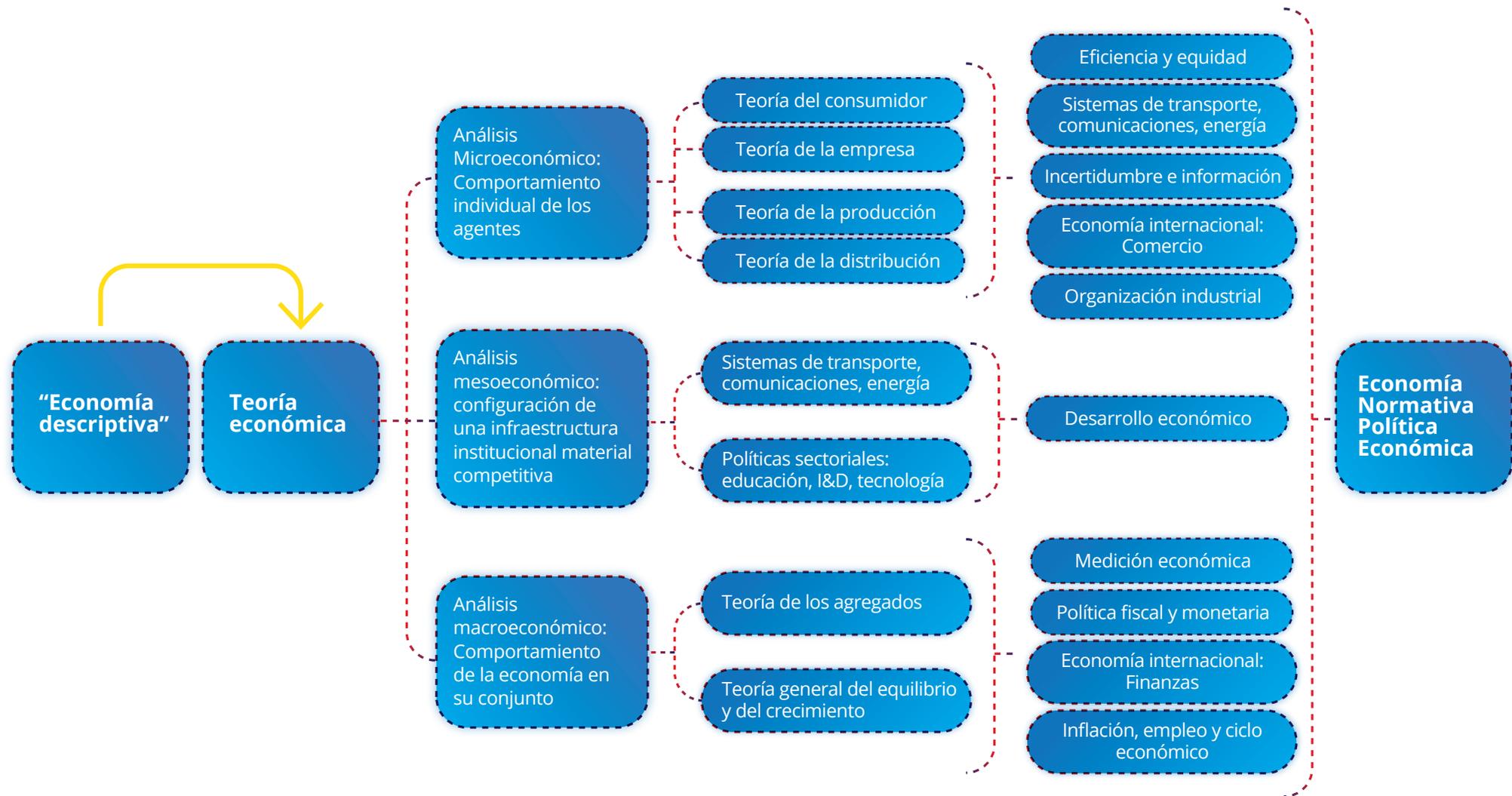


Figura 20. Referente conceptual que sustenta la macroeconomía
Fuente: elaboración propia.

Citando a Rossetti (2001), es posible indicar que:

La política económica es una rama dirigida hacia el condicionamiento de la actividad económica para evitar que ocurran fluctuaciones excesivamente fuertes en los niveles de empleo y precios, así como para garantizar las condiciones necesarias para el desarrollo y evitar la aparición de fallos de mercado. Para lograrlo, la política económica recurre a las ideas elaboradas en el campo de la teoría económica ya que, a través de los principios, leyes, teorías y modelos, las acciones desarrolladas adquieren mayor confiabilidad, seguridad y certeza.

Para resumir, dar respuesta al problema económico le compete al área de conocimiento económico del programa, que tiene por objeto el análisis estructural y coyuntural de fenómenos para la toma de decisiones de los diferentes agentes económicos. Uno de los enfoques pertinentes para realizar este análisis es el macroeconómico en el marco de la asignatura de Macroeconomía I, que en una fase inicial será la encargada de lograr la comprensión del concepto de *agregación del ingreso* como concepto central para cimentar las bases del análisis macroeconómico.

En el marco de este análisis se consideran las competencias específicas que se definen en la formación de los estudiantes de economía de la UAM:

- Conoce y comprende los agentes económicos (empresa, familia, estado e individuos), y sus relaciones dinámicas. Por medio de la comprensión de la generación y agregación del ingreso.
- Articula y contextualiza las teorías con la realidad, para comprender la dinámica de los agentes económicos. Con el fundamento epistemológico de la agregación del ingreso contextualizado en fenómenos socialmente relevantes de la realidad.
- Conoce, interpreta y entiende cómo interactúan las variables económicas entre los agentes económicos, para intervenirlas de manera eficiente y eficaz. A partir de la comprensión de la interacción entre las diferentes variables que constituyen el análisis de la contabilidad nacional.
- Relaciona los acontecimientos y procesos económicos actuales con los del pasado y proyecta el futuro. Por medio del análisis histórico del surgimiento de la macroeconomía y la evolución de los agregados macroeconómicos.

El diseño y la construcción de esta unidad didáctica corresponde al propósito de fortalecer el concepto de *agregación* a la luz del ingreso agregado. Por tanto, la capacidad de toma de decisiones asertivas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios, en empresas públicas y privadas corresponde a estadios superiores del curso de Macroeconomía I que se desarrollan en el resto de la asignatura.

Referente epistemológico del concepto de *agregación*

Consiste en la revisión de los antecedentes históricos y epistemológicos de la macroeconomía desde la lógica del pensamiento económico, indagando los elementos que permiten llegar a la agregación del ingreso, que se vuelve el concepto central a desarrollar en esta unidad didáctica.

En la historia del pensamiento económico, desde la perspectiva macroeconómica se denomina a los exponentes de la corriente clásica y neoclásica de la economía como prekeynesianos. Esto se debe a que la evolución paradigmática hacia una nueva corriente de pensamiento económico (keynesianismo) se presenta gracias a la explicación de las causas, efectos y propuestas de política económica que realizó John Maynard Keynes con respecto a la crisis económica mundial que surgió debido al *crack* bursátil del año 1929 en Estados Unidos. Es preciso recordar que la postura prekeynesiana (clásica y neoclásica) nunca logró aportar sólidos argumentos para la comprensión de las crisis económicas, debido principalmente a la estructura de su cuerpo teórico y la defensa del mismo.

Con el fin de ilustrar lo anterior se presenta la siguiente figura, en la cual se visualizan las diferentes corrientes de pensamiento económico, posturas teóricas, pilares y contexto histórico para identificar los cambios paradigmáticos que dieron origen a la macroeconomía, basados en la articulación con el objeto de estudio del Programa de Economía UAM y a su postura teórica *neoinstitucional*.

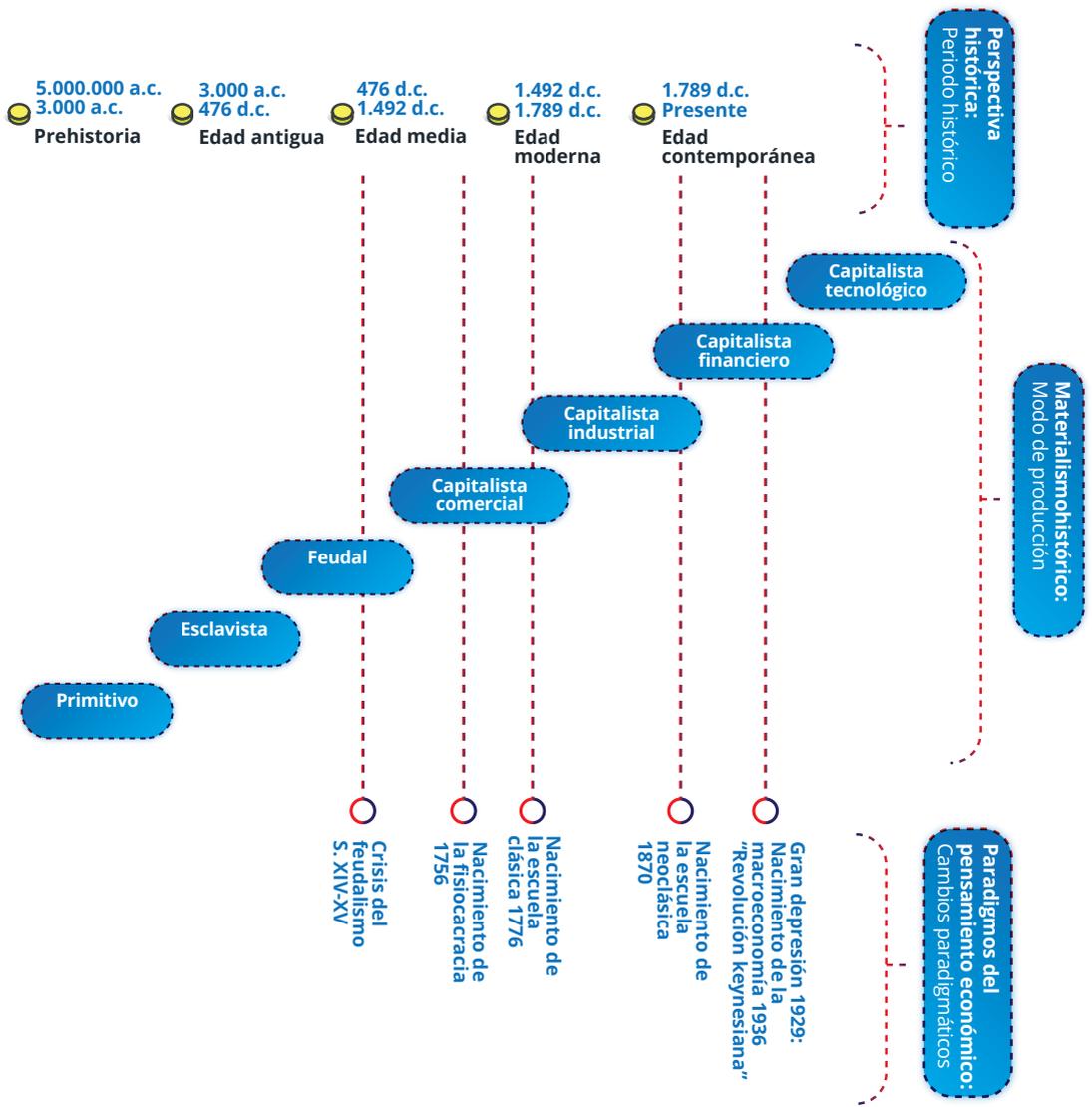


Figura 21. Momentos históricos y ruptura - 1929
Fuente: elaboración propia.

A lo largo de la reflexión epistemológica es pertinente destacar que uno de los elementos originarios en el pensamiento económico fue la discusión sobre los determinantes, usos y fuentes de la riqueza de las naciones, tal y como se evidencia en las discusiones de pensadores preclásicos como William Petty (1623-1687) con la aritmética política y François Quesnay (1694-1774) con la tabla económica con el fin de comprender los movimientos de la riqueza entre los agentes económicos.

Con estos aportes surgen los pensadores clásicos, cuyo propósito central es reflexionar sobre la producción y distribución de la riqueza a la luz del libre mercado, teniendo en cuenta principios como la división y especialización del trabajo y equilibrio perfecto de los mercados; mano invisible: oferta = demanda, Adam Smith (1723-1790); efectos de la dinámica de la población en la generación del ingreso, Thomas Malthus (1766-1834); generación de rendimientos marginales decrecientes, David Ricardo (1772-1823) e interacción entre cantidad demandada, demanda de mercado y demanda recíproca, John Stuart Mill (1806-1873).

Posteriormente el pensamiento neoclásico (asociado a la Escuela Marginalista como sus precursores) apunta a comprender la generación del ingreso a la luz de la interacción de la oferta y la demanda en modelos de equilibrio de mercados de alcances parcial y general. En este sentido, es fundamental el aporte de Alfred Marshall (1842-1924), que destaca la pertinencia del concepto de agregación a la luz del ingreso (haciendo un tránsito de resultados individuales a resultados generales en los equilibrios de mercado), de tal manera que puedan comprenderse los impactos y resultados de la interrelación entre los agentes económicos. Sin embargo, solo la propuesta de John Maynard Keynes (1883-1946) logra estructurar el mecanismo de la agregación del ingreso por medio de las bases de la contabilidad nacional para analizar la composición del ingreso a partir del concepto de ‘demanda efectiva’ (acuñado en su obra *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero* publicada en 1936), de la mano con Simon Kuznets, Richard Stone y Erik Lindahl; entregando a la naciente macroeconomía un cuerpo sistémico de instrumentos para agregar el ingreso y/o producto.

Con la ‘Revolución Keynesiana’ el concepto de agregación se fortalece al analizar la composición del ingreso agregado desde la demanda efectiva (posteriormente llamada demanda agregada), destacándose como uno de sus componentes esenciales la participación del Estado en la corrección de desequilibrios entre la oferta y la demanda agregada mediante instrumentos como los impuestos, el gasto público, la oferta de dinero, entre otros. De esta manera, desde Keynes cobra fuerza el análisis del impacto de las medidas del Estado en la coyuntura y estructura económica mediante la política económica. Así, con el fortalecimiento del concepto de ingreso agregado y las bases de elección desde los diferentes agentes económicos, la discusión sobre los principales determinantes de la elección social será tratada por corrientes posteriores.

En la siguiente tabla se presenta de manera detallada un análisis histórico del concepto de agregación a lo largo del pensamiento económico:

<p>Siglos XVIII y XIX: Economía prekeynesiana</p> <p>Economía prekeynesiana o también conocida como economía clásica se basaba en la lógica de la escasez, los recursos eran escasos con respecto a su demanda. Por ello nunca podría haber escasez de demanda para los productos de la industria.</p>	<p>1776: Adam Smith</p> <hr/> <p>1803: Jean Baptiste Say:</p> <hr/> <p>1817: David Ricardo</p> <hr/> <p>1798: Thomas Malthus:</p> <hr/> <p>1909: Jonh Stuart Mill:</p>	<p>Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones (1776). Desarrollo de las teorías sobre la división del trabajo, libertad natural (interés propio) y el beneficio común, la satisfacción de necesidades por medio de la libre empresa, libre competencia, libre comercio, la mano invisible y la ventaja absoluta.</p> <hr/> <p>Tratado de Economía Política (1834). La oferta crea su propia demanda. El problema económico radica en cómo producir las cosas suficientes, no en que pudiera existir una falta de demanda para las mismas.</p> <hr/> <p>Principios de Economía Política (1817). Ricardo dijo: "La demanda viene limitada solamente por la producción". Desarrolla la teoría de la ventaja comparativa (ampliación de la ventaja absoluta).</p> <hr/> <p>An Essay on the Principle of Population (1798) Propone la progresión geométrica de la población (se duplica cada 25 años) y la progresión aritmética de los medios de subsistencia (alimentos).</p> <hr/> <p>Principios de Economía Política (1909). Desarrolla el concepto de rendimientos decrecientes de la tierra y realiza su famosa declaratoria: "El valor de un bien tiende a oscilar cerca de ese punto de equilibrio en el que la cantidad de productos ofrecidos es igual a la cantidad demandada".</p>
	<p>1890-1920 : Alfred Marshall:</p>	<p>Principios de Economía (1890). Desarrollo del modelo de equilibrio (los precios tienden hacia un equilibrio estable entre la demanda y la oferta de un bien). Examina los factores que dan origen a la demanda y oferta de productos, estudia las relaciones generales de la demanda, la oferta y el valor, y se preocupa por la distribución del ingreso nacional. Declaró. "Existe un cierto dividendo anual formado por los productos materiales e inmateriales producidos en un país en curso de un año" y se preguntó: "¿Qué fuerzas</p>

	1890-1920 : Alfred Marshall:	determinan la división del dividendo nacional entre los tres factores que han cooperado en su producción (tierra, trabajo, y capital)”. En otras palabras, ¿cómo podemos dar cuenta de la renta recibida por los terratenientes, los salarios de los trabajadores, el interés percibido por los capitalistas y las ganancias obtenidas por los negociantes?
--	---------------------------------	---

24 de octubre 1929: crack del 29 e inicio de La Gran Depresión. Los mercados demuestran no tener mecanismos autocorrectores automáticos.

Revolución keynesiana	1936: J.M. Keynes	Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero (1936).
	Años 40:	Desarrollo del modelo IS-LM gracias a Hicks y Hansen.
	1955 (Samuelson):	Síntesis neoclásica
	Años 50:	Desarrollo de las teorías de consumo (Friedman y Modigliani), la inversión y la demanda de dinero (Tobin).
Economía Poskeynesiana	1956: Solow	Modelo de crecimiento económico de Solow. Planteamiento de modelos macroeconómicos en EE.UU.
	Años 60:	Consolidación de la visión keynesiana. Planteamiento de la Curva de Phillips
	Años 70:	Crisis de los keynesianos: estanflación y expectativas racionales (Robert Lucas).
	Años 80:	Introducción de las expectativas racionales en la Macroeconomía: Paseo aleatorio del consumo (Hall), decisiones escalonadas sobre salarios y precios (Fisher y Taylor) y teoría de juegos en la política económica.

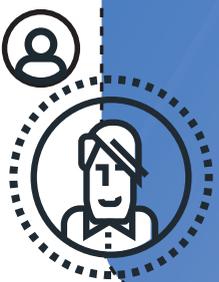


Tabla 9. Análisis histórico del concepto de agregación a lo largo del pensamiento económico. Fuente: adaptación de Landreth y Colander (2006).

Producto de este análisis se identifican momentos que marcan hitos importantes en el proceso de construcción de la macroeconomía y la evolución que se va dando en su interior hasta llegar al concepto de agregación, que se constituye en el eje central de la asignatura.

Ideas previas e identificación de obstáculos

El proceso de identificación de obstáculos inicia con determinar los criterios fundamentales para definir cómo explorar las ideas previas. Esto implica una reflexión que trasciende lo conceptual, incluyendo aspectos relacionados con la experiencia previa del docente en el desarrollo de la asignatura y el reconocimiento de la heterogeneidad de los grupos que la toman. En esencia, consiste en un proceso de engranaje de estos criterios para lograr indagar de forma eficaz las ideas previas en los estudiantes. La siguiente figura permite una descripción visual de lo que se entiende por este proceso de engranaje:

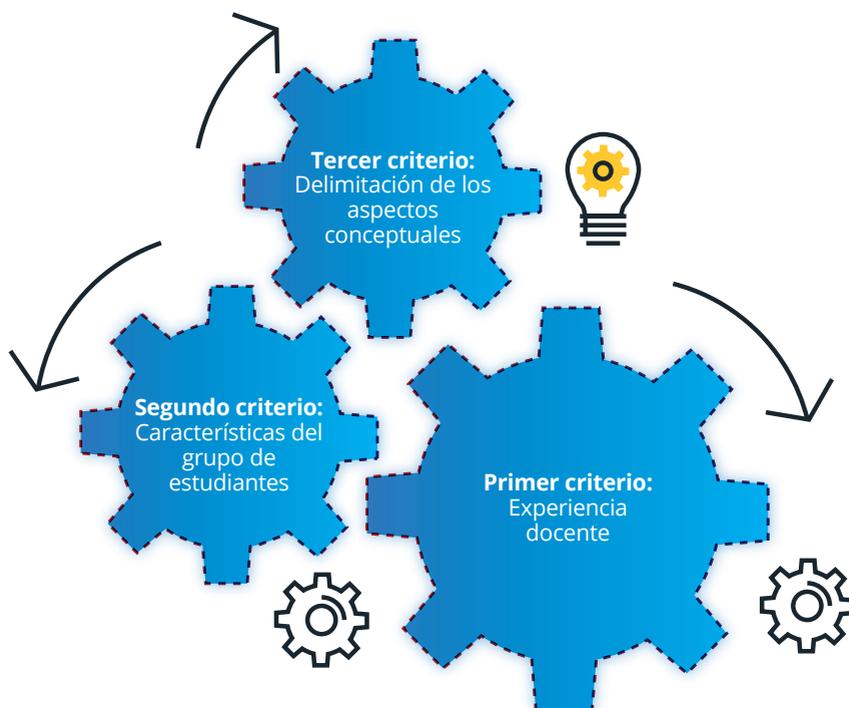


Figura 22. Criterios para la construcción del instrumento de exploración de ideas previas. Fuente: elaboración propia.

- **Primer criterio: Experiencia docente en el concepto que desarrollará en la unidad didáctica (concepto de agregación del ingreso).**

Desde esta experiencia se logra una aproximación significativa a la comprensión docente de las razones intrínsecas y extrínsecas que impiden a los estudiantes establecer, con criterios epistemológicos, la diferencia entre el análisis microeconómico y el macroeconómico.

Así, los indicios y síntomas que percibe el docente son fundamentalmente la tendencia por parte de los estudiantes a asociar el análisis macroeconómico al ámbito nacional o global, en otras palabras, todo aquello que implique análisis en el contexto nacional será para el estudiante objeto de estudio de la macroeconomía, lo cual es erróneo en todo sentido ya que el argumento científico adecuado sería utilizar el concepto de agregación para remitirse al análisis macroeconómico, y fundamentalmente entender los mecanismos por los cuales es posible dar cuenta de un ingreso y/o producto de la agregación de los beneficios derivados de la venta de los factores productivos. Por otra parte, el estudiante en promedio relaciona el análisis microeconómico con pequeñas unidades productivas y de consumo, e incluso identificando procesos en el contexto de ámbitos locales y regionales como pertinentes al campo de estudio de la microeconomía.

Es preciso indicar que en una economía de mercado con intervención estatal discrecional, la política microeconómica también aplica para ámbitos de carácter local como nacional. Ejemplo de ello es la política orientada a establecer límites a la conformación de estructuras de mercado no competitivas como son monopolios, oligopolios, monopsonios, entre otros³.

- **Segundo criterio: características del grupo de estudiantes**

Como factores considerados para este proceso se tienen en cuenta rasgos cognitivo-afectivos. Para esto se realiza un conversatorio donde se indaga sobre expectativas por parte de los estudiantes frente a la asignatura; ellos establecen en repetidas ocasiones afirmaciones a priori, que se convierten en factores que influyen en su acercamiento a la misma, comentarios como los que se ejemplifican:

i) *“La asignatura es importante ya que me permite entender cómo invertir mejor”*⁴.

ii) *“Algunos amigos me contaron que la materia es difícil pero que se aprende mucho”*⁵.

3. A este tipo de política microeconómica se le ha denominado tradicionalmente por la literatura económica como *política antitrust* que, entre otros objetivos, busca regular la producción y el comercio mediante normatividades que impidan la instauración de restricciones ilegales de ingreso de competencia a las industrias, así como el control de precios con propósitos de generación y beneficios excesivamente elevados en detrimento de los consumidores.

4. Declaración oral de estudiante de Macroeconomía I en sesión de clase al inicio del curso durante el primer semestre de 2017.

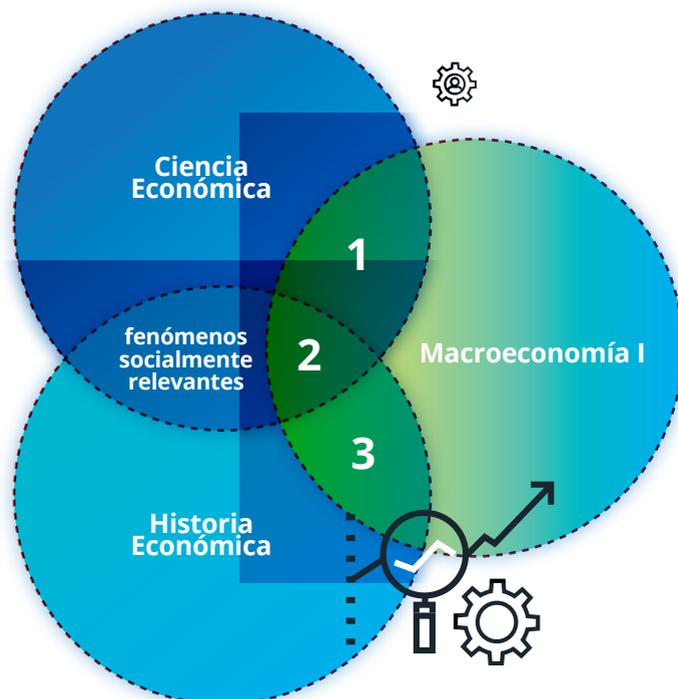
5. Ibídem

Si bien estos dos comentarios no permiten establecer conclusiones significativas, sí es posible de forma general identificar la capacidad de los estudiantes para articular ideas y conceptos propios del análisis económico y algunos aspectos de tipo afectivo, como temores o predisposiciones. Este ejercicio solo constituye una actividad preliminar de interacción entre el docente y los estudiantes.

- **Tercer criterio: Delimitación de aspectos conceptuales que el docente va a privilegiar en la exploración de ideas previas**

Se realiza un análisis de identificación de conocimientos previos con los cuales ingresa el estudiante al curso de Macroeconomía I que le permiten tener una noción del concepto de agregación con fundamento epistemológico a la luz de un fenómeno socialmente relevante: las recurrentes, pero no periódicas crisis económicas inherentes al comportamiento del ciclo económico.

A partir de este criterio se lleva a cabo un reconocimiento de asignaturas vistas por el estudiante que sirven de base para la construcción de conceptos en Macroeconomía I, identificando en estas los conceptos centrales que servirán de base para el proceso que se inicia y que se convierten en presaberes necesarios para facilitar la comprensión y apropiación de los nuevos conceptos. La figuras 23 sintetiza el análisis de conocimientos previos.



1

Capacidad de diferenciar entre el análisis microeconómico y macroeconómico, y el método con base en una clara comprensión por parte del estudiante de las relaciones reales y nominales que surgen entre los agentes económicos (consumidores, productores, Estado)

2

Noción del concepto de agregación con fundamento epistemológico a la luz de fenómenos históricos socialmente relevantes

3

Capacidad de identificar cambios paradigmáticos en la superestructura económica de las sociedades en los diferentes periodos de la historia (punto crítico: paso del paradigma neoclásico al keynesiano)

Figura 23. Diagrama de relación entre asignaturas y concepto de agregación
Fuente: Elaboración propia.

Construcción del instrumento de ideas previas

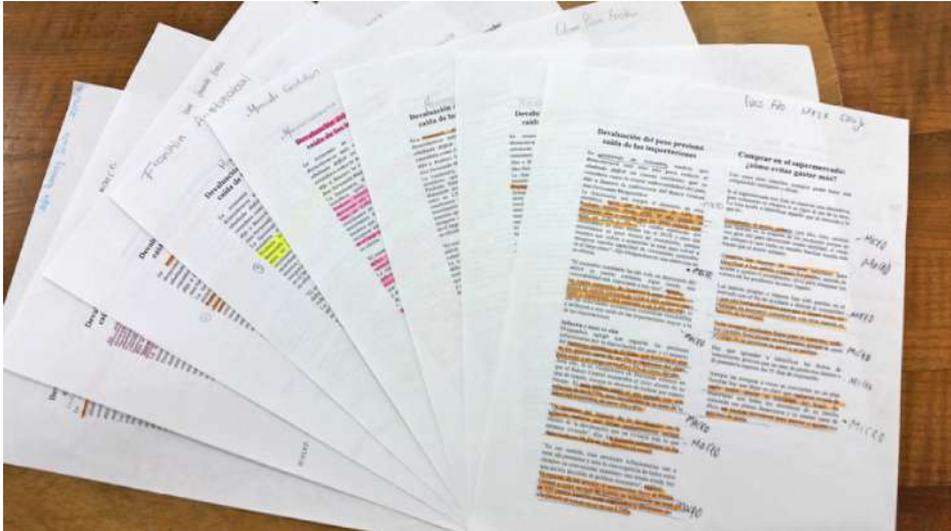


Imagen 1. Instrumento ideas previas

El instrumento diseñado busca rastrear si los estudiantes pueden argumentar de forma clara las diferencias entre la perspectiva de fenómenos macroeconómicos y microeconómicos, utilizando para ello dos noticias que basan su enfoque en alguna de estas dos perspectivas.

Se tiene la precaución de no hacer uso de noticias con contenido ambiguo y se seleccionan fuentes de calidad verificable y de renombre en el área de conocimiento económico para el contexto nacional. El instrumento fue revisado y validado por parte de pares académicos. (ver anexo 1).

Se le solicita al estudiante llevar a cabo el análisis de cada noticia, clasificarla y argumentar el porqué de su decisión, identificando en el texto expresiones que den sustento a su explicación. Posteriormente se lleva a cabo un análisis de las respuestas de los estudiantes identificando y categorizando el tipo de obstáculos presentes. Para este ejercicio se ha definido rastrear obstáculos de tipo epistemológico y lingüístico.

Identificación y análisis de obstáculos

El propósito del ejercicio es procurar la evolución conceptual en los estudiantes, tal como indican Tamayo et al (2011):

La evolución conceptual desde la perspectiva cognitiva considera, en primer lugar, la existencia de ideas de los estudiantes, las cuales se caracterizan por ser relativamente coherentes, comunes en distintos contextos culturales y difíciles de cambiar y, en segundo lugar, la existencia del conocimiento científico... En el ámbito de la enseñanza de las ciencias existe un acuerdo general sobre la importancia de favorecer el cambio de estas ideas, de tal manera que se acerquen más a los conocimientos científicos. (p.120)

Después del análisis de las ideas previas se identificaron los siguientes tipos de obstáculos:

Obstáculos epistemológicos

Evidencia

La argumentación presentada para explicar la diferencia entre micro y macro se basa en afirmaciones que sustentan su elección con base en ámbitos (nacional o local) por su prefijo *macro* (asociado a grande o muchos) o *micro* (asociado a pequeño o pocos). Prueba de ello son las siguientes afirmaciones:

- *“Dentro de la lectura existen características macro principales las cuales son el Estado, equilibrio de la economía a nivel mundial y sus contextos referidos a gastos e ingresos” (argumento de estudiante).*
- *“Es macroeconómica pues la lectura toma una postura global de la situación de crecimiento que representa distintos países”.*
- *“Es macroeconómico puesto que las palabras que subrayé me hicieron pensar en algo general, acumulado, continente”.*

Obstáculos lingüísticos

- Evidencia
- El estudiante presenta dificultades para expresarse de forma escrita y argumentar sus opiniones; presenta ideas desarticuladas y fuera del contexto teórico.
- Algunos de los textos presentan errores de ortografía, mal uso de conectores, dificultades en el manejo del número, el género y los tiempos verbales.

Reformulación de objetivos de enseñanza y aprendizaje

Para la formulación de los objetivos de la unidad didáctica se parte de las dificultades y obstáculos encontrados en el ejercicio de ideas previas, relacionadas con el concepto central que se pretende enseñar. La importancia del planteamiento de los objetivos radica en que, por un lado, el docente hace explícito qué es lo que pretende enseñar para ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos (propósitos del docente), mientras que los objetivos de aprendizaje orientan al estudiante frente a qué obstáculos superar para la comprensión del concepto central y a qué competencias desarrollará.

Cabe anotar que los objetivos de la unidad didáctica son diferentes a los objetivos del programa, como se planteó anteriormente, estos se orientan a actuar sobre los obstáculos encontrados, sin perder de vista los propósitos de formación que están establecidos en el programa del curso; por ello a este momento del diseño de la unidad didáctica se le llama reformulación de objetivos.

En este momento también se hacen explícitas las competencias generales y específicas a las que se pretende apuntar con el desarrollo de la unidad didáctica, con el propósito de orientar la toma de decisiones frente a las actividades de aprendizaje que se *propongan a los estudiantes*.

Objetivos de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr que el estudiante se apropie del concepto de agregación, que da fundamento al análisis y a la construcción de los indicadores macroeconómicos (ingreso, PIB, IPC, desempleo, balanza de pagos, entre otros) y sus implicaciones para las políticas. • Fomentar en los estudiantes la reflexión metacognitiva sobre la superación de sus propios obstáculos.
Objetivos de aprendizaje	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y relaciona los factores, sucesos históricos y paradigmas epistemológicos que se configuraron para el surgimiento de la macroeconomía a la luz del desequilibrio entre oferta y demanda. • Explica y argumenta la importancia y pertinencia de los agregados macroeconómicos (Ingreso, PIB, IPC, desempleo, balanza de pagos, entre otros) en los actores de la actividad económica, para llevar a cabo análisis de implicaciones para la política económica. • Utiliza modelos para simular el proceso de agregación del valor añadido en los diferentes niveles de una economía hipotética, por medio de la búsqueda y selección de información sistematizada.
Competencias a potenciar	<p>Competencias generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencia comunicativa (lengua materna y segundo idioma). • Competencia de razonamiento cuantitativo. • Competencia digital. <p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce y comprende los agentes económicos (empresa, familia, estado e individuos) y sus relaciones dinámicas. • Articula y contextualiza las teorías con la realidad para comprender la dinámica de los agentes económicos. • Conoce, interpreta y entiende cómo interactúan las variables económicas entre los agentes económicos para intervenirlas de manera eficiente y eficaz. • Relaciona los acontecimientos y procesos económicos actuales con los del pasado y proyecta el futuro.
Campo problema de la facultad	<p>La dinámica económica y empresarial.</p>
Campo problema del programa	<p>Toma de decisiones asertivas de los agentes económicos para la gestión de los recursos escasos.</p>



Tabla 10. Reformulación de objetivos de enseñanza y aprendizaje
Fuente: elaboración propia.

Contrato didáctico

El contrato didáctico tiene como objetivo que el estudiante tome conciencia y haga explícitos los obstáculos identificados en el ejercicio inicial de ideas previas frente al aprendizaje (en el contexto del curso), y generar acuerdos en cuanto a sus compromisos y los del docente, para lograr superar los obstáculos iniciales y los que se puedan encontrar a lo largo del curso, lo cual promueve además la autorregulación y metacognición del aprendizaje.

Para el desarrollo y seguimiento del contrato didáctico se utilizan como estrategia las entradas al diario de aprendizaje que se encuentra en el aula digital del curso. Allí el estudiante hace mínimo tres entradas (fase inicial, intermedia y final), donde plantea una reflexión sobre su proceso: avances, dificultades, valoración de las estrategias de aprendizaje utilizadas y acciones a seguir. Para ello el estudiante cuenta con una serie de preguntas que orientan la reflexión, además, tiene en cuenta información complementaria del curso como los objetivos de aprendizaje, los obstáculos identificados en la actividad de ideas previas y las competencias a las que apunta el curso. Así, cada una de las entradas al diario corresponde al seguimiento del contrato didáctico del curso.

Fase inicial

Esta actividad se desarrolla de manera virtual, después de la aplicación del instrumento de ideas previas (sesión presencial 1) y de la devolución al estudiante de los obstáculos identificados (sesión presencial 2).

Preguntas orientadoras:

De los obstáculos encontrados y socializados por el profesor y de las competencias y objetivos de aprendizaje de este curso, identificar:

- ¿Cuáles son los obstáculos encontrados en el ejercicio de ideas previas frente a los objetivos de aprendizaje del curso? Explique las razones por las cuales usted cree que tiene dichos obstáculos.
- ¿Qué barreras encuentra para desarrollar las competencias propuestas en este curso?
- ¿Cómo puede superar estos obstáculos? Describa lo que usted debería hacer y lo que esperaría del docente para poder superar dichos obstáculos.

Testimonios:

Mi mayor obstáculo identificado en el ejercicio es lingüístico, ya que se me hace difícil elaborar escritos con una terminología adecuada para la materia. Mi mayor barrera podría ser no expresarme de la mejor forma en los parciales. Lo que debo hacer para superar los obstáculos es leer mucho acerca de los temas vistos en clase y también leer acerca de economía, para así aprender a expresarme como economista⁶. (Estudiante de Macroeconomía)

Los obstáculos que he identificado gracias a las observaciones del profesor y los que identifiqué gracias a las actividades anteriores radican en lo referente al componente epistemológico de la macroeconomía. Las barreras que encuentro al momento de desarrollar las competencias del curso son identificar ideas principales, identificar buenos sitios de consulta al momento de desarrollar las actividades propuestas en el curso. Creo que como estos obstáculos se basan en problemas de lectura, mejoraran si dedico más tiempo a leer e identificar las ideas principales de textos económicos, como también a textos de otro tipo para crear así un hábito de lectura⁷. (Estudiante de Macroeconomía)

Fase intermedia

Esta entrada al diario se realiza después de trabajar las estrategias del segundo objetivo de aprendizaje de la unidad didáctica y se propone al estudiante:

Preguntas orientadoras:

Revise su escrito inicial en la entrada al diario y realice la siguiente reflexión:

- ¿Cómo va en la superación de los obstáculos identificados en la actividad inicial? ¿Ha cumplido con sus compromisos para superar dichos obstáculos? Explique su respuesta.
- ¿Ha encontrado nuevos obstáculos? ¿Por qué cree que tiene esos obstáculos? ¿Cómo podría superarlos?

6. Declaración escrita de estudiante de Macroeconomía en el primer semestre del 2017 como entrada al diario de identificación obstáculos en el aula virtual del curso.

7. Declaración escrita de estudiante de Macroeconomía en el primer semestre del 2017 como entrada al diario de identificación obstáculos en el aula virtual del curso.

Testimonios:

En los obstáculos que tenía anteriormente siento que he mejorado mucho, pues ya me es más fácil identificar buenos sitios de consulta, y en lo referente a lectura e identificación de temas principales, aún no he superado del todo los obstáculos, pero estoy trabajando, intentando en mi tiempo libre dedicarme a leer textos que tienen que ver con la materia, como otros de temas variados, para así ir creando más el hábito de lectura... Hasta el momento no he encontrado más obstáculos, pero sigo tratando de superar los anteriores⁸. (Estudiante de Macroeconomía)

Cuando analizo mis problemas del inicio veo que he superado muchos de ellos. He mejorado mi capacidad de aprendizaje y retención de información; también me he vuelto más dedicado y comprometido, por lo que se podría decir que he cumplido con los propósitos expuestos desde el inicio y mejorados aspectos que no tuve en cuenta desde un inicio y noté fallas. La verdad es que no he encontrado nuevos obstáculos como tal. He encontrado algunas falencias, pero es algo que con dedicación he ido mejorando⁹. (Estudiante de Macroeconomía)

Respecto a la superación de mis obstáculos, he avanzado muy bien con el tema de la epistemología, entendiendo mejor los conceptos que llevaron a la consolidación de la macroeconomía y como siempre ha sido objetivo de estudio. En cuanto a la citación, he podido avanzar bastante, ya no se me presentan casi dificultades con lo mismo y la redacción de los textos gracias a la revisión de textos, que me ayuda mucho. Los nuevos obstáculos son más que todo con la parte del análisis, analizar las cuestiones de las políticas económicas y el comportamiento de la economía ante ciertas situaciones que lleven a la utilización de recursos por parte del Estado. Para resolverlo yo voy a buscar y realizar ejercicios con análisis; al analizar comparo con información ya existente en libros de macroeconomía y con ello ir poco a poco consolidando el análisis¹⁰. (Estudiante de Macroeconomía)

Fase final

La última entrada al diario se realiza al finalizar la implementación de las estrategias del tercer objetivo de aprendizaje, que corresponde al primer corte de la evaluación del curso.

8. *Ibíd.*

9. Declaración escrita de estudiante de Macroeconomía en el primer semestre del 2017 como entrada al diario de identificación obstáculos en el aula virtual del curso.

10. *Ibíd.*

Preguntas orientadoras:

Revise los dos escritos anteriores y reflexione:

- ¿Logró superar los obstáculos identificados en las actividades inicial e intermedia? Explique su respuesta.
- ¿Cómo logró superar dichos obstáculos?
- ¿Qué obstáculos no logró superar y por qué?
- ¿Qué debería hacer para superar dichos obstáculos?

Testimonios:

Sí, con el pasar del tiempo he ido superando los obstáculos, aunque, sigo cometiendo ciertos errores, pero cada vez son menos. En este semestre me propuse leer por lo menos dos libros, además de los que son obligación para clase. Hay que resaltar que mi hábito de lectura prácticamente no existía, pero creo que poco a poco iré aumentando la cantidad de libros por semestre. Uno de mis obstáculos es que no puedo aún identificar la idea principal de textos, voy mejorando, pero aun lo hago mal o no lo identifico correctamente, además de la redacción, que también se me dificulta. En vacaciones debería dedicarme a leer más para no perder el hábito que he ganado, y seguir intentando mejorar en identificar la idea principal de los textos¹¹. (Estudiante de Macroeconomía)

En esta fase final del curso me siento muy contenta ya que he aprendido mucho acerca de la macroeconomía. Pienso que, aunque todavía tengo un poco de vacíos en el momento de expresarme de la manera adecuada, he superado mis expectativas ya que uso términos más avanzados y me comunico de una mejor forma. Lo logré gracias a leer mucho acerca de los temas vistos en clase y en la elaboración de talleres expandí un poco el estudio. El otro obstáculo que era acerca de entender los modelos encontré una forma de entenderlos más fácil gracias a las fórmulas y las gráficas¹². (Estudiante de Macroeconomía)

11. Declaración escrita de estudiante de Macroeconomía en el primer semestre del 2017 como entrada al diario de identificación de obstáculos en el aula virtual del curso.

12. *Ibíd.*

Construcción de las actividades del curso

Las actividades propuestas se llevan a cabo teniendo como referente los tres momentos propuestos en la política de créditos académicos de la Universidad (Acuerdo 019- Consejo Académico-UAM, 2017):

- a) *Trabajo presencial o interacción sincrónica*: constituido por el tiempo dedicado a la actividad académica, en el cual el estudiante interactúa con el profesor cara a cara en clases, talleres, laboratorios y seminarios o en forma sincrónica por medio del uso de medios de comunicación e información telemáticos.
- b) *Trabajo dirigido*: aquel orientado por el docente o monitor como tutorías, asesorías, trabajo de campo y actividades prácticas, que pueden ser escolarizadas o semiescolarizadas. Consiste en la ejecución de tareas o actividades orientadas a aplicar los conocimientos desde prácticas, proyectos o casos que propicien la detección y solución de situaciones problema con el seguimiento del docente. El trabajo dirigido es susceptible de ser realizado de manera virtual, utilizando medios tecnológicos sincrónicos o asincrónicos para la interacción.
- c) *Trabajo independiente*: aquel que el estudiante dedica a su estudio personal, a realizar consultas y lecturas, preparar trabajos y talleres, elaborar informes, preparar evaluaciones y exámenes, y ampliar por cuenta propia sus conocimientos y competencias.

Para el caso de este curso se privilegió la asignación de actividades de aprendizaje virtuales, haciendo uso de las herramientas del aula digital.

Para la definición de las actividades de enseñanza y aprendizaje de la unidad didáctica en modalidad B-learning se realiza una planificación de los momentos de formación, en la que se toman decisiones frente a qué estrategias de enseñanza se desarrollarán en la clase presencial, cuáles son las tareas que realizará el estudiante en el entorno virtual y qué recursos se requieren para el desarrollo de las actividades propuestas. Para ello se toma como base una matriz en la que se relacionan los siguientes elementos:

- Identificación de los momentos de desarrollo de la unidad didáctica (UD): inicial, desarrollo y final.
- Objetivos de aprendizaje de la UD.
- Descripción de las actividades que desarrollará el docente para la apropiación del concepto de agregación, y definición de las tareas que realizará el estudiante que permitan evidenciar los aprendizajes propuestos, discriminando en ambos casos si son virtuales o presenciales.

- Definición del valor porcentual de las actividades evaluativas. Esta unidad didáctica corresponde al primer corte de la asignatura, por lo que se ponderan cada una de las actividades para un total del 30% de la nota final.
- Identificación de los recursos necesarios para el desarrollo de la UD. Esta sección se subdivide a su vez en tres ítems:
 - Herramientas tecnológicas: se relacionan las herramientas del aula o web 2.0 o de productividad, necesarias para el desarrollo de las actividades de aprendizaje de los estudiantes.
 - Recursos físicos, listado de libros, ensayos, revistas o artículos que pueden ser consultados por el estudiante.
 - Recursos digitales: listado de recursos multimedia (videos, audios, páginas web, simuladores, animaciones, entre otros), disponibles en la web, que el estudiante debe consultar para el desarrollo de las tareas propuestas.
- Número de horas estimadas de trabajo académico para cada actividad propuesta.

Este ejercicio de planeación facilita al docente el proceso de montaje de aula digital para el desarrollo de la unidad didáctica, la cual se organiza por cada objetivo de aprendizaje, y se clasifican los recursos y las actividades para cada caso. Cada actividad de aprendizaje se estructura con los siguientes elementos:

1. *Objetivo*: se hace explícito el objetivo de aprendizaje de la actividad, en coherencia con el objetivo de aprendizaje de la unidad didáctica.
2. *Descripción*: se describe lo que debe hacer el estudiante paso a paso, especificando además si se trata de un trabajo individual o en grupo.
3. *Recursos de apoyo*: se hace el listado de los recursos digitales o físicos que el estudiante ha de consultar y estudiar para desarrollar la actividad propuesta.
4. *Producto esperado*: el tipo de producto que debe ser enviado al profesor y las normas técnicas de presentación del trabajo.
5. *Criterios de evaluación*: bajo que parámetros será calificada la actividad, cuáles son los indicadores de éxito del producto de aprendizaje. Para cada criterio se asigna un valor en puntos.
6. *Valor porcentual*: se define el valor ponderado de la actividad para la evaluación sumativa.
7. *Forma de envío*: se define la forma en que el estudiante entregará la actividad al profesor.
8. *Plazo máximo*: fecha de envío de la actividad.

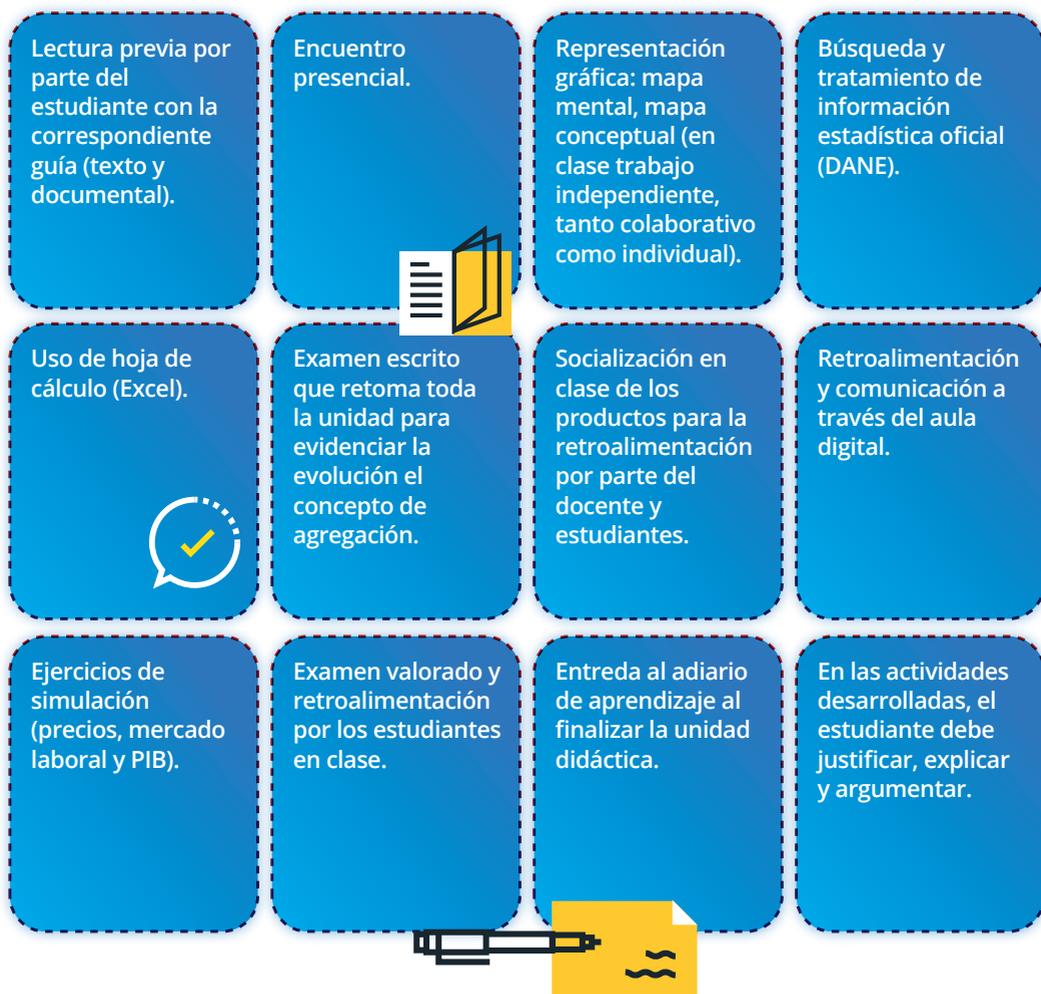


Figura 24. Plan de trabajo para el desarrollo de actividades
Fuente: elaboración propia.

A continuación, se hace una descripción de las actividades propuestas y sus intencionalidades frente al desarrollo de la unidad didáctica, partiendo del planteamiento de una realidad que ubique al estudiante desde la perspectiva de un problema socialmente vivo.

Contexto de la situación problema

Como resultado de la Gran Depresión se genera en el mundo una nueva visión que reconoce que los resultados en la economía son más que la suma de las partes (hogares, empresa, Estado). Las decisiones de estos agentes generan impactos importantes en la dinámica económica del país, que en el ámbito individual tienen implicaciones sociales más simples respecto a sus resultados agregados, que son muy diferentes a los pronósticos realizados a partir de la generalización. Este cambio de conciencia que se da con la concepción del concepto de *agregación* lleva a comprender que los procesos de generalización del comportamiento económico pueden conducir a interpretaciones erróneas y sesgadas de las decisiones económicas y las relaciones entre los agentes, lo que obliga al economista a comprender y usar diversas herramientas de interpretación del comportamiento de los agentes económicos, reconociendo realidades sociales para proyectar en forma mejor informada las decisiones de política económica social que serán implementadas ya sea en una empresa, un territorio o un país.

Desde este contexto, y ante la imposibilidad de lograr un acuerdo social a partir de buscar agregar preferencias, gustos, motivaciones, perspectivas de realidad, *identifique mecanismos por medio de los cuales usted podría dar cuenta de un resultado económico agregado a partir de la información económica disponible.*

Objetivo de aprendizaje 1

El estudiante identifica y relaciona los factores, sucesos históricos y paradigmas epistemológicos que se configuraron para el surgimiento de la macroeconomía a la luz del desequilibrio entre oferta y demanda.

Situación problema 1

La experiencia indica que la comprensión del concepto de agregación está supeditada a conocer el contexto histórico y epistemológico. Estos contextos permiten identificar aspectos claves a ser aplicados en el momento de llevar a cabo acciones de análisis y generación de propuestas. Para acercarse a esta realidad se plantea la siguiente pregunta orientadora: *¿Qué relaciones entre los agentes económicos, marcaron el desarrollo de la Gran Depresión?*

Actividades propuestas

- **Lectura previa 1 (actividad desescolarizada).**

Lectura de capítulos de los libros: Landreth, H. & Colander, D. (2006) y Blanchard, O., Amighin, A. y Giavazzi, F. (2012), con la correspondiente guía de lectura, que se encuentra en el aula digital. La revisión de estos recursos es necesario para que el estudiante participe en la siguiente sesión presencial. Los propósitos de la lectura se basan en:

- a. Contextualizar el proceso de evolución histórica del concepto de agregación y los antecedentes al nacimiento de la macroeconomía como pilar de la ciencia económica.
- b. Identificar la importancia y pertinencia de los agregados en un entorno contemporáneo y empírico.

- **Lectura previa 2: (actividad desescolarizada).**

Observación del documental Batalla por la economía mundial. Cap. 1, (video disponible en Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=cD2u437fGJM&t=49s>) con la correspondiente guía de lectura que se encuentra en el aula digital, también necesaria para la participación del estudiante en la sesión presencial. Los propósitos:

- a. Que el estudiante logre identificar los sucesos históricos que se constituyen como evidencia empírica del desequilibrio entre oferta agregada y demanda agregada en el contexto de la Gran Depresión.
- b. Que el estudiante logre identificar la discusión epistemológica entre las dos corrientes de pensamiento económico dominantes para la época (Escuela Austriaca de economía y Keynesianismo).

Guía de lectura 1

Los propósitos de las lecturas correspondientes a los siguientes recursos se basan en:

a. Que el estudiante logre contextualizar el proceso de evolución histórica del concepto de agregación

Y los antecedentes al nacimiento de la Macroeconomía como pilar de la ciencia económica.

b. identifique la importancia y pertinencia de los agregados en un entorno contemporáneo y empírico

Recursos:

1. Landreth, Harry & David Colander. 2006. Historia del pensamiento económico. Madrid: McGraw-Hill. Cap 15 (Disponible en biblioteca UAM).

2. Blanchard, Olivier; Alessia Amighini & Francesco Giavazzi. 2012. Macroeconomía. Madrid: Pearson. Cap 1 y 2.

A partir de la revisión de los documentos requeridos se plantean las siguientes preguntas orientadoras.

1. De la evolución epistemológica del concepto de agregación del ingreso, descrita en el cap 15 de Landreth y Colander, determine:

a. Antecedentes

b. Causas

c. Efectos

2. De la contextualización de la importancia y pertinencia del análisis de los agregados en el cap 1 y 2 de Blanchard, identifique:

a. Fundamentos de análisis de agregados.

b. La relación entre los diferentes agregados (entiéndase ingreso agregado, demanda agregada, productor agregado).



Imagen 2. Visión de plataforma Moodle para el estudiante
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

• Mapa conceptual colaborativo trabajado en el aula (sesión presencial 2)

Después de la lectura previa de los textos y el documental, en la sesión presencial se hace una construcción conjunta, entre estudiantes y docente, de un mapa conceptual de las corrientes de pensamiento económico, que tiene como propósito identificar las posturas teóricas, de manera secuencial, que permita al estudiante identificar el punto exacto donde se concibe el concepto de ingreso agregado.

• Exposición magistral (sesión presencial 3)

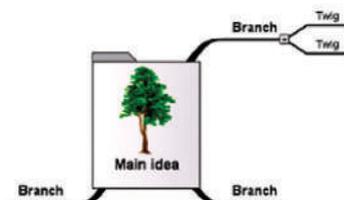
Con esta sesión se pretende desarrollar los postulados del pensamiento keynesiano para la comprensión de los textos analizados y orientar el análisis de su relación con los agregados económicos.

- Actividad 1: Mapa mental colaborativo (actividad evaluativa desescolarizada)

El propósito es que el estudiante logre identificar, ordenar y relacionar los antecedentes epistemológicos del surgimiento de la macroeconomía en el contexto histórico en el que se configuraron. Se trata de elaborar por parejas un mapa mental en el que representen las diferentes interrelaciones entre los supuestos del modelo keynesiano (conceptos de ingreso agregado, ahorro y consumo), y contrastarlos con los supuestos del modelo neoclásico (conceptos de ingreso agregado, ahorro y consumo).

Criterios de evaluación:

- a. El mapa mental representa, con amplio grado de detalle, las interrelaciones entre los supuestos del modelo keynesiano y el modelo neoclásico. (2.0)
- b. El mapa mental representa de manera objetiva cuáles fueron las causas y consecuencias que marcaron el cambio paradigmático entre el modelo neoclásico y el modelo keynesiano. (2.0)
- c. El mapa cumple con las siguientes cinco características (1.0):
 - La idea, el asunto o el enfoque principal se simboliza en una imagen central (pueden surgir varias ideas principales)
 - Los temas principales irradian de la imagen central como "bifurcaciones".
 - Las bifurcaciones incluyen una imagen o palabra clave dibujada o impresa en su línea asociada.
 - Los temas de menor jerarquía se representan como "ramas" de la bifurcación oportuna.
 - Las bifurcaciones forman una estructura de nodos conectados.



Fuente: queesunmapamental.com

Forma de envío:

El trabajo debe ser enviado al profesor por un miembro del grupo a través de esta herramienta como archivo adjunto. En éste deben estar los nombres completos de los integrantes del grupo. El nombre del archivo debe identificar la actividad y el primer apellido de quién lo envía, por ejemplo: "Actividad1patino".

Fecha de entrega: 29 de Enero de 2018 a las 23:00

Recursos de consulta:

1. Historia de pensamiento económico Landreth & Colander cap. 15, código en biblioteca: (330.15 L152)
2. Macroeconomía de Blanchard: Cap. 1 y 2, código en biblioteca: (339 B515)
3. Video: Keynes Ideas Vida, Ideas, Legado
4. Video: Batalla por la Economía Mundial
5. ¿Qué es y cómo crear un mapa mental?
6. Tutorial para hacer mapas mentales con iMindMap

Imagen 3. Vista de la actividad mapa mental en el aula digital
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

La descripción de la actividad y el envío del producto se hacen por medio del aula digital. Para la elaboración de este producto el estudiante cuenta con una guía en la que se describen las características del mapa. Igualmente, se le ofrecen una serie de recursos de consulta y la herramienta digital iMind Map para desarrollar el mapa. Como recurso adicional posee los insumos de las lecturas previas y el producto elaborado en clase del mapa conceptual, el cual ha sido cualificado en la sesión de la clase magistral.

- Socialización de los mapas mentales (sesión presencial 4)

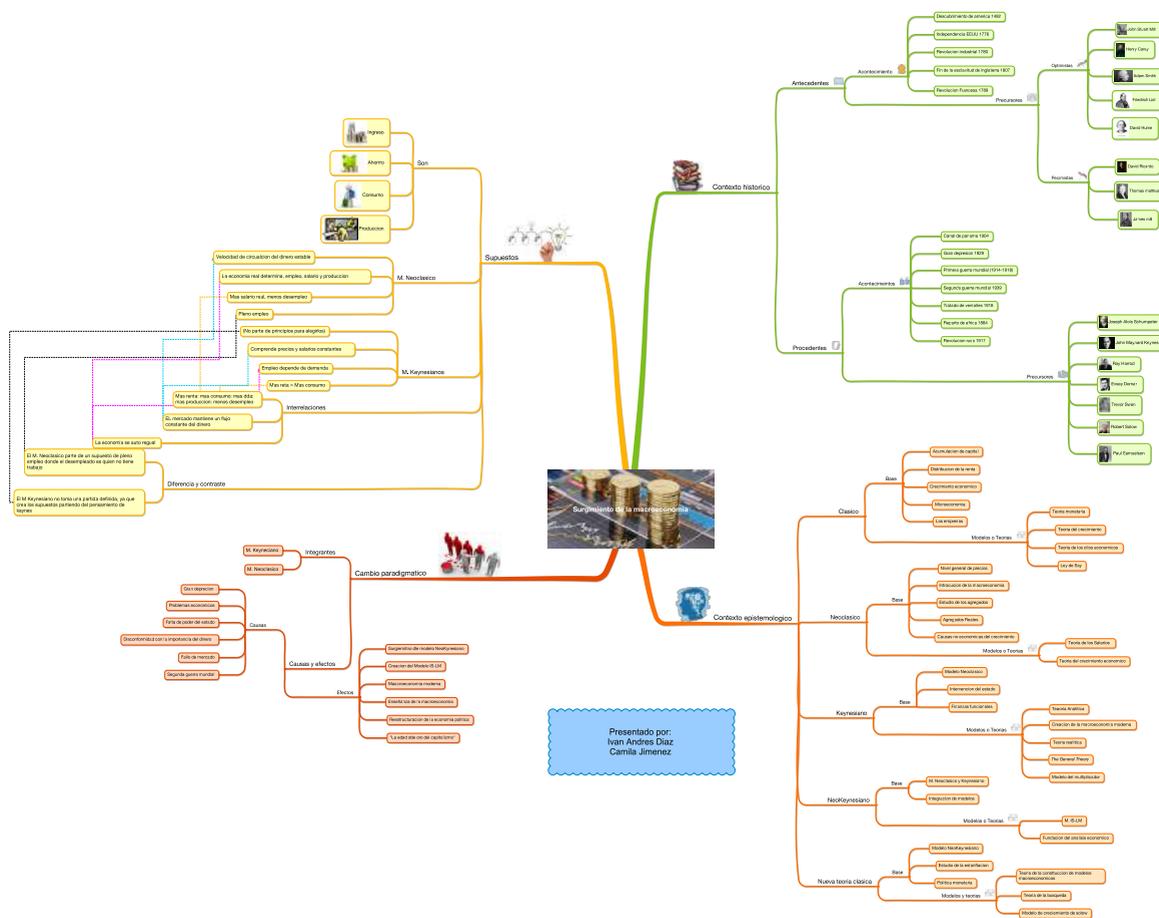


Imagen 4. Ejemplo de mapa mental desarrollado por estudiantes de Macroeconomía.
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

Con el propósito de confrontar las diferentes representaciones de la actividad anterior frente a la temática propuesta, los estudiantes socializan y explican los mapas mentales a sus compañeros en la clase presencial, para luego ser retroalimentados por parte de sus compañeros, promoviendo así la coevaluación.

Como resultado final de este primer momento el estudiante logra ubicar histórica y contextualmente las relaciones establecidas por los agentes económicos en el marco de la Gran Depresión, las cuales dan soporte al desarrollo de la corriente teórica y epistemológica que comienza a sustentar el surgimiento de la Macroeconomía y del concepto de agregación.

Objetivo de aprendizaje 2

El estudiante explica y argumenta la importancia y pertinencia de los agregados macroeconómicos (ingreso, PIB, IPC, desempleo, balanza de pagos, entre otros) en los actores de la actividad económica, para llevar a cabo análisis de implicaciones para la política económica.

Situación problema 2

El concepto de agregación del ingreso es la base analítica fundamental para el cálculo y análisis de las variables económicas agregadas que sirven como fuente de información sobre el comportamiento de los actores de la actividad económica. A partir de allí se plantea la siguiente pregunta:

¿Existen otras variables económicas agregadas que puedan capturar el comportamiento de los actores de la actividad económica? ¿Cómo se calcularían?

Actividades propuestas

- **Exposición magistral (ingreso y PIB) - sesión presencial 5**

El propósito de esta sesión es brindar a los estudiantes las herramientas matemáticas y analíticas necesarias para lograr comprender la relación del PIB con la generación de ingreso agregado, lo anterior con el enfoque de análisis a partir de la interacción entre los agentes económicos.

- **Actividad 2 – Taller: Articulación flujo circular del ingreso y el sistema de cuentas nacionales (actividad evaluativa desescolarizada)**

El propósito es que el estudiante logre comprender cómo se genera el producto y el ingreso y cuál es su sustento teórico, con base en el diagrama del flujo circular de la renta. Para esto, el ejercicio se basa en la metodología establecida por el sistema de cuentas nacional versión 2008 en Colombia (SCN, 2008). La descripción de la actividad, los recursos de consulta y el envío de los productos de aprendizaje se realizan por medio del aula digital. El producto por entregar es una representación gráfica en Excel.

Actividad 2: Articulación flujo circular - SCN



Propósito:

Que el estudiante logre comprender cómo se genera el producto y el ingreso, y cuál es su sustento teórico, con base en el diagrama del flujo circular de la renta.

Descripción de la actividad:

1. Realizar la lectura del capítulo 1 del SCN 2008 en el que se explica la estructura de cuentas nacionales en general.
2. A partir de la lectura clasificar las diferentes actividades que representan las cuentas nacionales en los componentes del flujo circular (nominal y real) de la renta.
3. Identificar las diferentes etapas por las cuales interactúan las unidades institucionales, lo cual se debe evidenciarse en el diagrama.
4. Representar en una hoja de calculo (Excel) el diagrama de flujo circular (nominal y real) del ingreso, integrando: las actividades de las unidades institucionales en torno a la generación de la producción; la generación del ingreso; el consumo de bienes intermedios; el consumo de bienes finales; el ahorro y la inversión.

Tipo de actividad: Individual

Producto a entregar:

Representación gráfica en excel.

Criterios de evaluación:

- a. El diagrama representa, con amplio grado de detalle, y de manera consistente, cómo se articulan las cuentas de la contabilidad nacional con los componentes del diagrama de flujo circular. (2.5)

Imagen 5. Actividad de aprendizaje en el aula digital
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

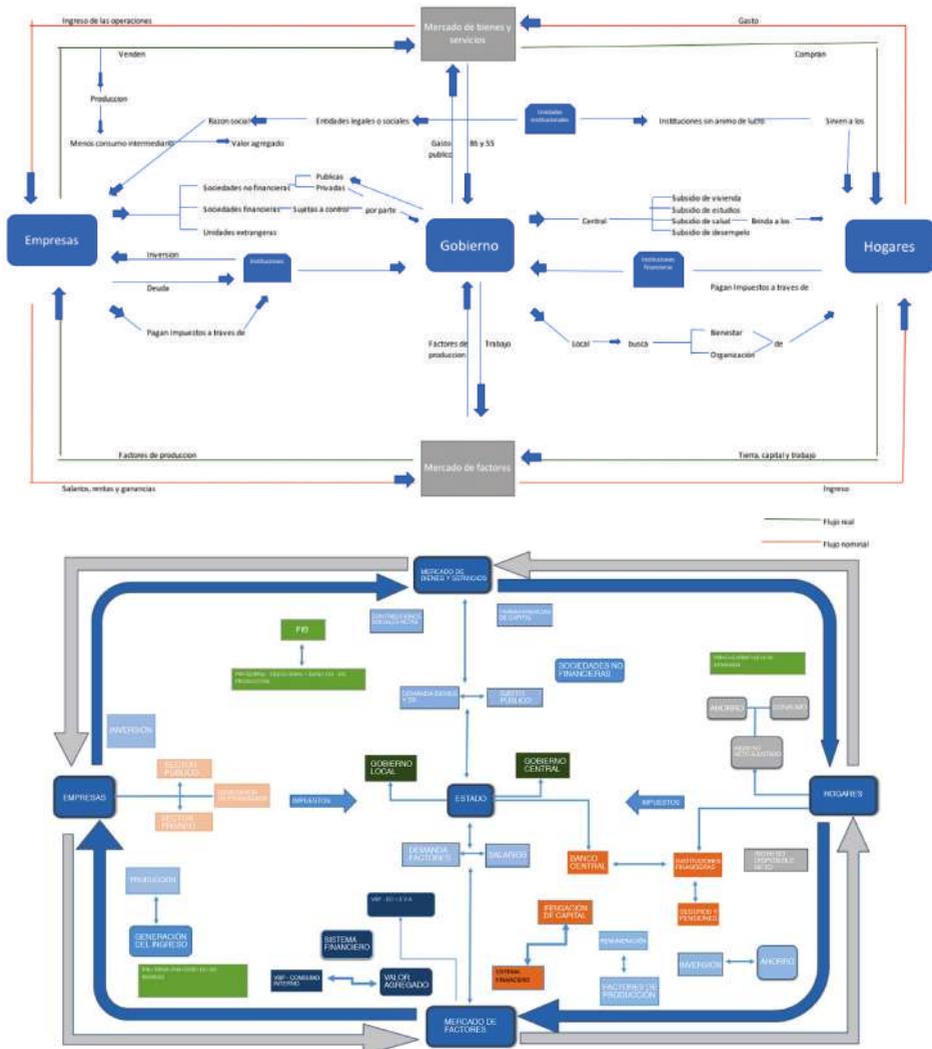


Imagen 6. Ejemplo de producto de la actividad 2 entregado por los estudiantes
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

- **Simulación: diferencias entre índices y precios (sesión presencial 6)**

A partir de los datos recopilados del Ministerio de Agricultura por Eduardo Lora, (2008) en su texto Técnicas de medición económica, se diseña un ejercicio de cálculo de índices de precios con base en las metodologías de cálculo de índices de precios de Laspyres y Pasche para un grupo de bienes de consumo con procedencia en el sector primario de la economía, y se demuestra matemáticamente la existencia del índice a partir de los datos seleccionados. Luego se procede a calcular la variación porcentual de estos índices, que de ser positiva implica inflación de precios; de ser negativa, deflación de precios.

Esta actividad se lleva a cabo en el aula y le permite al estudiante enfrentar problemas de mayor dificultad en el cálculo de índices de precios, lo que le facilitará aplicarlo a otro tipo de contextos, como el propuesto posteriormente en el aula virtual.

- **Actividad 3 – Taller: Cálculo IPC, inflación e indicadores del mercado laboral (actividad evaluativa desescolarizada)**

Propósito:

Que el estudiante logre comprender cómo se calcula los índices de precios, la inflación y los indicadores de mercado laboral

Propósito:

Que el estudiante utilice los modelos de calculo de índices de precios y su variación, que utilice los modelos para el cálculo de los indicadores del mercado laboral

Descripción de la actividad:

Esta actividad se desarrollará en parejas una vez finalizada la actividad en el plazo determinado para entrega deberá ser enviada por esta herramienta como archivo adjunto.

Descargue aquí el taller

Tipo de actividad: Parejas

Producto a entregar:

Archivo en excel en donde evidencie el uso de las fórmulas respectivas.

Criterios de evaluación:

1. (2,0) Conoce y aplica los modelos del calculo de indices, inflación e indicadores del mercado laboral correctamente.
2. (2,0)Analiza los resultados y argumenta las razones del comportamiento de estas variables.
3. (1,0) Aplica correctamente la ecuaciones utilizando la hoja de cálculo de excel.

Forma de envío:

Envíe el archivo como adjunto a través de esta herramienta. El nombre del archivo debe identificar la actividad y el primer apellido de quién lo envía, por ejemplo: "Actividad3cardona".

Fecha de entrega: Jueves 07 de septiembre de 2017 a las 23:00

Recursos de consulta:

DANE

www.mintrabajo.gov.co

www.minsagricultura.gov.co

Imagen 7. Taller cálculo IPC, inflación e indicadores del mercado laboral
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

Esta actividad tiene como propósito que el estudiante haga uso de los modelos de cálculo de índices de precios y su variación, así como de los modelos para el cálculo de los indicadores del mercado laboral, para comprender técnicamente cómo se producen los cambios en los indicadores. Para ello los estudiantes hacen una lectura con su respectiva guía, y consultan fuentes en la web de información económica real que reposa en el DANE, Ministerio de Trabajo y Ministerio de

Agricultura. La descripción de la actividad, los recursos de consulta y el envío del producto final se realizan a través del aula digital. Para esta actividad los estudiantes usan fórmulas en Excel.

Productos	2014		2015		2016		2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Qo*Pi	Qo*Pi	Qo*Pi	PIB nominal	PIB nominal	PIB nominal	PIB Real	PIB Real	PIB Real
Carne de res	\$ 9.860	6.500	\$ 7.500	6.200	\$ 8.500	6.000	\$58500000	\$48750000	\$52520000	\$58500000	\$46500000	\$51000000	\$58500000	\$55800000	\$54000000
Lapiceros	\$ 1.600	13.500	\$ 1.800	13.300	\$ 1.400	12.800	\$21600000	\$24300000	\$18900000	\$21600000	\$23940000	\$17920000	\$21600000	\$21280000	\$20480000
Café	\$ 4.600	50.500	\$ 4.700	47.000	\$ 3.800	48.000	\$232300000	\$237350000	\$191900000	\$232300000	\$220900000	\$182400000	\$232300000	\$216200000	\$220800000
Tomates	\$ 2.100	20.500	\$ 1.900	22.300	\$ 1.800	22.700	\$43050000	\$38950000	\$36900000	\$43050000	\$42370000	\$40860000	\$43050000	\$46830000	\$47670000
Leche	\$2.000	10.000	\$2.200	9.875	\$2.300	12.000	\$20000000	\$22000000	\$23000000	\$20000000	\$21725000	\$27600000	\$20000000	\$19750000	\$24000000
Aroz	\$ 3.000	30.500	\$ 3.100	27.000	\$ 3.550	25.000	\$91500000	\$94550000	\$108275000	\$91500000	\$83700000	\$88750000	\$91500000	\$81000000	\$75000000
Huevos	\$ 200	50.500	\$ 250	57.000	\$ 300	45.000	\$10100000	\$12625000	\$15150000	\$10100000	\$14250000	\$13500000	\$10100000	\$11400000	\$9000000

Datos Del Taller

Cálculos Adicionales

Calculo del IPP y el IPL

PIB final del periodo	Indice de precios de Laspayres		Inflación anual		PIB Nominal	PIB Real	Indice de precios de paasche (Deflector PIB)		Inflación Anual
	Qo * Pi	Qo * Po	IPL = IPC = Qo*Pi / Qo*Po	Var%IX(Xt-1) = (IX(Xt-1)-1)*100			QI * Pi	QI * Po	
2014	\$ 477.050.000	\$ 477.050.000	1	-	\$477050000	\$477050000		1	-
2015	\$ 478.525.000	\$ 477.050.000	1,00309191908605	0,209191908604967	\$453385000	\$452260000	1,00248750718613	0,248750718613189	
2016	\$ 449.375.000	\$ 477.050.000	0,94198721308039	-6,09163575670764	\$422030000	\$450950000	0,935868721587759	-6,64534820841449	

Cuadro Comparativo

Indices de precios Laspayres (IPL)		Indices de precios Paasche (IPP)	
- Se utiliza principalmente para medir el IPC (Índice de Precios del Consumidor)		- Se utiliza también como medida para encontrar el deflector directo del PIB	
- Calcula la inflación mediante la agrupación de la proporción de precios de los bienes de la actualidad y los periodos base que se determinan previamente para dicho análisis en conjunto con las cantidades del periodo base		- Analiza los precios corrientes para luego compararlos con los de un periodo base bajo cantidades del corrientes	
- Toma las cantidades medidas como ponderaciones fijas también utiliza los precios o valores anteriores a la fecha estudiada.		- Utiliza un índice ponderado de cantidades variables comparándolos con precios corrientes y del periodo base	
- En contraposición para este índice de precios podemos decir que no toma en consideración el hecho, de que los precios varían demasiado, pueden subir o bajar, no siempre se demandan los mismos productos o simplemente los consumidores tienden a cambiar o suplir muchos de ellos		- En contraposición debemos tener en cuenta que este índice de precios infla la inflación, además de eso no es tan sencillo actualizar los datos constantemente o en periodos estrictos	
Datos			
	1,00309191908605		1,00248750718613
	0,94198721308039		0,935868721587759
Análisis de los datos			
podemos ver que la inflación del IPL nos arroja un resultado muy parecido al que encontramos en el IPP, sin embargo observamos una variación de estos índices al fijarnos en los decimales, permitiéndonos analizar que el IPP (con ponderaciones variables) logra ser un poco mas exacto y evidente a través de los periodos de tiempo analizados.			

Concepto	2017					Formula
	abril	mayo	junio	julio		
% población en edad de trabajar	80,09	80,01	80,01	80,13		%PET= (PET/PT)*100
TGP	65,06	64,2	65,25	63,7		TGP=(PEA/PET)*100
TO	59,27	58,1	59,5	57,52		TO=(OC/PET)*100
TD	8,91	9,4	8,67	9,7		TD=(DS/PEA)*100
Tasa de subempleo subjetivo	27,28	27,1	29,1	28,84		DO=(DSO/PEA)*100
Tasa de subempleo objetivo	9,89	9,9	10,67	10,01		DA=(DSA/PEA)*100
Población total	47759	47802	47849	47890		PT=(PET%*PET)*100
Población en edad de trabajar	38250	38246,3802	38283,9849	38376		PET=(PT%*PET)*100
Población económicamente activa	24885	24.554,18	24980	24.445,51		PEA=(TGP*PET)/100
Ocupados	22669	22.221,15	22.778,97	22073		OC=(TO*PET)/100
Desocupados	2217	2308,09292	2167	2371,21447		DS=(TD*PEA)/100
Subempleados Subjetivos	6789	6654,18278	7269,18	7050		DSO=(DO*PEA)/100
Subempleados Objetivos	2462	6654,18278	2666	7050,085084		DSA=(DA*PEA)/100

A. **DESEMPLIO FRICCIONAL:** Consta de un individuo cuyo estado de desempleo reside de su voluntad, justificado por el estudio, descanso, o conseguir otra oferta laboral. Para (FINANCERA 2017): Un tipo de desempleo friccional se llama desempleo de espera: se refiere a los efectos de la existencia de algunos sectores en los que los trabajadores empleados ganan salarios muy atractivos por lo que habrá desempleados que intentarán encontrar un empleo en ese sector en lugar de otro trabajo para el que se dispone de vacante.
DESEMPLIO CICLICO: Según FINANCERA (2017) El desempleo cíclico es el nivel de desempleo que se produce cuando la demanda interna de productos y servicios de un país no cubre para ofrecer un trabajo a todos aquellos que desean trabajar. Es por tanto, la parte del desempleo que se debe a la fase del ciclo económico y por lo tanto aumenta en las recesiones y se reduce en fases expansivas.
DESEMPLIO ESTRUCTURAL: Es aquel que es debido por los cambios en la estructura de las organizaciones o empresas, cuando estas no logran encontrar perfiles profesionales que suplan las necesidades de las organizaciones; usualmente el nivel de este índice de desempleo aumenta conforme las empresas hacen grandes cambios dentro de ellas y nos trabajadores logran cambiar sus habilidades a lo que la empresa demanda.

Tabla del comportamiento de variables

B.	abril	Comportamiento	mayo	Comportamiento	junio	Comportamiento	julio	Comportamiento
TGP	65,06	-	64,2	Disminuyo	65,25	Aumento	63,7	Disminuyo
TO	59,27	-	58,1	Disminuyo	59,5	Aumento	57,52	Disminuyo
TD	8,91	-	9,4	Aumento	8,67	Disminuyo	9,7	Aumento
PEA	24885	-	24885,3802	Aumento	24885,9849	Aumento	24885,51	Aumento

Imagen 8. Ejemplos de los productos de la actividad 3 entregados por los estudiantes.
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

En este momento el estudiante ha logrado clarificar el contexto histórico y los fenómenos que generaron la macroeconomía y el concepto de agregación, complementado con las posibilidades que este brinda para la comprensión y proyección de los agregados macroeconómicos, haciendo énfasis en los diferentes modelos de trabajo propuestos para su cálculo, lo que permitirá el análisis de la dinámica de los agentes económicos y sus consecuencias en la política económica. En este sentido, el estudiante ha logrado comprender que desde el sistema de cuentas nacionales (que provee información completa sobre el sistema económico) es posible construir agregados económicos con base en la información que el provee.

Al finalizar el segundo objetivo de la unidad didáctica, el estudiante realiza la entrada al diario de la fase intermedia, que fue explicada y ejemplificada en el ítem del contrato didáctico.

Objetivo de aprendizaje 3

El estudiante utiliza modelos para simular el proceso de agregación del valor agregado en los diferentes niveles de una economía hipotética, por medio de la búsqueda y selección de información sistematizada.

Situación problema 3

En principio el valor agregado no debe entenderse como la suma de las partes, ya que este se genera desde el proceso de producción y la remuneración de factores productivos. Sin embargo, a nivel macroeconómico la suma de los valores agregados debe ser igual al ingreso agregado. Esto implica reconocer que el total del ingreso generado es más que la suma de las partes; de ahí la importancia de comprender los modelos de cálculo del valor agregado para su posterior interpretación y valoración.

Para abordar el tercer objetivo de la unidad didáctica se formula como problema:

A partir de la formalización matemática y modelación puede responder la siguiente pregunta: *¿Cuales son los elementos que dan forma al valor agregado en una economía como resultado de la configuración de las relaciones entre los agentes económicos?*

Actividades propuestas

- **Exposición magistral. Enfoques cálculo PIB (sesión presencial 7)**

Con base en los lineamientos expuestos en la sesión presencial 5, se desarrollan ampliamente los métodos de cálculo del PIB por medio del método del ingreso,

método del valor agregado y por componentes de la demanda, en el marco de la elaboración de un ejercicio aplicado con datos simulados. En esta sesión se demuestran matemáticamente las soluciones y se hace su aplicación en hoja de cálculo (Excel).

• **Actividad 4: Taller simulación del cálculo del PIB (actividad evaluativa desescolarizada)**

El propósito es que el estudiante utilice los modelos de cálculo de PIB para simular el proceso de agregación del valor añadido de una economía hipotética. Esta actividad se desarrolla en parejas. La descripción, los recursos y el envío se realizan a través del aula digital. El producto por entregar (en Excel) debe evidenciar el uso de las fórmulas respectivas.

a. PIB Nominal utilizando el método de la producción										
Empresa	Producto	Q	P	VBP	CI	Inventario				VA
						MP	PP	PT	VA	
Cultivos de la Rep.	Cacao	600	\$ 200	\$ 120.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 120.000
Federación Nacional de Cacaoteros	Extracto de cacao	300	\$ 300	\$ 90.000						
		250	\$ 200	\$ 50.000						
				\$ 140.000	\$ 120.000	\$ -	\$ -	\$ 10.000	\$ 30.000	
Federación nacional de chocolate	Chocolate blanco	150	\$ 400	\$ 60.000	\$ 25.000					
		125	\$ 250	\$ 31.250	\$ 7.000					
				\$ 10.500						
				\$ 91.250	\$ 52.500	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 38.750	
	Extrato exportacion	125	\$ 550	\$ 68.750	\$ 25.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 43.750	
Gobierno				\$ 20.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 20.000	
PIB=ΣVBP-ΣCI=ΣVA=										\$ 252.500

b. PIB Nominal utilizando método de componentes de la demanda					
PIB=C + I + G + (X-M)					
PIB=	C +	I +	G +	(X-M)	
	\$ 90.000	\$ -		\$ 68.750	
	\$ 60.000	\$ -		\$ 3.750	
	\$ 31.250	-\$ 10.000	\$ 20.000	\$ 3.750	
PIB=	\$ 181.250	-\$ 10.000	\$ 20.000	\$ 61.250	= \$ 252.500

c. PIB Real asumiendo que el deflactor implícito del PIB es de 1,60			
PIB Real	=	$\frac{\text{PIB nominal}}{\text{IPP}}$	= $\frac{\$ 252.500}{1,6}$ = \$ 157.813

d. PIB real asuminedo que el IPC es de 1,55			
PIB Real	=	$\frac{\text{PIB nominal}}{\text{IPC}}$	= $\frac{\$ 252.500}{1,55}$ = \$ 162.903

Imagen 9. Ejemplo de producto de la actividad 4 entregado por los estudiantes
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

- **Actividad 5. Taller verificación de equilibrios (actividad evaluativa desescolarizada)**

Esta actividad tiene el propósito de reforzar los conocimientos adquiridos en torno a la generación del ingreso y el producto, métodos de cálculo y análisis. Se implementa cuando se observa que los estudiantes no han logrado superar los obstáculos para comprender los conceptos centrales. Por tal motivo, es una actividad que se desarrolla de acuerdo con los avances del grupo de estudiantes. Por otro lado, el objetivo específico de la actividad es que el estudiante compruebe la existencia del equilibrio entre la oferta agregada y demanda agregada, utilizando datos de la economía colombiana. La descripción de la actividad, los recursos de consulta y la entrega se realizan a través del aula digital. El producto por entregar es un archivo de Excel.

Imagen 10. Guía del taller de verificación de equilibrios
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

Existe una equivalencia en el saldo de ingreso agregado que se obtiene por medio de los tres métodos de cálculo: método del ingreso, método de la demanda agregada y método de la producción. En este punto el estudiante comprende la diferencia entre dichos enfoques. De igual forma, entiende cuáles son los niveles de agregación del ingreso, desde la generación del valor agregado hasta la remuneración de los factores productivos a nivel macroeconómico.

Este proceso de análisis, que parte del reconocimiento de productos aislados generados en los tres métodos y el establecimiento posterior de sus relaciones internas, permite la comprensión y apropiación del concepto de agregación, concepto fundamental para el desarrollo de los demás temas que serán trabajados en la asignatura de Macroeconomía I.

- **Examen parcial (sesión presencial)**

Se trata de un examen escrito presencial que cuenta con diferentes componentes: ejercicios matemáticos, reflexión teórica, argumentación, análisis y evaluación de escenarios de coyuntura económica. El examen se revisa en la misma sesión presencial con los estudiantes, con el objetivo de evidenciar de una manera interactiva, el nivel de comprensión alcanzado por los estudiantes, confrontando sus respuestas y sus argumentos, promoviendo así la autoevaluación.

La unidad didáctica finaliza con la entrada al diario del momento final, que ya fue explicado y ejemplificado en el ítem del contrato didáctico.

Evaluación del aprendizaje

Las decisiones tomadas para la evaluación del aprendizaje de esta unidad didáctica responden a las preguntas básicas en la planeación de la evaluación, a saber: qué se evaluará, quién evaluará, cómo y cuándo se evaluará; definiéndose así el siguiente sistema de evaluación:

Puesto que la planeación realizada de este curso es B-learning, para la evaluación del aprendizaje se tienen en cuenta tanto las estrategias presenciales como las virtuales, de tal forma que la evaluación se realiza a lo largo del proceso de implementación de la unidad didáctica (inicio, durante y finalización), y se evalúan, en términos generales, los siguientes aspectos:

- La evolución conceptual de los estudiantes.
- La claridad lograda en los conceptos centrales del curso.
- La aplicación y las interpretaciones de los modelos económicos.
- La argumentación de los estudiantes.

Durante el proceso de formación se promueve la participación de todos los actores en la evaluación, desarrollándose así momentos de heteroevaluación (evaluación por parte del docente), autoevaluación (el estudiante se evalúa a sí mismo y reflexiona sobre su aprendizaje) y coevaluación (evaluación y retroalimentación por parte de los compañeros o pares).

Los diferentes instrumentos y tipos de evaluación utilizados ya fueron detallados en el ítem de construcción de las actividades del curso (actividades evaluativas).

Finalmente, con la estrategia de las entradas al diario, además de cumplir la función del seguimiento al contrato didáctico, se pretende promover la reflexión metacognitiva por parte del estudiante, aportando así a una de las dimensiones del pensamiento crítico.

En la siguiente tabla se resume el sistema de evaluación del aprendizaje de la unidad didáctica, indicando las actividades propuestas y su valor porcentual para cada objetivo propuesto en la construcción de la unidad didáctica para la enseñanza del concepto de agregación. Así se da cumplimiento a los dos propósitos de la evaluación desde los aspectos formativo y sumativo.

Macroeconomía I				
Semana	Encuentro presencial	Objetivos	Actividades	Valor
1	Sesión 1 Sesión 2	Identifica y relaciona los factores, sucesos históricos y paradigmas epistemológicos que se configuraron para el seguimiento de la macroeconomía a la luz del desequilibrio entre oferta y demanda.	Actividad 1: Mapa mental colaborativo	10%
2	Sesión 3 Sesión 4	Explica y argumenta la importancia y pertinencia de los agregados macroeconómicos (Ingreso, PIB, IPC, desempleo balanza de pagos, entre otros) en los actores de la actividad económica, para llevar a cabo análisis de implicaciones para la política económica.	Actividad 2: Articulación flujo circular - SCN	10%
3	Sesión 5 Sesión 6		Actividad 3: Calcular el IPC, Inflación, Indicadores del mercado laboral	10%
4	Sesión 7 Sesión 8	Utiliza modelos para simular el proceso de agregación del valor añadido en los diferentes niveles de una economía hipotética, a través de la búsqueda y selección de información sistematizada.	Actividad 4: Taller simulación calculo del PIB	10%
5	Sesión 9 Sesión 10		Actividad 5: Taller de verificación de equilibrios	20%
Examen parcial I				
Calificación total				
6	Sesión 11 Sesión 12	Revisión parcial proceso de Autoevaluación y coevaluación		
Reflexión metacognitiva por parte del estudiante a través del aula virtual				



Tabla 11. Sistema de evaluación de la unidad didáctica
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.

Aula digital

Un momento importante en el proceso de planeación de la unidad didáctica es el trabajo dirigido que se desarrolla en modalidad B-learning, combinando las clases presenciales con ambientes de aprendizaje virtuales que, para este caso, se construyen en un aula digital alojada en la plataforma de Moodle de UAMVirtual. En el aula digital los estudiantes encuentran:

- Información general del curso y el plan de trabajo.
- Los recursos digitales por consultar para el desarrollo de las actividades propuestas.
- Las herramientas para el envío de las actividades evaluativas, con la descripción detallada de las mismas y sus criterios de evaluación.
- Las herramientas de comunicación para la interacción entre los participantes.
- El diario para el desarrollo y seguimiento del contrato didáctico.
- La retroalimentación del docente y la nota obtenida en cada una de las actividades evaluadas.

The screenshot displays the Moodle course interface for 'Macroeconomía I G1 (2018-1)'. At the top, the UAMVIRTUAL logo is on the left, and navigation links for 'Area Personal', 'Mensajes', 'Docentes', and 'Estudiantes' are on the right. The course title is prominently displayed, with a breadcrumb trail: 'Página Principal / Cursos / Mac G1 (2018-1)'. The main content area is divided into three sections: 'Información General' (containing links to the program, course syllabus, and activity calendar), 'Herramientas de Comunicación' (containing links for professor updates, a forum for questions, and a chat), and 'Agregación' (containing a link to the didactic contract). On the right side, there is a sidebar with three main categories: 'PERSONAS' (with a 'Participantes' link), 'EVENTOS PRÓXIMOS' (indicating no upcoming events), and 'ADMINISTRACIÓN' (with a dropdown for 'Administración del curso' containing links for 'Editar ajustes', 'Activar edición', 'Usuarios', and 'Filtros').

Imagen 11. Imagen del aula digital del curso de Macroeconomía I
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.



Evaluación de la experiencia

El proceso desarrollado en la construcción de la unidad didáctica ha permitido una reorientación del trabajo tanto para el docente como para el estudiante, que se sintetiza en la identificación de aspectos relevantes desde la mirada de los procesos de enseñanza y aprendizaje:



Desde la perspectiva del docente

El desarrollo e implementación de una unidad didáctica es un proceso que implica una reorientación de la planeación de la enseñanza y un seguimiento más claro al aprendizaje de los estudiantes. Desde esta claridad, seis aspectos se destacan como los más relevantes en el proceso llevado a cabo:

- Orientar la formación desde el reconocimiento de obstáculos en el estudiante y no desde las temáticas que están definidas para ser trabajadas en la asignatura. Esto implica una visión totalmente diferente a la establecida en el desarrollo del curso, pues sin dejar de lado los contenidos, la orientación de los mismos cambia y las actividades propuestas ya no se planean para cubrir el tema en el orden establecido sino que se organizan desde un nivel de complejidad y una estructura de trabajo que permite ir superando los obstáculos que presenta el estudiante, enfrentándole a diferentes tipos de experiencias que le faciliten confrontar y reconstruir el conocimiento que se espera que adquiera.
- La generación de actividades orientadas desde un hilo conductor, que en este caso particular es el concepto de agregación, permite la planeación y el acercamiento desde un plan de trabajo claramente definido, que se estructura teniendo en cuenta los avances alcanzados por los estudiantes. En este caso particular, el trabajo se planea desde tres situaciones problema, cada una de las cuales tiene un objetivo específico, e integradas permiten la comprensión del concepto de agregación, como se esquematiza en la siguiente figura.



Figura 25. Estructura de la unidad didáctica del concepto de agregación
Fuente: elaboración propia.

- Planteamiento de actividades desde la concepción del crédito académico: el desarrollo de la unidad didáctica desde un currículo basado en problemas con incorporación de TIC en la modalidad B-learning facilita identificar con claridad actividades que respondan a los tres momentos planteados en el desarrollo del crédito académico: sesiones presenciales en las que desde el liderazgo del docente, se orientan, discuten y clarifican aspectos conceptuales y procedimentales, que no solo ubican al estudiante en los contenidos trabajados sino que le sirven de base para aplicarlos en los otros dos momentos propuestos; trabajo dirigido, donde por medio de actividades en el aula virtual el estudiante en forma individual o grupal aplica dichos contenidos y reflexiona sobre sus resultados, contando para ello con el acompañamiento de su docente; y finalmente, trabajo independiente.



Figura 26. Estructura de la unidad didáctica del concepto de agregación y sus mediaciones
Fuente: elaboración propia.

- Seguimiento a la curva de aprendizaje del estudiante. Cuando se planea por unidades o temas el proceso de seguimiento es fragmentado y presenta altibajos, los cuales se evidencian en el desarrollo exitoso de algunas tareas o actividades y el desarrollo no tan exitoso de otras, debido principalmente a que el proceso de seguimiento se lleva a cabo sobre productos. Por el contrario, al planear el seguimiento del estudiante desde la superación de obstáculos alrededor de un concepto central como hilo conductor, el seguimiento a su desempeño se visualiza desde los avances que este va alcanzando frente a las metas propuestas y la identificación de nuevos obstáculos para continuar en su proceso de aprendizaje. Esto implica el avance en las capacidades y desempeños del estudiante desde el logro de elementos de la o las competencias que se están favoreciendo. La figura 27 ejemplifica la diferencia entre ambos procesos de seguimiento.

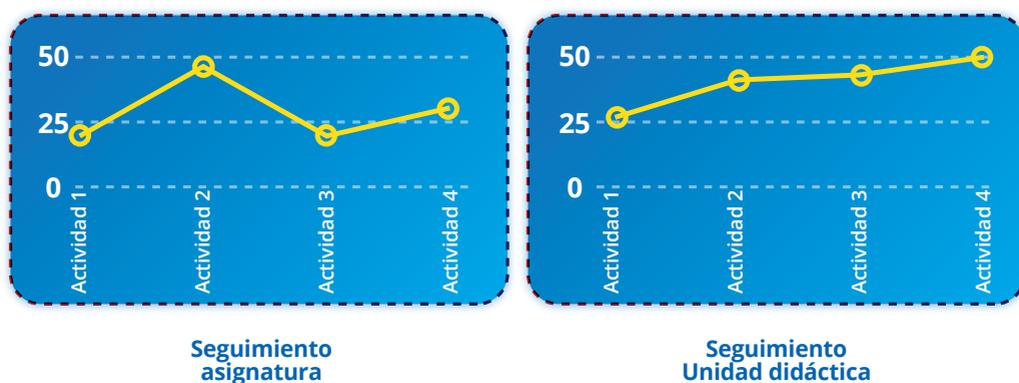


Figura 27. Percepción comparativa del desempeño del estudiante a partir de temas y conceptos en asignatura Macroeconomía sobre el concepto de agregación
Fuente: elaboración propia.

- Conciencia metacognitiva del estudiante sobre su desempeño y superación o no de obstáculos. Partir de la identificación de obstáculos desde las ideas previas y devolver esta información al estudiante para configurar allí el proceso de planeación de la enseñanza y el aprendizaje constituye el pilar fundamental para la construcción del contrato didáctico, que se convierte en el lineamiento por medio del cual el docente y el estudiante hacen seguimiento de los avances alcanzados en el proceso. Esta conciencia permite llegar a consensos y al reconocimiento por parte del estudiante de sus reales avances, sus dificultades y el cumplimiento o no de las metas establecidas, aspecto que hace el cierre del proceso evaluativo una actividad mucho más constructiva para el estudiante.
- La construcción de unidades didácticas en la perspectiva del ajuste curricular propuesto por la UAM brinda al docente la posibilidad de profundizar paralelamente, en el conocimiento específico del área y la reflexión sobre la mejor forma de enseñarlo, lo que obliga a una permanente lectura sobre la disciplina en la que imparte la formación, a la luz del impacto y resultado que se observa en el desempeño de los estudiantes y el reconocimiento de estrategias de enseñanza que favorezcan la apropiación de ese tipo de conocimiento.
- La enseñanza es un tema complejo que involucra diversos aspectos, no solo del profesor sino también del estudiante, muchos de los cuales pueden ser reconocidos gracias a recursos como las ideas previas, el contrato didáctico y las herramientas de seguimiento. Estas últimas no incluyen exclusivamente el desempeño y la participación del estudiante en las diversas actividades planteadas, sino los procesos de autorreflexión que permiten reconocer otro

tipo de situaciones que influyen en el desempeño del estudiante y que pueden pasar desapercibidas para el docente, como la que manifiesta el siguiente estudiante:

Valeria

Aún no he logrado superar con totalidad los obstáculos que he tenido durante todo el curso ya que aún tengo algunos temas que no me quedan claros solo porque me da pena preguntar. Además, como no he entendido desde hace mucho, pues no sé exactamente qué preguntar por qué básicamente seguiría perdida. He estudiado y preguntado a mis compañeros y he logrado entender algunas cosas. Pues, mis lagunas de siempre, que tengo muy malas bases y he empeorado en ello. Además, no me nace la necesidad.

Imagen 12. Percepción del estudiante frente a su desempeño
Fuente: Aula Virtual, Macroeconomía-UAM.



Desde la perspectiva del estudiante

Como se planteó en un apartado anterior, el diario es una herramienta útil para llevar a cabo el proceso de seguimiento al estudiante y propiciar su autorreflexión. Al mismo tiempo, se constituye en un recurso que brinda información sobre la percepción que el estudiante tiene del proceso llevado a cabo. En las siguientes ilustraciones se presentan percepciones planteadas por los estudiantes frente al desarrollo de la unidad y evidencias de lo escrito por ellos en entradas al diario, las cuales han sido tomadas del aula virtual del curso Macroeconomía I.

- El proceso de reflexión permanente que acompaña el desarrollo de la unidad didáctica le permite al estudiante una visión mucho más integral de la asignatura en la medida en que no solo reconoce sus obstáculos de tipo epistemológico, sino también le brinda la oportunidad de explorar aspectos relacionados con su desempeño y su identidad con el programa en el cual se encuentra adscrito, componente afectivo este, que es clave en el éxito académico del estudiante.

Daniel Felipe

Analizando todos los problemas que detecte al principio y durante el curso, hoy puedo decir que los eh supera y mejorado en muchos aspectos volviéndome más dedicado comprometido curioso eh investigador, eh ampliado de gran manera mi conocimiento y además de eso me enamorado más de esta carrera que elegí, sin duda alguna esta materia me ayudo a mejorar como persona y estudiante cambiándome positivamente y enfocándome más en lo que quiero y como lograrlo.

Mariana

El compromiso fue un factor determinante para poder superar estos obstáculos poco a poco y también con la práctica lo cual lleva a que se comprenda de una mejor manera la temática que se está viendo en el curso.

Imagen 13. Percepciones de estudiantes frente al desarrollo de la UD
Fuente: aula virtual del curso Macroconomía I (UAMVirtual).

Daniel

Logre superar el obstáculo de despejar fórmulas.
Practicando la forma de despejar fórmulas. El desarrollo e interpretación de pensamientos aún no

Camila

Con mucha dedicación puedo entender bien las partes teóricas, tengo que dedicarle mucho más tiempo que al resto de cosas, pero con dedicación de mi parte, puedo sacar los temas adelante.

Mariana

A lo largo del semestre se presentaron diversos retos con la ayuda del monitor y el profesor pudieron ser superados también al esfuerzo en cada uno de los trabajos.

Imagen 14. Percepciones de estudiantes frente al desarrollo de la UD
Fuente: aula virtual del curso Macroconomía I (UAMVirtual).

- El uso de diferentes tipos de recursos y ejercicios facilita la comprensión del tema, pues estos dan la oportunidad de aplicar los contenidos aprendidos de diversas formas, aspecto que ayuda a su apropiación.

Yulima

-Hasta ahora si he superado mis obstáculos presentados desde el principio del curso.

Mariana

A lo largo del semestre se presentaron diversos retos con la ayuda del monitor y el profesor pudieron ser superados también al esfuerzo en cada uno de los trabajos.

Manuela

En ésta fase final del curso me siento muy contenta ya que he aprendido mucho acerca de la macroeconomía, pienso que, aunque todavía tengo un poco de vacíos en el momento de expresarme de la manera adecuada, he superado mis expectativas, ya que uso términos más avanzados y me comunico de una mejor forma. Lo logre gracias a leer mucho acerca de los temas vistos en clase y en la elaboración del taller expandir un poco el estudio. El otro obstáculo que era acerca de entender los modelos encontré una forma de entenderlos más fácil gracias a las formulas y las gráficas.

Imagen 15. Percepciones de estudiantes frente al desarrollo de la UD
Fuente: aula virtual del curso Macrocroeonomía I (UAMVirtual).

- La unidad didáctica propone una dinámica de trabajo diferente, lo que favorece procesos motivacionales y compromiso con la tarea, al generarse diferentes tipos de experiencias y actividades en las cuales no solo participa el docente desde su experticia, sino que el estudiante asume un papel activo donde construye en forma individual y grupal.

Juan Pablo

Demasiado satisfecho con el curso, una formación excelente y muy bien enseñado, se nota mucho el cambio y el conocimiento que he logrado obtener de este, resaltar el trabajo que nos ha asignado el profesor en la formación que nos ha exigido de la mejor manera.

Yulieth Marisol

Si, con el pasar del tiempo he ido superando los obstáculos, aunque, sigo cometiendo ciertos errores, pero cada vez son menos.
Este semestre, me propuse leer por lo menos 2 libros, además de los que son obligación para clase, hay que resaltar que mi hábito de lectura prácticamente no existía, pero creo que poco a poco iré aumentando la cantidad de libros por semestre.
Pues uno de mis obstáculos es que, no puedo aun identificar la idea principal de textos, voy mejorando, pero aun lo hago mal, o no la identifico correctamente, además de la redacción, que también se me dificulta.
En vacaciones, debería dedicarme a leer más para no perder el hábito que he ganado, y seguir intentando mejorando en identificar la idea principal de los textos.

Imagen 16. Percepciones de estudiantes frente al desarrollo de la UD
Fuente: aula virtual del curso Macrocroeonomía I (UAMVirtual).



Lo novedoso del curso es el material que se presenta, ya que se puede obtener una mejor asimilación de contextos gracias a él.

El diseño del curso, está muy dado al entendimiento del estudiante de los conceptos y de la relación de las variables macroeconómicas, más allá de lo matemático, pues para comprender la aplicación, se debe entender primero la teoría económica.

Puedo decir que entendí, que el análisis es esencial e importante para el desarrollo de la economía, tanto el analítico como matemático se complementan y brindan un nuevo enfoque; eso lo permitieron las actividades propuestas.



En cuanto al diseño del curso, me parece que está diseñado de una forma lineal en la que los conceptos se preceden, lo cual ayuda al aprendizaje y hace más ameno el curso.

Lo que más me gustó del curso, me parece muy novedoso cuando vimos cómo se calculan estos factores de la economía y cómo influyen en las políticas económicas.

La didáctica del curso y todos los recursos que se tuvieron, cómo los talleres y las lecturas de los diferentes libros de economía ayudaron a comprender el concepto y su uso en situaciones reales.

Figura 28. Algunas opiniones de los estudiantes sobre la metodología del curso
Fuente: aula virtual del curso Macroeconomía I (UAMVirtual).



Referencias

- Adorno, T., Horkheimer, M. (1998). El concepto de Ilustración. En: *La dialéctica de la Ilustración. 5º edición*. Traducción de Juan José Sánchez. Madrid: Trotta. pp 59-95.
- Ansoff, H. (2016). *Strategic Management*. New York: Palgrave McMillan.
- Arnay, J., Rodrigo, M. (1977). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós.
- Ayala, J. (1999). *Instituciones y economía*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Blaug, M. (2001). *Teoría económica en retrospectiva*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Berger, P. y Luckmann, T. (1968). *La construcción social de la realidad*. Madrid: Amorrortu.
- Candela, A. (2000). *Ciencia en el aula: los alumnos entre la argumentación y el consenso*. México: Paidós.
- Certo, S. (2001). *Administración Moderna*. Colombia: Pearson.
- Coase, R. (1988). *The Firm, the Market and the Law (Vol. 4)*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL (2015). *Panorama social de América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): Recuperado de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39965/S1600175_es.pdf
- Coll, C. (1989). *Conocimiento psicológico y práctica educativa. Introducción a las relaciones entre psicología y educación*. Barcelona: Barcanova.
- Coll, C. (2001). *Constructivismo y educación*. Madrid: Alianza.
- Chaparro, F. (2001). Apropriación social del conocimiento. *Aprendizaje y Capital Social*, 30 (1), 19-31. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a04v30n1.pdf>
- Daft, R. (2011). *Teoría y diseño organizacional*. México DF: Cengage Learning.
- Dávila, C. (2001). *Teorías organizacionales y administración: enfoque crítico*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2017). *Cuentas nacionales*. Recuperado de DANE: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>.
- De Zubiría, J. (2010). *Modelos pedagógicos*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Díaz, A. (2011). Información y Sociedad del Conocimiento en América Latina. *Biblioteca Universitaria*, 14 (1), 18-25. México DF: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/285/28521141003.pdf>.
- Díez, J., Moulines, U. (1997). *Fundamentos de filosofía de la ciencia*. Barcelona: Ariel.

- Edo, M. (2002). *Amartya Sen y el desarrollo como libertad. La viabilidad de una alternativa a las estrategias de promoción del desarrollo*. Tesis, Universidad Torcuato di Tella, Ciencias Políticas, Argentina. Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/productos/1685/articulos-301442_destacado.pdf.
- Facione, G. (2007). La disposición hacia el pensamiento crítico: su carácter, medición y su relación con el pensamiento crítico. *Revista de motivación y emoción*. Recuperado de: <http://reme.uji.es/remecat.html>
- Flavell, J. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring. A New Area of Cognitive Developmental Inquiry. *American Psychologist*, 34 (10). 705-712).
- Ferreiro, R. (2006). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo. El constructivismo social: una nueva forma de enseñar y aprender*. México: Trillas.
- Ferreiro, R. y Calderón, M. (2000). *El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender*. México: Trillas.
- García, A., Taboada, E. (2012). Teoría de la empresa: Las propuestas de Coase, Alchian y Demsetz, Williamson, Penrose y Nooteboom. *Nueva Época* (36), 9-42.
- García, J. (2015). Alcances y límites de la racionalidad económica. *Series de Documentos de Trabajo Universidad Austral de Chile*, 2-31.
- García, F. (2014). *Los problemas del mundo, una emergencia educativa*. Recuperado de: <http://www.geocritiq.com/2014/03/los-problemas-del-mundo-una-emergencia-educativa>.
- García, D. (2009). *Manual introducción al sistema IRFA*. Recuperado de: http://es.slideshare.net/adrian_rodriguez/manual-de-introduccion-al-sistema-irfa
- Gil, D., Vilches, A. (2006). Educación ciudadana y alfabetización científica: mitos y realidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, (42), 31-53. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie42a02.pdf>.
- Gutiérrez, A., Henríquez, H. (2007). La educación superior frente a las tendencias sociales del contexto. *Educación y Educadores*, 10 (1). Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Guzmán, S., y Sánchez, P. (2006). Efectos de un programa de capacitación de profesores en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios en el sureste de México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (2). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol8no2/contenido-guzman.html>.
- Hacking, I. (2001). *¿La construcción social de qué?* Barcelona: Paidós.
- Hernández, S. y Muñoz, P. (2012). Trabajo colaborativo en entornos e-learning y desarrollo de competencias transversales de trabajo en equipo. *REDU*, 10 (2). Madrid : CSEU La Salle. Recuperado de : <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/422>.
- Hernández, S. (2005). *La virtualidad de los objetos de aprendizaje*. Chile: Universidad de Chile.

- Hernández-Rodríguez, S. (2006). *Introducción a la administración*. México DF: McGraw-Hill.
- Ibarra, A. y López, J. (2001). *Desafío y tensiones actuales en ciencia, tecnologías y sociedad*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- International Monetary Fund (IMF). (Octubre de 2017). *World Economic Outlook*. Obtenido de International Monetary Fund (IMF): World Economic Outlook.
- Jones, G. (2013). *Teoría organizacional: diseño y cambio en las organizaciones*. Naucalpan de Juárez: Pearson.
- Kalmanovitz, S. (2004). La cliometría y la historia económica institucional: reflejos latinoamericanos. *Historia crítica*, 27.
- Kemmis, S. (1993). *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Morata.
- Keynes, J. M. (1936). *Teoría general del empleo, el interés y el dinero*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Landreth, H., & Colander, D. (2006). *Historia del pensamiento económico*. Madrid: McGraw-Hill.
- López, J. (2009). *Educación, ciencia, tecnología y sociedad*. Madrid: OEI.
- Lora, E. (2008). *Técnicas de medición económica*. Bogotá: Alfaomega.
- Lozano, J. (1999). Economía institucional y ciencia económica. *Economía Institucional*, 1(1), 99-128.
- Llorente, M. (2010). Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas. *Depósito de Investigación de la Universidad de Sevilla*.
- Magendzo, A. (1996). *Currículo, educación para la democracia en la modernidad*. Santa Fé de Bogotá: Instituto para el Desarrollo de la Democracia Luis Carlos Galán.
- Malthus, T. (1798). *An Essay on the Principle of Population*. Oxford: Oxford University Press.
- Mankiw, N. G. (2015). *Principles of Economics*. Stamford: Cengage Learning.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Martínez, R., y Maldonado, C. (2017). Institucionalidad y desarrollo social. En R. Martínez, *Institucionalidad social en América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL.
- Mill, J. (1909). *Principles of Political Economy*. London: WJ Ashley.
- Mintzberg, H. (2012). *La estructuración de las organizaciones*. Barcelona: Ariel.
- Morán, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*.
- Muehlenbrock, M. (2006). Learning Group Formation Based on Learner Profile and Context. *International Journal on E-Learning*, 5 (1), 19-24. Recuperado de: <https://www.learntechlib.org/p/21767/>
- North, D. (1966). *The Economic Growth of the United States: 1790-1860*. New York: W.W. Norton & Company.

- North, D. (1993). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- North, D. (1997). Cliometrics - 40 Years Later. *The American Economic Review*, 87(2), 412-414.
- North, D., Summerhill, W., y Weingast, B. (2002). Orden, desorden y cambio económico: Latinoamérica vs. Norte América. *Instituciones y Desarrollo* (12-13), 9-59.
- Nussbaum, M. (2004). *Women and Human Development: the Capabilities Approach*. New York: Cambridge University.
- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades*. Madrid, Paidós.
- Nussbaum, M. (2016). *Conferencia, doctorado Honoris Causa en filosofía*: Medellín: Universidad de Antioquia.
- Nussbaum, M. y Sen, A. (Comps). (2004). *La calidad de vida*. México. FCE.
- Nye, J. (1997). Thinking about the State: Property Rights, Trade and Changing Contractual Arrangements in a World with Coercion. En J. Nye, & J. Drobak. *The Frontiers of the New Institutional Economics* (121-144). San Diego: Academic Press.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económico - OCDE (2009). *Derecho y política de la competencia en Colombia*. Bogotá: IDB - OCDE.
- Ortiz, A.L. (2009). Pedagogía problémica. *Modelo metodológico para el aprendizaje significativo por problemas*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Pagés, J. y Santisteban, A. (2011). *Les questions socialment vives i l'ensenyament de les ciències socials*. Madrid: UAB.
- Paul, R. & Elder, L. (2003). *Pensamiento crítico: conceptos y herramientas*. Fundación Pensamiento Crítico. Recuperado de: <http://www.criticalthinking.org/>
- Perales, F. y Cañal, P. (2000). *Didáctica de las ciencias experimentales: teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*. Madrid: Editorial Marfil.
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray.
- Rodríguez, V. (2013). Fallas del mercado y regulación económica: ¿La regulación ejercida por el gobierno permite lograr un mejor funcionamiento de los mercados? *Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 21, 99-111.
- Rossetti, J. (2001). *Introducción a la Economía*. Bogotá: Universidad Iberoamericana.
- Ruiz, F., Tamayo, O. y Márquez B. (2013). La enseñanza de la argumentación en ciencias: un proceso que requiere cambios en las concepciones epistemológicas, conceptuales, didácticas y en la estructura argumentativa de los docentes. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 9 (1), 29-52. Manizales: Universidad de Caldas.
- Saíz, C. y Fernández, S. (2012). Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas cotidianos. *Revista de Docencia Universitaria*, 10 (3), 325 – 346.

- Say, J.B. (1834). *A Treatise on Political Economy, or the Production, Distribution, and Consumption of Wealth*. Philadelphia: T.K. Collins.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sen, A. (2002). *El desarrollo como libertad. La viabilidad de una alternativa a las estrategias de promoción del desarrollo*. México: Gaceta Ecológica.
- Skidelsky, R. (2009). *El regreso de keynes*. Barcelona: Crítica.
- Smith, A. (1759). *The Theory of Moral Sentiments*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Chicago: University of Chicago Press.
- Smirnov, A., Leontiev, S., Luria, A. (1960). *Psicología*. Grijalbo. México.
- Spencer, M. (1975). *Economía contemporánea*. Barcelona: Reverté.
- SCN. (2008). *Sistema de cuentas nacionales 2008*. Banco Mundial.
- Tamayo, O., Zona, R., Loaiza, Y. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamérica de estudios educativos*. 11 (2), 111-133. Manizales.
- Tamayo, O. (2009). *Didáctica de las ciencias*. Manizales: Universidad de Caldas.
- Tamayo, O., Vasco, C., Suárez, M., Quiceno, C., García, L., Giraldo, A. (2011). *La clase multimodal*. Colombia: Universidad Autónoma de Manizales.
- Tamayo, O. (2014). *Pensamiento crítico en el aula de ciencias*. Manizales: Universidad de Caldas.
- Tamayo, O. (2016). *Pensamiento crítico en el área de ciencias*. Manizales: Universidad de Caldas.
- Tarziján, J. y Paredes, R. (2006). *Organización industrial para la estrategia empresarial*. Naucalpan de Juárez: Pearson.
- Turpo, O. (2012). La modalidad educativa Blended Learning en las universidades de Iberoamérica: Análisis y perspectivas de desarrollo. *Educación*, 48(1), 123-147.
- Tuticieux-Guillon, N. (2011). Les questions socialment vives, un repete per a la historia, la geografia escolars. En: *Les questions socialment vives i l'ensenyament de les ciencies socials*. Madrid: UAB.
- Universidad Autónoma de Manizales. (2013). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*.
- Valenzuela, J. y Nieto, A. (1997). Motivación y pensamiento crítico: Aportes para el estudio de esta relación. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 11 (28). Recuperado de: <http://reme.uji.es/articulos/numero28/article3/texto.html>.
- Vasco, C.E. (2003). Objetivos específicos, indicadores de logro y competencias ¿y ahora estándares? *Educación y Cultura* (62). Bogotá: Federación Colombiana de Educadores.

- Vizcarro, C., y Juárez, E. (2009). *¿Qué es y cómo funciona el aprendizaje basado en problemas?* s.l. Recuperado de: http://www.ub.edu/dikasteia/LIBRO_MURCIA.pdf. [Consultado marzo 2016]
- Von Wieser, F. (1928). *Social Economics*. New York: Taylor & Francis.
- Williamson, O., & Winter, S. (1997). *La naturaleza de la empresa: orígenes, evolución y desarrollo*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Woolfolk, A. (1999). *Psicología educativa*. México: Prentice Hall.



Anexo

Momento	Objetivos de aprendizaje	Actividades	Valor
Inicial	Identificar los obstáculos para el aprendizaje del concepto de agregación.	Sesión presencial 1 Aplicación del instrumento de ideas previas. Contrato didáctico: reflexión sobre obstáculos encontrados.	
Objetivo 1	Identifica y relaciona los factores, sucesos históricos y paradigmas epistemológicos que se configuraron para el surgimiento de la macroeconomía a la luz del desequilibrio entre oferta y demanda.	Lectura previa 1: capítulos del libro. (Guía de lectura). Lectura previa 2: Observación video documental. (Guía de lectura). Sesión presencial 2 Mapa conceptual colaborativo trabajado en el aula de clase. Sesión presencial 3 Exposición magistral: supuestos de análisis de agregados (pensamiento keynesiano) Actividad 1: Mapa mental colaborativo en subgrupos. (subir al aula). Sesión presencial 4 Socialización en clase de los mapas mentales. (Se realizará un proceso de coevaluación y autoevaluación).	10%

Herramientas tecnológicas

Diario

Página web
(Indicaciones y guía de lectura).

Página web
(Indicaciones y guía de lectura).

iMind Map (creación del mapa)
Tarea (envío producto).

Recursos físicos

Instrumento impreso

1. Landreth, H. & Colander, D. (2006). Historia del pensamiento económico. Madrid: McGraw-Hill. Cap 15. (Disponible en biblioteca UAM).
2. Blanchard, O., Amighin, A. & Giavazzi, F. (2012) Macroeconomía. Madrid: Pearson. Cap 1 y 2.

Ídem

Recursos digitales

Video documental
Batalla por la economía mundial. Cap. 1.
Disponible en:
<https://www.youtube.com/watch?v=cD2u437fGJM>

Video documental de Keynes (presencial).

Ídem + mapa conceptual construido en la clase.

Momento	Objetivos de aprendizaje	Actividades	Valor
Objetivo 2	Explica y argumenta la importancia y pertinencia de los agregados macroeconómicos (ingreso, PIB, IPC, desempleo, balanza de pagos, entre otros) en los actores de la actividad económica, para llevar a cabo análisis de implicaciones para la política económica	Sesión presencial 5 Exposición magistral (ingreso y PIB)	10%
		Actividad 2: Taller articulación flujo circular y SCN (individual, subir al aula).	
		Sesión presencial 6 Diferencias entre índices de precios. Simulación canasta básica.	10%
		Actividad 3: Taller - Calcular el IPC, inflación mercado laboral. Descargar 1 año, calcular indicadores mercado de trabajo (parejas, subir al aula).	
Inter medio		Contrato didáctico: reflexión y seguimiento	
Objetivo 3	Utiliza modelos para simular el proceso de agregación del valor añadido en los diferentes niveles de una economía hipotética, por medio de la búsqueda y selección de información sistematizada.	Sesión presencial 7 Exposición magistral. Enfoques cálculo PIB.	10%
		Actividad 4: Taller - Simulación del cálculo en un caso hipotético (en parejas, subir al aula).	
		Actividad 5: Taller -Verificación de equilibrios (parejas, subir al aula).	20%
Final	Reflexionar acerca del proceso de aprendizaje.	Sesión presencial 8: Parcial escrito	40%
		Sesión presencial 9: revisión del parcial. Auto y coevaluación. Contrato didáctico: reflexión metacognitiva y conclusiones.	

Herramientas tecnológicas

Excel (producto a entregar).
Tarea: envío del producto.

Excel, Word (producto)
Buscador (búsqueda de información)
Tarea envío de producto

Diario

Excel
Tarea: envío de producto.

Excel, Word
Tarea envío de producto.

Tarea: subir la nota.

Diario

Recursos físicos

Macroeconomía de Mankiw cap 2:
Datos macro (Guía de lectura).

Instrumento impreso

Recursos digitales

Sistema de cuentas nacionales 2008 cap1 pag2-7 y 27-29
http://www.cepal.org/deype/publicaciones/externas/1/50101/SNA2008_web.pdf

Páginas web: DANE y MINTRABAJO y MINAGRICULTURA.
Fichas metodológicas inflación e indicadores mercado trabajo

Descargar cuentas integradas del DANE.

Este libro se terminó de imprimir
en el mes de noviembre de 2018 en
Matiz taller editorial.

Manizales, Colombia

Colección *docencia*



La colección de docencia de la **Editorial UAM** está constituida por libros relacionados con la labor docente. En ella se incluyen productos del ejercicio académico de los profesores, como módulos, cartillas, guías de trabajo, sistematización de experiencias y procesos de reflexión que permiten compartir con otros profesionales de la docencia las innovaciones y propuestas que se desarrollan en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje.

Este libro surge como producto del desarrollo de un ejercicio de reflexión sobre el enfoque pedagógico de la UAM, el cual se propone repensar los procesos de enseñanza, sustentados en lineamientos curriculares, pedagógicos y didácticos que guíen el quehacer docente en el aula, con el objetivo de sustentar un proyecto de intervención curricular.

Esta construcción presenta no solo referentes propios del ajuste curricular, sino también lineamientos institucionales que se encuentran en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y en los referentes que orientan el Direccionamiento Estratégico de la UAM 2016 – 2025.



9 789588 730950