



*Interdisciplinariedad y flexibilidad*

*IF*

# *Interdisciplinariedad y flexibilidad*



Rector  
Mayor general Eduardo Antonio Herrera Berbel

Vicerrector general  
Brigadier general Alberto Bravo Silva

Vicerrector administrativo  
Brigadier general Hugo Rodríguez Durán

Vicerrectora académica  
Doctora Martha Lucía Bahamón Jara

Vicerrector de Investigaciones  
Doctor Fernando Cantor Rincón

Vicerrector del Campus Nueva Granada  
Mayor general Héctor Eduardo Peña Porras

*Interdisciplinariedad y flexibilidad*

© Universidad Militar Nueva Granada

Primera edición: marzo de 2014

Todos los derechos reservados y se acoge en un todo a la Ley 23 de 1982, artículo 32.

Coordinación:

Martha Lucía Bahamón Jara, vicerrectora académica  
Hernando Barrios Tao, decano de la Facultad de Educación y Humanidades  
Clara Judith Benavides Villamarín, vicedecana de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud  
Fernando Soto Aparicio, asesor de la Universidad Militar Nueva Granada  
Sergio Néstor Osorio García, docente de la Facultad de Educación y Humanidades  
Claudia Patricia Pérez Romero, decana de la Facultad de Estudios a Distancia

Claudia Andrea Urbina Trujillo, coordinadora Autoevaluación y Acreditación Facultad de Medicina

Concepto gráfico y armada digital:  
Diseño Gráfico · UMNG

Coordinación editorial:  
Martha Patricia Striedinger Meléndez · División de Publicaciones,  
Comunicaciones y Mercadeo

Imágenes tomadas de [www.sxc.hu](http://www.sxc.hu) y del archivo fotográfico de la UMNG

Impresión:

# Presentación



Si lo que afirman los filósofos es verdad, que Dios y los hombres son semejantes, no queda sino un camino abierto a los hombres; hacer como Sócrates, y no responder nunca, a aquel que les pregunta cuál es su país, «Soy ateniense» o «Soy corintio», sino «Soy ciudadano del universo».

EPICTETO, *Discursos*, s. I d. C.

# Presentación

Una universidad que responde a los desafíos y a las necesidades contextuales tiene como referencia inmediata su misión y su compromiso con cada persona y con la sociedad, la familia y la patria. Inserta en un mundo global, y consciente de la importancia de formar ciudadanos íntegros y socialmente responsables, nuestra institución dirige su mirada al frente, hacia el futuro, con unos pasos agigantados que nos hacen pensar en grande y ampliar los horizontes de la docencia, la investigación, la proyección social, las mediaciones tecnológicas y científicas, las formas internas de gestión y las estrategias didácticas que aseguran la enseñanza y el aprendizaje. La Universidad Militar Nueva Granada debe ir más allá de las fronteras del conocimiento, en pro de la calidad de su servicio y de la formación de ciudadanos para un mundo global.

Los acelerados avances de la ciencia, junto con la eliminación de las fronteras a través de los medios tecnológicos informativos, hacen que los descubrimientos y los ámbitos del conocimiento estén al alcance de un clic. La conexión entre las personas, conocidas o anónimas, plantea retos que se cristalizan en nuevas formas de trabajo, de educación y de respuesta a las necesidades del contexto. En la Antigüedad solía hablarse de ciudadanos del mundo, metafóricamente se decía que existían «hombres de mundo» al hacer referencia, tanto en uno como en otro caso, a las personas que dominaban los ámbitos básicos para poder defenderse, con acierto, de las amenazas externas. Hoy se habla de ciudadanos universales, ciudadanos planetarios, ciudadanos digitales, comprometidos con el medio que los rodea, con la sociedad y consigo mismos. La internacionalización, por ejemplo, a la que tímidamente se acercaban las instituciones, no es solo un elemento adicional en la educación, sino una exigencia y un objetivo que debe procurarse desde distintas dimensiones.

En este mismo sentido, los currículos, las didácticas y las estrategias docentes, investigativas, de proyección social y de servicio a la comunidad varían. Los

planes de estudio, como elementos determinantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, requieren que su estructura cambie, y para ello se dispone del trasfondo de la interdisciplinariedad y la flexibilidad en los procesos. El texto que a continuación se presenta empieza con un marco histórico adaptado al presente y proyectado hacia el futuro. Así, el paso por las concepciones disciplinaria, interdisciplinaria, transdisciplinaria y de flexibilidad implica tener el referente y, también, apropiarse de algunos elementos que una vez puestos en práctica, en lo relativo a la gestión administrativa y académica, nos brindarán una estructura básica y complementaria a los demás documentos institucionales que hacen realidad la política de calidad y servicio que nos caracteriza.

La flexibilidad y la interdisciplinariedad no significan laxitud; por el contrario, suponen y exigen un compromiso de todos como directivos, docentes, administrativos, estudiantes y egresados, como miembros de un cuerpo que solo puede crecer al unísono.

*Mayor general Eduardo Antonio Herrera Berbel*  
Rector

# Contenido

## Contenido

|  |    |
|--|----|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>  | 7  |
| <b>1. MARCOS REFERENCIALES</b>   | 11 |
| A. De la disciplina al diálogo de saberes  | 12 |
| 1. La disciplina   | 12 |
| 2. Disciplina, profesión y ciencia   | 13 |
| B. Flexibilidad en la educación superior   | 21 |
| 1. Flexibilidad y proceso educativo  | 21 |
| 2. Flexibilidad, actores y prospectiva educativa   | 24 |
| 3. Ámbitos y modelos de la flexibilidad en la educación superior                               | 29 |
| C. Referentes institucionales internacionales: conocimiento, educación e interdisciplinariedad | 31 |
| <b>2. FLEXIBILIDAD E INTERDISCIPLINARIEDAD EN EL MARCO DE LA CALIDAD EDUCATIVA</b>             | 41 |
| A. Referentes normativos del orden nacional  | 42 |
| B. Lineamientos nacionales de calidad y acreditación   | 44 |
| <b>3. INTERDISCIPLINARIEDAD Y FLEXIBILIDAD EN LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA</b>         | 47 |
| A. Flexibilidad, interdisciplinariedad y diseño curricular                                     | 49 |
| 1. Disciplina y marco de construcción curricular   | 49 |
| 2. Transdisciplina y marco de construcción curricular  | 51 |
| 3. Profesión y marco de construcción curricular  | 52 |
| 4. Interdisciplinariedad y marco de construcción curricular                                    | 54 |
| B. El marco institucional de la interdisciplinariedad y la flexibilidad                        | 56 |
| C. Lineamientos y estrategias de flexibilidad e interdisciplinariedad                          | 59 |
| 1. Lineamientos para orientar la flexibilización y la interdisciplinariedad                    | 60 |
| 2. Estrategias para fortalecer la flexibilidad y la interdisciplinariedad                      | 64 |
| <b>4. FLEXIBILIDAD Y CRÉDITOS ACADÉMICOS</b>   | 69 |
| A. Créditos académicos, flexibilidad e interdisciplinariedad                                   | 70 |
| B. Créditos académicos en la educación superior  | 74 |

|   |    |
|---|----|
| C. Sistema Estandarizado de Créditos Académicos   | 79 |
| 1. Objetivos del Sistema Estandarizado de Créditos Académicos   | 80 |
| 2. Lineamientos de flexibilidad y créditos académicos   | 80 |
| 3. Gestión de los créditos académicos   | 81 |
| 4. El Sistema Estandarizado de Créditos Académicos modificado para programas del área de la salud                       | 86 |
| 5. El Sistema Estandarizado de Créditos Académicos interpretado para programas en las modalidades a distancia y virtual | 89 |
| Referencias bibliográficas  | 96 |

# Introducción

## Introducción

**Los** asuntos que están a la orden del día, como la globalización, la cibercultura, el aprendizaje sin enseñantes, la conectividad, los retos de las nuevas formas de trabajo, y el incesante crecimiento de los horizontes de la técnica y de la ciencia, llevan, sin duda, a un replanteamiento de la misión de educar. En el transcurrir de los años y de los siglos, esta misión ha pasado por una serie de transformaciones, concepciones y prácticas: la mayéutica, la dialéctica, la concepción idealista del Renacimiento, la escolástica, el empirismo, la educación natural, el determinismo, el conductismo y el constructivismo, para citar unas pocas tendencias. Las teorías y los pensamientos de maestros de diversas latitudes, como Confucio, Sócrates, Quintiliano, Kant, Pestalozzi, Herbart, Froebel, Tolstoi, Emerson,

Dewey, Piaget, Merani, Comte, Freire, Castañeda, Morin y Nicolescu, muestran una serie de caminos —a veces iluminados, otras impracticables— hasta llegar a la diversificación de los saberes, a la necesidad de abandonar la memorización de los conocimientos acumulados, para dar prelación a la autonomía del educando, a su necesidad de elegir con independencia de los moldes impuestos por la tradición, y buscar un futuro acorde con los cambios acelerados del presente.

Frente a una sociedad que, por una parte, avanza vertiginosamente por los caminos de la ciencia y la tecnología, pero que, por otra, se aboca también a la destrucción de su espacio vital, la educación tiene un gran desafío. La «fuerza del futuro», como Federico Mayor —director general de la Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) desde 1987 hasta 1999— denominó a la educación en el prefacio al libro *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, debe pensar su tarea:

Debemos reconsiderar la organización del conocimiento; para ello debemos derribar las barreras tradicionales entre las disciplinas y concebir una manera de reunir lo que hasta ahora ha estado separado. Debemos reformular nuestras políticas y programas educativos. Al realizar estas reformas es necesario

mantener la mirada fija a largo plazo, hacia el mundo de las generaciones futuras. Tenemos una enorme responsabilidad en relación con ellas. (Morin, 2001, pág. 14)

No es por azar que los lineamientos de la Unesco y las diferentes corrientes y proyectos educativos planteen la necesidad de trabajar en procesos flexibles e interdisciplinarios que eliminen los obstáculos y las barreras generacionales y de fronteras que acechan el camino del progreso, la formación y el bienestar del ser humano.

La flexibilidad y la interdisciplinariedad en la educación superior, representan un cambio fundamental, un avance hacia un futuro, una transformación que permite ubicar el proceso educativo dentro del mundo contemporáneo, signado por la globalización, las nuevas corrientes científicas, los encontrados intereses económicos, las diferentes ofertas de trabajo y la necesidad de que ciudadanos con una nueva visión sean capaces de asumir los retos de la conservación de la naturaleza y la sostenibilidad de la paz, condiciones esenciales para la supervivencia de la humanidad.

Flexibilidad e interdisciplinariedad deben generar las condiciones y posibilitar la preparación de un profesional para la pluralidad y la participación. En este sentido, la Universidad Militar Nueva Granada apuesta

por el diseño de respuestas para afrontar los desafíos de su contexto:

Para asumir la integridad de sus aristas misionales (docencia, investigación y extensión) la Universidad Militar Nueva Granada se funda en su misión institucional como punto de partida para constituirse en un gran centro de conocimiento que responda a los desafíos del contexto, con una dialéctica inter[-], yuxta[-] y multidisciplinaria que le sirva como instrumento para asumir los retos que le impone el mundo globalizado. (Herrera Berbel, 2013, pág. 47)

En el contexto de las comunidades académicas, las categorías Flexibilidad, Interdisciplinariedad, Multidisciplinariedad y Transdisciplinariedad conducen a la posibilidad de evitar la separación y disociación del conocimiento y permiten la articulación y el diálogo entre saberes. La flexibilización de los saberes genera resultados como la formación de personas con gran amplitud de conocimientos y con propósitos de hacer del estudio, la investigación y la proyección social su razón existencial.

En las instituciones de educación superior (IES) los lineamientos, las estrategias y los programas de flexibilización e interdisciplinariedad deben obedecer a procesos de construcción caracterizados por

su complejidad, ya que implican transformaciones fundamentales en la estructura de las universidades, así como en la formación de los docentes, la autonomía responsable de los alumnos y la mentalidad de la sociedad. La implementación de procesos flexibles conlleva una serie de transformaciones organizacionales y procesos conducentes a tomas de decisiones descentralizadas, de acuerdo con las necesidades del contexto y la prospectiva social. Se precisa un proceso de renovación pausado y ponderado, que debe cubrir no solo los aspectos académicos y pedagógicos, sino todos los asuntos administrativos, disciplinarios, jerárquicos y financieros de las instituciones, y esto requiere un largo estudio y un proyecto en debate permanente, que debe llevar a un consenso para la aplicación de los planes de mejora.

La flexibilidad repercute en las IES y se relaciona con su apertura y una mayor permeabilidad a la interacción, el diálogo y la cooperación interinstitucionales, y debe, asimismo, extenderse a las demás entidades económicas, culturales, políticas y científicas de la sociedad. La formación flexible, también denominada formación abierta, y los aspectos relacionados con la interdisciplinariedad presuponen un redimensionamiento cultural y una apertura de todos los órdenes que constituyen la educación tradicional, hasta los propósitos de una educación que multiplique los caminos, las expectativas y las posi-

bilidades: aprender a aprender, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser. A esto se llega examinando las nuevas circunstancias del mundo y anticipándose, de alguna manera, a los cambios a los que con inusitada rapidez nos conduce el desarrollo de la sociedad contemporánea.

La flexibilidad institucional se justifica en función de los nuevos requerimientos de la vida profesional y laboral de los egresados, lo que les permite adaptarse a las diversas necesidades del mundo laboral a la vez que continúan con sus procesos de aprendizaje. Asimismo, la flexibilidad lleva al estudiante a convertirse en el agente de su formación, según su perfil, sus intereses, sus aptitudes y sus talentos, de tal modo que puede escoger su propia ruta o camino de formación:

Los problemas fundamentales que enfrenta la humanidad, obligan a estudiarlos como un todo, demandando el concurso de todas las potencialidades del conocimiento humano, y exigiendo enfocarlos como complejos, inseparables y retroalimentados; de tal forma que surge la necesidad de abordar una visión integral e interdisciplinaria para resolverlos, que plantea cambios en la educación y la investi-

gación con nuevos enfoques inter[-] y transdisciplinarios. (Carvajal, 2010, pág. 165)

La Universidad Militar Nueva Granada es consciente de la necesidad de abrir espacios académicos curriculares y extracurriculares que permitan al estudiante dirigir su propio desarrollo y realizar aportes significativos e integrales a la solución de las problemáticas sociales. Este documento institucional refiere aspectos importantes, enmarcados en los procesos de calidad y en la búsqueda permanente de caminos para el mejoramiento de las acciones educativas. Es una apuesta de la Universidad en su propósito de sostener y fortalecer la excelencia en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, para beneficio de sus estudiantes y de la sociedad en la que van a desarrollar su vida profesional.

La interdisciplinariedad, la flexibilidad y los créditos son temas articulados y complementarios que se encaminan al mismo fin: fortalecer la calidad de la educación, dentro de las tradiciones que la estructuran, con el fin de asumir los cambios impuestos por las transformaciones de la ciencia y las exigencias de una nueva forma de vida en un mundo globalizado y abierto a la pluralidad de ideas.

# Marcos referenci



## Marcos referenciales



Disfruto mucho de las situaciones en las que las personas conversan acerca de los aprendizajes que les han resultado importantes. Por un lado, estas conversaciones revelan algo sobre el proceso de aprendizaje; por otro, nos dicen por qué un determinado aprendizaje es tan importante para una persona. He disfrutado de cientos de conversaciones casuales en este estilo, sobre béisbol, astronomía, navegación *amateur* o novelas contemporáneas, conversaciones que no son específicamente sobre el aprendizaje, sin embargo, para mis adentros pienso ¡qué interesante lo que esto revela acerca de las comprensiones a las que acceden las personas y cómo acceden a ellas!

DAVID N. PERKINS, *El aprendizaje pleno*, 2010.



## A. De la disciplina al diálogo de saberes

### 1. La disciplina

**Todos** los seres humanos participan en el proceso de aprendizaje, con el fin de poder reproducir prácticas conducentes a la propia supervivencia; ahora bien, las diversas actividades que posibilitan la supervivencia se disponen, se ordenan y se arraigan, constituyendo así un sistema que genera una organización y, por supuesto, una cultura. La colectividad se involucra en el proceso de sistematización y da paso a quienes organizan, distribuyen y diseminan las actividades, así como a quienes las aprenden, las incorporan en su forma de vida y las reproducen, en una dialéctica constante. De esta manera, surgen personas que hacen suyo el proceso organizativo y que son llamadas profesores, estudiantes, planificadores y especialistas en las diversas formas de producción, reproducción y transmisión de saberes y prácticas. Lawrence Stenhouse (1926-1982), uno de los educadores e investigadores más influyentes en el ámbito curricular e

investigativo de la segunda mitad del siglo XX, reiteraba que toda acción de enseñanza, aprendizaje e investigación tenía una relación directa con determinada forma de cultura. De esta manera se establece un lazo indisoluble entre cultura y educación, entre cultura y aula de clase. Las formas de enseñanza y de aprendizaje, tanto internas como externas, se van afianzando y determinan el grado de progreso y, por supuesto, la posibilidad de sobrevivir.

Para construir y aprehender el conocimiento se recurre a la conceptualización, a la elaboración de teorías y al perfeccionamiento y la especialización de lenguajes, en una espiral que, en determinados momentos, genera ciencia, arte, modas y aprehensiones religiosas, militares y de diverso orden que confluyen en el círculo de la enseñanza, el aprendizaje, la pedagogía, la investigación, el análisis del entorno, la problematización, la educación y el progreso humano. El ordenamiento que mediante las personas y los entornos familiares y sociales se les da a los saberes determina las temáticas que contextualizan las prácticas y actividades mencionadas,



Una disciplina puede ser definida como una categoría que organiza el conocimiento científico, al mismo tiempo que institucionaliza la división y la especialización del trabajo y responde a la diversidad de los campos cognitivos.

en torno a un currículo que agrupa «conjuntos de conocimientos, artes, destrezas, lenguajes, convenciones y valores» (Stenhouse, 2003, pág. 35).

El hecho de organizar, regular, sistematizar y especializar los conocimientos, los métodos, los aprendizajes y las didácticas se trabaja en el ámbito educativo como una acción disciplinaria. Si bien es cierto que el término *disciplina* se ha gramaticalizado desde su origen y ha sido objeto de diversas transformaciones epistemológicas, no pierde su génesis en cuanto a su modo de instruir y de manejar un conjunto de normas y de maneras de acceder a un comportamiento que, desde el punto de vista eclesial, es moral. En la historia eclesial, la disciplina se refería no solamente al conjunto de normas, sino también al mismo instrumento necesario para hacerlas cumplir y que consistía en un utensilio fabricado con diversos materiales, entre ellos el cáñamo, con el propósito de flagelar a aquel que se apartaba del camino recto o de la norma. Esta manera de enseñar se enraizó en algunas instituciones educativas francesas de finales del siglo XIX y pasó a las instituciones educativas americanas, en donde si bien la disciplina ya no se imparte con instrumentos de azote, sí se administra como una forma de velar por el comportamiento, a través de coordinaciones disciplinarias, criterios de buen manejo y reglamentos y organizaciones que tienden a conservar un orden determinado.

Paralelamente, el concepto normativo de orden, subordinación y regla que se arraigó y tuvo eco en empresas, comunidades y organizaciones específicas, como las religiosas y las militares, también se integró en el mundo académico, primordialmente unido al ámbito científico y profesional especializado.

## 2. Disciplina, profesión y ciencia

La ciencia, como un conjunto sistemático y ordenado de determinados conocimientos, propugna un alto grado de planteamiento, demostración, certeza, validez y confiabilidad. Este postulado, que, forzando la definición, bien puede ser visto desde los presocráticos hasta las revoluciones de Thomas Samuel Kuhn (1922-1966), historiador, filósofo y físico estadounidense, ha dado como resultado una colectividad académica que se inclina por el análisis objetivo de la realidad.

Con su legado sobre la concepción del paradigma y su posible cambio, Kuhn marcó el concepto sobre el trabajo en equipo y las múltiples posibilidades y oportunidades que de esta labor se derivan, y aunque al principio aboga por un trabajo interdisciplinario, al final de sus días reflexiona sobre la «incommensurabilidad teórica» y enfatiza la disciplina científica y su horizonte investigativo y de estudio. Plantea que es importante analizar el crecimiento de la ciencia como «un proceso en el que entidades bio-

lógicas cognitivamente limitadas combinan sus esfuerzos en un contexto social» (Kitcher, 2001, pág. 22), premisa que indica que el hombre no está solo y que sus acciones, en este caso la producción cognitiva, obedecen a una interacción entre los diferentes seres que conforman un colectivo. Al enfatizar el avance de la ciencia, su evolución y su progreso, Kuhn cuestiona su quehacer y ofrece una gama de interrogantes aptos en el momento de hablar de las disciplinas, las ciencias y las profesiones:

¿Cómo habría de ser la naturaleza, incluido el ser humano, para que fuese posible la ciencia? ¿Por qué habrían de ser capaces las comunidades científicas de alcanzar un consenso firme imposible en otros campos? ¿Por qué habría de perdurar el consenso mediante un cambio de paradigma tras otro? ¿Y por qué el cambio de paradigma habría de producir invariablemente un instrumento más perfecto en cualquier sentido que los conocidos anteriormente? (Kuhn, 2007, pág. 299)

Algo similar ocurre con los estudios. Al hablar desde distintos marcos de referencia, los currículos, las enseñanzas y los aprendizajes tienen que situarse en diversos planos, lo que necesariamente implica un trabajo disciplinario e interdisciplinario.

Al aludir, por ejemplo, a la disciplina, la ciencia o la profesión, el problema se agranda y se vuelve *transfinito*, en el término preciso utilizado por Georg Cantor para hablar de los números que van más allá de lo infinito. Basta con detenerse en la palabra *disciplina*, cuyo significado hace confluír tres términos —*arte, facultad y ciencia*— que determinan la pauta para lo interdisciplinario y posibilitan la relación entre la disciplina, la profesión y la ciencia.

Se puede afirmar, junto con Kitcher, que la parte del postulado de Kuhn en la que se hace referencia a los científicos como seres racionales pendientes de que algún argumento los persuada, es determinante en la concepción de una profesión o disciplina. Acto seguido, al referirse al trasfondo que explica cualquier hecho, Kuhn manifiesta que cualquier explicación no es suficiente para el convencimiento de una comunidad. No puede existir ninguna convicción o razonamiento exclusivos: «Pero no hay ningún argumento único que pueda o deba persuadirlos a todos». E, inmediatamente, la conclusión o síntesis viene a explicar qué es la interdisciplinariedad o, mejor, proporciona el punto de partida de una discusión que podría ser transfinita: «Antes que la conversión de un grupo, lo que ocurre más bien es un cambio creciente en la distribución de las lealtades profesionales».

Podría hacerse un cúmulo de interpretaciones sobre el planteamiento de Kuhn, pero, para este aparte,

basta con la relación que se establece entre las distintas ciencias, disciplinas y profesiones. Al respecto, es muy común encontrar en el medio educativo diversas correlaciones entre las ciencias, las profesiones, las disciplinas y las mismas temáticas. No es raro hallar, por ejemplo, programas de lenguaje, de estudios socioculturales y de biología marina, así como licenciaturas en educación básica con énfasis en humanidades e idiomas, entre muchos más, que hacen que se hable de bioética, biofísica, bioquímica, neurofisiología, cuidado familiar, cuidado social, cuidado del medioambiente y diversas ramas de la filosofía: la filosofía de la ciencia, de la religión, del lenguaje; distintas formas de aproximarse a las múltiples dimensiones del saber: la dimensión ético-política del lenguaje o de la literatura, la economía, la administración de los sistemas integrados de transmisión eléctrica, etc. En fin, una gama de posibilidades que constituyen un reto no solo para quien estudia, aprende o enseña, sino también para quien lleva a la práctica estos saberes.

En algunos casos, una ciencia tendrá un mayor valor relativo que otra y se servirá de esta o, por el contrario, será su subordinada y le hará aportes; o, sencillamente, y como suele decirse, ambas trabajarán de mutuo acuerdo, cooperarán, serán la una de la otra, en una combinación necesaria e insoluble. Los saberes que se van transmitiendo, apropiando, construyendo y transformando de generación en

generación, experimentan variaciones establecidas por el contexto y el medio. La educación como ciencia no ha logrado desempeñar el papel al que está llamada, y la identidad existente entre el objeto de estudio y el sujeto que la estudia borra sus fronteras y logra una fusión que atenta contra la validez de cualquier saber, desde el punto de vista estrictamente científico.

La búsqueda, transmisión, construcción y difusión del conocimiento confluye con los aspectos formativos integrales, la generación de valores y el sustrato educativo esencial. Al mencionar la ciencia que se ocupa de la formación, se proponen diversos cuestionamientos epistemológicos, válidos para el planteamiento de un modelo o paradigma educativo. En este punto concurren variadas posturas que abordan los procesos de enseñanza y aprendizaje y hacen que estos se den desde un ámbito de potencialidades que se convierten en actos (Aristóteles).

En la organización de los saberes intervienen las colectividades básicas —la familia y la sociedad— que buscan institucionalizar el conocimiento. Platón, con su concepción de pensamiento, concibió una academia en la que se debían formar los discípulos que más tarde estarían encargados de la dirección social; algo similar ocurrió con Aristóteles, quien organizó el liceo con un fin semejante. Desde entonces, en el devenir formativo se han organizado y

reorganizado instituciones cuyas funciones recaían o bien en grandes maestros, o bien en escuelas reconocidas y en instituciones especiales dedicadas al campo educativo. Con el transcurrir del tiempo se crean y se contrastan modelos, y la educación se adhiere a formas de pensamiento, absorbe saberes de otros campos, especializa los métodos, innova estrategias, introduce distintas maneras de enseñar y sugiere ingentes formas de aprender. En los albores del siglo XXI, el derrotero está trazado por las herramientas de acceso al saber suministradas por los avances científicos y tecnológicos.

La concepción y la organización del conocimiento determinan diversas maneras de sistematización que incluyen el trabajo especializado y condensado en múltiples disciplinas y profesiones; asimismo, el abordaje del conocimiento ofrece marcos referenciales para trabajos multi- y transdisciplinarios. En su labor regida por el ámbito disciplinario, cada educador crea diversas maneras de enseñar y genera múltiples posibilidades de aprendizaje. Como el ámbito científico y tecnológico ronda el progreso humano y determina la reproducción, transmisión y generación de conocimiento, la educación no puede ser ajena a ningún adelanto.

La Academia Platónica, que bien puede considerarse como la antecesora de las universidades occidentales, dio paso a la organización del conocimiento

que en la Edad Media se estructuró con los llamados *trivium* y *quadrivium*, cuyos aspectos hacían que se enfatizara la enseñanza de la gramática, la dialéctica y la retórica, por un lado, y la aritmética, la geometría, la astronomía y la música, por otro. Con el devenir histórico se estableció la diferencia entre las artes, las disciplinas académicas, los oficios o profesiones, los oficios vulgares, artesanales o manuales, y los oficios mecánicos. No hay que esforzarse mucho para identificar las profesiones y las disciplinas que con base en esta misma idea se organizan actualmente en las universidades. Más adelante, las fronteras entre las llamadas *humanidades* o *letras* y las denominadas *ciencias útiles* se fueron agudizando a tal punto que, más allá de los elementos básicos diferenciadores, se marcaron especializaciones que a finales del siglo XIX y durante la primera mitad del XX determinaron estudios regidos por profesiones específicas y por las disciplinas que las sustentaban. Tampoco hay que hacer muchos esfuerzos para ver la importancia que profesiones como la abogacía, la medicina, la ingeniería e, incluso, la docencia adquirían, y la diferenciación radical entre quienes las ejercían y aquellos que se encargaban de los oficios o los problemas mecánicos.

Las universidades de tinte europeo que tuvieron su identidad y se generaron en el siglo XII se enfrentan hoy a problemas similares a los de la época,

salvando el contexto: información, transmisión, producción, reproducción y sostenimiento del conocimiento. Se hacen esfuerzos por avanzar en determinados campos del saber; por combinar un conocimiento con otro; por no atrasarse frente a los adelantos científico-técnicos ni dejarse absorber por los problemas económicos; por salvar al hombre y a la sociedad de los peligros que los atosigan. En las universidades occidentales aún persiste la concepción primordial de la educación superior mostrada por José Ortega y Gasset en su obra *Misión de la universidad* (1930), merced a la cual se aboga porque el profesional que se forma dentro de una idea de mundo y de humanidad responda a las dos metas primordiales de una universidad que imparte educación superior: la enseñanza de las profesiones y la investigación científica:

¿En qué consiste esa enseñanza superior ofrecida en la universidad a la legión inmensa de los jóvenes? En dos cosas: a) la enseñanza de las profesiones intelectuales, y b) la investigación científica y la preparación de futuros investigadores.

La universidad enseña a ser médico, farmacéutico, abogado, juez, notario, economista, administrador público, profesor de ciencias y de letras en la segunda enseñanza, etcétera.

Además, en la universidad se cultiva la ciencia misma, se investiga y se enseña a ello. (Ortega y Gasset, 1976)

El vistazo general que se ha dado plantea que existe una íntima relación entre la disciplina, la profesión, la ciencia y la universidad. En esta última confluyen todas las problemáticas generadas en dicha relación, en cuanto a los métodos, la cualificación profesional y disciplinaria, el acceso al conocimiento, la construcción de este, y el impacto social. Los estudiosos de los sustratos de esta relación pueden afirmar sin ambages que la misión de la universidad se determina a partir de las llamadas funciones sustantivas —docencia, investigación y proyección social—, al igual que de su validación, confiabilidad y acreditación, tanto en la sociedad y el país como internacionalmente.

Algunas diferenciaciones que persisten en la concepción de las profesiones, las disciplinas y las ciencias llevan a que unas u otras prevalezcan o desaparezcan según las necesidades del contexto, especialmente las económicas. No obstante, también persisten concepciones cuyos referentes son el contexto científico y los adelantos que en este se generan, unidos a las transformaciones sociales e individuales. En este plano se agudizan las diferenciaciones entre las ciencias que desde el hombre estudian al hombre en todas sus dimensiones, y las

ciencias que estudian lo que rodea al hombre. Vale decir que ciencias como las sociales o la educación —sin discutir si son ciencias o no— entran a desempeñar el papel para el que han sido llamadas: velar por su objeto primario y preferente de estudio: el hombre, la familia y la sociedad.

*El Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento* de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) constituye un punto de referencia primordial para visualizar el papel y la influencia de la educación en la sociedad. Las afirmaciones de la directora general de la Unesco, Irina Bokova, llaman la atención sobre el tema fundamental de la labor que las ciencias sociales desempeñan —y tienen que desempeñar— en relación con el entorno. En los prefacios a la edición en inglés de dicho informe, Bokova se detiene en la labor científica, en la relación del hombre con el entorno y, en particular, en unos elementos decisivos en el progreso y el avance humanos: la producción y la transmisión del conocimiento, unidos al uso que se hace de este. Esta característica fundamental en el momento actual hace que en todos los círculos académicos se hable de la «sociedad del conocimiento» y del rompimiento generacional que se produce en los procesos formativos: «Las brechas globales afectan todos los indicadores de desarrollo humano, dificultando la acumulación, transmisión y uso del conocimiento...» (Unesco, 2010, pág. 3).

Tal y como se puede deducir de lo planteado, de un trabajo y un conocimiento que desbordan una disciplina, se entra en distintos ámbitos que hacen que se trabaje con diversas disciplinas a nivel multidisciplinario o *polidisciplinario*, sea con un trabajo común, mancomunado, con aportes hechos desde distintas perspectivas pero con fines comunes (*interdisciplinarietà*), sea en busca de un «más allá», una forma de transponer los ámbitos disciplinarios e interdisciplinarios formales (*transdisciplinarietà*). En todo caso, siempre existen diversos puntos de vista y análisis epistemológicos que unas veces convergen y otras se apartan. En el diario funcionamiento de la comunidad universitaria no solamente es necesario reconocer algunos puntos de discusión, sino establecer un punto de referencia para las revisiones, las autoevaluaciones y las formulaciones curriculares y, particularmente, de los planes de estudio.

Desde la anterior perspectiva es posible concebir y organizar institucionalmente diversas maneras de acceder a la enseñanza y el aprendizaje y a distintas formas de concebir el conocimiento, además de sentar las bases desde las que se forman las actitudes para consigo mismo, con la sociedad y el mundo, en medio de la revolución contemporánea del saber.

El cambio en la concepción y la organización del conocimiento muestra que en la actualidad las uni-

versidades no solo se encuentran sometidas a las reformas de sus programas y sus concepciones académicas, sino ante una reforma de su modelo de educación superior con vistas a la integración y flexibilización de su quehacer diario y de los conocimientos que se han distribuido en diversas disciplinas, con el fin de poder responder a las necesidades del medio y enfrentar los desafíos regionales, nacionales y globales.

Una disciplina puede ser definida como una categoría que organiza el conocimiento científico, al mismo tiempo que institucionaliza la división y la especialización del trabajo y responde a la diversidad de los campos de conocimiento; según Tamariz y Espinosa (2006), las disciplinas

son cuerpos de conocimiento científico, plausibles de organizarse sistemáticamente para ser enseñados, que se encargan del estudio de fragmentos específicos de la realidad —dichos fragmentos constituyen el dominio material u objeto de la disciplina— y de la búsqueda con-

tinua de conocimientos nuevos que desplazan a los antiguos, sobre la materia particular de que se ocupan.

La organización del conocimiento a través de campos disciplinarios tiene un origen histórico muy concreto: las universidades modernas que instituyeron la especialización y la división del trabajo en conocimiento autónomo (disciplinas) delimitado por criterios ontológicos, epistemológicos, metodológicos y actitudinales respondieron a su época con el convencimiento de dar la mejor respuesta ante un desafío naciente: la configuración de un mundo bipolar.

A este manejo histórico en la construcción y organización del conocimiento le corresponde el modelo de universidad basado en facultades, departamentos y centros especializados, el cual tiene como misión la producción y la enseñanza disciplinaria de conocimiento, situación que era óptima para su época pero que, en la segunda década del siglo XXI, implica un llamado de atención hacia una es-

La flexibilidad educativa, tanto en las instituciones como en los procesos que en ellas se dan, obedecen a la necesidad de generar una nueva cultura, que aleja el proceso educativo de las ancestrales prácticas académicas e institucionales, que a

lo largo de los años han venido caracterizándose por el aislamiento, la rigidez, el enciclopedismo y un tradicionalismo estático.

tructuración institucional y una flexibilización de los procesos académicos, con el propósito de cualificar la enseñanza y el aprendizaje y producir y construir el conocimiento de una forma distinta a la inicial, con el convencimiento de lograr una apropiación y transformación de los saberes acorde con las problemáticas y las necesidades del contexto.

La organización del conocimiento científico a través de disciplinas o saberes especializados, en materias determinadas o cuerpos formales de estudio y mediante la explicación de fenómenos pertenecientes a un nivel de realidad o a un trozo de cierto nivel de esta, constituye lo que se denomina, desde finales del siglo XIX, el conocimiento disciplinario.

Desde este punto de vista, la *disciplinariedad* corresponde a la expresión de un paradigma de conocimiento (organización del conocimiento) caracterizado por tres grandes elementos: la simplificación de la complejidad en unidades funcionales, con un manejo disyuntivo y reductor de la realidad en sus tres grandes aspectos: el físico, el biológico y el antropológico (Osorio, 2008).

Al hacer eco de los postulados del físico rumano Basarab Nicolescu se observa que, desde el punto de vista histórico, la ciencia moderna nace como expresión de una lógica que no solo diferencia,

sino que trata de apartar al sujeto investigador o científico del objeto investigado: hay un sujeto que conoce un objeto, y un objeto que puede ser conocido con «independencia» del sujeto. Así, la ciencia y la universidad modernas nacen de una ruptura entre el saber cultural y los conocimientos disciplinarios que se levantaban en contra de las cosmovisiones culturales:

La ciencia moderna nació mediante un violento rompimiento con la antigua visión del mundo. Se fundamentaba en la idea —sorprendente y revolucionaria para la era— de una separación total entre el sujeto cognoscente y la Realidad, que era asumida como completamente independiente al sujeto que la observaba. (Nicolescu, 2006)

Las separaciones entre sujeto y objeto y entre conocimiento y cultura conllevan una «actitud científica» que se caracteriza por la creencia según la cual la única forma de conocimiento es la del conocimiento científico, en detrimento de los saberes ancestrales que han posibilitado la supervivencia humana durante milenios:

Todo conocimiento que no sea el conocimiento científico es, pues, enviado al infierno de la subjetividad, tolerado cuando mucho, como

un embellecimiento sin significado o rechazado con desdén como fantasía, una ilusión, una regresión, o un producto de la imaginación.<sup>1</sup>

Además de esta interpretación contextual del conocimiento científico en el siglo XIX, tampoco es posible decir desde otros criterios que el conocimiento disciplinario haya podido ser lo suficientemente impactante. Más bien, habría que reconocer que el avance del conocimiento disciplinario en prácticamente todos los campos del saber científico no es suficiente para abordar los problemas fundamentales que enfrenta la humanidad —como el sentido de la vida y de la muerte, los problemas de organización política y la búsqueda de la paz—, los cuales no se pueden abarcar de manera específica y disciplinaria.

La demarcación disciplinaria del conocimiento, como la construcción de un «objeto» de conocimiento separado de sus relaciones con el entorno, hace que se pierda justamente lo propio del conocimiento: su capacidad de interrelacionarse con el todo, desde la cual la parte puede verse como parte. En este sentido, la organización del conocimiento a través de las disciplinas, tal y como cada vez más lo exige la ciencia, implica llegar a extremos de especialización. Por el contrario, el diálogo y la apertura de las disciplinas posibilitan distintas inter-relaciones, diversos frutos y

perspectivas y formas interdisciplinarias de acercarse al conocimiento; de esta manera,

la interdisciplina ofrece a los estudiantes los siguientes beneficios: contribuye a generar pensamiento flexible, desarrolla habilidad cognitiva de alto orden, mejora habilidades de aprendizaje, facilita mejor entendimiento de las fortalezas y limitaciones de las disciplinas, incrementa la habilidad de acceder al conocimiento adquirido y mejora habilidades para integrar contextos disímiles. Adicionalmente, permite sintetizar e integrar para producir originalidad; también aumenta el pensamiento crítico y desarrolla la humildad, al tiempo que empodera y desmitifica expertos... (Carvajal, 2010, pág. 161)

## B. Flexibilidad en la educación superior

### 1. Flexibilidad y proceso educativo

Para responder a una organización del conocimiento acorde con las exigencias del entorno, los avances científicos, la interdisciplinariedad, la flexibilización y el horizonte curricular, es necesario esbozar unos cuestionamientos básicos antes de emprender cualquier planeamiento o reforma de programas: ¿posee la educación, por sí sola, el poder para re-

<sup>1</sup> Nicolescu, 2006, pág. 14.

generar la sociedad, o esta tiene que transformarse por sí misma?; ¿cómo se logra un equilibrio, una actitud de tolerancia y de convivencia, una conducta cívica, un respeto por los valores, si la sociedad está destruyéndose, si falla la justicia, si la honestidad y el respeto por el otro son cuestionables?; el esfuerzo de la educación por recordarle a la sociedad, formada por seres humanos, que se está jugando la última oportunidad, ¿es tiempo perdido?; ¿hay algo que pueda detener a la humanidad en el camino que desde hace siglos ha emprendido hacia el caos?

Entre otros, estos cuestionamientos, fundamentales en el devenir humano, motivan en los estudiantes la búsqueda de una nueva opción que permita una mayor amplitud de conocimientos. Desde esta perspectiva, los educadores propugnan el planteamiento de diversas estrategias que lleven a los educandos a enfrentar una diversificación de los saberes conducentes a una *transdisciplinariedad* en el aprendizaje, y a brindar alternativas y autonomía para buscar la realización personal y colectiva. Los asuntos que están a la orden del día, como la globalización, la cibercultura, el aprendizaje sin enseñantes, los retos de las nuevas formas de trabajo, y el crecimiento incesante de los horizontes de la técnica y de la ciencia, implican un replanteamiento de la misión educativa.

A lo largo de los siglos, la educación ha pasado por una serie de transformaciones, tanto en el mundo oriental como en el occidental. En este último se pueden observar los debates y paseos presocráticos, la mayéutica, la institucionalización a través del liceo y la academia, y el nacimiento y la consolidación de las primeras universidades en los siglos XII y XIII, y, luego, la escolástica, el determinismo, el conductismo, el constructivismo y el científicismo, para citar solo unas pocas tendencias. En los dos últimos siglos se ha fortificado la diversificación de los saberes, acompañada de la necesidad de abandonar la memorización de los conocimientos acumulados para darle prelación a la autonomía del educando, a su necesidad de elegir sin tener que ceñirse a los moldes impuestos por la tradición, en busca de un futuro acorde con los cambios acelerados.

La posibilidad de que la raza humana se detenga, mire en torno y analice, es una de las razones que han llevado a diversos pensadores a destinar su vida a una serie de reflexiones acerca de la educación y a desempeñar un papel decisivo en un mundo convulsionado. Los educadores están llamados a construir una civilización que no piense solamente en destruirse y en acabar con el único sitio habitable, con su medioambiente, con la vida.

La educación debe propiciar un cambio en el pensamiento y en el comportamiento de la sociedad. Está

llamada a reiterar que existen los derechos y los deberes, la libertad y el respeto, la posibilidad de discrepar constructivamente mediante el diálogo; que todos nacen y mueren y que la clave se genera en una existencia con igualdad de oportunidades para buscar la plenitud de la realización; que el poder que se obtiene en determinados contextos espacio-temporales debe ejercerse para posibilitar el bienestar de los gobernados; que la honestidad deja limpias la mirada y el alma; que la guerra solamente produce muertos y derrotados; que debe lucharse incansablemente por la paz y el bienestar; que el conocimiento debe abrir caminos para que los seres humanos se acerquen con el entendimiento limpio y los brazos abiertos, con el fin de construir una verdadera civilización que no busque la destrucción y el caos, sino que persiga la convivencia entre todos los seres vivos y el planeta y favorezca la hermandad, el conocimiento y la armonía.

Con este ideal de educación se debe persistir en la interacción de todos los medios, tácticas y estrategias conducentes a incorporar en los currículos asignaturas, espacios, seminarios, líneas, campos y áreas que promuevan la igualdad, la formación integral, el aprovechamiento del tiempo, el reconocimiento de la persona y de la sociedad, y el comportamiento recto, amigable y colaborativo, en pro de un mejor vivir y estar. Sin lugar a dudas, los postulados expuestos por la comisión presidida por

Edgar Faure, en el informe *Aprender a ser* (1972), de la Comisión Internacional para el Desarrollo de la Educación, marcan un hito en el proceso educativo. En diversos planteamientos aparece la necesidad de flexibilizar planes, programas y procesos. En el apartado «La arquitectura escolar cambia» se consigna una respuesta clara frente a los desafíos de la ciencia y del progreso del conocimiento; por ejemplo, en cuanto al aula se refiere, su concepción se transforma, los hechos y actividades extraescolares en sus funciones de enseñanza y aprendizaje adquieren preponderancia, al igual que el sentido del trabajo en equipo. Los acopios de documentación modifican el papel del profesor y la concepción de aula de aprendizaje. Aun sin hacer referencia a algunos elementos dinamizadores de procesos de flexibilización, como los repositorios documentales, los archivos digitales o las autopistas de información, se preveía desde entonces (1972) que el estamento escolar tenía que variar y convertirse en un sitio multifuncional, con paredes móviles, con conglomerados y sentidos diferentes:

El establecimiento educativo deviene a la vez club, taller, centro documental [...]. De modo general, el agrupamiento de alumnos, la organización del espacio, el empleo del tiempo, la distribución de los enseñantes, el reparto de los recursos materiales, tienden a la movilidad,

hacia una mayor flexibilidad de la institución, en función de la evolución social o técnica (Faure *et al.*, 1973, pág. 212).

Faure y su comisión enfatizan los grandes retos que se le presentarán a la educación en los años siguientes, como efectivamente ha estado sucediendo. Retos que suponen cambios de paradigmas y en los cuales la movilidad de los agentes educativos, el acceso a la información en diversos puntos y los adelantos comunicacionales que permiten estar al día en el conocimiento, entre otros, suponen una perspectiva diferente para la educación y unas acciones que rompan con los métodos tradicionales y faciliten la apertura: de esta manera,

la flexibilidad del recorrido y la movilidad de los alumnos exigen [...] la permanencia de las fuentes de conocimientos obtenidos gracias a las bibliotecas, centros de investigación o bancos de información y a medios tales como las microfichas, polítecias, mediotecas, magnotecas, a fin de corregir lo que la distribución por radio, teléfono o televisión tienen de común con la enseñanza magistral, a saber, su carácter temporal y fugaz.<sup>2</sup>

El planteamiento anterior es determinante y marca el derrotero sobre el fundamento flexible de la edu-

cación que se formaliza a través de las instituciones, los currículos y las diversas formas de enseñar y de aprender. En el informe *Aprender a ser*, como prospectiva educativa, se indica que es necesario abrirse en los planeamientos escolares y desbordar el encerramiento espacio-temporal. Dentro del espíritu de flexibilidad se erige una premisa que aún perdura: «Desformalizar una parte de las actividades educativas sustituyéndolas por modelos flexibles y diversificados».<sup>3</sup>

## 2. Flexibilidad, actores y prospectiva educativa

La flexibilidad educativa, tanto en las instituciones como en los procesos que en estas se producen, obedece a la necesidad de generar una nueva cultura que aleje el proceso educativo de las ancestrales prácticas académicas e institucionales —que a lo largo de los años han venido caracterizándose por el aislamiento, la rigidez, el enciclopedismo y un tradicionalismo estático, memorizante y repetitivo—, con el fin de propiciar nuevas formas en la misión de educar, caracterizadas por la elasticidad, la autonomía, el trabajo colaborativo y, sobre todo, la diversificación de los saberes y los caminos múltiples para el proceso de acercarse al conocimiento, en el marco de la formación de seres humanos más comprensivos, más preparados para los retos del

<sup>2</sup> Faure *et al.*, 1973, pág. 212.

<sup>3</sup> Faure *et al.*, 1973, pág. 322.

presente y más empeñados en rescatar la civilización, que está jugando su última carta.

La flexibilización de los planes de estudio y de los procesos educativos conlleva la adopción de nuevas formas en la educación, signadas por la flexibilidad, como la implantación de créditos académicos, la educación por ciclos, la movilidad estudiantil entre facultades y la diversificación de la oferta formativa, y requiere también que el estudiante no se vea compelido a una disciplina rígida y monotemática, sino que, en ejercicio de su libertad de elección, pueda multiplicar sus conocimientos y seguir el camino que le dictan sus capacidades y su proyecto de vida.

Un propósito de esta magnitud implica grandes cambios en diversos niveles de la educación. Cambios que deben ser graduales, programados paulatina y cuidadosamente, y que, a su vez, producirán transformaciones en quienes participen en ellos: los estudiantes, los profesores, las universidades y la sociedad, como destinataria final y beneficiaria de las nuevas estructuras de los procesos que formarán a los ciudadanos del mañana. En el comunicado del 8 de julio de 2009, los asistentes a la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, propuesta por la Unesco y celebrada en París, reconocen no solo las conferencias regionales desarrolladas con anticipación, en el mundo entero, sino los postulados que desde 1972 marcan el derrotero educativo. Los

procesos educativos deben integrar en sus estructuras los cambios y las transformaciones que los adelantos científicos y el contexto académico suscitan. En este sentido se resalta el papel de la investigación y la innovación y se hace un llamado a los Estados para que se hagan responsables del adelanto de la educación superior: «La educación superior, en tanto que bien público, es responsabilidad de todas las partes interesadas, en particular de los gobiernos» (Unesco, 2009, pág. 2).

Así, no es posible avanzar en el ámbito educativo si no se adoptan modelos flexibles y si los agentes educativos y las instituciones no se adaptan a las transformaciones exigidas por los adelantos científicos y las perspectivas de las nuevas generaciones:

[...] tratar de alcanzar los objetivos de equidad, calidad y éxito académico mediante la creación de vías de acceso más flexibles y una mejor convalidación del aprendizaje previo y la experiencia laboral;

[...]

[...] crear sistemas de investigación flexibles y organizados, que promuevan la excelencia científica y la interdisciplinariedad y sean útiles para la sociedad.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Unesco, 2009, pág. 8.

## Estudiantes y procesos flexibles

Los estudiantes constituyen el núcleo fundamental del proceso educativo y fortifican o debilitan cualquier proceso de enseñanza que se implemente. Al ser agentes de cambio, sobre ellos recaen tareas concernientes, primordialmente, al tiempo y al espacio en los que se desenvuelve el proceso educativo. De esta manera, por ejemplo, los horarios establecidos en una institución tienen que prever la dedicación de los alumnos a una tarea, un trabajo o cualquier actividad que se planea. Un caso similar ocurre con el espacio en el que se desarrolla el acto pedagógico; por ejemplo, el aula en la que se desarrolla la relación profesor-estudiante da paso a la relación profesor-medio-estudiante, con la cual se complementa. Si bien es cierto que los medios no pueden desbordar la tarea docente, sí deben tenerse en cuenta, toda vez que estos han absorbido la vida personal, familiar y social y marcan pautas de comportamiento, de existencia y de supervivencia. En la actualidad, ningún proceso educativo puede descartar el uso de Internet, de la consulta mediada, de las páginas especializadas, de los archivos y las bibliotecas digitales y del contacto a través de foros u otros accesos, por dar solo unos pocos ejemplos.

Con lo anterior, las instituciones educativas, quiéranlo o no, entran en el mundo global y en las autopistas y edificaciones virtuales donde el es-

tudiante puede ser un agente activo de su propio proceso y diseñar estrategias propias de aprendizaje que lo conduzcan no solamente a especializarse en un campo determinado, sino a utilizar infinidad de relaciones y de trabajos interdisciplinarios e interprofesionales.

En la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), la concepción de flexibilidad en los diversos ámbitos del proceso educativo hace que se trabaje interdisciplinariamente y que, incluso, el actuar se proyecte hacia entramados académicos que van más allá de centrar el campo pedagógico en la disciplina o la especialidad, abordando los lenguajes y los diversos campos que conforman la formación integral:

Así mismo, es importante incorporar de manera activa en los estudiantes neogranadinos un concepto de integralidad fundamentado en valores y principios, en una afinidad con el arte y la sensibilidad que, en definitiva, involucre una universidad que haga del arte y de la expresión actividades complementarias de un currículo dinámico, flexible y abierto. (Herrera Berbel, 2013, pág. 13)

## Docentes y procesos flexibles

Como agentes que acompañan el proceso educativo, los docentes deben estar atentos a los retos que

significan los avances acelerados en la ciencia y en la tecnología, los progresos en las informaciones y las comunicaciones, las facilidades de acceso al conocimiento y las posibilidades de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Los profesores tienen que capacitarse para manejar la información y las inagotables reservas de las que esta procede.

El papel del docente varía, pues este pasa a ser un mediador y un administrador de conocimientos, por cuanto estos se encuentran en bases de datos y están a la orden del día. En lo concerniente a su tarea didáctica, el tiempo va a variar, se hará más énfasis en la preparación y el acompañamiento que en la acción presencial. Las formas tutoriales, que se consolidaron en la segunda mitad del siglo XX para fortalecer la educación a distancia, están a la mano para ser una herramienta integral en la educación del siglo XXI. El papel de mediador se enfocará menos en la impartición de conocimientos que en el acompañamiento y la producción de estos. El acompañamiento, por su parte, se centrará en con-

solidar los valores, en concienciar sobre el valor de la persona y del otro, y en velar por la importancia del medioambiente y de los derechos del individuo y de la sociedad, sin desamparar, de ninguna forma, la disciplina, de la cual también es garante. Su mirada se dirigirá tanto a los procesos locales como a la generación y la diseminación del conocimiento en el mundo.

### Instituciones y procesos flexibles

Las instituciones educativas se ven abocadas a considerar dentro de sus planeamientos generales, currículos que desborden las especificidades y se proyecten interdisciplinariamente, con aperturas académicas hacia procesos interdisciplinarios, internacionales y de mayor autonomía espacio-temporal, mediante una utilización máxima y óptima de las TIC.

La interacción entre los programas de la institución y los extrainstitucionales favorece la metamorfosis de la administración y su proyección, con el propó-

  
No es posible avanzar en el ámbito educativo si no se adoptan modelos flexibles y si los agentes educativos y las instituciones no se adaptan a las transformaciones exigidas por los adelantos científicos y las perspectivas de las nuevas generaciones.

sito de que este campo también introduzca procesos flexibles que se adapten a los cambios permanentes exigidos por la mirada flexible.

La UMNG contempla estos objetivos dentro de su prospectiva y avanza hacia su logro:

[...] Apoyar la inter[-] y la transdisciplinariedad como componentes del currículo, que le permiten al estudiante interactuar con otras disciplinas, así como una eficiencia terminal de su plan de estudios. En consecuencia, se fortalecerá la titulación en dos programas y la doble titulación por medio de convenios con universidades nacionales y extranjeras de reconocido prestigio.<sup>5</sup>

Los currículos, como elementos estructurales que precisan las actividades académicas y determinan los programas mediante los que se aborda el hecho educativo, tienen que adaptarse a los cambios y transformaciones que, en el momento, exigen una reconstrucción y una previsión administrativa y académica que posibilite la puesta en marcha de la misión institucional, adaptada a los cambios y transformaciones generados por los desarrollos científicos y los efectos que la introducción de las nuevas tecnologías produce en la persona, la familia y la sociedad.

La UMNG considera dentro de sus planes la adaptación a las transformaciones futuras y prevé la construcción de un currículo real y prospectivo:

Es importante establecer un plan que permita:

- Currículos en donde los temas tradicionales u originales sean abarcados con aproximación comparativa internacional.
- Currículos con asignaturas homólogas internacionales.
- Currículos que formen estudiantes para profesiones internacionales.
- Currículos en idiomas extranjeros que desarrollen habilidades interculturales y artísticas.
- Currículos con núcleos temáticos flexibles, dinámicos, abiertos, modernos, interdisciplinarios y transdisciplinarios.
- Currículos tendientes a reconocer internacionalmente la cualificación de las profesiones, trabajo en doble titulación en pregrado y posgrado.
- Currículos ofrecidos en instituciones fuera del país, para fortalecer la movilidad de docentes y estudiantes pasantes.
- Planes de estudio basados en competencias y que permitan integrar en el currículo estándares internacionales fácilmente reconocidos fuera del ámbito nacional.

<sup>5</sup> Herrera Berbel, 2013, pág. 67.

- Equivalencia de créditos académicos que permitan establecer una comparación entre las asignaturas y los módulos de las titulaciones, y la homologación de los componentes.
- Programas y asignaturas dictados en otro idioma.<sup>6</sup>

### 3. Ámbitos y modelos de la flexibilidad en la educación superior

La flexibilidad institucional y el diálogo de saberes, inter- o multidisciplinarios, son procesos que se desarrollan mediante múltiples acciones y actividades transversales a los aspectos administrativos, académicos, pedagógicos y curriculares. Las actividades aisladas pueden ser importantes para el desarrollo de currículos y programas académicos; no obstante, su repercusión en la formación integral es débil y no reviste trascendencia en los factores de calidad y excelencia académicas. Para el desarrollo y fortalecimiento de la flexibilidad y la interdisciplinariedad es fundamental tener en cuenta algunos aspectos transversales que inundan los procesos de las instituciones de educación superior (IES):

Implementar la interdisciplinariedad en las instituciones de ES [educación superior], implica tener en cuenta algunos aspectos como: eli-

minar fronteras para permitir el trabajo entre disciplinas; las estructuras de las instituciones (planes de estudio, instalaciones) frecuentemente representan obstáculos, al igual que las formas de financiamiento; cuando hay escasos recursos humanos y económicos para la educación disciplinaria e interdisciplinaria, tiende a predominar la primera sobre la segunda. Muchos cursos de ciencias ambientales más que de un enfoque interdisciplinario, se componen de una colección de disciplinas. El trabajo académico integrado, también requiere formas de encuentro en equipo, el establecimiento de criterios para la integración y desarrollo de ideas para precisar conceptos, temas, disciplinas, prácticas y competencias a integrar; de igual forma, es necesario definir los tipos de relaciones entre las disciplinas; determinar los tiempos para desarrollar los temas, problemas, etc.; evaluar continua y formativamente el proceso y reunir toda la información posible sobre experiencias en este campo. (Carvajal, 2010, pág. 164)

Para entender cómo se trabaja y se aplica el término *flexibilización* en las IES, es necesario contextualizar inicialmente las definiciones que este adopta según cada ámbito de aplicación. Algunos documentos del orden nacional, que fueron acogidos también

<sup>6</sup> Herrera Berbel, 2013, págs. 36-37.

en el orden internacional, plantean cuatro contextos académicos estrechamente relacionados entre sí, cada uno con ciertas especificidades, como se menciona a continuación.<sup>7</sup>

### Flexibilidad académica

Este ámbito se refiere al grado de apertura de las formas de organización entre los comités curriculares y las áreas académicas, para analizar y determinar la pertinencia y la suficiencia de los contenidos de los programas de unidades de aprendizaje, así como para valorar su congruencia respecto a la transversalidad de estos.

La flexibilidad académica implica necesariamente una serie de cambios en las actuales estructuras de las universidades. Plantear la flexibilidad académica significa reconocer las distintas áreas que la integran: numérica (oferta educativa), curricular, funcional (trabajo de la academia), forma de gobierno, administrativa y tecnológica. Cada una de estas persigue objetivos específicos y comparte con las demás la búsqueda de una universidad revitalizada.

### Flexibilidad curricular

Este modo de flexibilidad incluye las formas de organización de los currículos y de las estructuras,

áreas, unidades de aprendizaje, ciclos o núcleos académicos, etc. Según la manera de clasificar y organizar los contenidos, y de acuerdo con la puesta en marcha, se pueden ofrecer alternativas o *caminos* que se convierten en alternativas para mejorar el aprendizaje.

### Flexibilidad pedagógica

La flexibilidad también apunta al escenario pedagógico con relación al grado de diversidad en la relación enseñanza-aprendizaje en una institución o una tradición académico-profesional específica. Incluye la forma en que se organiza el aprendizaje, los roles que asumen los profesores y los estudiantes, los apoyos con los que cuentan, las formas de evaluación y calificación, los materiales y medios disponibles y los espacios clásicos de formación, entre otros.

El aprendizaje flexible se define como «los enfoques de enseñanza y aprendizaje que están centrados en el estudiante, con grados de libertad en el tiempo, lugar y métodos de enseñanza y aprendizaje, y que utilizan las tecnologías apropiadas en un entorno de red» (Moran & Myrlinger, citados por Salinas, 2013). Se aplica a la enseñanza y el aprendizaje en cualquier sitio en que ocurran, y proporciona flexibilidad en cuanto al lugar, el tiempo, los ritmos de enseñanza-aprendizaje y los métodos.

<sup>7</sup> Cf. Díaz Villa, 2002.

Las diversas corrientes y formas pedagógicas suponen horizontes epistemológicos distintos. En la segunda década del siglo XXI surge con timidez la concepción del *aprendizaje pleno* como otra manera de envolver al docente y al estudiante, así como los procesos didácticos y los procesos educativos en general, con una nueva capa que pretende brindar otras alternativas. El aprendizaje pleno hace eco de las formas básicas de enseñanza y aprendizaje y, al igual que los planteamientos de Morin, aboga por siete principios básicos. Su origen norteamericano deja entrever que su traducción parece quedar corta porque apunta más al aprendizaje total, totalizador o del todo. Su proponente, el profesor David N. Perkins, toma como punto de referencia el juego e invita a los aprendices y a los docentes a formar parte de este, acogiendo las reglas mínimas: jugar todo el partido; hacer que el juego valga la pena; trabajar las partes difíciles; jugar fuera de la ciudad; descubrir el juego implícito o escondido; aprender del equipo y de los otros equipos, y aprender que el juego del aprendizaje cambia (Perkins, 2010, págs. 28-36).

### Flexibilidad administrativa

Corresponde al conjunto de procedimientos, normas y estilos de planeación, evaluación y gestión de todos los aspectos que se consideran en las otras clases de flexibilidad, e incluye los reglamentos que

guardan relación con los nombramientos de los docentes y las actividades deseables.

La flexibilidad afecta los procesos y las estructuras administrativas de las instituciones, al igual que sus concepciones académicas; su misión, su visión y su proyección hacia el futuro; el currículo con que se rigen; la mentalidad con que desarrollan sus programas; sus estructuras organizativas; su concepción de departamentos, facultades, especializaciones, títulos y logros; la formación de sus docentes; su autonomía, y el reconocimiento de que no es el docente el que dirige la educación, sino que es el estudiante quien indica el camino para su proceso de formación.

### C. Referentes institucionales internacionales: conocimiento, educación e interdisciplinariedad

A partir del año 1972, cuando la Unesco intenta rescatar el papel universal de la educación y lanza su lema «Aprender a ser», en medio de las ideas de un mundo pujante que mira alrededor desde lo económico-político, se ha recorrido un camino que intenta reivindicar la premisa de aprender no solo a ser y a conocer, sino también a pensar, sentir, actuar y convivir.

Edgar Faure y su comisión sentaron en 1972 la premisa de «una educación a lo largo de toda la

vida» como un sustrato que consideraba no solo una permanente formación, sino la posibilidad de organizar el tiempo para aprender y para vivir. Esta primera premisa fue propuesta en interacción con un segundo postulado que implicaba una relación entre la educación y la sociedad dentro de la constitución de una «sociedad del aprendizaje». Desde esta perspectiva, el informe de la Comisión Faure les dio prelación al aprendizaje y a la educación formal, no formal e informal.

¿No ha llegado el momento de exigir algo muy distinto a los sistemas educativos? Aprender a vivir; aprender a aprender, de forma que se puedan ir adquiriendo nuevos conocimientos a lo largo de toda una vida; aprender a pensar de forma libre y crítica; aprender a amar el mundo y a hacerlo más humano; aprender a realizarse en y mediante el trabajo creador. (Faure *et al.*, 1973, pág.132)

En 1996, en el informe *La educación encierra un tesoro*, presentado a la Unesco por la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, presidida por Jacques Delors, se aboga por una educación liberadora, participativa y democrática, y por una transformación individual y social que reconozca al ser humano y al otro. Desde esta perspectiva, la educación es el factor del desarrollo económico, científico y cultural. Los cuatro pilares de la educa-

ción constituyen elementos claves del conocimiento y del aprendizaje:

Para cumplir el conjunto de las misiones que le son propias, la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: *aprender a conocer*, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; *aprender a hacer*, para poder influir sobre el propio entorno; *aprender a vivir juntos*, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, *aprender a ser*, un proceso fundamental que recoge elementos de las tres anteriores. (Delors *et al.*, 1996, pág. 91)

En un sentido amplio, la flexibilidad supera cualquier acción educativa ligada al aula y llega a procesos vinculados a todas las actividades de la universidad. De manera específica, la flexibilidad, como sustento fundamental de la formación integral, reúne todas las posibilidades ofrecidas al estudiante para motivarlo a ser él mismo protagonista de su proceso formativo, así como el conjunto de acciones que conforman la denominada *sociedad educativa*:

El concepto de educación a lo largo de la vida es la llave para entrar en el siglo XXI. Ese con-

cepto va más allá de la distinción tradicional entre educación primera y educación permanente y coincide con otra noción formulada a menudo: la de sociedad educativa en la que todo puede ser ocasión para aprender y desarrollar las capacidades del individuo.<sup>8</sup>

El trabajo disciplinario está llamado a desempeñar un papel importante, desde su relación con el ámbito interdisciplinario, los adelantos científicos y los perfiles profesionales. Convocada por la Unesco en 1998, la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, fiel a los propósitos trazados desde 1972, propugna el rescate del aprendizaje, sin dejar de lado el papel de la enseñanza y «la educación como un proceso de toda la vida».

Convencidos de que la educación es uno de los pilares fundamentales de los derechos humanos, la democracia, el desarrollo sostenible y la paz, por lo que deberá ser accesible para todos a lo largo de toda la vida, y de que se necesitan medidas para asegurar la coordinación y cooperación entre los diversos sectores y dentro de cada uno de ellos y, en particular, entre la educación general, técnica y profesional secundaria y postsecundaria, así como entre universidades, escuelas universitarias e instituciones técnicas. (Unesco, 1998, pág. 21)

La *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción* (Unesco, 1998) proclama en sus dos primeros artículos la misión y las funciones de la educación superior. Los elementos *humanistas* relevantes de la misión parten de la afirmación de «formar diplomados altamente cualificados y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos...» (art. 1, apdo. a).

Las últimas declaraciones en torno a la prospectiva de la educación abren con el llamado a asumir el compromiso de la formación integral de los estudiantes en términos de la responsabilidad social, la formación ciudadana y el pensamiento crítico. Aspectos como la flexibilidad son fundamentales para alcanzar estos propósitos. La cualificación de los egresados se vincula no solo con los procesos investigativos, sino también con las diversas posibilidades y opciones que tienen los estudiantes para su formación integral. El artículo 1 de la *Declaración*, titulado «La misión de educar, formar y realizar investigaciones», propone un apartado que plantea estos aspectos en los siguientes términos (Unesco, 1998, pág. 22):

[...] constituir un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente, brindando una óptima gama de

<sup>8</sup> Delors et al., 1996, pág. 35.

opciones y la posibilidad de entrar y salir fácilmente del sistema, así como oportunidades de realización individual y movilidad social con el fin de **formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad** y estén abiertos al mundo, y para promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación en un marco de justicia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible[,] la democracia y la paz.

La flexibilidad propuesta por la *Declaración* se abre a los aspectos académicos y administrativos, fundamentales para procesos de internacionalización, de diversidad en los modos de enseñanza, y de educación a lo largo de toda la vida, y se plantea mediante la diversificación de los procesos y una gama de posibilidades de educación y formación. El artículo 8 propone esta dinámica de la diversificación y la desarrolla en sus dos apartados (Unesco, 1998, pág. 25):

a) La diversificación de los modelos de educación superior y de las modalidades y los cri-

terios de contratación es indispensable para responder a la tendencia internacional de masificación de la demanda y a la vez para dar acceso a distintos modos de enseñanza y ampliar el acceso a grupos públicos cada vez más diversos, con miras a la educación a lo largo de toda la vida, lo cual supone que se pueda ingresar en el sistema de educación superior y salir de él fácilmente.

b) Unos sistemas de educación superior más diversificados suponen nuevos tipos de establecimientos de enseñanza postsecundaria, públicos, privados y no lucrativos, entre otros. Esas instituciones deben ofrecer una amplia gama de posibilidades de educación y formación: títulos tradicionales, cursillos, estudios a tiempo parcial, horarios flexibles, cursos en módulos, enseñanza a distancia con ayuda, etc.

En la *Declaración*, las categorías de la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad se articulan con los procesos de investigación que respondan y aporten

Al analizar la relación existente entre el conocimiento científico y el desarrollo educativo se puede ver que tanto el uno como el otro se encuentran muy unidos al sustrato de las disciplinas y posibilitan sus rupturas, consolidaciones, aciertos y

desaciertos, ya sea por las oposiciones que se establecen, por la trascendencia de los temas y las acciones que de ellos se derivan, o por la migración de unos conceptos provenientes de un campo de conocimiento. Dicha relación hace variar el alcance del objeto y resalta la identidad del sujeto que investiga.

a la solución de las problemáticas planteadas por la sociedad. Así, en el apartado a del artículo 5 se propone lo siguiente (Unesco, 1998, pág. 24):

El progreso del conocimiento mediante la **investigación** es una función esencial de todos los **sistemas** de educación superior que tienen el deber de promover los estudios de postgrado. Deberían fomentarse y reforzarse la **innovación**, la **interdisciplinariedad** y la **transdisciplinariedad** en los programas, fundando las orientaciones a largo plazo en los objetivos y necesidades sociales y culturales...

Durante la última semana de abril de 2000 se celebró en la ciudad de Dakar (Senegal) el Foro Mundial sobre la Educación, en el cual se revisaron los compromisos contraídos para la década de los noventa desde la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, celebrada en Jomtien (Tailandia) y cuyos temas principales fueron: universalizar el acceso a la educación y fomentar la equidad; prestar atención prioritaria al aprendizaje; ampliar los medios y el alcance de la educación básica; mejorar el ambiente para el aprendizaje, y fortalecer la concertación de acciones en todas las formas de educación:

La experiencia del último decenio ha puesto de relieve la necesidad de un mejor gobierno de los sistemas de educación por cuanto

se refiere a eficiencia, responsabilidad, transparencia y flexibilidad, de modo que puedan responder de modo más efectivo a las necesidades diferentes y constantemente cambiantes de los alumnos. (Unesco, 2000, pág. 19)

En el Foro de Dakar se hizo un llamado a los Estados para crear y fortalecer los planes nacionales de acción para lograr, a más tardar en el año 2015, los objetivos de la «educación para todos», cuyos horizontes principales se definieron de la siguiente manera: la lucha contra el VIH y el sida; la primera infancia; la salud en la escuela; la educación de las niñas y las mujeres; la alfabetización de adultos, y la educación en situaciones de crisis. Los anteriores horizontes solo se pueden alcanzar mediante una política interactiva y una forma interdisciplinaria y flexible de acceso al conocimiento: «Establecer las normas de flexibilidad curricular necesarias para que las escuelas integren en el currículo contenidos y experiencias significativas y relevantes de su comunidad y que le permitan interactuar con ella».<sup>9</sup>

Otro de los escenarios que se toman como referente para orientar las acciones y los procesos de flexibilidad e interdisciplinariedad en la educación es la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior 2009, denominada «La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio so-

<sup>9</sup> Unesco, 2000, pág. 39.

cial y el desarrollo» (Unesco, 5 a 8 de julio de 2009, París). El comunicado suscrito por los participantes en la Conferencia enfatiza la importancia de la educación en la construcción de sociedad y propone una agenda global que refleje su responsabilidad social. La proyección de las IES se debe marcar con la formación integral reflejada en el pensamiento crítico, la participación ciudadana y el compromiso con la ética y la paz, integrada en procesos de interdisciplinariedad; asimismo, el documento hace énfasis en la responsabilidad social de la educación superior, la autonomía de los establecimientos de enseñanza, la equidad, la calidad, la internacionalización, el aprendizaje y la investigación:

[...] Los centros de educación superior, en el desempeño de sus funciones primordiales (investigación, enseñanza y servicio a la comunidad) en un contexto de autonomía institucional y libertad académica, deberían centrarse aún más en los aspectos interdisciplinarios y promover el pensamiento crítico y la ciudadanía activa, contribuyendo así al desarrollo sostenible, la paz y el bienestar, así como a hacer realidad los derechos humanos, entre ellos la igualdad entre los sexos.

[...] La educación superior debe no solo proporcionar competencias sólidas para el mundo de hoy y de mañana, sino contribuir además

a la formación de ciudadanos éticos, comprometidos con la construcción de la paz, la defensa de los derechos humanos y los valores de la democracia. (Unesco, 2009, pág. 2)

La Conferencia promueve la necesidad de fortalecer los procesos investigativos tendientes a la promoción de la ciencia y al aporte al desarrollo social, para lo cual los «sistemas de investigación deberían organizarse de manera más flexible con miras a promover la ciencia y la interdisciplinariedad, al servicio de la sociedad»,<sup>10</sup> y recoge en su temática «la nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo», los planteamientos que se hicieron desde 1972 y, especialmente, los compromisos de la Declaración de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de 1998.

Los últimos informes mundiales de educación de la Unesco consideran la educación como un derecho de todos. Con un pensamiento global se hace un llamado a la transformación institucional, desde la que se generan los cambios y las propuestas para una educación del futuro.

Al analizar la relación existente entre el conocimiento científico y el desarrollo educativo se puede ver que tanto el uno como el otro se encuentran muy unidos al sustrato de las disciplinas y posibilitan sus

---

<sup>10</sup> Unesco, 2009, pág. 5.

rupturas, consolidaciones, aciertos y desaciertos, ya sea por las oposiciones que se establecen, por la trascendencia de los temas y las acciones que de ellos se derivan, o por la migración de unos conceptos provenientes de un campo de conocimiento. Dicha relación hace variar el alcance del objeto y resalta la identidad del sujeto que investiga.

En las ciencias contemporáneas, las nociones o categorías del conocimiento científico circulan de un campo a otro, a tal punto que pueden hacer perder solidez a una disciplina o profesión o, incluso, causar su transformación o desaparición. Al producirse el tránsito entre una y otra disciplina, entre las profesiones y aun entre los recursos, se da respuesta a los requerimientos de llevar la educación a todos, de globalizar lo educativo y de eliminar la brecha espacio-temporal. Un ejemplo de la combinación de métodos, tecnologías y modelos es la propuesta de distintas formas de acceso al conocimiento; así, se tienen modelos educativos que utilizan metodologías modernas y se basan en los adelantos científicos y tecnológicos para facilitar el acceso físico, conceptual, mixto o dividido: estudios presenciales, a distancia, virtuales o combinados. En el mundo entero se han acogido estos modelos o formas de impartir la educación, y Colombia no es ajena a la introducción de estas metodologías, mediante las cuales muchas de sus instituciones educativas desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este escenario, la Universidad Militar Nueva Granada ofrece programas académicos a través de las modalidades presencial y a distancia, con el apoyo de las nuevas tecnologías.

La combinación disciplinaria hace que las nuevas profesiones, las investigaciones y los programas académicos tengan horizontes epistemológicos mixtos; por ejemplo, programas de bioética, psicofisiología e ingeniería mecatrónica. Dicha combinación entre lo que suele llamarse *esquemas cognitivos* permite que el campo de estudio de una disciplina fecunde a otro y que se propugne un camino investigativo interdisciplinario. En este orden de ideas, el antropólogo Claude Lévi-Strauss (Bélgica, 1908; Francia, 2009) no hubiera podido desarrollar plenamente su antropología estructural si no hubiese intercambiado ideas y conceptos con el lingüista Roman Jakobson (Rusia, 1896; Estados Unidos, 1982), quien, a su vez, elaboró la teoría de una lingüística estructural, ambos con el marco referencial de los postulados y enseñanzas de Ferdinand de Saussure (Suiza, 1857-1913). Más allá del ámbito cognitivo, dentro del contexto espacio-temporal, las condiciones históricas hacen que se susciten cambios y metamorfosis que repercuten en las formas de enseñanza y aprendizaje, así como en la ciencia y el arte.

Siguiendo con el ejemplo de Lévi-Strauss y de Jakobson, bien se puede corroborar que si los dos no

hubieran sido víctimas de circunstancias que los hicieron emigrar, al primero desde su patria, debido a la Revolución rusa, y al segundo desde Francia, cuando esta se hallaba sitiada por los ejércitos alemanes, probablemente no hubiesen intercambiado elementos determinantes en el ámbito estructural, tanto en la antropología como en la lingüística. Dicho de otra manera, las «hibridaciones» de los esquemas cognitivos pueden surgir no solo de la migración de nociones disciplinares, sino también por la migración de investigadores y por situaciones sociales e históricas. La ciencia, como toda creación humana, es resultado de una concepción espacio-temporal y de una interrelación de saberes y experiencias.

Las novedades cognitivas no se encuentran solo en los nuevos objetos de las disciplinas, sino en la repercusión en el contexto, particularmente en la organización del conocimiento construido de manera interdisciplinaria, lo que implica mutaciones culturales y educativas. El currículo, así como los elementos que lo componen o lo condicionan, tiene que transformarse: las didácticas, los planes de estudio, las metodologías, los recursos, las formas evaluativas, la capacitación y la formación integral, entre otros.

Las formas interdisciplinarias que se suscitan en el avance del conocimiento también implican trans-

formaciones en los actores principales que intervienen en el proceso: los profesores y los estudiantes. Los procesos interdisciplinarios influyen en el docente, el estudiante y el investigador por cuanto, al tener que construir interdisciplinariamente el «objeto» de conocimiento, se desarrollan unas competencias polifuncionales capaces de generar intercambio, cooperación y conocimiento en sentido no disciplinario.

Los cambios en los horizontes científicos muestran la punta del iceberg de una nueva racionalidad y permiten comprender la variedad de situaciones que llevan a concebir una nueva organización del conocimiento e indican la emergencia de una nueva forma de acceso y construcción de este: el conocimiento transdisciplinario, la migración de nociones de una disciplina a otra, la hibridación de esquemas cognitivos, el desarrollo de capacidades múltiples, etc.

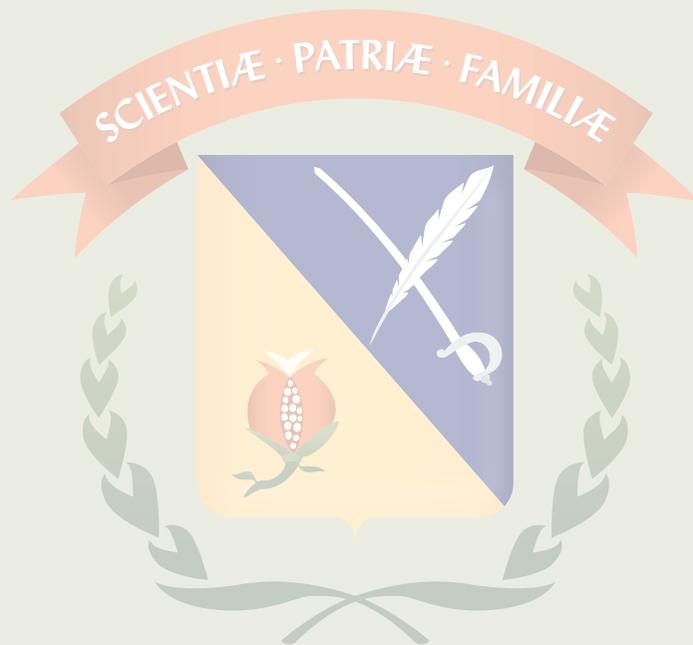
El trabajo interdisciplinario y la construcción y reconstrucción permanente de la ciencia indican que la organización del conocimiento científico a partir de las disciplinas es la cara visible de la historia oficial del saber científico, ya que la otra cara, la de la experiencia y del diario vivir académico, marca rupturas de los cercos disciplinarios, transformaciones y desplazamientos de nociones de un campo disciplinario a otro.

Las anteriores consideraciones hacen repensar la relación del conocimiento y su mirada desde la concepción disciplinaria e interdisciplinaria. Así, se puede indicar que las disciplinas, vistas con una mirada actual, se justifican en cuanto a su propósito inmediato, siempre y cuando tengan presente que, en el ámbito del conocimiento, no se encuentran aisladas y su supervivencia depende de la interacción y el diálogo que guarden con las demás disciplinas, sin ocultar ni tergiversar las realidades que están tejidas en común y que por su naturaleza disciplinaria no puedan ser abarcadas.

Por otro lado, se puede expresar que el gran desafío del conocimiento debe ser enfrentado a partir de reformas programáticas que introduzcan en las mallas curriculares nuevas áreas de estudio, que se combinen prácticas educativas, científicas, académicas

y profesionales que observen la realidad desde diferentes perspectivas, teniendo en cuenta los alcances y los beneficios del conocimiento para la humanidad desde un análisis racional de la cobertura y el mejoramiento de la calidad en la educación superior: «Esta nueva cultura del conocimiento exige programas pertinentes que desarrollen competencias interdisciplinarias y flexibles, y en donde los perfiles de formación de los egresados respondan a las necesidades del país y la nación» (Herrera Berbel, 2013, págs. 66-67).

Finalmente, se puede concluir que la transformación del conocimiento es muy reciente y que quizás no podamos conjeturar sobre su futuro, pero está suficientemente claro que toda la comunidad educativa está convocada a participar en su organización.



UNIVERSIDAD MILITAR  
NUEVA GRANADA

# Flexibilidad

# 2

## Flexibilidad e interdisciplinariedad en el marco de la calidad educativa



La vieja fábula encierra una doctrina siempre nueva y sublime; que hay un Solo Hombre, presente en todos los hombres, solo parcialmente, o mediante una facultad, y que para hallar al hombre completo, hay que tomar en cuenta a toda la sociedad. El hombre no es granjero, ni profesor, ni ingeniero, sino que es todo eso. El hombre es sacerdote y humanista, y estadista, y productor y soldado. En el estado social, o dividido, estas funciones están distribuidas entre individuos, cada uno de los cuales tiende a hacer parte de la tarea común, mientras cada uno de los demás hace la suya. La fábula significa que el individuo, para poseerse a sí mismo, debe a veces dejar su propia tarea para realizar la de los otros trabajadores.

RALPH WALDO EMERSON, discurso en Harvard para la Asociación Phi Beta Kappa, 1837.



## A. Referentes normativos del orden nacional

**E**n los diferentes procesos de la educación superior, la interdisciplinariedad y la flexibilidad son categorías que aparecen ubicadas en el marco de la calidad. Más que como condiciones anejas a los procesos educativos, la flexibilidad y la interdisciplinariedad se sitúan en la educación superior como parte de su misma esencia. La reflexión, la autonomía, el pensamiento crítico, la formación integral y el rigor científico caracterizan la educación y se logran cuando las acciones educativas son flexibles y abren los espacios al diálogo entre las disciplinas. La flexibilidad se aplica no solo al conocimiento, sino también a la posibilidad que se ofrece al estudiante de ser agente y autor de su propio proceso formativo.

La Ley 30 de 1992 define la educación superior como «un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral» y cuyo objeto es el pleno desarrollo de los alumnos, así como su formación académica o profesional (art. 1). En el capítulo de los principios, específicamente en su artículo 4, la Ley 30 determina que

La Educación Superior, sin perjuicio de los fines específicos de cada campo del saber, despertará en los educandos un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal,

en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico que tenga en cuenta la universalidad de los saberes y la particularidad de las formas culturales existentes en el país.

Con relación a la formación humana y profesional como elemento de la calidad en educación, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) plantea con claridad su concepción de calidad educativa:

Educación de calidad es aquella que forma mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus deberes y conviven en paz.

[...]

Una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad. Una educación competitiva, pertinente, que contribuye a cerrar brechas de inequidad y en la que participa toda la sociedad. Para desarrollar este reto se trabajará en el desarrollo de competencias básicas, genéricas, específicas y ciudadanas en los niños, niñas y jóvenes; se consolidará el sistema nacional de evaluación de la calidad y se fortalecerá el sistema de aseguramiento de la calidad.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Definición disponible en <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-278740.html>.

La Ley 30 de 1992 plantea en el capítulo dedicado a los objetivos de la educación superior, apartado *b*, la diversidad de las expresiones y formas del conocimiento: «Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país». En este sentido, el objetivo de la educación superior es un llamado al conocimiento «en todas sus formas», a proponer soluciones para las problemáticas planteadas por la sociedad. El diálogo de saberes es una necesidad para ofrecer respuestas a las necesidades del país. La creación y fortalecimiento de comunidades académicas, con la necesaria ruptura de los límites disciplinarios, conducentes al diálogo de saberes y a su articulación con sus pares internacionales, es la propuesta de otro de los apartados que identifican los objetivos de la Ley: «Promover la formación y consolidación de comunidades académicas y la articulación con sus homólogas a nivel internacional».

La Ley 1188 de 2008, por su parte, regula el registro calificado de programas de educación superior. El

registro calificado es el instrumento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (Saces) por intermedio del cual «el Estado verifica el cumplimiento de las condiciones de calidad por parte de las instituciones de educación superior» (art. 1). Entre las condiciones de carácter institucional se propone «la existencia de una estructura administrativa y académica flexible, ágil y eficiente».

El Decreto 1295 de 2010 reglamenta el registro calificado, tratado en la Ley 1188 de 2008, y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. En el desarrollo de las condiciones de calidad, tanto la interdisciplinariedad como la flexibilidad son aspectos fundamentales para el desarrollo de los programas. En el numeral dedicado a los aspectos curriculares, el componente de interdisciplinariedad, las estrategias de flexibilización y los lineamientos pedagógicos y didácticos son aspectos articulados con la fundamentación teórica, los propósitos de formación y el plan de estudios del programa. El Decreto hace explícita la necesidad de establecer un componente interdisciplinario y un

Un programa de alta calidad se reconoce por la capacidad que tiene de ofrecer una formación integral, flexible, actualizada e interdisciplinar, acorde con las tendencias contemporáneas del área disciplinar o profesional que le ocupa. (CNA, *Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado*)

componente flexible, de acuerdo con la naturaleza de la institución, definida en su misión y en su proyecto educativo institucional (PEI).

### B. Lineamientos nacionales de calidad y acreditación

El planteamiento de los lineamientos para la acreditación institucional determinados por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) tiene como punto de partida su concepción de la calidad, aplicada a la educación superior. Esta base fundamental considera la naturaleza específica de las instituciones y su coherencia con la misión institucional, así como la distancia entre las dos anteriores, verificada en sus procesos. Para el CNA, el concepto de calidad, aplicado al bien público de la educación superior,

hace referencia a la síntesis de características que permiten reconocer un programa académico específico o una institución de determinado tipo y hacer un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en esa institución o en ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza. (CNA, 2013, pág. 12)

La acreditación institucional se valora a través de criterios, factores y estadísticas; sin embargo, su consideración aborda la institución como un todo,

teniendo en cuenta «el conjunto de los elementos que la constituyen y las relaciones entre ellos y atendiendo al modo como se comprenden las necesidades sociales y se responde a ellas» (CNA, 2006, pág. 23). El primer objetivo de la acreditación en sentido integral es «fomentar la calidad de la educación en las instituciones de educación superior colombianas».<sup>12</sup>

Para la acreditación institucional, el CNA propone el cumplimiento de diez factores con treinta y dos características. El factor relacionado con los procesos académicos propone unas características entre las cuales se encuentra una específica en cuanto a los aspectos de interdisciplinariedad, flexibilidad y evaluación del currículo. La definición de la característica 12 se presenta en estos términos:

La institución se compromete, de acuerdo con su concepción del mundo, del hombre, de la sociedad y de la historia, con políticas académicas de interdisciplinariedad y de capacitación en lenguas extranjeras, de fundamentación científica y ética de los conocimientos, de flexibilidad y actualización permanente de los planes de estudios y sus correspondientes metodologías, y de diseño, desarrollo y evaluación curricular; todo ello orientado a la forma-

---

12 CNA, 2006, pág. 28.

ción integral de los estudiantes, la creatividad, el avance científico y el progreso moral de la sociedad.<sup>13</sup>

Algunos de los aspectos considerados en esta característica abordan los indicadores relacionados con la interdisciplinariedad: el «ambiente para la discusión crítica sobre las concepciones de la vida, el hombre, la ciencia y la tecnología, la cultura y los valores, la sociedad y el Estado», y las «políticas institucionales de formación integral, flexibilización curricular e interdisciplinariedad».<sup>14</sup> Algunos aspectos del factor de investigación proponen considerar el grado de interdisciplinariedad de la investigación.

La calidad institucional se evidencia en algunos factores dentro de los cuales la calidad de los programas académicos es relevante. Para los programas de pregrado, el CNA considera que

un programa académico tiene calidad en la medida en que haga efectivo su proyecto educativo, en la medida en que se aproxime al ideal que le corresponde, tanto en relación con sus aspectos universales, como con el tipo de institución al que pertenece y con el proyecto específico en que se enmarca y del cual constituye una realización. (CNA, 2013, pág. 13)

13 CNA, 2006, pág. 42.

14 *Ibid.*, pág. 42.

De manera específica, los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado son el resultado de una construcción conjunta entre el CNA, asociaciones de instituciones de educación superior (IES) y la comunidad académica, como respuesta a la necesidad de mejorar y fortalecer los procesos de autoevaluación y armonizar criterios. En este contexto, la acreditación es el reconocimiento que el Estado colombiano otorga a la alta calidad de los procesos (académicos, de investigación, de extensión, docentes, administrativos) de un programa académico de educación superior, para lo que se proponen diez factores y cuarenta características.

De las características relacionadas con el factor Procesos Académicos se resaltan los aspectos relacionados con la flexibilidad del currículo y la interdisciplinariedad, como determinantes para reconocer su calidad: «Un programa de alta calidad se reconoce por la capacidad que tiene de ofrecer una formación integral, flexible, actualizada e interdisciplinar, acorde con las tendencias contemporáneas del área disciplinar o profesional que le ocupa».<sup>15</sup> La característica 17, por su parte, propone la flexibilidad del currículo con relación a estándares nacionales e internacionales y la posibilidad que el estudiante tiene de diseñar su propio plan académico:

15 CNA, 2013, pág. 29.

El currículo es lo suficientemente flexible para mantenerse actualizado y pertinente, y para optimizar el tránsito de los estudiantes por el programa y por la institución, a través de opciones que el estudiante tiene de construir, dentro de ciertos límites, su propia trayectoria de formación a partir de sus aspiraciones e intereses.<sup>16</sup>

Articulada con la anterior, la característica 18 plantea la interdisciplinariedad en estos términos: «El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores de distintos programas y de otras áreas de conocimiento».<sup>17</sup>

---

16 CNA, 2013, pág. 30.

17 *Ibid.*, pág. 31.

# Interdisciplinarie

# 3

## Interdisciplinarietà y flexibilidad en la Universidad Militar Nueva Granada



Esta nueva cultura del conocimiento exige programas pertinentes que desarrollen competencias interdisciplinarias y flexibles en donde los perfiles de formación de los egresados respondan a las necesidades del país y de la nación.

EDUARDO ANTONIO HERRERA BERBEL, *La UMNG que proyectamos. Pensando en grande*, 2013.



La interdisciplinariedad y la flexibilidad son asumidas por la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG) en el marco de la calidad, que se determina como un aspecto anejo a su condición de institución de educación superior y, específicamente, como una política articulada con su naturaleza y su misión institucional. En este orden de ideas, tanto la interdisciplinariedad como la flexibilidad son para la Universidad factores que forman parte esencial, en primer lugar, de su naturaleza como institución de educación superior y, en segundo lugar, de su misión institucional, que plantea su acción en el fomento del diálogo de saberes y en la construcción de comunidad académica, con el fin de formar ciudadanos íntegros y socialmente responsables:

La interdisciplinariedad contribuye a generar pensamiento flexible, desarrolla y mejora habilidades de aprendizaje, facilita el entendimiento, incrementa la habilidad de acceder al conocimiento adquirido y mejora habilidades para integrar contextos disímiles. Así mismo, contribuye a afianzar valores en profesores y estudiantes, tales como: flexibilidad, confianza, paciencia, intuición, pensamiento divergente, sensibilidad hacia los demás y a aprender a moverse en la diversidad, entre otros. (Carvajal, 2010, pág. 165)

La flexibilidad constituye en sí misma un principio o un referente sobre el que se sientan las bases para

un determinado trabajo. Partiendo de este presupuesto, y considerando que en la UMNG los procesos se adaptan a las circunstancias y a las exigencias del entorno, construyendo racionalmente su devenir, se considera que la consolidación de la arquitectura de una cultura educativa que vaya más allá de las formas tradicionales exige una reconsideración de la aprehensión, la transmisión y la creación de saberes.

Para cualquier cambio se requiere necesariamente la voluntad y la actitud de todos y cada uno de los miembros de la comunidad universitaria en cuanto a querer transformar las formas de organización y gestión académica y administrativa institucionales. La transformación no solo atañe a la institución, sino también a sus componentes: directivos, docentes, estudiantes y administrativos. De igual manera, la mudanza de un estado a otro requiere variación funcional y cambios en la relación que se tiene con el entorno, en donde se presentan dificultades enormes por cuanto el currículo flexible, con variaciones, por ejemplo, en los diferentes tiempos y dedicaciones de los estudiantes a su labor, exige formas disciplinarias que alteran el comportamiento tradicional. De esta manera, las evaluaciones pueden desarrollarse a distancia y los intercambios con los profesores pueden producirse en horas disímiles a las acostumbradas en las jornadas tradicionales de estudio. Los factores anteriores, entre otros, cues-

tionan el rol familiar, los espacios de convivencia y otros elementos de la vida cotidiana.

Las funciones sustantivas de la Universidad —docencia, investigación y proyección social—, que crean interdependencia entre sí, con la implementación de procesos flexibles, consolidan y nutren alianzas estratégicas para responder a las necesidades y problemáticas del medio. Así, aunque no existe un principio de autonomía total, esta puede aumentar merced a las decisiones que toman los agentes educativos, las condiciones que les brinda la Universidad y las limitaciones que se generan desde el contexto. Dentro del aprendizaje se abre un abanico de posibilidades proporcionadas no solamente por la institución, sino por los avances de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

La consolidación de la autonomía en el aprendizaje, supone una trascendencia curricular con procesos y metas que abren espacios articulados y dialécticos, en los cuales hay retroalimentación para los agentes educativos y el entorno, así como recepción de ideas para la transformación de los programas académicos, los planes de estudio, las didácticas, las herramientas educativas y la evaluación del aprendizaje y de la enseñanza.

Desde la anterior perspectiva se apunta a la formación de una persona profesional con un cúmulo de

valores, quien enseña a respetar al otro, a considerarlo y a dialogar en las diferencias. Aparte de considerar su capacidad de diálogo, también se potencia un desempeño más objetivo y acorde con las problemáticas que se suscitan en el medio. Si el egresado es capaz de enfrentarse a las condiciones adversas de múltiples posibilidades, el currículo, a su vez, también debe cimentarse sobre formas interdisciplinarias que faculten a los agentes educativos para dicho enfrentamiento. La construcción de seres capaces de aprender dentro del currículo y fuera de él, lo hace independiente y creativo.

## A. Flexibilidad, interdisciplinariedad y diseño curricular

### 1. Disciplina y marco de construcción curricular

Cuando se hace referencia a la disciplina, se reitera lo que se viene trabajando en el presente texto y lo que se encuentra delineado en otros documentos institucionales:

En la UMNG, existen dos concepciones para definir disciplina; una relacionada con el conocimiento y su construcción, y otra relacionada con la formación de valores y su significado en el contexto de la formación integral y la cultura institucional.

Al hablar de disciplina con respecto del conocimiento y su construcción, se designa a partir de los cuerpos teóricos, instrumentales e informativos difundidos por una comunidad académica unidisciplinaria, es decir, que se encarga de la construcción y validación de conocimiento en una sola disciplina (física, química, matemática, biología, entre otras). (UMNG, 2011, pág. 22)

Esta claridad conceptual constituye el faro de la construcción curricular y abre la posibilidad de implementar estrategias flexibles en los planes de estudio, en el ámbito axiológico y en la construcción de cultura institucional, dentro del cumplimiento misional, en particular, con la mirada puesta en la formación integral.

En el avance del tema curricular, su historia y la implementación de formas educativas en pro del progreso institucional, la interdisciplinariedad se abre como una forma necesaria para llegar al aprendizaje y, por supuesto, para impartir la enseñanza. Al acudir a educadores que han marcado un hito en el pensamiento educativo, en el marco epistemológico pedagógico de la UMNG es fácil deducir los aportes de grandes pedagogos, como los del psicólogo suizo Jean Piaget (1896-1980), que se tomaron para la consolidación del pensamiento curricular en

la institución, en particular su concepción sobre el aprendizaje, el cual no solo responde a los procesos generados por los genes de cada individuo, sino que depende también del ámbito sociocultural:

el **dominio material** que designa el conjunto de objetos sobre los cuales recae un campo disciplinar. Por ejemplo: los objetos matemáticos como números y funciones, los objetos físicos, biológicos, etc. El **dominio conceptual** entendido como el conjunto de teorías o conocimientos sistematizados, elaborados por la disciplina sobre su objeto u objetos de estudio. Por ejemplo: la teoría de los números, la teoría de las masas o energías, la descripción e interpretación de órganos biológicos y el análisis de los hechos mentales, etc. El **dominio epistemológico interno** que comprende el análisis de los fundamentos de cada disciplina. Y por último, el **dominio epistemológico derivado** que hace referencia a la comparación de los resultados obtenidos en un determinado campo con los de las demás disciplinas. En este sentido, Piaget indica cómo el nivel de desarrollo interdisciplinario prolonga y corona de forma natural, la reflexión que se elabora dentro de los campos disciplinares.<sup>18</sup>

---

18 UMNG, 2011, pág. 22.

## 2. Transdisciplina y marco de construcción curricular

Dentro de estos dominios, interesa el tratamiento de la interdisciplinariedad que Piaget toca en este apartado y que, en el modelo pedagógico institucional, constituye un factor fundamental de los planes de estudio y de los currículos. No se puede entender una asignatura o un programa académico apartado de los saberes de otras disciplinas y profesiones. El estudiante y el ser humano en general están llamados a pensar en una sociedad global, en lo posible unidos en las diferencias. El saber de una disciplina no impide la interrelación y la interdependencia respecto a otra; por el contrario, la posibilidad del trabajo multidisciplinario hace que se generen profesiones fuertes llamadas a responder a las exigencias de los nuevos tiempos. Tanto en el ámbito científico como en el estético y el pedagógico suele hablarse de lo transdisciplinario desde diversos enfoques que van desde la referencia al conocimiento que se alimenta de distintas disciplinas y concibe una unidad más allá de estas (Morin, Nicolescu), hasta la concepción transdisciplinaria que se refiere al trabajo de equipo que se realiza con miembros de disci-

plinas diferentes, o la concepción transdisciplinaria referida al planteamiento y solución de problemas, entre otras acepciones del término.

En la UMNG se optó por concebir la *transdisciplinariedad* como la concepción y el trabajo que descentra el objeto de la disciplina y establece las relaciones entre los diversos campos que accionan el aprendizaje y la producción de conocimiento:

[...] lo propio de la transdisciplinariedad es el hecho de desbordar las disciplinas, sacándolas de sí mismas. Al respecto, lo transdisciplinar descentra lo disciplinar. La transdisciplinariedad establece relaciones entre ciencias naturales y sociales, artes, experiencia común, intuición e imaginación social.

La pluralidad de perspectivas en la base de la formación pedagógica y la investigación, constituyen un aporte fundamental al Modelo Pedagógico Institucional de la UMNG en el cual cada sujeto es un ser activo, líder y autó-

La reflexión, la autonomía, el pensamiento crítico, la formación integral y el rigor científico caracterizan la educación y se logran cuando las acciones educativas son flexibles y abren los espacios al diálogo entre las disciplinas. La flexibilidad se



aplica no solo al conocimiento, sino a la posibilidad que se ofrece al estudiante de ser agente y autor de su propio proceso formativo.

nomo en la deconstrucción y reconstrucción de su realidad.<sup>19</sup>

Un marco de construcción curricular que implica cambios en sus componentes también supone obstáculos que deben superarse con la participación de todos. Así, la apertura docente en la administración de las cátedras y en la transmisión y producción de los conocimientos desborda las formas tradicionales y exige una apertura no solo a través de la apropiación de nuevas herramientas didácticas, sino mediante la concepción misma del saber que hace que el horizonte se expanda más allá de la especialización o la especificidad disciplinaria, y que se combinen saberes y formas de acceso a estos, se intercambien métodos y se planeen capacitaciones y perfeccionamientos en diversas áreas. Lo planteado constituye un fragmento de flexibilidad curricular que posibilita los cambios. Se reitera que la flexibilidad no depende solamente de un ordenamiento o una directiva, sino también de la concientización que sobre ella se haga. Los ámbitos científico y estético, filosófico y pedagógico, y cotidiano y existencial así lo exigen. O el ser humano del siglo XXI toma conciencia de ello, o no puede progresar; o el profesor universitario participa de este proceso, o queda marginado y aislado de las metas y del desarrollo institucional.

---

<sup>19</sup> UMNG, 2011, pág. 23.

### 3. Profesión y marco de construcción curricular

Es plenamente conocido que los incontenibles avances de la ciencia y la tecnología llevan a todas las instituciones aacompañarse al ritmo desaforado de su andar. La flexibilidad, como un proceso permanente en el que la UMNG se introduce, también hace pensar en la concepción del profesional que se requiere:

[...] mientras que las disciplinas se caracterizan por un énfasis en la producción de conocimiento especializado, las profesiones ponen énfasis en la resolución de problemas orientados a la satisfacción de necesidades sociales. Para realizar este trabajo, las profesiones se apoyan en conocimientos disciplinares o interdisciplinarios y se dirigen a la solución de problemas sociales.

La formación profesional articula: una aproximación desde lo teórico-conceptual (aporte de las distintas disciplinas), lo práctico-aplicativo (saber hacer en los contextos de demanda), lo ético-político (ajustarse a los requerimientos sociales y el compromiso derivado de la acción y de la convicción desde la cual se parte).<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> UMNG, 2011, pág. 23.

El proceso de flexibilidad se ajusta a la creación de una cultura institucional que se apropie de este. Algunos aspectos se aceleran y otros marchan lentamente; el éxito radica en equilibrar lo administrativo y lo académico y su puesta en marcha interrelacionada e interdependiente.

En el ámbito educativo, el estudiante, como uno de los pilares del progreso, debe acelerar su ritmo de concientización, adecuándose a las exigencias y participando en estas, no solo como un agente pasivo, sino como protagonista y agente dinamizador de su proceso formativo. Las competencias que posee se multiplican y se profundizan: por ejemplo, la capacidad lectora abre nuevos canales que contemplan bases de datos de investigadores de distintos puntos del globo; asimismo, el educando dispone de múltiple y variada información mediante las autopistas de información, y de aparatos que generan variados dispositivos de aprendizaje; de esta manera, el conocimiento está a pocos centímetros de cada estudiante. Los papeles varían. El maestro, que antaño poseía la administración del conocimiento, ahora es copartícipe de este.

Las universidades se comprometen, por necesidad, por norma o por fuerza, a dar respuesta inmediata a los problemas del entorno y deben adecuarse a los modelamientos flexibles de los currículos. El aprendizaje, que desde las conferencias mundiales,

los informes y las recomendaciones de entidades internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), es permanente, libre y global, debe entenderse como un proceso maleable, dialéctico, de todos y para todos. La enseñanza, de igual manera, varía en sus métodos y su esencia. Las didácticas, unas veces disciplinarias y otras interdisciplinarias, procuran dar respuesta a las problemáticas del entorno, formando profesionales acordes con los nuevos tiempos, que requieren una relación entre la teoría y la práctica, con el referente de los adelantos científico-técnicos y de las diversas construcciones socioculturales.

Usualmente, cada profesión desarrolla diversas formas de apropiarse del conocimiento y construye un lenguaje particular sobre el que edifica su saber, su trabajo disciplinario, sus metas y su perfil. La inclusión de la transdisciplinariedad y la interdisciplinariedad brinda mayores posibilidades de desarrollo profesional y faculta a la persona para responder a los retos que se le plantean. Esta respuesta se genera desde las formas elementales de aprender y de investigar, hasta las sofisticadas maneras de aplicar y transferir el conocimiento.

La mentalidad de quienes acompañan los procesos formativos del profesional cambia. Si bien es cierto que la educación es permanente y para toda la vida,

las empresas son conscientes de que si se les deja estancados, sus trabajadores pueden labrar su propio fracaso. Tradicionalmente se contaba con un profesional que salía al campo laboral; hoy, el profesional que no se capacita formalmente con posgrados a nivel de especialización, maestría o doctorado, ni con posdoctorados, cursos, diplomados o seminarios, está fuera del proceso. La flexibilidad curricular exige dos cosas: a) responder internamente con la cohesión curricular en torno al ofrecimiento de los programas académicos de pregrado y posgrado, a eventos de educación informal y a los procesos de educación para el trabajo y el desarrollo humano; y b) la apertura de los espacios necesarios para ofrecer respuestas a las necesidades externas de educación, capacitación y perfeccionamiento.

#### 4. Interdisciplinariedad y marco de construcción curricular

Consciente de la importancia del trabajo interdisciplinario, la UMNG no solamente vela por la labor que se desarrolla en las diversas disciplinas, sino que establece relaciones con otras instituciones y con la sociedad en general, en busca de una mayor interacción entre la academia y el contexto a través de sus funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social, representada en acciones de bienestar universitario y con una prospectiva que va más allá de lo local y se extiende al ámbito inter-

nacional. Esta prospectiva empieza por incorporar al modelo pedagógico una concepción de conocimiento que desborda el trabajo disciplinario, el cual no puede desaparecer sino transformarse, adaptándose a las exigencias de un horizonte flexible. Así, en la institución la interdisciplinariedad se refiere a

lo que se realiza en cooperación entre varias disciplinas. Ejemplos de esta forma de trabajo se dan cuando los métodos de la física nuclear se transfieren a la medicina; los de la lógica formal al campo del derecho o los de la matemática al de la física, para constituir una física matemática, de partículas o astrofísica.

El trabajo interdisciplinario implica incorporar en la vida académica, el hábito del trabajo cooperativo y la ampliación de espacios de comunicación no solo para la reflexión y la discusión académicas, sino también para la generación de formas de investigación que integren las disciplinas y profesiones. En este sentido, las nuevas formas de organización curricular sobre planes de estudio y formación más flexibles, apuntan más allá de la complementación con algunos créditos a una verdadera formación en el trabajo en equipo interdisciplinario.<sup>21</sup>

Paralelamente, implementar la flexibilidad y, por ende, la interdisciplinariedad supone la integración

---

<sup>21</sup> UMNG, 2011, pág. 23.

de una política de créditos en los planes de estudio. Así, la normativa legal vigente en Colombia establece una relación directa entre el sistema de créditos y la flexibilidad curricular.<sup>22</sup>

En el marco de la flexibilidad, la UMNG propugna la formación integral del profesional y el desarrollo de sus competencias cognitivas, así como su pensamiento crítico, e incentiva su análisis de la realidad. La interdisciplinariedad y la flexibilización también implican que el futuro profesional atienda actividades culturales, participe en estas y, en general, desarrolle su formación artística. De igual manera, las actividades de formación contemplan el cuidado del medioambiente, de la persona y de la sociedad. Las actividades de convivencia, las brigadas de salud y el respeto por la naturaleza enriquecen el medio, brindan intercambios disciplinarios y profesionales y facultan a los equipos institucionales para un mejor estar en comunidad, un bienestar. Por su parte, las actividades de convivencia y las políticas de tolerancia procuran la formación integral y consolidan el trabajo desde múltiples miradas y quehaceres. El perfil del futuro profesional queda enraizado en el perfil del estudiante neogranadino:

Sujeto interesado en su formación integral, el desarrollo de sus competencias y el fortalecimiento de la construcción de comunidad

académica, que se identifica con los principios institucionales de ciencia, patria y familia. Hábil para comunicar ideas, con argumentos sólidos y de pensamiento crítico, capacidad analítica, mirada prospectiva y con gran capacidad de interpretar los sucesos mundiales y sus efectos en su medio, así como para trabajar en equipo y liderar procesos.

Creativo, generoso y solidario, generador de ambientes favorables de trabajo, con capacidad para resolver conflictos y convivir pacíficamente. Íntegro, emprendedor y socialmente responsable, promueve la justicia, la equidad, el respeto por las diferencias culturales, étnicas, religiosas y políticas, así como la observancia de los derechos colectivos e individuales. (Universidad Militar Nueva Granada, 2011, pág. 35)

La flexibilidad y la interdisciplinariedad, como elementos innovadores en la educación superior, suponen cambios fundamentales en las maneras de pensar, sentir y actuar. Estas transformaciones, a veces paulatinas, otras radicales, exigen de sus participantes diversas responsabilidades y cambios y comportamientos culturales responsables, éticos y veraces. La tolerancia, el diálogo y la busca de la paz y del bienestar se imponen estructuralmente, a la par que el valor máximo que rodea el proceso educativo, inviolable y no negociable: la vida.

22 Cf. Decreto 1295 de 2010, capítulo IV.

## B. El marco institucional de la interdisciplinariedad y la flexibilidad

La calidad institucional se define a partir de la naturaleza de la UMNG como institución de educación superior, y de su misión, que la caracteriza y particulariza en los contextos local, nacional e internacional. La Universidad plantea en su misión institucional la interdisciplinariedad y la flexibilidad como dos tareas articuladas con sus funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión. La misión señala como tareas institucionales fomentar el diálogo de saberes y construir comunidad académica (UMNG, 2009a, pág. 17). En una comunidad académica, esta relación y diálogo entre saberes determina una ruta interdisciplinaria definida y le marca a la institución un derrotero de posibilidades que se convierten en una de sus tareas fundamentales: el fomento de espacios conducentes a la interacción de saberes en el contexto de una comunidad académica.

En el amplio espectro de la filosofía institucional, la misión planteada en el proyecto educativo institucional (PEI) determina la ruta de la flexibilidad que supera la formación profesional, y le señala a la Universidad el paso a la formación de ciudadanos íntegros y socialmente responsables.<sup>23</sup> De ahí que los currículos, definidos como el conjunto de activi-

dades dirigidas a la formación, deberán considerar la flexibilidad integral como un componente que posibilite el despliegue de competencias conducentes al desarrollo del ser, hacer y convivir.

En la definición del PEI, la Universidad declara la necesidad de proponer modos especiales para «que cada quien pueda encontrar en la Universidad, el espacio concreto, viable y oportuno para poder dar lo mejor de sí, según el modo, la diferencia o características, fortalezas y limitaciones de su ser».<sup>24</sup> En la misma definición, el PEI propone las bases para construir un modelo pedagógico dinámico e integrado y con características de apertura y de participación, «que considere al hombre como un ser autónomo, activo, creativo, capaz de autorrealizarse, comprender y actuar en forma crítica sobre su entorno».<sup>25</sup> En este sentido, la flexibilidad no solo es un soporte para poder lograr este propósito, sino también una de sus exigencias fundamentales. Currículos flexibles permiten al estudiante trazar por su cuenta una ruta de formación que le permita lograr su desarrollo integral.

La UMNG considera la interdisciplinariedad y la flexibilidad en el marco de la calidad, en consonancia con el concepto de calidad de las instancias educativas nacionales e internacionales. Los principios insti-

<sup>23</sup> UMNG, 2009a, pág. 18.

<sup>24</sup> UMNG, 2009a, págs. 13-14.

<sup>25</sup> *Ibid.*, pág. 14.

tucionales reguladores de la dinámica institucional, señalados en el PEI, marcan la excelencia y la calidad académicas a partir del compromiso de lograr los objetivos institucionales, y las declaran transversales al quehacer universitario.<sup>26</sup> La profundización en el trabajo interdisciplinario de los docentes y la construcción de currículos por competencias, en las que se pueda lograr la articulación del saber con el ser y el hacer, son estrategias planteadas que permiten fortalecer las estrategias de flexibilidad curricular que posibiliten en el estudiante la autonomía y la construcción de su propia ruta de formación: «El aprendizaje basado en competencias se fundamenta en un sistema de enseñanza-aprendizaje que en forma progresiva va desarrollando la autonomía de los estudiantes y su capacidad de aprender a aprender».<sup>27</sup>

En el amplio espectro de la función sustantiva de investigación, aspectos como la internacionalización, la interacción con escenarios académicos nacionales e internacionales y la simbiosis derivada de

<sup>26</sup> UMNG, 2009a, pág. 22.

<sup>27</sup> *Ibid.*, pág. 42.

la intercomunicación permanente son estrategias plausibles para llegar al fortalecimiento de la interdisciplinariedad. El diálogo de saberes se cualifica cuando los resultados de investigación llegan a los escenarios nacionales e internacionales. Estos resultados investigativos se posibilitan con la propuesta de currículos flexibles que permiten también la articulación entre docencia e investigación. Es una tarea asumida por la División de Investigación Científica, que «deberá incentivar la conformación de grupos interdisciplinarios de investigación, redes de investigación, comunidades científicas y formación de investigadores» (UMNG, 2009c, pág. 16).

La UMNG «plasma en su Modelo Pedagógico Institucional los lineamientos básicos que implican la formación del ser humano integral, responsable de sus actos y del mantenimiento y transformación racional de su entorno» (UMNG, 2011, pág. 4). Este modelo se define a través de su función de orientar las actividades relacionadas con los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como las concepciones, estrategias, recursos, mediaciones y roles de los ac-

Como principios institucionales, la excelencia y la calidad académicas se sostienen con procesos académicos y administrativos flexibles que le permitan al estudiante la autonomía responsable necesaria para construir su proyecto educativo y fortalecer sus competencias humanas y profesionales. Asi-

mismo, la comunidad académica, como un espacio de diálogo permanente entre las disciplinas, fortalece la excelencia de los procesos de docencia e investigación.

tores que intervienen en los procesos que conducen a la formación integral. Para llevar a cabo los objetivos de los procesos educativos, el enfoque curricular que se desprende del modelo pedagógico se caracteriza por ser flexible, equilibrado, integrador, significativo, de intervención, motivador, constructivo, participativo y abierto.

De manera específica, el modelo fija a los currículos la flexibilidad que permita su adaptación a los intereses de los estudiantes respecto a las exigencias del saber y de las distintas realidades personales y sociales. Asimismo, orienta el enfoque curricular con su caracterización de integrador que permita una dimensión interdisciplinaria de las diversas áreas y sectores del aprendizaje y de saberes para la vida.<sup>28</sup> El fundamento epistemológico del modelo se marca con el sello de la interdisciplinariedad, que «demanda el conocimiento del objeto de estudio de forma integral y estimula la elaboración de nuevos enfoques metodológicos idóneos para solucionar los problemas que permiten visualizar las realidades desde diferentes disciplinas del conocimiento».<sup>29</sup>

Para el modelo pedagógico es necesaria la consolidación de espacios que permitan la integración y el diálogo de saberes, y de espacios flexibles que posibiliten el trabajo interdisciplinario:

---

28 UMNG, 2011, pág. 15.

29 *Ibid.*, págs. 21-22.

El trabajo interdisciplinario implica incorporar en la vida académica, el hábito del trabajo cooperativo y la ampliación de espacios de comunicación no solo para la reflexión y la discusión académicas, sino también para la generación de formas de investigación que integren las disciplinas y profesiones. En este sentido, las nuevas formas de organización curricular sobre planes de estudio y formación más flexibles, apuntan más allá de la complementación con algunos créditos a una verdadera formación en el trabajo en equipo interdisciplinario.<sup>30</sup>

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2009-2019 se determina como «la ruta de la actividad institucional sobre la cual se operará». Los pilares de la transformación y la innovación buscan «reorientar el papel de la educación superior, la responsabilidad social, los modelos de operación e intervención, las herramientas y las metodologías de trabajo [...]» (UMNG, 2009b, pág. 4). Los procesos de flexibilidad institucional y el fortalecimiento del diálogo de saberes a través de la interdisciplinariedad, deben convertirse en uno de los soportes fundamentales para la dinámica institucional reflejada en los principios institucionales de la Universidad.

Como principios institucionales, la excelencia y la calidad académicas se sostienen con procesos aca-

---

30 UMNG, 2011, pág. 23.

démicos y administrativos flexibles que le permitan al estudiante la autonomía responsable necesaria para construir su proyecto educativo y fortalecer sus competencias humanas y profesionales. Asimismo, la comunidad académica, como un espacio de diálogo permanente entre las disciplinas, fortalece la excelencia de los procesos de docencia e investigación.

Estos espacios curriculares flexibles e interdisciplinarios permiten la articulación del principio de la excelencia con el de la internacionalización: currículos y programas académicos construidos con flexibilidad académica y pedagógica, y con espacios para la inter- y la pluridisciplinariedad, están llamados no solo a ser reconocidos en los ámbitos nacional e internacional, sino a ser construidos y proyectados para dobles titulaciones. Estos currículos flexibles dinamizan las acciones de movilidad de estudiantes y docentes, las investigaciones conjuntas y las actividades de bienestar, extensión y proyección institucional. En este sentido, los procesos podrán contribuir al desarrollo de los objetivos institucionales acordados en el PDI, de manera específica el objetivo estratégico n.º 1, posicionar nacional e internacionalmente a la UMNG.

Por su parte, el objetivo estratégico n.º 3, mediante el que se busca consolidar la acreditación institucional, requiere de procesos de flexibilidad e interdisciplinariedad que sean el soporte de la excelencia

académica para los programas académicos de pregrado y posgrado. Este diálogo de saberes es el cimiento para la construcción de una comunidad académica caracterizada por su fortaleza en procesos de investigación, con el apoyo de alta tecnología y con propuestas de proyección social que respondan a las problemáticas sociales, en especial las del Sector Defensa. La innovación académica no solo se vincula con aspectos tecnológicos de última generación, sino además con las novedades respecto a los diseños de estrategias para mejorar la instrucción, formar al profesorado en nuevas tecnologías educativas y «flexibilizar los *currículos* y buscar mecanismos de acreditación nacional y preferiblemente internacional». <sup>31</sup> El PDI acoge la propuesta de que a la «universidad del futuro tendrá que asignársele un papel creador, flexibilizador y liberador, además de creador de conciencias críticas. Pero esto solo es a condición de que sea ella misma flexible, que ofrezca también una formación flexible y creativa». <sup>32</sup>

### C. Lineamientos y estrategias de flexibilidad e interdisciplinariedad

A partir de los diferentes ámbitos de la flexibilidad, y de una concepción amplia de la categoría Interdisciplinariedad como diálogo y descentralización de

---

<sup>31</sup> UMNG, 2009b, pág. 61.

<sup>32</sup> *Ibid.*, pág. 62.

los saberes, la UMNG presenta los lineamientos que dirigirán las acciones y los procesos de las unidades académicas y administrativas para el fortalecimiento de las iniciativas conducentes a la flexibilidad en los ámbitos académico, curricular, pedagógico y administrativo, y que contribuyan a la consolidación de una comunidad académica responsable en lo relativo a los retos de la educación y la sociedad.

Las estrategias se orientan al fortalecimiento de acciones articuladas hacia la consolidación de procesos flexibles en todos los ámbitos institucionales (académico, curricular, pedagógico y administrativo) y el afianzamiento de escenarios académicos caracterizados por el diálogo y la descentralización de los saberes. Estas acciones posibilitan la construcción de procesos, pasos y caminos, con el fin de asegurar el mejoramiento continuo y la excelencia académica.

La flexibilidad se articula con la interdisciplinariedad, en primer lugar, debido a que permite a la comunidad académica, los estudiantes y los docentes consolidar espacios que permitan la interacción y el diálogo de saberes, y en segundo lugar, porque a su vez los escenarios y los procesos de interdisciplinariedad permiten la creación de nuevas estrategias curriculares que posibiliten la flexibilidad académica y curricular:

La integración disciplinar es parte fundamental de la flexibilización curricular, particularmente de los planes de estudio, con el fin de formar profesionales más universales, aptos para afrontar los rápidos cambios de las competencias y los conocimientos; con una formación más humanística y ambiental, con ética, conciencia de equidad social y juicio crítico, que actúen como agentes de cambio social. (Carvajal, 2010, pág. 161)

Los lineamientos y las estrategias de flexibilidad e interdisciplinariedad que se presentan a continuación se sustentan y estructuran con base en dos aspectos: primero, se dirigen a los actores fundamentales en el proceso educativo: los estudiantes, los docentes, los administrativos y la institución; segundo, las acciones y los procesos propuestos abarcan los ámbitos académico, curricular pedagógico y administrativo.

#### 1. Lineamientos para orientar la flexibilización y la interdisciplinariedad

El fortalecimiento de las políticas, las estrategias y los procesos de capacitación docente es fundamental para proyectar y desarrollar procesos de interdisciplinariedad y flexibilidad. Esto conduce a la innovación permanente de lo que los maestros aprenden, para que desde su preparación

disciplinaria y pedagógica aumente la flexibilidad. Los docentes investigadores deben fortalecer su preparación mediante su vinculación a escenarios de docencia e investigación en donde interactúen múltiples saberes, para poder consolidar currículos flexibles y proponer cursos, seminarios y proyectos de investigación caracterizados por el diálogo de saberes. La capacitación docente debe apuntar a programas interdisciplinarios en instituciones nacionales e internacionales. Para multiplicar los saberes que enseñan, los docentes deben multiplicar los saberes que aprenden.

La flexibilidad en los procesos académico-administrativos conduce a la evaluación e implementación de las actividades y los procesos del personal docente: planes de trabajo; asignación académica; distribución de la cantidad de horas de docencia directa y de trabajo acompañado y autónomo; tiempo de preparación y evaluación de actividades; tiempo dedicado a la preparación de clases; flexibilidad en los horarios, y tipo de vinculación.

Tanto en la formación y la actividad docente como en el ejercicio de la investigación, la pluralidad es una expresión de la flexibilidad y significa capacidad de trabajo con redes disímiles y en diversas circunstancias; puntos de vista divergentes; conciliación y aceptación de posiciones opuestas; antagonismos, y múltiples enfoques respecto a la lectura de la realidad.

Las unidades académicas deben proponer nuevos espacios académicos y curriculares que posibiliten el diálogo de saberes, la movilidad de los docentes y los estudiantes y la interacción con los distintos campos del conocimiento.

La flexibilidad en las modalidades académica, curricular y pedagógica implica un rol protagónico por parte de los estudiantes, quienes están llamados a tomar decisiones sobre el tiempo y el lugar de su aprendizaje y a trazar su propia ruta de formación integral, con un sentido crítico de su responsabilidad o de lo que llamaríamos una *autonomía responsable*.

Los estudiantes deben escuchar el llamado a pasar de ser objetos de enseñanza a convertirse en sujetos de aprendizaje y protagonistas de su proceso de formación. Su rol protagónico implica la posibilidad de *negociar* los propósitos y los contenidos de su formación. Esto les permite involucrarse activamente en su proceso educativo, comprometerse con su proceso de formación, mantenerse permanentemente actualizados y regular su aprendizaje según sus intereses, sus aptitudes, sus competencias y su proyecto de vida. El acceso a las diferentes opciones dentro de la flexible y variada oferta de su Universidad les permite construir su propia ruta de formación.

La flexibilidad académica y curricular debe permitir al estudiante participar en procesos y acciones conducentes a su formación integral desde los distintos campos del conocimiento y los diversos escenarios culturales, lúdicos, deportivos y artísticos. En este sentido, la flexibilidad se comprende como la posibilidad de superar currículos lineales y rígidos mediante la inclusión de actividades dedicadas a la formación integral y la formación para la investigación, así como a la formación del estudiante en lo relacionado con la responsabilidad social.

Los currículos rígidos y lineales se limitan a la oferta de información, sin llegar al conocimiento, y terminan obstaculizando en el estudiante la posibilidad de abrirse al planteamiento de problemas y la formulación de preguntas, a partir de las situaciones de su entorno y los interrogantes de su experiencia vital. Es necesario, por lo tanto, fortalecer los contenidos básicos fundamentales de los programas y proponer su apertura a la diversidad de rutas y alternativas para la profundización de los saberes que le permitan al estudiante afrontar las problemáticas de su entorno y las situaciones novedosas planteadas por sus escenarios vitales.

Los procesos de flexibilidad e interdisciplinariedad se apoyan en eficientes acciones administrativas institucionales, relacionadas con espacios, tiempos, recursos educativos y tecnológicos, infraestructura,

normativa, admisiones, registro y control académico. La cultura de la flexibilidad institucional trasciende las instituciones estáticas y exige a los procedimientos académico-administrativos adecuarse a los procesos de formación y a la disponibilidad de los estudiantes y los usuarios en general. La flexibilidad administrativa, por su parte, debe ajustarse a la gestión, planificación y organización del trabajo académico, conducente a fortalecer espacios de flexibilidad curricular y de interdisciplinariedad.

La universidad para un mundo global exige procesos y acciones académicos, curriculares y pedagógicos encaminados al aprendizaje y el diálogo interdisciplinario, la interacción con las necesidades y problemas nacionales e internacionales y la movilidad de docentes y estudiantes, de tal forma que tanto estos últimos como sus educadores estén preparados y dispuestos para fortalecer con calidad su condición de ciudadanos del mundo. Esto exige un enfoque especial de reestructuración y recomposición de las relaciones estudiante-docente-universidad-sociedad, en el contexto de una comunidad global en permanente cambio.

La flexibilidad pedagógica exige de los actores del proceso educativo acciones destinadas a fortalecer la pedagogía, la didáctica y las metodologías de formación. La centralidad del aprendizaje multidisciplinario, al igual que el fortalecimiento del apren-

dizaje autónomo a partir de la ampliación y diversificación de las ofertas en los currículos, permiten que el estudiante sea el protagonista de su proceso de formación.

El énfasis en el aprendizaje permite el paso de la focalización del proceso formativo en el docente al protagonismo del estudiante. Es fundamental el paso del rol del docente hacia el acompañamiento activo del aprendizaje autónomo del estudiante. De este modo, la flexibilidad es una apuesta que debe llegar a repensar y redefinir los roles tanto de los docentes como de los estudiantes.

Flexibilidad e interdisciplinariedad reclaman el desarrollo de diversas estrategias, lo que presupone aprender a pensar; aprender a aprender; aprender a ser y aprender a hacer, y aprender a convivir, para fomentar la creatividad y el sentido de autonomía responsable; asimismo, constituyen un incentivo para un acercamiento inter-, multi- y transdisciplinario que motive en el estudiante la integridad de su formación, más allá del aprendizaje de unos contenidos disciplinarios aislados. La Universidad es consciente de la relación directa y proporcional que existe entre los procesos de flexibilidad y la formación integral: «hacer de la flexibilidad en lo curricular y lo pedagógico el principio regulativo básico para el logro de la formación profesional integral» (Díaz Villa, 2002, pág. 28).

Si el principio de formación profesional integral ha de ser el orientador del proceso de formación, el de flexibilidad curricular ha de asumirse como una estrategia fundamental para lograr la formación de dicho profesional integral. Ahora bien, si la formación integral puede entenderse como un principio que presupone aprender a pensar, aprender a aprender, aprender a ser y aprender a hacer, la flexibilidad implica el desarrollo de estrategias diversas que pueden incluir, entre otras, el fomento de la creatividad y el sentido de responsabilidad, el fomento de la autonomía en la búsqueda del conocimiento, la incentivación hacia un acercamiento interdisciplinario hacia el saber y la práctica y la posibilidad del desarrollo de las aspiraciones o expectativas individuales.<sup>33</sup>

La reorganización y la diversificación de las formas de evaluación son acciones urgentes para la planeación y el desarrollo de la flexibilidad pedagógica. El fomento de una educación personalizada fundada en el principio de aprender a aprender, la diversidad de la gama de ofertas y rutas de formación, y la resignificación de los roles en el proceso de enseñanza-aprendizaje, son factores fundamentales para los procesos de evaluación curricular.

---

<sup>33</sup> Díaz Villa, 2002, págs. 27-28.

La flexibilidad académica y curricular debe posibilitar en el educando la selección de la forma (contenido), el lugar (espacio) y el momento (tiempo) de su proceso de formación y aprendizaje, según sus necesidades, posibilidades e intereses, y de acuerdo con su proyecto de vida. El resultado es la construcción de un ser humano nuevo, autónomo, integral, idóneo, pensante y flexible. La construcción de este nuevo ciudadano, y de un nuevo modelo de sociedad abierta, implica que la autoridad y el dogma, como principios educativos, se repiensen a partir de la flexibilidad y el diálogo interdisciplinario.

Los procesos de flexibilidad e interdisciplinariedad suponen la interrelación y la articulación, en el currículo, de las funciones de docencia, investigación y extensión. La investigación no puede estar aislada de las necesidades y problemáticas sociales, sino que debe estar capacitada para realizar de manera creativa y pertinente aportes a la solución de los problemas de la sociedad, y sus propuestas deben desembocar en programas de extensión y proyección social, que busquen la promoción y el desarrollo social. Asimismo, la docencia debe estar permanentemente alimentada por los resultados investigativos interdisciplinarios y, a su vez, convertirse en el espacio de la conformación de comunidades académicas multidisciplinarias que orienten sus acciones a la formulación de nuevos proyectos de investigación caracterizados por sus respuestas a los problemas de su entorno.

La UMNG propone trascender las acciones de flexibilidad aisladas y establece una cultura institucional de flexibilidad académica y pedagógica que la conduzca a la superación de prácticas académicas tradicionales, signadas por la rigidez y el aislamiento de los saberes.

## 2. Estrategias para fortalecer la flexibilidad y la interdisciplinariedad

Una estrategia fundamental de la flexibilidad académica es la comprensión de que se debe ir más allá de la propuesta cuantitativa de planes de estudio con cursos de carácter optativo y electivo. En la medida en que la flexibilidad de los planes de estudios aumente, no solo se le ofrecerá al estudiante la oportunidad de profundizar en su campo de interés natural e incursionar en diversas temáticas, sino que también se le permitirá iniciarse en el diálogo de saberes, mediante el establecimiento de procesos inter- y multidisciplinarios.

Incursionar en diversas áreas del conocimiento, con la posibilidad de construir la propia ruta y el propio proyecto de formación, fortalece en los estudiantes sus conocimientos útiles y específicos, acordes con el funcionamiento del mercado laboral; posibilita una educación que responda a los requerimientos del saber hacer, encaminados a propuestas de solución para los problemas del medio, y conduce, por lo tan-

to, a desarrollar competencias y destrezas prácticas que superan la simple dimensión cognitiva.

La flexibilidad académica involucra y promueve la participación de los docentes, mediante propuestas para la docencia y la investigación que se desarrollen en instituciones nacionales e internacionales. En este sentido, es indispensable propiciar, con otras universidades del país o del exterior, el intercambio de profesores, para que haya una mayor amplitud de criterios, métodos, sistemas y orientaciones pedagógicos.

Programas académicos caracterizados por la flexibilización y el diálogo de saberes en sus propuestas curriculares, no solo logran aportar al desarrollo libre e integral del estudiante, sino que disminuyen los índices de deserción estudiantil y el tiempo de permanencia de los estudiantes en los programas.

La estructura curricular de los programas se desarrolla intrínsecamente en los planes de estudio, en los que las diferentes áreas del conocimiento se deben interrelacionar con la posibilidad del diálogo de saberes abiertos a oportunidades para los estudiantes y los docentes, a fin de que desarrollen cursos y seminarios en otros programas, facultades y cursos de extensión ofrecidos por diferentes instituciones de educación superior (IES). De ahí la necesidad de flexibilizar los horarios, los espacios y

la división estricta por aulas y programas, para que el estudiante pueda avanzar a su propio ritmo en el camino de su educación.

En cuanto al diseño curricular, la UMNG propone unos diseños curriculares basados en competencias, con propósitos que están definidos en la estructura académica y se constituyen en ejes vertebradores de la formación profesional de los estudiantes, a quienes les permiten desarrollarse integralmente y participar en comunidades académicas organizadas con docentes investigadores de diversas ramas del conocimiento.

La flexibilidad en los planes de estudio se evidencia por medio de cursos y seminarios de carácter electivo u optativo, que resultan de un análisis de los contenidos de las asignaturas, para definir los nuevos conocimientos, tanto conceptuales como procedimentales, que se puedan incorporar y que aporten a la formación integral de los estudiantes. Más allá de cursos y componentes, las electivas son los espacios que, a través de sus programas académicos, la institución ofrece a los estudiantes para que estos tracen su propia ruta de formación y, a la vez, puedan interactuar con diversas áreas del conocimiento, en espacios de unidades académicas diferentes a las suyas, incluso en IES diferentes y en los denominados componentes secuenciales de otros programas académicos.

Es necesario establecer una organización curricular por campos, áreas articuladas, núcleos problémicos, módulos y proyectos integradores que conduzcan a la integración de diferentes disciplinas, así como aumentar los programas de formación por créditos, lo que le da más tiempo disponible al estudiante, quien debe aprender a manejarlo con una autonomía responsable.

La flexibilidad curricular se alimenta y se facilita con modelos de aprendizaje como el aprendizaje autónomo y el aprendizaje significativo. Gracias a las diversas rutas y espacios ofrecidos, el protagonismo del estudiante en su proceso de formación se enriquece cuando él logra articular y resignificar sus conocimientos previos con las nuevas ofertas curriculares. El estudiante tiene un punto de partida en su autonomía responsable y en las experiencias significativas que lo conducen a motivarse a partir de los intereses centrados en sus competencias y de su proyecto de vida.

Gracias a la estructuración de currículos flexibles con una sólida base de contenidos fundamentales y una diversidad de rutas y espacios abiertos por los programas académicos, se abren las posibilidades para experiencias de doble titulación, títulos dobles y transferencias externas e internas. Asimismo, los espacios abiertos y flexibles existentes en los planes de estudio posibilitan la actualización permanente del currículo.

La flexibilización pedagógica implica cambios en la concepción de los estudiantes, los docentes y el personal administrativo en cuanto al diseño y distribución de la enseñanza y a los sistemas de comunicación que la Universidad establece. Claro ejemplo de ello es el uso que los docentes hacen de los recursos tecnológicos puestos a su disposición, como las aulas virtuales, las bases de datos, las plataformas, el material en línea, etc. En este sentido, la comunidad académica debe ser consciente de que la utilización de las TIC en la educación exige un aumento de la autonomía responsable del estudiante, aporta una mayor interacción y proporciona la oportunidad de realizar un mejor seguimiento a las actividades de aprendizaje.

La propuesta de acciones y proyectos conducentes al fortalecimiento de la flexibilidad y del diálogo de saberes constituye para la UMNG una apuesta por una administración articulada con los procesos académicos, flexible y con la mejor disposición para ofrecer soporte a las necesidades y los programas que conduzcan al logro de este propósito. Se promueve, entonces, el trabajo en equipo en todas las dependencias que constituyen la Universidad, así como el fortalecimiento de canales de comunicación en los procesos de gestión, a partir de una adecuada planificación y organización del trabajo, lo que promueve la articulación entre la docencia, la investigación y la extensión. La flexibilidad administrativa

está ligada a la capacidad de la Universidad para articular coherentemente sus funciones sustantivas mediante sus procesos académico-administrativos.

La flexibilidad curricular exige una gama de posibilidades, rutas y espacios para que los estudiantes puedan construir su propio camino de formación. Es necesario, por lo tanto, aumentar la oferta de cursos y de actividades académicas y cambiar la oferta fija y cerrada por otra abierta y múltiple. La calidad de los contenidos académicos permite la posibilidad de una oferta variada con contenidos que se propongan para la formación integral de los estudiantes.

De lo anterior se deriva que las metodologías y las actividades deben diversificarse tanto en el aula como fuera de esta: es preciso trascender la clase magistral y privilegiar seminarios, talleres y conversatorios, lo que significa dinamizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La flexibilidad curricular debe posibilitar la transición de contenidos teóricos a espacios de debate, de reflexión y de construcción cooperativa del conocimiento.

Los procesos de planeación, desarrollo y evaluación curricular deben optar por currículos flexibles e interdisciplinarios mediante la oferta de una gama de posibilidades y rutas para la formación integral de los estudiantes y la formación permanente tanto de los egresados de los programas académicos como de los integrantes de la comunidad en general. La doble titulación, así como la transferencia interna y externa y la posibilidad de obtener títulos en dos programas, ofrece a los estudiantes la oportunidad de fortalecer competencias en múltiples saberes que les permiten dialogar con diversas disciplinas y abordar temáticas desde diferentes ángulos del conocimiento.

La diversidad de opciones de grado, la posibilidad de transferencias, la formación investigativa interdisciplinaria y la diversidad en las actividades de enseñanza-aprendizaje son evidencias de flexibilidad e interdisciplinariedad en los procesos curriculares de los programas académicos.

Uno de los frutos más relevantes de la flexibilidad en todos sus ámbitos es la oportunidad que se abre

La UMNG propone trascender las acciones de flexibilidad aisladas y establece una cultura institucional de flexibilidad académica y pedagógica que la conduzca a la superación de prácticas académicas tradicionales, signadas por dos vicios ancestrales: la rigidez y el aislamiento de los saberes.

para potenciar la formación integral de los estudiantes. De ahí que sea posible aumentar las actividades culturales y todas las expresiones artísticas y humanísticas en la cotidianidad de las instituciones y de sus educandos. Esto lleva a potenciar las lecturas literarias como una forma adicional de comprender el mundo; a abogar por una formación ética y cívica que propicie la convivencia, el cuidado del medioambiente y la relación de los seres humanos entre sí y con la naturaleza, y a formar individuos para la tolerancia, para la convivencia y para que sean promotores de paz.

Se hace necesario, por lo tanto, desarrollar políticas de intercambio profesoral y estudiantil, al igual que acuerdos sobre transferencias, homologaciones y convalidación de títulos, y diversificar la oferta educativa y los mecanismos de movilidad estudiantil.

La formación complementaria flexibiliza la estructura y la organización de los contenidos curriculares, permitiéndoles a los estudiantes seleccionar entre diferentes asignaturas electivas aquellas que aportarán al logro de su propósito de formación y al desarrollo de su proyecto de vida. Para este propósito es pertinente la estrategia de abrir «franjas

de autonomía responsable», en las que no se dictan clases, para que los estudiantes participen en actividades extraacadémicas.

Estas franjas permiten el desarrollo de la autonomía responsable del estudiante, mediante la posibilidad de profundizar en sus propios temas de interés, a la vez que ofrecen la oportunidad de participar en los diversos escenarios de difusión del conocimiento (semilleros, grupos, revistas, eventos, tertulias, clubes y asociaciones) ofrecidos por las diferentes instancias institucionales. La articulación entre la gama de espacios de docencia e investigación ofrecidos por las unidades académicas tiene su punto de partida y de llegada en la flexibilidad curricular.

La articulación entre los diferentes niveles de la educación es una necesidad imperante. De manera específica en la educación superior, la articulación y la interacción entre los niveles de pregrado y de posgrado se posibilitan por intermedio de currículos dinámicos y flexibles. La articulación entre estos niveles se potencia con la consolidación de comunidades académicas interdisciplinarias y diversas en sus miradas académicas, y de los espacios creados a través de la modalidad de coterminales.

# Definición

# 4

## Flexibilidad y créditos académicos



El tema de la flexibilidad académica en las instituciones de educación superior no puede discutirse al margen del replanteamiento de las formas de organización y de relación entre los conocimientos.

MARIO DÍAZ VILLA, *Flexibilidad y educación superior en Colombia*, 2002.



La cultura de los créditos académicos, difundida ampliamente por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco),<sup>34</sup> resalta el papel de los sistemas de créditos académicos, así como su aplicación y sus implicaciones académicas, financieras, administrativas y de gestión educativa. Aunque no es nueva, esta cultura ha venido cobrando cada vez mayor importancia en la comunidad académica.

Al hacer referencia al término *crédito*, necesariamente se denotan su significado etimológico y su definición, la cual, según el *Diccionario de la lengua española (DRAE)*, se refiere, en principio, al ámbito económico en cuanto cantidad de dinero que alguien adeuda, situación que faculta para suministrar dinero por alguna cosa, para obtenerlo con algún respaldo. Por otro lado, se refiere a la reputación adquirida por algo o por alguien. El *DRAE* también acepta la transferencia del término al ámbito académico: «En la enseñanza universitaria, unidad de valoración de una asignatura o un curso, equivalente a un determinado número de horas lectivas. *Me piden 32 créditos para preparar la tesis*».

### A. Créditos académicos, flexibilidad e interdisciplinariedad

En la educación superior, la flexibilidad representa un cambio fundamental, una transformación

personal y colectiva que permite ubicar el proceso educativo dentro del mundo contemporáneo. La concepción de flexibilidad, unida a la necesidad de desplegar todo el potencial disciplinario, trascendiéndolo e integrándolo en una visión interdisciplinaria como respuesta a las necesidades y problemáticas contextuales, no solo supone evitar la separación de los conocimientos, sino buscar su vínculo con otras formas de aprehensión de la realidad. La combinación y la flexibilización de los saberes apunta a lograr en las personas una visión crítica y amplia de su profesión y de los alcances disciplinarios, científicos y profesionales.

En la realidad educativa cotidiana se percibe que los estudiantes, como futuros profesionales, son expertos en saberes disciplinarios específicos, especializados en una profesión determinada, quienes al salir se enfrentan con un mundo complejo para el que deben estar preparados, más allá de los propósitos disciplinarios. Dicha preparación supone reorganizaciones y transformaciones en los currículos y, dentro de estos, en los planes de estudio.

La inserción de estrategias flexibles en la planeación curricular implica que los contenidos educativos se organicen de manera multilineal, de forma tal que cada semestre represente una variedad y una forma diversa de acceso a la realidad, en la construcción de la mentalidad del estudiante. La adquisición del

34 Cf. Unesco, 1998.

conocimiento científico acumulado suele plantearse como una adquisición memorística insuficiente; sin embargo, debe pensarse y concebirse como un acervo cultural de la humanidad, el cual, siglo tras siglo, se crea y se recrea, se aprende y se transforma. Si bien es cierto que el aprendizaje supone revisar los distintos presupuestos científicos, artísticos y filosóficos, también lo es que su revisión implica puntos de partida para progresar en los diversos campos. La sabiduría acumulada y acumulativa no se puede borrar de un plumazo. No se puede romper con el pasado, porque este explica el presente y posibilita el futuro; no se puede acceder al conocimiento sin la transmisión de lo acumulado por la humanidad hasta este momento histórico. Un principio fundamental de la educación es que el aprendizaje requiere conocimiento.

Al abrir el debate sobre si el conocimiento se transmite o se construye, se plantea una serie de interrogantes referidos a la génesis del saber, a la herencia que pasa de generación a generación e, incluso, al punto espacio-temporal en el que el hombre empezó a pensar, a indagar, a preguntarse y, en ocasiones, a responderse. Estudiar no es un acto de consumir ideas, sino de comprender las exposiciones que unos antecesores relevantes en determinados campos han hecho, de tratar de crear y recrear permanentemente el conocimiento. A raíz del acelerado cambio suscitado por el progreso científico-técnico

se cuestiona el mismo origen de las ideas: si son o no patrimonio de la humanidad, si fueron o son de tal o tales autores, y si el acto de educar va más allá de la transmisión de información.

Si una de las respuestas a los cuestionamientos que van surgiendo proviene del plano de la innovación, sin dejar de lado las antiguas enseñanzas referidas a la relación que se establece entre el acto de educar y el de investigar, el horizonte se aclara, pues en ambos casos la busca de la verdad o el acercamiento a esta trasciende las acciones didáctica e investigativa. Con estas reflexiones se va construyendo un perfil docente y se bosquejan los perfiles del estudiante, del administrativo y del directivo de una institución, dado que la labor educativa es un deber, un derecho y una responsabilidad de todos.

La Universidad Militar Nueva Granada (UMNG) desarrolla el concepto de un docente comprometido con la misión institucional y el de un estudiante que no se empequeñezca ante este llamado y vislumbre tanto su valía como su compromiso consigo mismo y con la familia, la sociedad y la patria. En la UMNG, el perfil del docente se define de la siguiente manera:

El docente neogranadino en su labor cotidiana crea, aplica y difunde su conocimiento para analizar y solucionar problemas de la socie-

dad; forma ciudadanos profesionales y hombres de ciencia íntegros, practica una ética de la comunicación y de la acción, al tiempo es un gestor de proyectos, un animador cultural dedicado a la reflexión y al desarrollo de la educación, en su saber disciplinar para lograr aprendizajes óptimos en sus educandos; fomenta el desarrollo del pensamiento creativo y crítico, y acompaña a sus estudiantes en su camino por nuestra [alma mater]. (UMNG, 2012, pág. 35)

Enseñar es, ante todo, llevar al estudiante a dudar, así como a identificar y cuestionar los problemas que lo rodean. Al reafirmar que la enseñanza no se puede concebir como la mera transmisión de conocimientos, sino como un proceso de descubrimiento y apropiación, se construye un nuevo modelo de intercambio y producción de conocimiento que responde a las necesidades que se presentan en el medio. Desde esta perspectiva, la flexibilidad se constituye en una línea de equilibrio que, por un lado, no deja que se renuncie a la forma pedagógica de conservar y transmitir los conocimientos acumulados a lo largo de los años y, por otro, abre la posibilidad de construir nuevos caminos didácticos y de aprendizaje. En este plano, los conocimientos que se aprehenden son susceptibles de ser reexaminados tanto por el docente como por el discente, en busca de un quehacer creativo e innovador.

Con la seguridad de que el patrimonio cultural de la humanidad no puede rechazarse: hay que repensarlo desde el aquí y el ahora. El saber se construye con una serie de celdas unidas e interdependientes. El saber, como la ambición de los seres humanos, su necesidad de conocimientos y su hambre de eternidad, tiene que ser infinito, múltiple, y debe abarcar una pluralidad de disciplinas para que los educandos de esta época estén a la altura del mundo en que les ha tocado vivir, del que los espera y del que aguarda a las futuras generaciones.

Preocupada por los procesos educativos e interdisciplinarios en el ámbito de la sociedad, la Unesco creó en 1993 el programa Gestión de las Transformaciones Sociales (MOST, por sus siglas en inglés), con el propósito básico de atender investigaciones, primordialmente en ciencias sociales, y de suministrar sus resultados para el diseño de políticas y trabajos en diversas disciplinas. Durante varios años se ha consolidado este programa interdisciplinario e intergubernamental que desde la última década del siglo XX ha promovido investigaciones relacionadas con la pobreza, la sostenibilidad, la exclusión social, la gobernanza y las migraciones. Múltiples especialistas han sido invitados a colaborar en este campo; así, los profesores Luis Carrizo, Mayra Paula Espina Prieto y Julie Thompson Klein elaboraron para la Unesco el documento *Transdisciplinariedad*

y complejidad en el análisis social (Carrizo, Espina & Klein, 2004). Esta preocupación por los temas transdisciplinarios e interdisciplinarios no se quedó allí, sino que persiste y ha sido tomada como referencia de estudio y aplicación. En el año 2011, Thompson, al ser entrevistada en la Universidad Estatal de Wayne (Detroit), reafirmó la idea de la interdisciplinariedad, la cual está muy relacionada con la aplicación curricular y los procesos investigativos, académicos y sociales:

Las disciplinas son todavía fuertes. Y, de hecho, en una época de recortes presupuestales, vemos esfuerzos por reforzarlas. Pero, también está sucediendo algo históricamente muy interesante. Las disciplinas son lugares mayores de producción de conocimiento. Pero, lo que vemos también es que, de manera creciente, la investigación disciplinaria tiene más derivaciones multi[-] e interdisciplinarias de las que tuvo antes y está implicada en mayor resolución de problemas. (Uribe Mallarino, 2012, pág. 73)

La estructura y organización de los contenidos curriculares a partir de un sistema de créditos académicos ha facilitado las nuevas formas de relación de diferentes disciplinas, permitiendo que en un aula de clase se encuentren estudiantes de diferentes saberes, lo que posibilita abordar un mismo conocimiento desde diferentes posturas.

En este ámbito curricular, el desarrollo de los propósitos de formación, las competencias y los perfiles de formación, en el marco de un sistema de créditos definido y apropiado por la comunidad académica, permiten al estudiante trazar su ruta de formación con un componente flexible e interdisciplinario que le permite desarrollar las competencias propuestas y trascender un poco más. Base fundamental de ello es la propuesta de una variada oferta de asignaturas electivas, disciplinarias, de énfasis, de profundización, de formación integral, humanísticas, y deportivas, lo que permite al estudiante interactuar en diferentes contextos:

El aporte a la flexibilización de los currículos, en cuanto posibilita que las instituciones de educación superior puedan ofrecer mayor variedad de asignaturas en los planes de estudios y puedan incorporar nuevas asignaturas que respondan a los desarrollos del conocimiento y a las necesidades y tendencias de la sociedad, permitiendo la ampliación en las opciones de los estudiantes. (Restrepo, 2005, pág. 149)<sup>35</sup>

La formulación de currículos por créditos académicos privilegia el aprendizaje centrado en el estudiante, permite la apertura de escenarios interdisciplina-

<sup>35</sup> Cf. Restrepo, 2005, pág. 147. La propuesta histórica de Restrepo se ocupa del ámbito latinoamericano y de sus vínculos con el modelo europeo.

rios y propicia la flexibilidad académica, haciéndola abierta y dinámica. Además, facilita el intercambio de estudiantes y el establecimiento de redes colaborativas. La organización de los créditos determina con mayor claridad el papel de los docentes y los estudiantes, asimilándolos como parte integral del proceso educativo, en igualdad de condiciones y como actores principales de un empeño común.

La flexibilidad curricular generada por la organización curricular por créditos permite a los programas académicos la creación de diversas modalidades en los planes de estudios que sirven de soporte para proyectar y desarrollar experiencias de doble titulación, programas simultáneos, integración del pregrado y del posgrado, programas propedéuticos y programas gemelos, entre otros.

### B. Créditos académicos en la educación superior

El concepto de crédito aplicado a la educación supone un recorrido rápido por la historia, de manera específica en el ámbito universitario. Remontarse a la historia supone revisar diversos estudios, como el de Restrepo (2005). Este autor se remonta a los orígenes de los créditos en la Universidad de Harvard, a finales del siglo XIX, así como a su rápida implementación en el mundo occidental y a la concepción desde una mirada europea, pasando por

algunas referencias que estudiosos del tema hacen a las reflexiones, sugerencias y recomendaciones de la Unesco. Los cambios generados en los diferentes modelos, corrientes o tendencias educativos globales a lo largo del tiempo, exigen de las instituciones de educación superior (IES) desarrollar su capacidad de anticipación y respuesta a los intereses y necesidades que surgen con estas nuevas dinámicas. Desde la creación e implementación del sistema de hora-crédito de la Universidad de Harvard, a finales del siglo XIX (Gerhard, 1955, pág. 654),<sup>36</sup> la incorporación de sistemas de créditos en las IES ha sido una constante que se ha caracterizado por cambios vertiginosos en los últimos años.

Algunos de estos cambios motivaron la incorporación de sistemas de créditos académicos en las universidades.<sup>37</sup> La aparición de diversas disciplinas a raíz del gran crecimiento del conocimiento científico, tecnológico y técnico permitió la creación de nuevas profesiones y oficios, como respuesta a las demandas de un mercado laboral complejo y en permanente estado de recomposición. La creciente necesidad de proporcionar capacitación especializada a los equipos de trabajo, junto con el impacto de la accesibilidad del conocimiento, ha incentivado a las IES para desarrollar programas integrales, multi- e interdisciplinarios que aseguren relaciones

---

36 Cf. Restrepo, 2005, pág. 130.

37 Cf. Restrepo, 2005, pág. 130.

sistemáticas y semánticas, orientadas a través del creciente desarrollo de las tecnologías de la información y del conocimiento.

Los nuevos procesos educativos orientan la estructuración de las IES como empresas del conocimiento, que ha mediado la aparición de modelos de competitividad centrados en la calidad, para procurar una mayor cobertura y facilidad en el acceso a sus diferentes programas. Asimismo, como respuesta a las nuevas dinámicas, las instituciones debieron asumir diferentes funciones y crear nuevos criterios para el desarrollo de su actuación educativa. Algunas de estas orientaciones y respuestas se presentan a continuación.

Por una parte, la orientación de los procesos pedagógicos y educativos hacia el conocimiento y no hacia la información, con el fin de fortalecer el papel de la universidad como impulsora del desarrollo científico, técnico y social; y, por otra, la perspectiva del desarrollo de la formación para el mercado laboral con el auge de la ecuación por competencias, con relación al concepto escolástico tradicional de erudición y sabiduría.

Otras respuestas se relacionan con la flexibilidad institucional, como es el caso del aumento y la diversificación de la oferta de programas en el marco de la multiplicidad de saberes, así como la creación de

diversas modalidades de desarrollo de los programas, como la doble titulación, los programas simultáneos, los programas gemelos, la integración del pregrado y del posgrado, los ciclos propedéuticos, etc. Estos aspectos se relacionan con el aumento de las acciones de movilidad de los estudiantes, los docentes y el conocimiento, a la par con la gran dinámica de movilidad de los mercados, productos y servicios.

Respecto a los actores de los procesos educativos, se resaltan los cambios en las funciones de los docentes y los estudiantes, comprendidos ahora como parte integral del proceso educativo, con las mismas condiciones para el acceso a la información y como actores principales de una comunidad académica responsable de la creación del conocimiento. Junto con lo anterior, se proponen procesos educativos en los que se prioriza la formación integral de todas las dimensiones de la persona. En fin, un sistema que asegure la medición y represente fielmente la actividad académica de los estudiantes, con el fin de garantizar transparencia y coherencia entre lo expresado en los proyectos educativos del programa y lo que realmente se hace en el aula.

En este escenario de las nuevas dinámicas, los créditos académicos emergen como un mecanismo que ayuda a las IES a lograr sus propósitos. La evolución del concepto de crédito académico en la Unión Eu-

ropea, entre Latinoamérica y Europa (proyectos Alfa Tuning América Latina y 6X4 UEALC), y entre los países suramericanos (Mercosur: Mercado Común del Sur), es una experiencia de la que se pueden extraer conclusiones y recomendaciones.

En Estados Unidos y Canadá, los sistemas de créditos no se encuentran unificados, con algunas excepciones, donde hay políticas de todo el Estado para las IES públicas. Sin embargo, las universidades han desarrollado diversos sistemas que, en general, utilizan el concepto de crédito como el total de horas de trabajo académico del estudiante. Esto es, una hora de actividad con docente por cada dos horas de trabajo independiente, en total, tres horas a la semana durante las dieciséis semanas que dura el período semestral. Es decir, cuarenta y ocho horas de actividad académica del estudiante.<sup>38</sup> Dichos parámetros fueron utilizados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en Colombia, y coinciden con los fundamentos que estructuran el sistema general de créditos en nuestro país.

En cuanto a la homologación, equivalencia o transferencia de créditos a IES norteamericanas, cada universidad es autónoma. La mayoría aceptan la transferencia y poseen sus propios evaluadores de transcripción internacional. En general, las políticas y el proceso de transferencia son simples.

38 Cf. Restrepo, 2005, págs. 136-137.

Respecto a la Comunidad Europea, en la última década del siglo pasado aparecieron programas como Erasmus y Sócrates, que buscaron la unificación de criterios para el reconocimiento del trabajo académico de los estudiantes y el aumento de la movilidad académica. En la actualidad se ha establecido el programa Erasmus Mundus,<sup>39</sup> que trasciende de los países de la Unión Europea a países de otros continentes.

Como parte de las estrategias de integración y movilidad de los países miembros, la Unión Europea acogió de manera formal un sistema de créditos académicos unificado, denominado Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS, por sus siglas en inglés), que define la medida de trabajo académico entre los países de la Unión Europea, al igual que los estándares máximos y mínimos de dedicación académica y los parámetros mínimos de créditos para los diferentes programas de pregrado y posgrado.

De los dieciséis países latinoamericanos que participaron en el proyecto Alfa Tuning América Latina, algunos han desarrollado la iniciativa de sistemas

39 Erasmus Mundus (2009-2013) es un programa de cooperación y movilidad en el ámbito de la educación superior cuyo objetivo es mejorar la calidad de la enseñanza superior europea y promover el diálogo y el entendimiento entre pueblos y culturas, mediante la cooperación con terceros países. Además, contribuye al desarrollo de los recursos humanos y la capacidad de cooperación internacional de instituciones de enseñanza superior de terceros países, mediante el aumento de la movilidad entre la Unión Europea y estos países.

de créditos (Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, México y Perú), y en algunos de estos países el Estado es el encargado de generar una normativa mediante la que se impulsa la aplicación de un sistema de créditos a todas sus IES.

El trabajo realizado por el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (Iesalc), órgano autónomo adscrito a la Unesco, identificó tres etapas o fases de desarrollo de la educación superior en América Latina y el Caribe (Iesalc, 2003, págs. 11-18). La primera (1918-1960) se caracterizó por la defensa y el desarrollo de la autonomía universitaria, la expansión del modelo de universidad pública, el aumento de cobertura y la existencia de un nivel homogéneo de calidad derivado de un número reducido de IES, todas con características similares. Una segunda etapa (1960-1990) se caracterizó por la crisis de financiamiento de las IES oficiales y el seguimiento de las de carácter privado, que llevó a una gran diversidad de modelos y niveles de calidad. Finalmente, en una tercera etapa que aún no termina, iniciada a finales de los noventa, en la que surge el concepto de internacionalización, aparecen nuevas modalidades de educación virtual y modelos híbridos presenciales y no presenciales. Lo anterior conduce a una mayor heterogeneidad y a la necesidad de crear nuevas modalidades de gestión, redes y alianzas en docencia e investigación. Se desarrollaron nuevos niveles

de flexibilidad de las estructuras académico-administrativas. En este escenario los sistemas de créditos académicos adquieren gran importancia.

En este contexto, y en el marco de la autonomía y la calidad, se proponen los sistemas de créditos académicos que posibilitan la cooperación institucional, la movilidad estudiantil, la homologación de logros y la transparencia en los procesos educativos. Este desarrollo buscó asemejarse al fenómeno europeo; sin embargo, sus resultados han sido parciales y su objetivo se ha centrado en la movilidad estudiantil entre las diferentes organizaciones y grupos de IES.<sup>40</sup>

En el ámbito colombiano, las primeras experiencias de sistemas de créditos académicos se desarrollaron en IES privadas, como la Universidad de los Andes, que desde los años sesenta incorporó en todos los programas su propio sistema de créditos, que posteriormente fue adoptado como modelo para el desarrollo del sistema de créditos del MEN en los años noventa.

En Colombia, el primer acercamiento a la definición de un sistema unificado de valoración del trabajo académico realizado por los estudiantes, mediante las experiencias de aprendizaje, se presentó con la creación de las unidades de labor académica (ULAS) en

---

40 Cf. Sebastián, 2002.

1980. Sin embargo, dicho concepto desapareció por la complejidad de su aplicación y porque se centraba más en la actuación del docente, lo que implicaba la desestimación del trabajo autónomo e independiente de los estudiantes (Restrepo, 2005, pág. 134).

La Ley 30 de 1992 establece normativamente el crédito académico como mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación interinstitucional, y procede a reglamentar los mecanismos que faciliten la movilidad de los estudiantes, la homologación de estudios y la convalidación de títulos de programas académicos cursados en el exterior, adoptando, como se expone en el artículo sexto, una medida compatible con la más utilizada internacionalmente:

[...] Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.

[...]

[...] Promover la formación y consolidación de comunidades académicas y la articulación con sus homólogas a nivel internacional.

En la actualidad, el MEN establece que para ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior se requiere que este cuente con un documento de registro calificado, en el que se deben acreditar las condiciones de calidad indispensables para la oferta del respectivo programa; estas condiciones están consignadas en el Decreto 1295 de 2010, cuyo segundo capítulo define las condiciones relativas a los contenidos curriculares y determina que el plan de estudios debe estar representado en créditos académicos. En su cuarto capítulo, este decreto establece el crédito como una medida de trabajo académico en la cual se deben incluir todas las actividades que, con el fin de facilitar la movilidad estudiantil, se lleven a cabo en el plan de estudios propuesto para cada programa.

Asimismo, el decreto establece la medida de 48 horas para un crédito académico, en las que se incluye tanto el trabajo con acompañamiento directo del docente como el trabajo independiente del estudiante. Aunque en este decreto se establecen unas equivalencias entre las horas de trabajo independiente y las de acompañamiento directo de docente, también se establece que no hay impedimento para que las IES propongan «el empleo de una proporción mayor o menor de horas con acompañamiento directo frente a las independientes», y, finalmente, que en los doctorados «la proporción de horas independientes podrá variar de acuerdo con la naturaleza propia de este nivel de formación».

### C. Sistema Estandarizado de Créditos Académicos

La UMNG propone a su comunidad académica el Sistema Estandarizado de Créditos Académicos (SECA), con el propósito de ofrecer lineamientos y criterios acerca de la gestión de los créditos en los programas académicos y de los procesos de redimensionamiento curricular basados en competencias, a fin de mejorar los escenarios encaminados a la internacionalización.

La propuesta de un sistema de asignación y transferencia de créditos académicos posibilita la regulación del trabajo académico del estudiante y promueve la movilidad de estudiantes y docentes y, en último término, la movilización y transferencia del conocimiento.

En la UMNG, el trabajo de implementación de un lineamiento respecto a los créditos avanza y, asimismo, implica varios factores que deben ser tenidos en cuenta, como la metodología, la modalidad y el nivel de formación de los programas, y el manejo de la autonomía docente y de herramientas virtuales y aulas.

En términos generales, la Universidad establece algunos lineamientos para el cálculo de los créditos, así:

Para medir el trabajo académico, la UMNG define la organización de las actividades aca-

démicas con el fin de facilitar la movilidad nacional e internacional de los estudiantes y egresados y la flexibilidad curricular entre otros aspectos; tales actividades se expresan en créditos académicos.

Los créditos académicos son la unidad de medida del trabajo académico para expresar todas las actividades que hacen parte del plan de estudios que deben cumplir los estudiantes. Un crédito académico equivale a 48 horas de trabajo académico del estudiante, y comprende las horas con acompañamiento directo del docente y las horas de trabajo independiente que el estudiante debe dedicar a la realización de actividades de estudio, prácticas u otras actividades que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje.

El número de créditos de una actividad académica se expresa en números enteros, teniendo en cuenta que una hora con acompañamiento directo del docente supone dos horas adicionales de trabajo independiente en programas de pregrado y de especialización, y tres en programas de maestría. En los doctorados, la proporción de horas independientes puede variar de acuerdo con la naturaleza propia de este nivel de formación.

El número de créditos de una actividad académica en el plan de estudios, corresponde al resultado de dividir entre 48, el número total de horas que debe emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las metas de aprendizaje. (UMNG, 2011, pág. 37)

### 1. Objetivos del Sistema Estandarizado de Créditos Académicos

- Propiciar la flexibilidad institucional, la interdisciplinariedad y la renovación curricular de los programas académicos, en respuesta a los nuevos retos de la educación superior.
- Articular los niveles de pregrado y de posgrado de la educación superior, mediante espacios interdisciplinarios y currículos abiertos, dinámicos y flexibles.
- Facilitar escenarios de integración y cooperación nacional e internacional, mediante convenios que consideren la creación de redes, la movilidad de estudiantes y docentes, la internacionalización de los currículos y la investigación inter- y multidisciplinaria.
- Propiciar espacios curriculares de formación integral y de formación para toda la vida, para los egresados neogranadinos en los niveles de pregrado y de posgrado.

### 2. Lineamientos de flexibilidad y créditos académicos

El crédito es una unidad de medida del trabajo académico del estudiante. Permite calcular el promedio de las horas semanales que el estudiante dedica a una actividad académica durante cada período académico, lo que constituye un referente común que permite hacer equiparables las intensidades de la formación académica entre programas de diferentes instituciones y facilita la transferencia y movilidad estudiantil, la homologación de estudios, las equivalencias y la convalidación de títulos obtenidos en el exterior. Además, es una herramienta que permite evaluar el cumplimiento de las condiciones de calidad en relación con la intensidad del trabajo académico de los estudiantes.

Respecto a la asignación de los créditos, es necesario darle a cada una de las estrategias pedagógicas una categoría de crédito para poder calcular el número de horas de acompañamiento directo, así como las horas de trabajo mediado o dirigido y las horas de trabajo independiente, por semana académica; luego se suman todas las semanas del período, de acuerdo con la duración de cada programa, y el total se divide por 48 (se aproxima a números enteros).

Los créditos son una manera de establecer el tiempo que el estudiante medio debe dedicar a cada

una de las asignaturas para alcanzar las competencias establecidas en el programa, según la intención formativa que cada asignatura tenga en el plan de estudios.

Para la verificación de las condiciones de calidad se requiere una medida del trabajo académico de los estudiantes, que permita valorar la carga académica definida por los distintos programas académicos, determinando si esta es suficiente para el logro de los objetivos de formación. Existe la necesidad de contar con criterios y parámetros claros para definir a nivel nacional la intensidad del trabajo académico, con el fin de sentar las bases para la cooperación nacional e internacional, la movilidad, el intercambio y la transferencia de estudiantes.

Además de facilitar la movilidad y las transferencias, la introducción del sistema de créditos permite empoderar al estudiante en la definición de su ruta de formación profesional, en los tiempos de dedicación académica y en la definición de los ritmos y secuencias de aprendizaje.

El sistema de créditos le ofrece al estudiante información sobre su programa y le sugiere el tiempo que, en relación con las horas de tiempo presencial, debe dedicar al estudio autónomo e independiente, para que desarrolle su propio ritmo de aprendizaje. Por su parte, el docente se centra

en evaluar, dirigir y optimizar el trabajo de los estudiantes, buscando las estrategias de enseñanza más apropiadas, con el fin de fortalecer el trabajo autónomo de estos y el desarrollo de competencias profesionales en los egresados.

### 3. Gestión de los créditos académicos

En lo que se refiere al reconocimiento de aprendizajes y logros, el crédito académico es uno de los instrumentos de mayor aceptación en el mundo. En general, el crédito académico es la unidad de medida del trabajo del estudiante para la obtención de niveles, grados o títulos, o para facilitar la transferencia de sus logros a otras IES. A cada curso, seminario o actividad se le asignan créditos académicos mediante los cuales pueda evidenciarse la participación del estudiante en la obtención de las competencias, conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes requeridos en un programa, de acuerdo con los objetivos educativos que el educando debe cumplir para su formación profesional, así como con la complejidad de estos, el tiempo que requieren para ser realizados y los medios necesarios.<sup>41</sup>

La gestión de los créditos académicos a partir de lineamientos específicos promueve una mayor integración entre las diferentes áreas del conocimiento, propicia una mayor participación de los estudiantes

41 Cf. Decreto 1295 de 2010.

en la vida universitaria y evidencia la flexibilidad y la interdisciplinariedad de los programas académicos. De igual manera, este sistema privilegia el aprendizaje centrado en el estudiante y el desarrollo de planes de estudio flexibles, dinámicos y abiertos. La formulación de los créditos académicos flexibiliza los programas académicos, en la medida en que se acerque a la particularidad de la estrategia pedagógica utilizada por el docente en su asignatura y corresponda a las características individuales de su disciplina, a la naturaleza del programa o al perfil de los estudiantes.

#### Criterios para la implementación del Sistema

##### Estandarizado de Créditos Académicos

- Las horas de trabajo académico de los estudiantes se expresarán en términos de créditos académicos y dependerán de las competencias que se espera que el programa desarrolle en el estudiante.
  - Un crédito equivale a un total de cuarenta y ocho (48) horas de trabajo académico del estudiante durante un período académico.
  - De las tres (3) horas semanales, por lo menos una (1) debe implicar la participación docente, ya sea en calidad de acompañamiento directo o de trabajo mediado o dirigido.
- El tiempo de trabajo académico de los estudiantes corresponde a la suma de las horas de actividad académica que requieren acompañamiento directo del docente o trabajo dirigido o mediado, y las horas de actividad académica independiente.
  - La relación entre el tiempo de acompañamiento directo del docente, el trabajo dirigido y el estudio independiente estará determinada por la metodología o estrategia pedagógica que se escoja en cada asignatura específica. La actividad académica podrá flexibilizarse en función de las necesidades específicas de cada área del conocimiento.
  - El tiempo total de trabajo académico semanal (horas de acompañamiento directo, de trabajo mediado y de trabajo independiente) no debe superar las sesenta (60) horas.
  - Las horas de trabajo académico con acompañamiento directo corresponden a las actividades que cuentan con la presencia del docente, en las que se privilegia el trabajo alrededor de conceptos, categorías, estructuras, operaciones y procedimientos básicos y fundamentales para la comprensión y asimilación de la asignatura, si esta es de tipo teórico, o en torno a la ejecución y desarrollo de habilidades y destrezas, si es de carácter práctico. Por otra parte, si la asigna-

tura es teórico-práctica se combinarán los dos aspectos. Durante el trabajo académico con acompañamiento directo del docente se debe fortalecer la capacidad de raciocinio, mediante la argumentación y la discusión compartida; asimismo, se incentivarán las actitudes sistemáticas de indagación y descubrimiento, al igual que las de planteamiento y resolución de problemas; se suscitarán nuevos sentidos, interpretaciones e implicaciones respecto a los temas que se estudian, y, sobre todo, se potenciarán las capacidades del estudiante en sus distintas dimensiones (como el desarrollo de actitudes y valores), en la perspectiva de la formación integral. La combinación de la cátedra magistral con otras estrategias pedagógicas, como paneles, seminarios, estudios de casos, simulaciones y trabajos en grupo, será de gran valor para el cumplimiento de estos propósitos.

- Las horas de trabajo dirigido o mediado consisten en trabajos de campo, prácticas, proyectos de investigación y otras actividades similares que requieren de la presencia del docente, cuya actividad privilegia el trabajo de supervisión, apoyo, vigilancia, inspección y verificación del trabajo del estudiante. Representan, en general, actividades académicas en las que el estudiante se pone en contacto con los escenarios, reales o simulados,

de la vida cotidiana en los que desarrollará su práctica profesional y ocupacional.

- Por último, las horas de actividad académica independiente corresponden al trabajo individual o en grupo que el estudiante realiza sin mediación del docente, y durante estas se buscará, especialmente, que el educando ejercite y desarrolle las competencias de pensamiento; reflexione sobre lo que se dijo y se hizo con el profesor; amplíe y confronte información; descubra nuevas relaciones y preguntas; practique y discuta con sus compañeros; solucione nuevos problemas, y tenga la oportunidad de experimentar, innovar y crear. También se espera que, como resultado de su trabajo personal, desarrolle nuevas competencias, en especial la autonomía, con la disciplina de estudio y el autocontrol de su aprendizaje, trabajando temas diferentes a los abordados en clase. Se fortalecerá, además, con el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y de guías de lectura diseñadas por los profesores, y se beneficiará de la búsqueda individual de la información, así como del diseño de directrices para el trabajo individual y grupal; de la entrega de procedimientos y protocolos de trabajo; de la sistematización de actividades mediante el desarrollo de portafolios; de búsquedas asistidas en las salas de biblioteca e informática, y de consultorías y tutorías.

## Categorías de créditos académicos

**Categoría A:** Corresponde a una (1) hora académica de acompañamiento directo por dos (2) de trabajo independiente; p. ej.: clase teórica.

**Categoría B:** Corresponde a dos (2) horas académicas de acompañamiento directo por una (1) hora de trabajo independiente; p. ej.: conferencia o lección magistral.

**Categoría C:** Corresponde a dos (2) horas académicas de trabajo dirigido por una (1) hora de trabajo independiente; p. ej.: laboratorio.

**Categoría D:** Corresponde a una (1) hora académica de trabajo dirigido por dos (2) horas de trabajo independiente; p. ej.: foros, mesas redondas, ateneos, estudios de casos, seminarios.

**Categoría E:** Corresponde a tres (3) horas académicas de trabajo dirigido; p. ej.: trabajos de campo, prácticas, investigaciones, asignaturas electivas de deporte, actividades artísticas.

Para la asignación de créditos académicos se realizan los siguientes pasos:

**Paso n.º 1:** La UMNG ha determinado que, según el programa, un período académico regular corresponde a un tiempo de entre dieciséis (16) y veinte (20) semanas académicas; por tanto, el primer paso es establecer las sesiones académicas de la asignatura en un formato semanal.

**Paso n.º 2:** Una vez establecidas las sesiones en el formato semanal, se adjudica a cada sesión la categoría de crédito que le corresponda, según la estrategia pedagógica utilizada.

**Paso n.º 3:** Se procede a elaborar una relación que incluye tanto el número de horas que durante la semana académica cuentan con acompañamiento directo, como el de las que en el mismo período se dedican al trabajo mediado o dirigido y al trabajo independiente o autónomo.

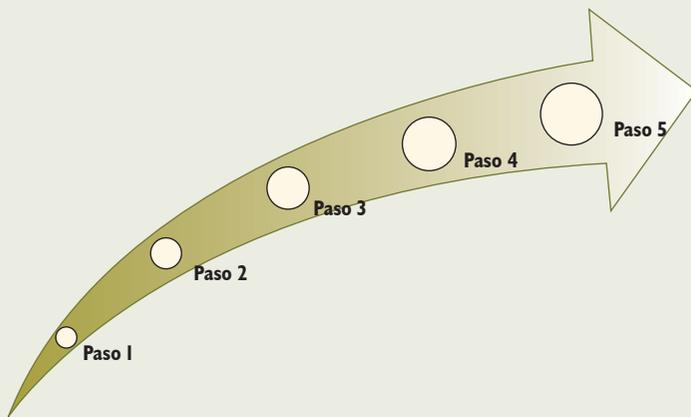
**Paso n.º 4:** Si la asignatura mantiene regularmente el horario semanal durante el período semestral, se multiplica por el número de semanas académicas

| CATEGORÍA | Acompañamiento directo | Mediado o dirigido | Independiente o autónomo | Horas a la semana |
|-----------|------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|
| A         | 1                      | -                  | 2                        | 3                 |
| B         | 2                      | -                  | 1                        | 3                 |
| C         | -                      | 2                  | 1                        | 3                 |
| D         | -                      | 1                  | 2                        | 3                 |
| E         | -                      | 3                  | -                        | 3                 |

según el programa, para obtener el número total de horas en el semestre. Ahora bien, si la asignatura es trimestral o se distribuye en módulos o ciclos, el ejercicio se realiza de semana a semana.

Paso n.º 5: Una vez obtenido, el número total de horas por semestre se divide por cuarenta y ocho (48), que es la unidad para el crédito académico establecida en Colombia. La cifra resultante se llevará a números enteros.

Ejemplo:



|                                |                   |                           |
|--------------------------------|-------------------|---------------------------|
| <b>Programa: XXX</b>           |                   |                           |
| <b>Asignatura: YYY</b>         |                   |                           |
| <b>Sesiones a la semana: 5</b> |                   |                           |
| <b>Teórica:</b>                | <b>Práctica:</b>  | <b>Análisis del caso:</b> |
| <b>2 sesiones</b>              | <b>2 sesiones</b> | <b>1 sesión</b>           |

Paso n.º 1

| <b>SEMANA ACADÉMICA N.º 1, JULIO 21 A JULIO 25</b> |               |                 |                  |               |                |
|--|---------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|
|  | <b>Lunes</b>  | <b>Martes</b>   | <b>Miércoles</b> | <b>Jueves</b> | <b>Viernes</b> |
| <b>08:00</b>                                       | <b>Teoría</b> |                 | <b>Teoría</b>    |               |                |
| <b>09:00</b>                                       |               | <b>Práctica</b> |                  |               | <b>Caso</b>    |
| <b>10:00</b>                                       |               | <b>Práctica</b> |                  |               |                |
| <b>11:00</b>                                       |               |                 |                  |               |                |
| <b>Almuerzo</b>                                    |               |                 |                  |               |                |
| <b>13:00</b>                                       |               |                 |                  |               |                |
| <b>14:00</b>                                       |               |                 |                  |               |                |
| <b>15:00</b>                                       |               |                 |                  |               |                |
| <b>16:00</b>                                       |               |                 |                  |               |                |

Paso n.º 2

| <b>SEMANA ACADÉMICA N.º 1, JULIO 21 A JULIO 25</b> |                   |                     |                  |               |                 |
|--|-------------------|---------------------|------------------|---------------|-----------------|
|  | <b>Lunes</b>      | <b>Martes</b>       | <b>Miércoles</b> | <b>Jueves</b> | <b>Viernes</b>  |
| <b>08:00</b>                                       | <b>Teoría (A)</b> | <b>Teoría (A)</b>   | <b>Teoría</b>    |               |                 |
| <b>09:00</b>                                       |                   | <b>Práctica (C)</b> |                  |               | <b>Caso (D)</b> |
| <b>10:00</b>                                       |                   | <b>Práctica (C)</b> |                  |               |                 |
| <b>11:00</b>                                       |                   |                     |                  |               |                 |
| <b>Almuerzo</b>                                    |                   |                     |                  |               |                 |
| <b>13:00</b>                                       |                   |                     |                  |               |                 |
| <b>14:00</b>                                       |                   |                     |                  |               |                 |
| <b>15:00</b>                                       |                   |                     |                  |               |                 |
| <b>16:00</b>                                       |                   |                     |                  |               |                 |

Paso n.º 3

| SEMANA ACADÉMICA N.º I, JULIO 21 A JULIO 25                          |            |              |            |        |          |
|--|------------|--------------|------------|--------|----------|
|  | Lunes      | Martes       | Miércoles  | Jueves | Viernes  |
| 08:00  | Teoría (A) | Teoría (A)   | Teoría (A) |        |          |
| 09:00  |            | Práctica (C) |            |        | Caso (D) |
| 10:00  |            | Práctica (C) |            |        |          |
| 11:00  |            |              |            |        |          |
| Almuerzo   |            |              |            |        |          |
| 13:00  |            |              |            |        |          |
| 14:00  |            |              |            |        |          |
| 15:00  |            |              |            |        |          |
| 16:00  |            |              |            |        |          |
| Directo  | 1 hora     |              | 1 hora     |        |          |
| Dirigido   |            | 2 horas      |            |        | 1 hora   |
| Independ.  | 2 horas    | 1 horas      | 2 horas    |        | 2 horas  |
|  | 3 horas    | 3 horas      | 3 horas    |        | 3 horas  |
| <b>Total: 12 horas semanales de trabajo académico del estudiante</b> |            |              |            |        |          |

Paso n.º 4

| Horas a la semana | Semana por período | Horas/semestre |
|-------------------|--------------------|----------------|
| 12                | 16                 | 192            |

Paso n.º 5

| Horas/semestre | Unidad crédito | N.º de créditos |
|----------------|----------------|-----------------|
| 192            | 48 horas       | 4               |

Resultado

| Programa: XXX               |           |
|-----------------------------|-----------|
| Asignatura: YYY             |           |
| Créditos: cuatro (4)        |           |
| Acompañamiento directo:     | 32 horas  |
| Trabajo mediado o dirigido: | 48 horas  |
| Trabajo independiente:      | 112 horas |
| Trabajo académico:          | 192 horas |

4. El Sistema Estandarizado de Créditos Académicos modificado para programas del área de la salud

Con base en lo anterior, para la UMNG es importante considerar algunos aspectos que particularizan el cálculo de créditos académicos según la disciplina y la modalidad de oferta de los programas; se establece, por lo tanto, un sistema estandarizado de créditos modificado para los programas del área de la salud con que cuenta la institución, debido a las particularidades que la práctica docencia-servicio implica respecto a los referentes nacionales y las características de la formación específica de los programas, tanto en pregrado como en posgrado.

En este orden de ideas, el Sistema de Créditos Académicos Modificado (SECA-M) es un elemento fundamental para el desarrollo del currículo basado en competencias y la medición de los créditos académicos. Este sistema se basa en el SECA, pero redefine algunos conceptos para la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.

En este ámbito específico se entiende por crédito académico la unidad que mide el tiempo estimado de trabajo académico del estudiante según las competencias académicas que se espera que cada programa desarrolle, la duración de la asignatura o rotación, las horas asistenciales —total de las horas de acompañamiento directo más las horas de trabajo mediado, suma que, según el Decreto 2376 de 2010, no puede superar las 66 horas a la semana— y las horas de trabajo independiente.

Un crédito académico equivale a 48 horas de trabajo académico del estudiante y comprende tanto las horas asistenciales como las de trabajo independiente que el educando debe dedicar a la realización de las actividades de estudio y las prácticas que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje. Si bien el Decreto 1295 de 2010 establece que es necesario contabilizar dos horas de trabajo independiente por cada hora con acompañamiento directo de docente, en el caso de los programas de pregrado y de especialización, y tres en el de las maestrías —como según el mismo decreto son consideradas las especializaciones médicas—, señala asimismo que las IES pueden proponer una mayor o menor proporción entre las horas de acompañamiento directo y las independientes. De igual manera, el Decreto no contempla las horas de trabajo

mediado, que no muestran una línea perceptible en las prácticas médicas formativas ni en las diferentes asignaturas; por tal motivo, no son contempladas en el SECA-M.

En relación con los programas del área de la salud, tanto en pregrado como en posgrado, para determinar las horas asistenciales y las horas de trabajo independiente se diligencia, por rotación o por asignatura, el siguiente cuadro.

| UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA<br>FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD<br>HORAS DE TRABAJO POR PROGRAMA  |  |   |   |   |   |   |   |         |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---------|
| PROGRAMA   |  |   |   |   |   |   |   |         |
| ROTACIÓN   |  |   |   |   |   |   |   |         |
| ÁREA   |  |   |   |   |   |   |   |         |
| Horas asistenciales (si está en rotación, excluir las horas de revisiones de tema y estudios de caso). Si corresponde a revisión de tema, determinar solo las horas de esta actividad. | L  | M | M | J | V | S | D | TOTALES |
|  | Horas de trabajo independiente (estudio en casa) |   |   |   |   |   |   |         |

*Horas de trabajo por programa, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud 2012*

Asimismo, se determina por rotación el siguiente instrumento, que permite consolidar la información por cada rotación del programa:

| UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA<br>FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD |                       |       |  |  |
|--|-----------------------|-------|--|--|
| PROGRAMA   | NOMBRE DEL PROGRAMA   |       |  |  |
| ROTACIÓN/ASIGNATURA  | NOMBRE DE LA ROTACIÓN |       |  |  |
| DURACIÓN   | 2                     | MESES |  |  |
| NIVEL  | AÑO O SEMESTRE        |       |  |  |

| I semana (máximos)               | Horas/ día | Horas días/entre semana | N.º días/fin de semana | Horas semana |
|----------------------------------|------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| Sueño y alimento (horas diarias) | 8          | 5                       | 16                     | 56           |
| Actividad presencial             | 12         | 5                       | 6                      | 66           |
| Trabajo independiente            | 4          | 7                       | 18                     | 46           |
| <b>Total</b>                     | <b>24</b>  | <b>17</b>               | <b>40</b>              | <b>168</b>   |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>HORAS A LA SEMANA</b> | <b>58</b> |
| <b>TOTAL DE CRÉDITOS</b> | <b>10</b> |

| I semana específica              | Horas/ día, L a V | N.º días L a V/ semana | Horas/día S y D                  | Total de horas a la semana |
|----------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Sueño y alimento (horas diarias) | 8                 | 5                      | 16                               | 56                         |
| Actividad presencial             | 7                 | 5                      | 4                                | 39                         |
| Trabajo independiente            | 3                 | 5                      | 4                                | 19                         |
|                                  |                   |                        | <b>Total de horas académicas</b> | <b>58</b>                  |

Ejemplo de cálculo de los créditos para los programas de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Todos los programas de posgrado de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud se encuentran anualizados y cuentan con 48 semanas de actividad académica al año. Las rotaciones de los programas de la Facultad en los diferentes sitios de práctica en donde se desarrollan las prácticas formativas empiezan, para todos los estudiantes, con el mes calendario, por lo que deben ser distribuidas en meses, contemplando uno (1) al año para las

vacaciones, según lo fijado por esta facultad. De esta manera, hay espacio para once meses de rotaciones durante el año.

Como se mencionó anteriormente, un crédito académico corresponde a 48 horas a la semana; doce (12) meses tienen 52 semanas, por lo que en promedio un mes corresponde a 4,3 semanas al año ( $52 \text{ semanas} / 12 \text{ meses} = 4,3 \text{ semanas/mes}$ ).

De esta manera, la suma de las horas asistenciales (HA) y las horas de trabajo independiente (HI) corresponde a las horas de trabajo académico semanal (HTAS), que multiplicadas por 4,3 dan como resultado las horas de trabajo académico mensual (HTAM), las cuales, al ser multiplicadas por el número de meses que dura la rotación o asignatura (DR), proporcionan a su vez el total de horas de trabajo durante la rotación o asignatura (HTAR). Este total se divide en 48 (horas de un crédito) y proyecta la equivalencia en créditos académicos de la asignatura o rotación (CAR).

1.  $HA + HI = HTAS$
2.  $HTAS \times 4,3 = HTAM$
3.  $HTAM \times DR = HTAR$
4.  $HTAR/48 = CAR$

De ninguna manera las horas de trabajo asistencial pueden superar las 66 horas establecidas en el Decreto 2376 de 2010, en el que se reglamenta la relación docencia-servicio para los programas de formación de talento humano en el área de la salud. Con el objetivo de asegurar los tiempos mínimos para la alimentación, las actividades procedimentales, el sueño y el tiempo libre de los estudiantes (56 horas), las horas de trabajo independiente no pueden superar el límite establecido por la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, es decir, 46 horas a la semana.

## 5. El Sistema Estandarizado de Créditos Académicos interpretado para programas en las modalidades a distancia y virtual

Tanto en la educación a distancia como en la educación presencial se da la interacción entre por lo menos dos personas (sujetos) en un proceso de comunicación constante, pero, a diferencia de la educación presencial, la función docente en las metodologías a distancia y virtual ya no se identifica necesariamente con la enseñanza, sino más bien con funciones de asesoría, consultoría, facilitación y dinamización. Por ello, este apartado centra su desarrollo en las funciones del docente (tutor), el rol del estudiante y el acompañamiento para la congruente interpretación del Sistema Estandarizado de Créditos Académicos en la UMNG, en la formación a distancia y virtual.

Con base en lo anterior, se presentan a continuación algunas definiciones de tutoría.

Etimológicamente, la palabra «tutor» proviene del latín (*tutor, -ōris*) y significa defender, proteger, sustentar; es decir, el tutor es la persona que debe estar dispuesta a prestar ayuda a alguien que no está preparado y que se encuentra en período de formación y aprendizaje.

Por su parte, Llorente Cejudo (2006) afirma que la función tutorial es

un proceso de orientación, ayuda o consejo, que [el docente realiza] sobre el alumno para alcanzar diferentes objetivos como son: integrarlo en el entorno técnico-humano formativo, resolverle las dudas de comprensión de los contenidos que se le presente[n], facilitarle su integración en la acción formativa, o simplemente superar el aislamiento que estos entornos producen en el individuo [...].

La acción tutorial se define entonces como un encuentro de trabajo permanente que por lo general implica discusión, acompañamiento, apoyo y comunicación oportuna y aclaratoria, y que encauza los propósitos de aprendizaje esperados y fundamenta las competencias por desarrollar; por ello, la función tutorial ofrecida a los estudiantes es:

- *flexible*, pues se adecua a las condiciones y circunstancias de cada estudiante; el docente es un agente que, atendiendo a los diversos estilos de aprendizaje, permanentemente ajusta y diferencia las estrategias según los temas y las asignaturas;
- *oportuna*, por cuanto responde sin prórroga a las necesidades y dificultades del estudiante, tan pronto como es requerida;
- *permanente*: la tutoría y el acompañamiento docente están a disposición del estudiante durante todo el proceso de aprendizaje;
- *motivadora*: el docente, en su función gestora y dinamizadora, establece relaciones y crea y diseña recursos, estrategias y actividades que despiertan en el estudiante el interés constante y permanente por el aprender a aprender; en este nivel se proyectan espacios de dedicación, reflexión y autoevaluación, lo que permite al discente concebir que los encuentros tutoriales son útiles y necesarios;
- *coherente*: la acción tutorial responde exactamente a las necesidades, requerimientos e inquietudes que los estudiantes plantean;
- *pedagógica*: el docente reconoce el papel socializador y diversificador del saber a través de los principios, técnicas, estrategias y demás recursos de tipo didáctico y educativo que la pedagogía ofrece para facilitar el aprendizaje de los estudiantes;
- *respetuosa*: la relación docente-estudiante tiene en cuenta la calidad de persona, así como los valores, los sentimientos y las cualidades, y por tanto reconoce en las limitaciones una oportunidad de aprender. Debido a ello, la tutoría es equitativa y justa.

Con base en las anteriores características de la modalidad a distancia, se considera que los siguientes elementos son importantes para la interpretación de la política de créditos académicos determinada por la Universidad.

Para establecer la relación entre el trabajo directo con el docente-tutor y el trabajo independiente desarrollado por el estudiante, se tuvo en cuenta la

siguiente normativa del MEN, consignada en el Decreto 1295 de abril de 2010, específicamente en el capítulo IV, que versa sobre los créditos académicos:

**Artículo 12. - Horas con acompañamiento e independientes de trabajo.-** De acuerdo con la metodología del programa y conforme al nivel de formación, las instituciones de educación superior deben discriminar las horas de trabajo independiente y las de acompañamiento directo del docente.

[...]

**Parágrafo.-** La institución de educación superior debe sustentar la propuesta que haga y evidenciar las estrategias adoptadas para que los profesores y estudiantes se apropien del sistema de créditos.

Según los lineamientos de orden legal antes expuestos, para aplicar los créditos académicos, en concordancia con los tiempos y el número de estudiantes por grupo para la atención tutorial, se hace la siguiente clasificación por tipo de asignaturas, en congruencia con las categorías de créditos académicos determinados para la metodología.

- **Teóricas:** Por cada hora de tutoría directa que recibe el estudiante, este debe dedicar cuatro a estudiar de manera independiente, lo que, para el total de horas de un crédito académico, equi-

valdría a diez horas de trabajo directo con el tutor por 38 horas de trabajo independiente del estudiante: 1/4. Esto en razón a que previamente el equipo docente, pedagógico y multimedia construye objetos virtuales de aprendizaje que le permiten al estudiante participar activamente en el proceso, mientras que su autonomía en cuanto al abordaje del material de estudio es posible y dinámica gracias a las actividades de aprendizaje mediadas en el aula virtual.

- **Prácticas:** Por cada hora de tutoría directa que recibe el estudiante, este debe dedicar tres a estudiar de manera independiente, lo que, para el total de horas de un crédito académico, equivaldría a doce horas de trabajo directo con el tutor por 36 horas de trabajo independiente del estudiante: 1/3. Las horas de trabajo directo se cumplen de manera sincrónica o asincrónica, de lo que queda evidencia en la plataforma virtual de aprendizaje mediante actividades como laboratorios, prácticas simuladas a través de Blackboard Collaborate, chats y wikis.
- **Teórico-prácticas:** Por cada hora de tutoría directa que recibe el estudiante, este debe dedicar tres a estudiar de manera independiente, lo que, para el total de horas de un crédito académico, equivaldría a doce horas de trabajo directo con el tutor por 36 horas de trabajo independiente

del estudiante. Por ello se cuenta con acompañamiento y mediación planeada a través de guías de aprendizaje y de foros, talleres, blogs, glosarios, wikis, autoevaluaciones y videoconferencias.

Con base en el tipo de asignatura, la relación interna de los créditos académicos respecto al trabajo directo con el tutor frente al trabajo independiente del estudiante, se expresa de la siguiente manera:

- TDT = trabajo directo con el tutor
- TI = trabajo independiente

| Relación TDI/TI    |          |      |      |
|--------------------|----------|------|------|
| TIPO DE ASIGNATURA | RELACIÓN | TDT* | TI** |
| Teórica            | 1:4      | 1    | 4    |
| Teórico-práctica   | 1:3      | 1    | 3    |
| Práctica           | 1:3      | 1    | 3    |

\* Trabajo directo con el tutor  
 \*\* Trabajo independiente

En la Facultad de Estudios a Distancia (Faedis) se atiende a un aprendizaje flexible y centrado en el estudiante; esto implica una transformación en cuanto al tiempo, el lugar y la didáctica, lo que favorece el aprendizaje continuo y significativo. Por ello, y para dar mayor claridad a este apartado interpretativo, se presentan algunos ejemplos de trabajo académico del estudiante y del tiempo distribuido tanto en acompañamiento directo con el tutor como en trabajo individual y mediado por plataforma.

Sobre la base de que que un crédito equivale a 48 horas de trabajo académico del estudiante, incluidas aquí las horas de acompañamiento directo con el tutor y las horas que el estudiante debe emplear para el trabajo independiente, la Facultad determinó que la distribución de las horas dentro del crédito académico se hará de la siguiente manera:

| DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD HORARIA EN CRÉDITOS DE TIPO TEÓRICO |      |     |                            |
|---|------|-----|----------------------------|
| Cantidad de créditos  | HTDT | HTI | Total de horas por crédito |
| 1 crédito   | 10   | 38  | 48                         |
| 2 créditos  | 20   | 76  | 96                         |
| 3 créditos  | 30   | 114 | 144                        |
| 4 créditos  | 40   | 152 | 192                        |

### DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD HORARIA EN CRÉDITOS DE TIPO TEÓRICO

HTDT = horas de trabajo directo con el tutor

HTI = horas de trabajo independiente

Así:

| ASIGNATURA              | TIPO    | RELACIÓN | N.º DE CRÉDITOS | SEMANAS |
|-------------------------|---------|----------|-----------------|---------|
| Evaluación de proyectos | Teórica | 1:4      | 2               | 6       |

$$2 \text{ créditos/semestre} = \frac{\left\{ \begin{array}{l} 16 \text{ horas} \\ \text{trabajo} \\ \text{estudiante} \end{array} \right\} * 6 \text{ semanas/bloque}}{48 \text{ horas}}$$

Entonces, en una asignatura teórica con dos créditos un estudiante tendría veinte horas de trabajo directo con el tutor y 76 de trabajo independiente para un bloque, con un total de 96 horas, de las que deberá invertir en tiempo semanal un total de dieciséis horas.

En un segundo ejemplo se cita el caso para una materia teórico-práctica de tres créditos académicos:

| CRÉDITOS DE TIPO TEÓRICO PRÁCTICO |      |     |                            |
|-----------------------------------|------|-----|----------------------------|
| Cantidad de créditos              | HTDT | HTI | Total de horas por crédito |
| 1 crédito                         | 12   | 36  | 48                         |
| 2 créditos                        | 24   | 72  | 96                         |
| 3 créditos                        | 36   | 108 | 144                        |
| 4 créditos                        | 48   | 144 | 192                        |

| ASIGNATURA | TIPO             | RELACIÓN | N.º DE CRÉDITOS | SEMANAS |
|------------|------------------|----------|-----------------|---------|
| Equipos    | Teórico-práctica | 1:3      | 3               | 6       |

$$3 \text{ créditos/semestre} = \frac{\left\{ \begin{array}{l} 24 \text{ horas} \\ \text{semanales} \end{array} \right\} * 6 \text{ semanas/bloque}}{48 \text{ horas}}$$

Las veinticuatro horas de trabajo semanal del estudiante se distribuyen en seis de acompañamiento directo con el tutor y dieciocho de trabajo independiente. Para este último caso, la asignatura ejemplo requiere contar con horas de acompañamiento semestral en laboratorio, mientras que las restantes se destinan al trabajo sincrónico o asincrónico directo con el tutor.

Por lo tanto, el estudiante de la Faedis debe dedicar, como máximo, de 48 a 54 horas semanales al trabajo académico, ya que la mayoría de los alumnos que cursan sus estudios en la modalidad a distancia son trabajadores y no disponen de franjas de tiempo secuenciales para realizar labores académicas. Debido a ello, la Facultad atiende a la flexibilidad curricular, en la medida que es consciente de la existencia de limitaciones de horario y de disponibilidad geográfica, por lo que elimina todo tipo de barreras físicas y exige, como único requisito de atención a la acción formativa, disponer de una conexión a Internet.

En consecuencia, para dinamizar las estrategias pedagógicas en la labor tutorial el docente debe hacer entregar una guía de aprendizaje en la que se contemplen actividades de aprendizaje de tipo sincrónico (en tiempo real, como chats, videoconferencias o pizarras digitales) o asincrónico (de acuerdo a la metodología del acompañamiento flexible: foros, talleres, wikis, blogs, etc.); por tanto, la acción tutorial y el acompañamiento directo y mediado se ajustan a las necesidades de los estudiantes, los ritmos de aprendizaje y los niveles de competencia.

Por tal razón, el tutor adscrito a la modalidad a distancia cuenta con horas de docencia directa (tutoría), en las que se contempla el diseño de instrucción y didáctico de aula, la realimentación a cada una de las actividades de aprendizaje y el tiempo de apoyo a la evaluación en todas las etapas de la acción formativa.

De este modo, y como proyecto a mediano plazo, la Facultad de Estudios a Distancia se encuentra trabajando en una relación docente-tutor/número de estudiantes ideal por grupo de veinticinco estudiantes, en la que la relación de trabajo directo con el tutor frente al trabajo independiente del alumno dependerá del tipo de asignatura (teórica o teórico-práctica) y de las competencias que se deben adquirir.

De acuerdo con lo anterior, la Facultad determinó que se deberían tener en cuenta las siguientes estrategias pedagógicas, en concordancia con su modelo pedagógico, las cuales, al aplicarse según su rol, se clasifican dentro del trabajo directo con el tutor y el trabajo independiente, de la siguiente manera:

| ESTRATEGIA PEDAGÓGICA              | ACTIVIDADES DE TRABAJO DIRECTO CON EL TUTOR (TD)   | ACTIVIDADES DE TRABAJO INDEPENDIENTE (TI)  |  |   |
|------------------------------------|--|--|--|---|
|                                    |  | AUTOAPRENDIZAJE  | TRABAJO COLABORATIVO   | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA  |
| Aprendizaje basado en problemas    | El tutor explicará, mediante foros, chats o videoconferencias, el proceso para la solución de un problema relacionado con la temática de la asignatura.  | Recolección, clasificación de datos, formulación, análisis, experimentación y verificación.  | Interacción entre los participantes del curso, en los diferentes pasos del proceso.  | Planteamiento y solución de problemas reales.   |
| Aprendizaje por proyectos          | Utilizando herramientas sincrónicas o asincrónicas, el docente/tutor describe un proyecto real e indica las habilidades y conceptos aprendidos que deben ser aplicados en el desarrollo del proyecto.  | Indagación, observación, experimentación, trabajo con asesores, evaluación y reconstrucción, todo esto con base en estándares de calidad.  | Conformación de equipos de trabajo, a fin de distribuir y compartir el conocimiento entre los miembros del curso.  | Motivación del estudiante en relación con el planeamiento y la dirección de un proyecto real y propio, a fin de desarrollar habilidades como el análisis crítico y la toma de decisiones, principalmente. |
| Aprendizaje colaborativo           | Divulgación de la conformación de los grupos de trabajo y de las temáticas por desarrollar, así como de las funciones y responsabilidades de cada estudiante.  | Contextualizarse e indagar acerca del tema del cual se es responsable, así como del alcance de las responsabilidades de los otros miembros del equipo de trabajo.  | Apoyo mutuo para cumplir con los objetivos del trabajo y desarrollar habilidades de trabajo en equipo; compartir metas, recursos y logros.   | Análisis y síntesis de lo trabajado y del proceso seguido, así como de la presentación de resultados a nivel grupal.  |
| Aprendizaje por indagación         | Arbitrar el proceso de discusión de los temas abordados, propiciando en el estudiante el interés por razonar y exponer su punto de vista y, finalmente, por mostrar las conexiones entre los argumentos, así como los puntos de divergencia.   | Elaboración de preguntas por parte del estudiante, para responder al tema tratado en la sesión.<br>El educando discute y da respuesta a las preguntas planteadas.  | En grupo comunica las preguntas elaboradas y las respuestas dadas, lo que genera un debate que permite retroalimentar y mejorar el trabajo individual de cada uno de los estudiantes.  | Despierta la curiosidad en el estudiante, quien desarrolla una actitud exploratoria.<br>Procesamiento de información.<br>Capacidad para argumentar.   |
| Aprendizaje por discusión o debate | Dispone las situaciones y los temas que deben ser discutidos por los estudiantes.<br>Asesora y motiva el trabajo individual y colectivo, mediante chats o videoconferencias.<br>Retroalimenta el resultado final de las discusiones y debates. | El estudiante se documenta acerca del tema en discusión; elabora opiniones; elige un punto de vista; participa en el debate, exponiendo sus puntos de vista; intercambia opiniones, y saca conclusiones. | Se establecen grupos de trabajo focalizados, integrados por cinco estudiantes, para debatir el tema particular y sacar conclusiones por grupo. Una vez dado este paso, la posición de cada grupo se lleva a una plenaria y se debaten los temas. | Se desarrollan las habilidades de recopilación y análisis de la información, al igual que las de argumentar y concluir.   |

Es así como la Facultad de Estudios a Distancia se encuentra en constante dinamismo y aprovecha las oportunidades de transformación pedagógica, tecnológica

e integral, para multiplicar el aprendizaje significativo y garantizar procesos de calidad académica, investigativa y empresarial sostenibles y sustentables en el tiempo.

## Referencias bibliográficas

Carrizo, L., Espina Prieto, M., & Klein, J. T., *Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social*, documento de debate n.º 70, París: Unesco, 2004.

Carvajal, Y., «Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación», *Luna Azul*, n.º 31 (2010), págs. 156-169.

Consejo Nacional de Acreditación (CNA), *Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado*, Bogotá: CNA, 2013.

———, *Lineamientos para la acreditación institucional*, Serie Documentos CNA n.º 2, Bogotá: CNA, 2006.

Delors, J. et al., *La educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*, Madrid: Santillana/Unesco, 1996.

Díaz Villa, M., *Flexibilidad y educación superior en Colombia*, Serie de Calidad n.º 2, Bogotá: Instituto Colombiano para el Fomento y Desarrollo de la Educación Superior, 2002.

Faure, E. et al., *Aprender a ser*, Madrid: Alianza Editorial, 1973.

Herrera Berbel, E., *La UMNG que proyectamos*, Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, 2013.

Gerhard, D., «The emergence of the credit system in American education considered as a problem of social and intellectual history», *Bulletin of the American Association of University Professors*, vol. XLI, n.º 4 (1955), págs. 647-668.

Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (Iesalc), *Informe sobre la educación superior en América Latina y el Caribe 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior*, Caracas: Iesalc, 2006.

Kitcher, P., *El avance de la ciencia: ciencia sin leyenda, objetividad sin ilusiones*, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2001.

Kuhn, T. S., *La estructura de las revoluciones científicas*, México: Fondo de Cultura Económica, 2007.

Ley 30 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior, *Diario Oficial*, n.º 40700, 29 de diciembre de 1992.

Ley 1188 de 2008, por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones, *Diario Oficial*, n.º 46971, 25 de abril de 2008.

Llorente Cejudo, M. del C., «El docente en E-learning: aspectos a tener en cuenta», *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, n.º 20, 2006.

Ministerio de Educación Nacional (MEN), Decreto 0808 de abril 25 de 2002, por el cual se establece el crédito académico como mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación interinstitucional.

———, Decreto 1295 de 2010, Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior, *Diario Oficial*, n.º 47 687, 21 de abril de 2010.

Moran, L., & Myringer, B., «Flexible learning and university change», en K. Harry (ed.), *Higher education through open and distance learning*, Londres: Routledge, 1999.

Morin, E., *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, Barcelona: Paidós Ibérica, 2001.

Nicolescu, B., «Transdisciplinariedad: pasado, presente y futuro», *Visión Docente Con-Ciencia*, año 5, n.º 31 (2006), págs. 1-15.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), *Declaración*

*Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*, París: Unesco, 1998.

———, *Marco de Acción de Dakar*, Francia: Unesco, 2000.

———, «Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: la nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo», París: Unesco, 2009.

———, *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*, México: Unesco, 2010.

Ortega y Gasset, J., *Misión de la universidad*, Madrid: Espasa-Calpe, 1976, págs. 66-71.

Osorio, S., «La emergencia de una nueva racionalidad», en *Bioética y pensamiento complejo I: un puente en construcción*, Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, 2008, págs. 19-55.

Perkins, D. N., *El aprendizaje pleno: principios de la enseñanza para transformar la educación*, Buenos Aires: Editorial Paidós, 2010.

Restrepo, J. M., «El sistema de créditos académicos en la perspectiva colombiana y Mercosur: aproximaciones al modelo europeo», *Revista de la Educa-*

*ción Superior*, Vol. XXXIV (3), n.º 135 (2005), págs. 131-152.

Salinas, J., «Modelos de formación flexible para la enseñanza universitaria», ponencia presentada en el III Congreso de Aplicación de las Nuevas Tecnologías en la Docencia Presencial y *e-Learning*, 2013. Disponible en <<http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape.gte/files/Modelos%20de%20formaci%C3%B3n%20flexible%20para%20la%20ense%C3%B1anza%20universitaria.pdf>>.

Sebastián, J., «Oportunidades e iniciativas para la cooperación iberoamericana en educación superior», *Revista Iberoamericana de Educación*, n.º 28 (2002), págs. 197-232. Disponible en <<http://www.rioei.org/rie28a07.htm>>. Consultada el 10 de abril de 2013.

Stenhouse, L., *Investigación y desarrollo del currículum*, Madrid: Ediciones Morata, S. L., 2003.

Tamariz, C., & Espinosa Martínez, A. C., «La disciplinariedad en la ciencia: sus características», *Vi-*

*sión Docente Con-Ciencia*, año 5, n.º 31 (2006), págs. 1-10.

Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), *Proyecto Educativo Institucional*, Bogotá: UMNG, 2009a.

———, *Plan de Desarrollo Institucional 2009-2019: transformación e innovación institucional*, Bogotá: UMNG, 2009b.

———, *Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación*, Bogotá: UMNG, 2009c.

———, *Modelo Pedagógico Institucional, lineamientos y orientaciones*, Bogotá: UMNG, 2011.

———, *Cátedra Neogranadina*, Bogotá: UMNG, 2012.

Uribe Mallarino, C. (ed.), *La interdisciplinariedad en la Universidad Contemporánea. Reflexiones y estudios de caso*, Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 2012.

Una universidad de todos y para todos

IF

