María Cano
Fundación Universitaria
Vigilada MinEducación

RESOLUCIÓN RECTORAL Nº 864
27 de enero de 2021

Por la cual se aprueban la Fundamentación Pedagógica, Didáctica y de Evaluación de la Fundación Universitaria María Cano.

CONSIDERANDO

Que la Ley 30 de 1992, en sus artículos 28 y 29, les concede autonomía a las instituciones de Educación Superior, para elaborar sus propios reglamentos, definir y organizar sus labores académicas.

Que, el compromiso misional de la Fundación Universitaria María Cano es el de ser una institución de educación superior con presencia en contextos locales, regionales y nacionales; comprometida con la proyección social en el desarrollo de la docencia, la investigación y la extensión; y orientada a la formación de personas con pensamiento crítico, compromiso social y visión glocal.

Que, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional, la Fundación Universitaria María Cano toma distancia del concepto de modelos pedagógicos, y plantea una propuesta pedagógica que define lineamientos, los cuales se configuran de manera flexible y abierta, de modo que puedan ser objeto de revisión permanente, y funcionan como orientaciones e imágenes que gravitan y le dan sentido al proceso educativo.

Que desde la Vicerrectoría Académica se orientó la elaboración de la Fundamentación Pedagógica, Didáctica y de Evaluación desde el Comité Rectoral, el Comité de la Vicerrectoría Académica y los Comités Curriculares de los programas, que permitiera la participación de los diferentes actores de la comunidad universitaria durante los años 2019 y 2020.

Que en Consejo Académico del 28 de mayo de 2020 se aprobó la Fundamentación Pedagógica, Didáctica y de Evaluación para que sean un referente para la comunidad universitaria.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la Fundamentación Pedagógica, Didáctica y de Evaluación, la cual integra los siguientes aspectos:

a. Fundamentación Pedagógica denominada PAIDEIA María Cano, como propuesta pedagógica institucional.
b. Fundamentación Didáctica María Cano y las estrategias formativas planteadas en ella como referente para los profesores, los programas y las diferentes unidades académicas de la María Cano.

www.fumc.edu.co / Nit. 800.036.781-1 / Línea Gratuita Nacional 01 8000 41 22 66
Medellín: Calle 56 # 41-90 - Tel: (4) 402 55 00 • **Cali**: Carrera 66 # 9-119 - Tel: (2) 387 73 80
Neiva: Calle 21 # 8B-15 - Tel: (8) 874 64 53 - 874 64 57 • **Popayán**: Calle 16N # 6-57 - Tel: 300 912 1683

c. Sistema Institucional de Evaluación de los Aprendizajes, SIE-A, como un lineamiento pedagógico que permite comprender el sentido de la evaluación de los aprendizajes, sus procedimientos y estrategias de aplicación.

ARTÍCULO SEGUNDO: Comunicar y sensibilizar a la comunidad académica sobre la Pedagógica, Didáctica y de Evaluación para su interiorización e inclusión en la vida universitaria.

ARTÍCULO TERCERO: La presente Resolución Rectoral rige a partir de su publicación y deroga los anteriores.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Medellín, a los 27 días del mes de enero de 2021.

HUGO ALBERTO VALENCIA PORRAS
Rector

www.fumc.edu.co / Nit. 800.036.781-1 / Línea Gratuita Nacional 01 8000 41 22 66
Medellín: Calle 56 # 41-90 - Tel: (4) 402 55 00 • **Cali**: Carrera 66 # 9-119 - Tel: (2) 387 73 80
Neiva: Calle 21 # 8B-15 - Tel: (8) 874 64 53 - 874 64 57 • **Popayán**: Calle 16N # 6-57 - Tel: 300 912 1683

FUNDAMENTACIÓN Y LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS, DIDÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO

Dirección general
Hugo Alberto Valencia Porras
Rector

Jorge Albeiro Herrera Builes
Vicerrector Académico

Amilbia Palacios Córdoba
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

Juanita Sánchez Romero
Directora del programa de Fisioterapia

Andrés Felipe Londoño Vélez
Director del programa de Psicología

Belkis Lorena Torres Osorio
Directora del programa de Fonoaudiología

Marco Antonio Ruiz Correa
Decano de la Facultad de Ciencias Empresariales

Víctor Hugo Monsalve Manco

Elkin Antonio Restrepo Escobar

Raúl Gilberto Salazar Saldarriaga
Decano de la Facultad de Ingenierías

Asesoría pedagógica
Beatriz Elena Arias Vanegas

Compilación, redacción y graficación

Corrección de estilo
María Alejandra Mercado Calvachi

Fecha de publicación
Junio de 2020

Miembros de la Asamblea General

Ligia González Betancur
Miembro Fundador
Guillermo Gaviria Zapata
Miembro Fundador
Jairo Hernández Navas
Miembro Fundador
César Augusto Pérez González
Miembro Benefactor
Sergio Serna Hernández
Miembro Beneficiario

Consejo Superior Universitario

Ligia González Betancur
Presidenta
César Augusto Pérez González
Consejero
Guillermo León Gaviria Zapata
Consejero
Sergio Serna Hernández
Consejero
Jairo Hernández Navas
Consejero
Hugo Alberto Valencia Porras
Rector
Diana María Gaviria Palacio
Secretaria General
Daniela Claros Vargas
Representante de los estudiantes
Juan Andrés Vélez Salamanca
Representante de los profesores
Weimar Montoya Sepúlveda
Representante de los egresados

Tabla de contenido

1. Paidea: la propuesta pedagógica de la María Cano 5

1.1 Fundamentos de la antropología histórico-pedagógica 8

1.2 La antropología filosófica desde la vida de María Cano 11

1.3 El proyecto antropológico de María Cano como Paideia 16

1.4 Vigencia del proyecto antropológico de María Cano 17

2. Didáctica: una construcción de conocimiento 21

2.1 La didáctica y la formación, una relación dialéctica 23

2.2 Principios didácticos 24

2.3 El análisis didáctico 26

2.4 Relación entre didáctica y metódica 27

2.5 La enseñanza 33

2.6 El aprendizaje 35

2.7 Aprendizaje e innovación 38

2.8 Aprender a aprender 48

2.9 El diagrama de Gowin o V heurística 51

2.10 Principios para tener en cuenta en la selección de una estrategia didáctica 62

3. SIE: una herramienta para evaluar los aprendizajes 63

3.1 Principios de la evaluación 63

3.2 Estrategias generales para la permanencia 65

3.3 Conceptos básicos sobre evaluación en la Fundación Universitaria María Cano 67

3.4 Los resultados de aprendizaje 70

3.5 Resultados de aprendizaje para evaluar la integralidad de la formación (competencias que contribuyen al Saber Ser) 73

3.6 Resultados de aprendizaje para evaluar el pensamiento crítico (competencias que contribuyen al Saber Hacer) 73

3.7 Orientaciones para redactar resultados del aprendizaje 74

3.8 Orientaciones para promover la correspondencia entre los resultados del aprendizaje, las actividades formativas y los métodos de evaluación 90

3.9 Criterios para el diseño institucional de resultados de aprendizaje de un programa 93

3.10 Plantilla para hacer monitoreo a los resultados de aprendizaje 95

BIBLIOGRAFÍA 96

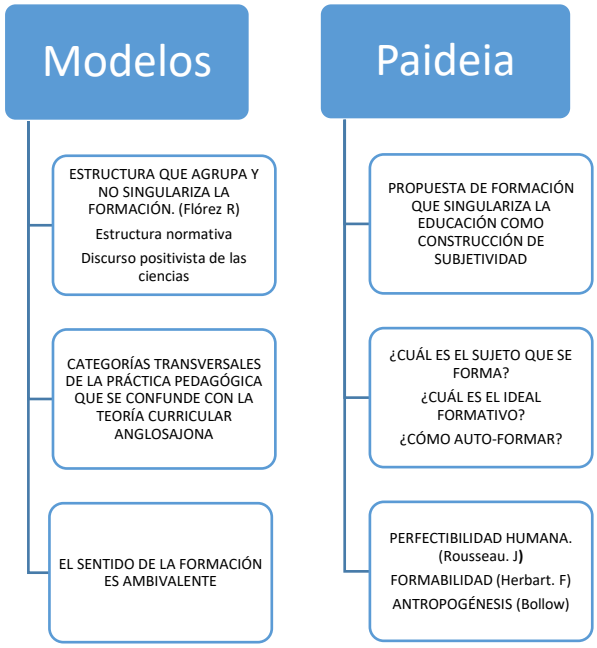
1. Paidea: la propuesta pedagógica de la María Cano

Introducción

Al iniciar la construcción de una *paideia* como propuesta pedagógica para la Fundación Universitaria María Cano, centrada en el *imago dei* de María de los Ángeles Cano Márquez, esta debe situarse en el contexto social, cultural y político en el que ella desarrolla su proyecto antropológico. Es decir, esta propuesta pedagógica no se objetiva, como si lo hacen otras pedagogías, en una serie de disposiciones disciplinarias y panópticas que pretenden controlar a los sujetos y darles forma a partir de cánones dogmáticos del *imago dei*. En contraposición a esto, la propuesta pedagógica de la María Cano se configura a la luz de prácticas de alteridad y respeto, de interrelación, de imágenes del otro en hermandad, cercanas y comprensivas y, por ende, de una relacionalidad pedagógica que asume como centro del saber pedagógico la idea del ser humano justo e integrado con el entorno. De esta forma, la pedagogía de la María Cano solo es posible en cuanto se reconstruya el concepto de humanismo para luego, desde esta reflexión, proponer la Paideia como una propuesta pedagógica.

Por esto, la Fundación Universitaria María Cano se distancia epistémicamente del concepto de modelo pedagógico y se fundamenta en el concepto de propuesta pedagógica. El primero está basado en constructos pedagógicos estables y estandarizados, una herencia claramente positivista que intenta importar a campos de las ciencias humanas y sociales fundamentos o criterios de realidad de las ciencias exactas (Muñoz, 2011). En cambio, la propuesta pedagógica evoca constructos históricos que, dada su condición contingente, reconocen la aleatoriedad, incertidumbre y relatividad como fundamento del quehacer pedagógico.

Figura 1. Descripciones de los modelos y de la Paidea



Fuente: construcción propia.

La revisión de biografías importantes sobre María Cano como las de Zuleta (1988), Velásquez Toro (2008) y Robledo (2017), permiten visibilizar una cartografía histórica que revela su misión antropológica y su compromiso por defender los derechos humanos, especialmente de los más vulnerables. La génesis de María Cano tiene su raíz en el pensamiento humanista no secular en el que tanto Rodolfo, su padre, un librepensador e intelectual que dedicó su vida al magisterio; como Amalia, su madre, un ama de casa que enfocó su forma de pensar y de actuar en una sensibilidad estética por el bien, la justicia y la sencillez como fundamentos humanistas, estas dos miradas humanistas se da fundamento a un pensamiento de libertad, autodeterminación y compromiso en la lucha por los derechos.

La reflexión en torno al humanismo europeo tiene como principios la construcción histórica de las ideas de ser humano en el contexto del proceso civilizatorio occidental, especialmente porque su influencia deviene en los múltiples aportes al conocimiento y a la ciencia, como desde la fundamentación de su praxis. El humanismo moderno ha fortalecido la fundamentación epistémica y teórica de la fenomenología, la antropología filosófica, la hermenéutica, el positivismo y la teoría crítica, que se reflejan en prácticas sociales y culturales como son las estrategias evangelizadoras del cristianismo, las propuestas educativas y formativas, las prácticas académicas universitarias, entre otras. Por otra parte,

trascienden la manera de ver el mundo en el amplio espectro de los humanismos occidentales, centrándose en los derechos humanos, la conservación de la naturaleza, el compromiso evangélico con los pobres, la libertad humana ligada a la voluntad divina del bien común, de la justicia y la búsqueda de la paz.

Sin embargo, para la construcción de una propuesta pedagógica en la María Cano, lo que interesa del humanismo moderno en la antropología histórico pedagógica, diferente de otras posibles orientaciones de lectura de este tipo de humanismo, es tomar los aportes que permiten trazar el camino desde la filosofía, la ético-política, la antropología y la psicología, para concretar en el proyecto antropológico de María Cano sus lineamientos fundamentales.

Por esto, lo que interesa realmente de la perspectiva filosófica son los aportes en la concepción de ser humano. Así, este humanismo se interesa por comprender la relación del hombre con el universo y por eso ve al hombre como un ser en movimiento, que cambia y se transforma, que se concentra en su curso de vida como trayectoria, es decir, como un proceso que transita en relación senti-pensante con el otro y con lo otro.

Con respecto a la orientación ético- política, y siendo la Fundación Universitaria María Cano una institución universitaria no confesional, lo que le interesa es la experiencia formativa como *imago dei*, o ideal antropológico centrado en una figura que practica valores que resultan de su ser trascendente, por eso es necesario reconstruir, de manera sucinta, algunas ideas sobre la formación en clave ético-política y formativa; se reconoce en el pensamiento filosófico-ético y político del proyecto antropológico de María Cano y contempla en su ser un sistema antropológico humanista.

Por último, es importante aclarar que desde la perspectiva psicológica, lo que nos interesa concretamente, es la mirada humanista-existencial, dado que la centralidad de la pregunta por los procesos de educación y formación desde una mirada antropológico-pedagógica es la relacionalidad humana y la idea de persona del humanismo, donde el "yo" psicológico se reconoce en la alteridad del otro.

Las anteriores observaciones son fundamentales para hacer una lectura biográfica de María Cano utilizando como método una hermenéutica reconstructiva que identifica en los referentes un ideal valorativo y facilita los diálogos con otros enfoques o perspectivas. Se pretende presentar una propuesta, como espacio para la discusión y construcción, que permita, desde la antropología histórico-pedagógica, tejer puentes conceptuales y prácticos

con la mirada filosófica, ético-política y psicológica. Por ello, nuestro supuesto inicial para la reconstrucción del humanismo es entender un conjunto de reflexiones, que desde la historia de la vida de María Cano, evidencien cómo surge la pregunta por el ser humano, cómo se puede interpretar una antropología pedagógica, dado que, de manera explícita e implícita en sus reflexiones sobre el ser humano, se desprenden ideas y acciones en torno a su educación y formación. Esto, entendiendo la antropología como el estudio o reflexión sobre el ser humano en sus dimensiones filosófico-trascendental, socio-cultural y biológico-corporal, y entendiéndose por antropología pedagógica el campo de reflexión particular en el que se estudia al humano como ser formable, capacitado y necesitado de educación (Kant, 1787). Desde esta perspectiva, se parte de la reconstrucción y posterior deconstrucción de las representaciones e idealizaciones de ser humano que operan como fines de la educación y la formación (Muñoz, 2013).

1.1 Fundamentos de la antropología histórico-pedagógica

Para iniciar, es importante aclarar que sin una presunción acerca del hombre, es decir, sin antropología, son imposibles la educación y la formación. Las imágenes de hombre implícitas en la educación y las representaciones de la antropología pedagógica ligadas a ellas, se diferencian notablemente según las situaciones culturales e históricas de la educación (Wulf, 2001).

Las exigencias mundiales al sistema educativo, la investigación antropológica de los respectivos fundamentos históricos y culturales de la educación, así como la formación y la socialización, adquieren un significado notable. En vista de la complejidad de los actuales desarrollos sociales e individuales, la antropología histórico-pedagógica se ha instituido en una cooperación interdisciplinaria, o mejor, transdisciplinaria, así como europea y global, y se hace necesario evaluar sus efectos sobre la comprensión de la educación y de la acción educativa (Runge, 2012). En este sentido, cobra vital importancia la reflexión antropológico-pedagógica en los tres campos de la investigación educativa, como el "perfeccionamiento de lo inmejorable", "mímesis social" y "educación global e intercultural".

En la construcción de la propuesta pedagógica para la Fundación Universitaria María Cano, en un contexto glocal, son determinantes tres complejos de características: pluralidad e historicidad; culturalidad, performatividad y multiculturalidad; y transdisciplinariedad. Bajo la influencia recíproca de esos elementos se origina una antropología histórico-pedagógica,

cuyo desarrollo hasta hoy y en el futuro se efectúa en el contexto de las investigaciones histórico-antropológicas en las ciencias de la cultura (Wulf, 2011).

Por lo anterior es que cobra importancia, en la construcción de esta propuesta pedagógica, la reflexión sobre las diversas estrategias generacionales o institucionales en la vinculación crítica del hombre con la dimensión de sentido que configura su presente, en relación con su pasado como tradición y en relación con su futuro como proyecto, no como totalidad *per sé*, sino como experiencia siempre abierta y sujeta a crítica. Por supuesto que esta dimensión de sentido es importante porque se ve reflejada en todas las dimensiones del ser que son atravesadas por las experiencias científica, estética, normativa (ética, política y derecho), económica y teológica y que expresan su sentido muldimensional del humano como humano.

Son esas múltiples dimensiones del ser las que convierten al hombre en un ser multidimensional; un ser que se construye en el mundo a través de su historia, que aunque muchas veces se priorice en una dimensión, distorsionando o empobreciendo la experiencia, una reconstrucción de las concepciones de hombre, mundo, historia, producción de sentidos e interacción simbólica es muy importante para **reconocer esta multidimensionalidad del ser; de tal manera que un ejercicio autobiográfico se reconoce en su trayectoria singular como un humano que se hace humano en un mundo situado e histórico**.

La pedagogía como reflexión sobre las diversas estrategias generacionales o institucionales, para la vinculación crítica del hombre con la dimensión de sentido, incluye la reflexión sobre la validez y la pertinencia de la selección y de la metodología de tal dimensión, con las múltiples experiencias que lo configuran, en los diversos escenarios donde ocurren las relaciones educativas o interacciones entre sujetos, desde la perspectiva de la formación (Runge,2008) (Benner, 1999).

Para concluir, la antropología pedagógica, como concepto, permite enunciar desde un campo de reflexión particular que el ser humano es un ser formable, capacitado y necesitado de educación. Desde esta postura, las reflexiones de una antropología pedagógica parten o se enmarcan en el espacio de la *"perfectibilité"* de la que hablaba Rousseau o de la "formabilidad" humana de Herbart, en tanto condición para que haya humanización, antropogénesis o "naturaleza en expansión" (Muñoz, 2013).

Las miradas actuales en la línea de una antropología histórico-pedagógica (Wulf, 2012), han llevado a cuestionar radicalmente, tanto desde el punto de vista histórico como cultural, los ideales de ser humano que han orientado la educación y las prácticas educativas mediante las cuales los individuos —hombres y mujeres— han sido formados. De acuerdo con esto, en el caso específico de una antropología histórico-pedagógica, se trata ahora de situarse en este punto en el que ya no es posible pensar más al hombre en términos esencialistas y donde recurrir a la historia se vuelve necesario para ver con ojos críticos cómo nos hemos formado (cómo se ha desplegado en concreto esa formabilidad humana) y cómo nos hemos educado (socializado, culturizado, subjetivado, individualizado, etc.) (Runge,2008).

Por esta razón, fundamentar la propuesta pedagógica para la María Cano desde la antropología histórico-pedagógica se convierte en un ejercicio inter y transdisciplinario que investiga los fenómenos y estructuras de lo humano, diferente a las pedagogías y antropologías explícitamente normativas. Por esto, la antropología histórico-pedagógica retoma muchos de los aportes de las ciencias humanas y los de una crítica antropológica fundamentada histórica y filosóficamente, para así hacerlos más productivos a partir de nuevos cuestionamientos, de nuevos planteamientos pedagógicos y dentro de diferentes campos disciplinarios que pueden, a su vez, dar mejores resultados, en este caso, para la pedagogía (Runge y Muñoz,2005a); utilizando el método de la observación como una reconstrucción hermenéutica (Bollow, 2009), con el fin de identificar en la imagen de María Cano y su historia los principios antropológicos que fundamentan la Paideia, es decir, los principios pedagógicos, la integralidad, el pensamiento crítico y la creatividad.

Por lo anterior, la observación antropológico – pedagógica propuesta por primera vez por Bollnow, hace parte de las herramientas investigativas centrales de las denominadas pedagogías de las ciencias del espíritu y de la ciencia crítica de la educación, su legitimidad consiste en poder ofrecer a la praxis pedagógica (educativa-formativa) una manera de develar concepciones de ser humano (*anthropos*) que orientan los procesos de educación y formación (paideia) (Wulf,1998).

Fundamentación antropológica

La fundamentación antropológica hace alusión a la posibilidad, desde una crítica antropológica, de develar las ideas, imágenes o concepciones que sobre el ser humano existen en el mundo de la vida (Muñoz, 2011).

Para la construcción de esta propuesta pedagógica, el objetivo es identificar los ideales de ser humano, existentes en el proyecto antropológico de María Cano, y que guían esta construcción a través de preguntas como: ¿qué idea del ser humano subyace en la vida de María Cano? ¿Cuál es el ideal de ser humano que orientan sus acciones educativas y formativas? ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y epistémicos que dan origen a esta construcción del ideal antropológico?

Fundamentación pedagógica

La fundamentación pedagógica procura develar los procesos de educación y formación que se derivan de las ideas o ideales del ser humano, identificados en la pregunta antropológica. Las preguntas que orientan la observación son: ¿cuál es la concepción de educación y de formación en el que centra su proyecto antropológico? ¿Qué estrategias educativas y formativas son coherentes con el ideal de ser humano y cómo se implementan en su quehacer institucional?

Interpretación antropológica

La interpretación antropológica permite descubrir las ideas del ser humano existentes en un determinado fenómeno o hecho, para que puedan luego tener relación directa con el ideal del observador o investigador, así como con el tipo de sociedad que habita (Muñoz, 2011). Para realizar la interpretación antropológica, se proponen los siguientes interrogantes: ¿qué relación conceptual y práctica existe entre dichas tradiciones del pensamiento humanista cristiano y el proyecto antropológico de María Cano? ¿Qué aporte antropológico brinda este humanismo a la sociedad actual? A partir de aquí se realizará la construcción teórica y epistémica de la propuesta pedagógica de la María Cano.

1.2 La antropología filosófica desde la vida de María Cano

De acuerdo con las preguntas planteadas se identifican, en el proyecto antropológico de María Cano, principios y conceptos que pueden constituirse como base pedagógica implícita, enunciados como postulados antropológico-pedagógicos alrededor de la idea de perfectibilidad humana que gira en torno de la imagen de ser humano integral.

Desde su infancia, la influencia de los padres de María Cano, con principios de libre pensamiento, la condujeron de una manera crítica a la práctica de un humanismo secular moderno. Posteriormente, a comienzos de los años 20, María Cano se había vinculado a

círculos literarios disidentes que influyeron en su forma de pensamiento; como asidua lectora en la Biblioteca Departamental, entró en contacto con el amplio público que allí acudía. Este encuentro con los otros y su actitud rebelde hacia los principios políticos conservadores de la época, la llevan al compromiso solidario en los barrios periféricos y de bajos ingresos de Medellín. Por ello, los obreros de la ciudad en 1924 la escogieron como la Flor del Trabajo, algo así como la reina de los proletarios, pero proyectada a la acción social. Desde aquí, una reflexión antropológica de María Cano se entiende como las ideas en torno de las preguntas filosóficas, antropológicas y ético-políticas por la naturaleza del ser humano a partir del reconocimiento de su ser en el ser del otro, en su relacionalidad e imperfección, que la llevan a transitar para reconocer en estas trayectorias a los otros, fundamentalmente en los trabajadores, de tal manera que sumergirse en su mundo le permite empaparse de sus luchas, por lo que se le confiere el título de Flor Nacional del Trabajo, al que ella rápidamente le dio un significado rebelde.

Desde el análisis antropológico del humanismo, el centro de la pregunta por el ser humano parte de este ejercicio ejemplar de la solidaridad hacia los pobres, los más vulnerables y despreciados de la sociedad capitalista y fundamentalmente conservadora de aquella época en Colombia y en América Latina. María Cano es, desde su experiencia vital, el ideal de búsqueda de la perfectibilidad humana *imago*, con lo cual la experiencia formativa parte de la vivencia que crea, es decir, que da respuesta a las íntimas exigencias vitales, de tal suerte que la idea antropológica y pedagógica de la transformación humana se puede comprender desde su configuración histórica como un encuentro con la vida, la imitación o mímesis de un ser trascendente, generoso, bondadoso, solidario, compasivo que se moviliza y moviliza a otros.

Es esa condición itinerante a través de la cual recorre los puertos del río Magdalena, los enclaves mineros, petroleros y bananeros, así como las principales ciudades que concentraban actividades artesanales e industriales, la que se refleja su acción solidaria y la búsqueda de la justicia social como fundamentos de su *imago dei*; incluso, a pesar de la hostilidad de las fuerzas policiales del régimen conservador y de los prejuicios de la sociedad timorata del momento, logró difundir su ideario revolucionario ante las multitudes que salían a su encuentro. Transformó la incipiente actividad literaria en una prolífica labor como productora de textos agitacionales y discursos incendiarios; en ellos, María apelaba más al sentimiento que a una fría teoría o a una pesada retórica política.

De este compromiso en el que se busca impactar socialmente, se resalta una imagen del ser humano que transita, que se abre al otro, que se entrega solidariamente, que tiene conciencia de sí misma y de su relación con el mundo que habita y que busca transformar y, lo más importante, que, a pesar de todos los obstáculos, lo transforma. Si la búsqueda de la trascendencia del ser humano desde su fundamentación humanista se asemeja al compromiso evangélico de la justicia, la trascendencia del proyecto antropológico de María Cano reside en que en pocos años condensó la rebeldía de una mujer socialista de 'clase media'. Para su época fue una triple ruptura con el sector social del que provenía, con el papel femenino que se le exigía cumplir y con las formas de militancia revolucionaria. Son dimensiones tan superpuestas en su vida que es difícil aislarlas.

Romper con su condición social -como mujer y como mujer que no era ni rica, ni pobre- no era fácil en los años de la hegemonía conservadora en Colombia (1886-1930). En esa época, más que hoy, ser revolucionario implicaba quedar en la penuria económica, en medio del ostracismo social y al margen de los poderes políticos, académicos y religiosos. A María le ayudó la herencia radical de sus padres, la inclinación revolucionaria de algunos familiares y, por supuesto, el apoyo que le dieron sus hermanas. Además, en contraste con nuestra época, en los años 20 el socialismo era todavía una utopía por construir que atraía a las mentes deseosas de cambio. Sin esa motivación, María Cano y la generación rebelde que la acompañó, difícilmente hubiera aguantado la persecución oficial y sobre todo la indiferencia de la ciudadanía, fruto seguramente de muchos años de restauración teocrática y autoritaria.

La reflexión antropológica nos lleva nuevamente a comprender que la persona jamás es un algo, sino un alguien. Esto sustenta la independencia personal que no tiene nada que ver con la soledad y el abandono que acechan constantemente a toda persona. Es una soledad que posibilita el profundo encuentro con uno mismo. Y esta soledad es solidaridad. El yo en su profunda soledad es siempre solidaridad de un tú, de un nosotros. Este ser humano se encuentra y se reconoce como ultimidad de sí, como autoafirmación; y al mismo tiempo se ve y se siente como relación, apertura, comunicación y solidaridad (Muñoz, 2011).

Independientemente de su rango social, María Cano estaba excluida del mundo público; no podía ocupar cargos oficiales, ni participar en elecciones, tampoco le era permitido estudiar en la universidad y ni siquiera podía disponer de su dinero libremente, asunto que solo se resuelve en 1932. En síntesis, el mundo femenino se circunscribía a la esfera privada del hogar. Su única función era ser sustento de la familia y núcleo de la sociedad según el pensamiento conservador y patriarcal.

Resulta sorprendente que el emprendimiento de una expresión política renovadora haya sido una mujer. Pero, a su vez, es explicable que en una sociedad tan cerrada hubiese sido muy atractiva la rebeldía femenina. Aunque pudo obrar algo de curiosidad en las multitudes que se le acercaron, la ruptura de María con las imágenes femeninas de su época significó mucho más que un efímero espectáculo, de ahí la preocupación que Alfonso López Pumarejo expresara en carta a un copartidario: "María Cano nos ha colocado a usted y a mí, como a los demás liberales de Colombia (...) en una posición muy desairada. Confesémoslo cándidamente. Nosotros los liberales (sic) jamás nos habríamos atrevido a llevar al alma del pueblo la inconformidad con la miseria" (El Tiempo, 26 de abril de 1928).

Este tipo de rebeldía, centrada en las rupturas de clase y de género justificarían sobradamente la trascendencia histórica de María Cano, pero una tercera ruptura, que generalmente no se tiene en cuenta y que es central para comprenderla, fue su lucha por ser una mujer socialista con ideas propias en el seno de una organización revolucionaria en gestación. No se puede decir que ella haya sido una disidente, pero tampoco fue una militante normal y normalizada. Esto se debió en gran parte a que era mujer y a que no llegó joven al socialismo. Contaba con 38 años cuando emprendió las giras revolucionarias, lo que permite concluir que fue una mujer segura de sí misma y con ideas ya muy estructuradas acerca de sus luchas.

Estas ideas permiten entender sus bases desde la mirada antropológica y pedagógica como un asunto de encuentro fraternal con uno mismo, con los otros, con el mundo de la vida con su ser trascendente, es decir, es una antropología relacional que abandona referentes normativos para anclarse en visiones históricas y pedagógicas, perspectiva cercana a la denominada Antropología histórico-pedagógica alemana, que se resignifica en las pedagogías críticas latinoamericanas.

Las ideas antropológico histórico-pedagógicas pueden ser interpretadas desde el proyecto de María Cano a partir de una antropología relacional, en la cual el ser humano es asumido desde su propia vivencia como ser obligado a decidirse en condiciones existenciales concretas históricas y sociales, por su proyecto de vida -formación- en un haz de relaciones con los pobres, los débiles, los no escuchados, los excluidos, es decir, los otros seres humanos.

El llamado antropológico, pedagógico e histórico de la perspectiva relacional, es a ser activos, a vivir la propia vida en apertura itinerante, es decir, en pleno reconocimiento de la pluralidad de la existencia humana. Así, gracias a la presuposición y reflexión sobre su propia historicidad, y a su permanente interés crítico con respecto a las concepciones, visiones e imágenes de hombre explícitas e implícitas en las creaciones y producciones culturales del ser humano, la antropología histórico-pedagógica desde la idea de la relacionalidad y la pluralidad de formas de vida, busca permanentemente dejar tras de sí, tanto el eurocentrismo, universalismo y androcentrismo de las ciencias humanas, como el anticuado interés por la historia, y de este modo, abrirles un espacio de reflexión a muchos de los problemas inconclusos y todavía pendientes del presente y a otros que se avizoran (Runge, 2009).

De allí que si se establece una relación entre la antropología histórico-pedagógica y el problema pedagógico de la formación en el sentido mencionado, resulta que, más allá de la pregunta por el ser humano en general, lo que está en juego ahora es la pregunta por los seres humanos y por sus modos particulares de formarse, es decir, de subjetivarse, de socializarse, de culturizarse, de devenir seres humanos. Siguiendo esta línea de reflexión, para hablar de formación humana y del *homo educandus* desde este proyecto antropológico, lo que los "seres humanos son" es el reflejo de lo que ellos mismos han hecho de sí y del mundo, de la manera en que han sido educados y formados-subjetivados.

Este tipo de antropología humanista asume entoces la antropología histórico pedagógica en cuanto reconocimiento de la diversidad de religiones, etnias y culturas y en el reconocimiento concreto de la trayectoria vital de seres humanos de carne y hueso, que desde el respeto fraterno consiguen ser formados y donde el contexto real de la vida se puede vincular con la esencia humana; por eso se resalta en el Proyecto Educativo de la María Cano la responsabilidad con el desarrollo humano y con el medio ambiente, generando un impacto social trascendental.

Estos criterios del proyecto antropológico de María Cano abren la puerta reconstructiva a la comprensión de lo que podría nombrarse como Paideia de la Fundación Universitaria María Cano, como forma de vida que se configura en torno a los aspectos ya enunciados de la antropología humanista y que, en el entramado conceptual de este ejercicio, podría entenderse como una orientación antropológico-pedagógica que permite vislumbrar una propuesta propia desde la vida de la Institución.

1.3 El proyecto antropológico de María Cano como Paideia

Para iniciar con la fundamentación conceptual de la Paideia o reflexión pedagógica, se hace necesario preguntarse por la existencia o no de cierta pedagogía en la vida de María Cano. La pedagogía como ciencia social disciplinar hace referencia a un conglomerado de enunciados que definen la formación del ser humano como su ideal formativo -Formar-, a su mímesis social en términos del *imago dei,* en este caso la imagen de María Cano, situada y contextualizada en lo local, pero también en lo global -Dar forma- y en su posición crítica y autocrítica que permite la autodeterminación de su propio proyecto antropológico -Auto-formarse- y aunque la tarea de María Cano no parece inscribirse en el campo educativo por no situarse propiamente en una institución, su praxis sí tiene una intencionalidad educativa que la ubica en lo que hoy se denomina Otra educación.

Esta propuesta pedagógica se configura a la luz de ciertas prácticas de alteridad y respeto, de interrelación, de imágenes del otro como un hermano, cercanas y comprensivas y por ende, de una relacionalidad pedagógica que asume como centro del saber pedagógico la idea del ser humano justo e integrado con el entorno. De esta forma, la pedagogía de la María Cano solo es posible en cuanto se reconstruya lo que se entiende por humanismo secular para luego, desde esta reflexión, proponer la Paideia como una propuesta pedagógica.

Para la elaboración de su propuesta pedagógica, la Fundación Universitaria María Cano evoca constructos históricos, que, dada su condición contingente, reconocen la aleatoriedad, incertidumbre y relatividad como fundamento del quehacer pedagógico. Para la comunidad educativa de la Institución, la condición humana es precaria y por ende necesitada de formación; en este sentido algunos de los referentes antropológicos y pedagógicos que permiten dicha formación son:

Respeto por la condición humana

Parte de la importancia del conocimiento y reconocimiento del ser humano y su potencial para transformarse a sí mismo y trasformar su entorno, así como para aprender, tomar decisiones, expresarse y habitar el mundo (PEMC).

Equidad en la relación

Promueve un sentido de justicia y dignidad entre las personas, los grupos humanos y las culturas, valorando y atendiendo sus orígenes y su diversidad, y posibilitando la comunicación e interacción entre personas y grupos con identidades culturales específicas.

Excelencia en sus acciones

Propende por el compromiso con calidad en el quehacer institucional, así como con el bienestar de las personas que la conforman y de los contextos en los que la Institución tiene participación e incidencia.

Liderazgo comprometido

Reconoce la función que ocupan las personas en la toma de decisiones acertadas para el colectivo y en la contribución que ellas hacen en la consecución de los logros grupales, con el fin de alcanzar metas comunes que favorezcan a las comunidades y las organizaciones.

Transparencia e integridad

Valora la honestidad individual, colectiva e institucional en la forma de actuar y de relacionarse con el entorno, así como la posición ética que garantiza la protección de la integridad individual e institucional y de los recursos individuales y colectivos.

Responsabilidad

Se vela por el compromiso individual e institucional para participar en la generación de conocimiento, en los procesos formativos, en las comunidades y las organizaciones, así como para relacionarse con los demás procurando el cuidado de sí, de los otros y de la naturaleza.

1.4 Vigencia del proyecto antropológico de María Cano

El tipo de humanismo que se evidencia en la vida de María de los Ángeles Cano Márquez encuentra como interpretación antropológica una plena vigencia para la sociedad actual. En un contexto histórico situado, con autores que fundamentan la pedagogía crítica

latinoamericana como Freire, Zemelman y Fals Borda, también es importante resaltar el fortalecimiento de pedagogías-otras, es decir, de cuerpos teóricos y prácticos que emergen a partir de las necesidades y problemáticas que atraviesan las subjetividades, comunidades y pueblos dominados/as, excluidos/as y subalternizados/as. Por eso la necesidad de insistir de manera terca en la preocupación por potenciar pedagogías no-elitizadas, infecundas, no ajenas a los/as oprimidos/as; pedagogías-otras que reivindiquen la praxis liberadora, no-contemplativa, que sean crítico-prácticas, capaces de poner al servicio de la organización y las luchas sociales en el *mode* María Cano todo su caudal analítico, crítico, propositivo; pedagogías-otras que ancladas a las inquietudes y esperanzas de sus comunidades y territorios, colmen de sentido popular y liberador sus horizontes de acción.

En este sentido, la apuesta es que todos aquellos planteamientos teóricos, ético-políticos y metodológicos que permitan problematizar posiciones eurocéntricas, colonialistas, capitalistas, patriarcales y racistas, deben ser capaces de entretejerse con las pedagogías críticas latinoamericanas. Por esto, fundamentar aquellos caminos que encuentren el proyecto antropológico de María Cano con las teorías de la dependencia, con la Teología de la liberación, con la sociología liberadora y la investigación-acción participativa y militante y con los planteamientos de la comunicación popular, es una tarea pendiente y fundamental para nuestras pedagogías y su relación con los lineamientos fundamentales: la integralidad, el pensamiento crítico y la creatividad.

Desde el campo pedagógico y desde las pedagogías críticas latinoamericanas, se puede ejercer la politicidad que implica nuestro quehacer docente, investigativo y de proyección social. Es así como al posicionarnos desde lo pedagógico como campo de disputa, podemos desplegar un discurso y una práctica de compromiso con las comunidades territoriales. Dicho horizonte de compromiso, no podemos entenderlo desde perspectivas asistencialistas, paternalistas y caritativas, sino más bien como vértice de un proyecto político que se despliega en la apertura sistemática y constante al otro/a, un proyecto que se moviliza haciéndose cargo de la interpelación de justicia y dignidad del otro/a oprimido/a y explotado/a; un proyecto que lucha por erosionar las estructuras históricas responsables de la pobreza, el dolor, la indiferencia, la injusticia y el sufrimiento humano.

En este sentido, cobran importancia las siguientes líneas que, centradas en los principios de formación de esta paideia, configuran subjetividad en todos los actores de la comunidad educativa:

La formación integral

La Fundación Universitaria María Cano entiende al ser humano como un ser íntegro, total, como una unidad indivisible. En este sentido, la formación de sujetos con capacidad de acción en la perspectiva de la integralidad humana permite reconocer que, en el caso pedagógico, se puede utilizar para defender el compromiso formativo de desarrollar al ser humano en cada una de sus dimensiones personales y sociales y no solo disciplinares. De esta manera, la formación humana va más allá de la formación técnica, académica, física y moral, para ser una formación integral (Muñoz, 2009).

Formar integralmente al ser humano le provee la capacidad de agencia educativa en los diferentes planos de la existencia humana, lo que se constituye en un valor político y antropológico, le reconoce a cada ser humano su lugar en el mundo, ilumina su conciencia histórica, su itinerancia y sus trayectorias. Esta característica le da la variabilidad del fenómeno humano como condición histórica de la existencia, pone la pregunta por la formación integral, en la obligación de reconstruir contextos vitales que dan sentido y legitimidad a los procesos de formación (Alvarado y Muñoz, 2009).

El pensamiento crítico

En la Fundación Universitaria María Cano, la formación y la formabilidad del ser humano como sujeto de educación tienen como fin que este tenga capacidad de autoformación. Se constituye en una formación liberadora que solo puede darse si, además, genera pensamiento crítico como una capacidad humana que permite leer la realidad, tomar una posición política frente a ella y comprometerse con su transformación como un ejercicio emancipatorio de sí mismo y de sus contextos histórico, social y cultural. El desarrollo del pensamiento crítico no solo se fundamenta en una praxis pedagógica como ejercicio político de participación, sino que requiere, además, de potenciar el lenguaje y el pensamiento en ejercicios de análisis, comparación, síntesis, antítesis, argumentación y relación textual e hipertextual de la realidad vivida y experienciada.

La creatividad y la innovación

La creatividad como capacidad humana deviene del pensamiento crítico y lo trasciende en la medida en que el ser humano es capaz de producir divergencia; esto implica una búsqueda extensa de información y la generación de numerosas respuestas originales a los

problemas con un pensamiento flexible, de lo que se ocupa la producción de convergencia. Es esta capacidad de divergencia la que permite crear, innovar y transformar, constituyéndose en fines en sí mismos de la formación crítica.

El emprendimiento

Para la Fundación Universitaria María Cano el emprendimiento tiene una función social y política que forma al sujeto en la capacidad de movilizarse y transformar, innovando para las necesidades, problemas y oportunidades más apremiantes de la sociedad.

2. Didáctica: una construcción de conocimiento

Introducción

Entender la educación como un proceso de formación de los seres humanos es dar respuesta a la condición antropológica que refleja la necesidad del ser humano de educarse. La afirmación que hace Portman (1983) acerca de la condición de indefensión de las criaturas humanas, hace referencia también al ser necesitado de los otros, pues, sin la acogida, el apoyo y el acompañamiento, la criatura humana moriría (Arias 2012). Con relación a esto, Elías (2008) afirma que es a través de la educación que nos hacemos humanos y que es una tarea continua y perpetua que el autor define como parte de un proceso civilizatorio, en el que la formación es la categoría central.

Para responder a la pregunta por la formación aparece la pedagogía como disciplina de las ciencias sociales y humanas. En el marco de la antropología histórico-pedagógica esta formación debe dar respuesta a tres supuestos: formar, dar forma y autoformarse. En el proceso de formar, aparecen entonces las preguntas ¿a quién formamos? ¿Cuál es la finalidad de esa formación? ¿Cuál es la intención del contenido de esa formación?

La didáctica como subcampo de la pedagogía es el campo discursivo que da respuesta a algunas de estas preguntas, específicamente, la didáctica crítico-constructiva surge como una apuesta por la educación liberadora y crítica, orienta de alguna manera las praxis a través de las cuales se propicia la autoformación; en otras palabras, se propicia la capacidad del ser humano para hacerse responsable de su proyecto antropológico.

Por lo tanto, en todo proceso de formación -familia, institución, sociedad- es necesario preguntarse: ¿cómo poner en evidencia los avances de la dimensión planetaria y de la sociedad en su cuarta revolución industrial? Y en medio de esa realidad, ¿cómo lograr que cada sujeto de educación, ante la lógica de exclusividad que predomina en dichos avances en el escenario histórico, se sienta parte del mundo en que se da forma y no víctima de la inestabilidad social y ética? Por esto, es necesario que a continuación, se dé una respuesta a la pregunta de cómo educar y por tanto cómo posibilitar espacios para la formación y la enseñanza.

La didáctica responde a la pregunta por la enseñanza y su posibilidad para la construcción y para la deconstrucción, porque enseñar no puede ser un simple proceso de transferencia de contenidos e información del educador al aprendiz; este proceso de depositar contenidos en el otro es nombrado por Freire como "educación bancaria" (Freire, 1998). Esta concepción "bancaria" de la educación adopta una posición crítica frente a la pedagogía tradicional en la que los conocimientos son depositados -consignados si se quiere-, sobre los educandos, y estos los reciben de manera pasiva. Las relaciones que se forman en este tipo de educación son de naturaleza narrativa, en ella un sujeto activo narra, frente a uno pasivo -el educando- que hace las veces de audiencia. De allí el concepto tradicional de alumno, aquel "sin luz" que recibe los contenidos como "retazos" de la realidad, desvinculados entre sí y sin posibilidad transformadora.

En este contexto, una reflexión didáctica asume una acción por parte del profesor -que no prescinde del estudiante-, en tanto que enseñar exige rigor metódico, investigación, respeto por el saber de estos, posición crítica, especialmente frente a la práctica, estética consecuente de ética, ejemplificación clara y de contexto, apertura a lo novedoso, posición en contra de cualquier forma de discriminación y una especial posibilidad a la identidad cultural.

Es necesario entonces asumir que enseñar es mucho más que transmitir información y conocimientos, se hace obligado asumir que enseñar exige, además, tener en cuenta la posibilidad de producción y construcción de conocimiento por parte del estudiante (Freire, 2002, p. 24). Así entonces, la enseñanza en la educación superior no es solo repasar conocimientos preparados, es hacer lectura crítica del contexto, preparar el ambiente adecuado para la iniciación de vivencias personalizadas que le permitan al estudiante encarnar el contenido para que pueda utilizarlo de manera flexible, adaptándolo a las condiciones sociales y económicas de lo que hoy se denomina la Cuarta Revolución Industrial -4R-, en la que es importante saber decodificar críticamente y afrontar de un modo positivo el reto pedagógico expresado en el compromiso con la transformación social; específicamente en torno de los tres ejes orgánicos en el que los cambios van a ser más profundos: el trabajo, la gobernanza y las empresas; trazando para ello un relato a partir de un nuevo sujeto, nuevos escenarios y una nueva trama, perfilados estos en una historia basada en la utopía de la abundancia.

Ahora bien, no porque se enseñe hay aprendizaje. Esto nos lleva a la necesidad de definir los dos conceptos y las acciones que implican, entendiendo, además, que estos procesos

desde la mirada histórica y antropológica devienen y se transforman. Al respecto, Zemelman formula que "tiene significado plantearse la transformación del pensamiento categorial en una antropología: la propia del sujeto capaz de incorporar su momento histórico. El devenir antropológico desde el pensar epistémico consiste en recuperar al sujeto en sus posibilidades de historización, a partir de su modo de colocarse ante el mundo" (Zemelman, 1998, p. 154).

En definitiva, es claro que la educación implica instrucción, entendimiento y manejo de reglas en el reconocimiento de los saberes y del conocimiento que la humanidad ha acumulado; pero, aunque importante, la instrucción no es lo fundamental de la formación de profesionales, la base se encuentra en las experiencias, en la posibilidad hermenéutica que le permite al sujeto desentrañar el sentido de manera personal (Betancourt, 2011). Así las cosas, los procesos vitales en la formación profesional deben coincidir con los procesos cognitivos, pues si la educación permanece exclusivamente en el terreno de lo instructivo, no conseguirá dar cuenta de la inconmensurable cantidad de contenidos disponibles y en constante emergencia, no solo de la ciencia en la que se desenvuelve, sino que se perderá de lo que otros campos teóricos pueden ofrecerle; se trata de abrir espacios para que el estudiante acceda a la realidad y que esta se le disponga como en una especie de diálogo.

2.1 La didáctica y la formación, una relación dialéctica

La didáctica se asume para esta propuesta pedagógica de la María Cano como el resultado de un proceso hermenéutico en el que es necesaria, en primera instancia, la comprensión de lo que se sabe y segundo, que esa comprensión facilite la capacidad de transmitir. Sin embargo, la pregunta por la comprensión nos lleva a interrogarnos por la posibilidad de comprender y no solo entender, el mundo que nos rodea. Por otra parte, ¿es posible comprendernos en ese mundo? Y de acuerdo con ello, ¿es posible transformarnos y transformar esa realidad que nos circunda?

En su esencia, esta propuesta pretende dar respuesta a estos interrogantes y muy especialmente, posibilitar la transformación de los sujetos, de manera que tengan un encuentro consigo mismos y con la realidad que los rodea. El ser humano se forma cuando en la enseñanza se apropia de la realidad, de su propia cultura, procurando su mejoramiento y el de quienes le rodean y de lo que lo rodea, lo que se constituye en el fundamento de los principios de integralidad, pensamiento crítico y creatividad del Proyecto Educativo de la María Cano.

Para lograr lo anterior, es necesario identificar las dificultades de la formación, pues este contexto sigue estando supeditado a una transmisión enciclopédica. La idea de depositar conceptos en el sujeto en la educación "bancaria", como una especie de consignación académica, no tiene sentido para la formación que requiere él mismo para su desempeño profesional, menos para su propia transformación como individuo. En la propuesta de una didáctica teórico formativa del pedagogo alemán Wolfgang Klafki[1] dice que "critica el enciclopedismo (...), y su falta de reflexión sobre lo valorable o no de los contenidos enciclopédicos. (...) se refiere al *objetivismo* en tales teorías que, conciente o inconcientemente, absolutiza los contenidos culturales, los desliga de su historicidad, los dota con la apariencia de una incuestionable validez y pasa por alto en consecuencia, cualquier criterio pedagógico de elección" (Runge, 2008, p. 170).

En este sentido, el profesor tiene la tarea de estudiar los contenidos y darles sentido en el contexto para posibilitar una plataforma de conocimientos, de tal manera que sus estudiantes puedan hacer lectura de la realidad, es decir, que el sujeto entre en contacto con el otro y con el mundo que lo rodea. Por tanto, no se trata del traspaso de conocimientos absolutos; en tal caso se trata de la posibilidad de acercar al sujeto en formación profesional hacia la realidad que lo circunda. Para la formación es necesario tener en cuenta la existencia del otro, reconocerlo como ser pensante y capaz, todo esto como posibilidad pedagógico antropológica.

2.2 Principios didácticos

Es importante aclarar que para la Fundación Universitaria María Cano , la tarea de "formar" corresponde al concepto de "formabilidad" planteado por F. Herbart como esa maleabilidad del ser humano. La formación es una suerte de acercamiento dialéctico categorial a la realidad: el estudiante se abre a la realidad, y esta se abre a él. De acuerdo con lo anterior, es necesario plantear los siguientes principios didácticos:

A. Lo elemental de la formación, que hace referencia a los contenidos y categorías fundamentales que se le transmiten al estudiante, de manera que el sujeto se abre al mundo para significarlo.

[1] Cf.: en Klafki, Wolfgang (1974). "Handlungsforschung" (p. 27 y ss). En: Wulf, Christoph (ed) (1974). Wörterbuch der Erziehung. München

B. Lo fundamental de la formación, que se refiere a la mediación de experiencias que permiten reconocer los contenidos básicos, los elementales transmitidos. No se trata entonces de manera exclusiva como en las teorías de la formación anotadas, que el sujeto se adecúe a una serie de contenidos en una especialidad, sino que despliegue sus fuerzas interiores, que aprenda a aprender o que se apropie de muchos saberes.

C. Lo ejemplar de la formación, son los contenidos que se abren, el impacto que permite un movimiento en el sujeto en el proceso de formación, es la comprensión de lo elemental y de lo ejemplar –aquí están las posibilidades del proceso hermenéutico-, porque lo elemental y fundamental se acerca a otros comprendidos y experiencias que cobran sentido en la práctica existencial del sujeto, que al verlos con sentido útil, se convierten en estructuras formales que son la construcción de nociones propias para la explicación de los fenómenos, de sus pensamientos, y con los que puede construir y contrastar teorías y experiencias que generan orden mental y adelanto, de manera compleja, hacia nuevos conocimientos.

Esta es la interacción del hombre con el mundo. Es una relación dialéctica categorial, que se funda en la reflexión didáctica que le corresponde al profesor y que le da sentido al todo del proceso de enseñanza de cualquier programa de formación profesional, especialmente en una institución que se ocupa de la formación desde una paideia centrada en el *imago dei* de María Cano. Dicho de otra manera, "Al igual que en Comenio, ese todo no está pensado en términos enciclopédicos, sino que hace referencia a los problemas determinados y acuciantes del mundo contemporáneo. Estos problemas deben ser tratados en la enseñanza a partir preguntas por la paz, la destrucción ambiental y del ecosistema, la desigualdad social (ricos-pobres, hombres-mujeres, foráneos-nativos, impedidos-no impedidos), la interculturalidad, los riesgos y ventajas de los nuevos medias y la relación yo-tu (amor, amistad, sexualidad, relaciones generacionales, etc.)" (Runge Peña, 2008, pp. 167-168).

En consecuencia, la base de este análisis didáctico está en lo elemental, porque desde allí tendrá los contenidos básicos para que el sujeto categorice el mundo. Por tanto se hace vital dar una mirada detenida a las posibles **formas de lo elemental;**[2] así:

- Lo fundamental: aquello que se experimenta como vivencia.
- Lo ejemplar: lo particular se experimenta con lo general.

[2] Se propone al lector hacer un intento desde la especificidad de su área de formación, pensar en un ejemplo que conduzca a la comprensión de cada una de estas formas de lo elemental.

- Lo típico: lo general se experimenta en lo particular.
- Lo clásico: lo general se experimenta en una valoración.
- Lo representativo: lo general se experimenta como actualización.
- Formas finales simples: lo general que es la forma, coincide con lo particular que es el fin.
- Formas estéticas simples: lo general y lo particular tienen sentido -se comprenden- en la vivencia.

2.3 El análisis didáctico

Estudiar la didáctica hoy no es un propósito nacional, su estudio ha desaparecido de casi todos los programas de formación de profesores en Colombia y otros países latinoamericanos. Las políticas educativas se han centrado en la visión instrumentalista de las competencias, en este sentido, comprender la didáctica no es importante y, desde ahí, ha sido excluida del ámbito teórico; sus objetos de estudio centrados en la comprensión de la enseñanza y su relación con el aprendizaje se denominan enseñabilidad y aprendibilidad o enseñanza de las ciencias. Predominan, entonces, perspectivas centradas en el aprendizaje -constructivismos y cognitivismo-, o en el acceso a las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información (Betancourt, 2012).

Esta negación de su estudio -este desplazamiento-, se debe a la necesidad de modernizar el discurso educativo y separarlo de versiones tradicionales, ya que se piensa que conceptos como didáctica y pedagogía estarían en desuso (Betancourt, 2012). Es una negación de la historicidad de las formas de enseñanza y aprendizaje, hasta el punto de generar confusiones que han llevado a la creencia de que la didáctica y la pedagogía son asuntos instrumentales y metodológicos -prácticos- sin incidencia en la producción de saber didáctico -teoría-, tanto que se les confunde con el currículo.

Todo lo anterior nos permite concluir parcialmente que, en Colombia, por diferentes circunstancias y procesos sociales e históricos, se han venido cometiendo serios errores frente a lo que la didáctica es en sí misma. La reflexión y la investigación didáctica renuncian a posibilidades de fundamentación y crítica para dedicarse a establecer parámetros de implementación de modelos educativos. Esta renuncia a reflexiones amplias sobre la enseñanza y el aprendizaje es la causa de la ausencia de saber pedagógico -propio del profesor-, hasta el punto que la enseñanza se centra en la búsqueda de métodos y tecnologías aplicables al "acto educativo". Las discusiones se dan en torno a didácticas

específicas de los saberes y ciencias que hacen parte de los currículos, no hay espacio para la didáctica general que ha sido confundida con un método general de enseñanza.

En síntesis, para la fundamentación de esta reflexión y desde la propuesta de la Paidea de la María Cano, la pedagogía se presenta como una disciplina fundante porque deviene del saber del profesor y se afinca también en el saber de la reflexión que proporciona la práctica. Así pues, didáctica, en esta perspectiva pedagógica, es el dominio de la investigación y de la teorización; más ampliamente, "es el complejo total de las decisiones, presuposiciones, fundamentaciones y procesos sobre todos los aspectos de la enseñanza. El concepto abarca, entonces, la metódica como una disciplina parcial, en el sentido de los esfuerzos hacia la teorización e investigación sobre las formas de organización y realización de la enseñanza y aprendizaje" (Klafki, 1991, p. 86).

En la didáctica, se localizan conceptos teóricos y prácticos que impiden su asimilación, de manera reduccionista, a meras fórmulas. Los parámetros a los que hace alusión la didáctica se refieren a la forma de conocer o de aprender del ser humano, a los conocimientos objeto de la enseñanza, a los procedimientos para enseñar, a la educación y a las particularidades, condiciones o estrategias bajo las cuales debe ser enseñado un saber específico -ciencia, disciplina, arte, técnica u oficio-. La invitación desde esta postura es, entonces, a la reflexión didáctica que propicie una narración entre la comprensión, la explicación y la interpretación, a la luz de los lineamientos pedagógicos, la formación integral, el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación y el emprendimiento.

2.4 Relación entre didáctica y metódica

Plantear la metódica como operacionalización de la didáctica tiene la finalidad de contribuir al esclarecimiento de la relación entre didáctica y metódica de la enseñanza; aunque las argumentaciones sobre el tema son escasas y están casi siempre relacionadas con el concepto de currículo (Klafki, 1981). Con el fin de aclarar los conceptos centrales, a continuación se hace una descripción de lo que se entenderá por didáctica y metódica en el marco de la Paideia en la Fundación Universitaria María Cano.

Para este trabajo específico, y siguiendo los lineamientos de nuestra Paideia, la didáctica abarca, entonces, la metódica como una disciplina parcial, en el sentido de los esfuerzos hacia la teorización y la investigación y sobre las formas de organización y realización de la enseñanza y el aprendizaje. Esta relación de inclusión entre didáctica y metódica, considera

la ciencia de la educación en general y la didáctica en especial, como una teoría crítico-constructiva; dicho de otra manera, se trata de una teoría relacionada con la praxis que se sirve de planteamientos y métodos hermenéuticos, empíricos y crítico-ideológicos y, por otra parte, de una teoría que no permanece en la simple descripción e investigación de regularidades o causalidades, ni tampoco en la indicación hermenéutica, ni el análisis crítico de las condiciones o presuposiciones, sino que avanza hacia propuestas constructivas a partir de la investigación de la praxis didáctica presente y de las propuestas teóricas existentes (Klafki, 1985).

Otro aspecto importante tiene que ver con la relación entre metódica-currículo y didáctica-metódica. El concepto de currículo muestra tan numerosas variantes de significado como el término didáctica; este no designa un contexto de problemas que se pueda separar desde el punto de vista del contenido o de los métodos de investigación o de aquellos problemas que están cubiertos por el concepto de didáctica. El concepto currículo hace referencia a uno de los asuntos que abarca el término didáctica -en la pedagogía alemana- y bajo los cuales se ven aspectos de la planeación, organización de proceso, control y realización de la planeación, realizados de manera consecuente o por lo menos con ayuda de medios científicos.

Después de las anotaciones preliminares, se puede hablar sobre la relación entre didáctica y metódica, argumentando por qué la didáctica general con relación a la didáctica especial no tiene mayor diferencia de principios respecto a la metódica de la investigación y los criterios de elaboración, y por qué la didáctica general y las didácticas especiales, además, están en una relación de condicionamiento mutuo entre sí y la única diferencia esencial consiste en el grado de generalidad de las afirmaciones. Por ello, en los siguientes postulados de didácticas generales, se puede pensar también sobre cuestiones concretas de determinadas didácticas especiales (Klafki, 1985). Es decir, los elementos de la metódica existen solo como caminos hacia determinados objetivos y el hecho de que un camino sea correcto o falso, adecuado o inadecuado, exitoso o no, depende de si conduce al objetivo y por eso, se debe conocer el objetivo para poder decidir sobre el camino.

Esto también es válido aún en el caso en que el objetivo sea solamente formulado como hipótesis o de una manera relativamente abierta y, por decirlo así, solamente se plantee como prueba; también en caso de que el objetivo sea incluso la apropiación de un método. En otras palabras, sobre los métodos solo se puede discutir y decidir cuando, en el sentido estrecho del concepto, se han tomado decisiones didácticas previas, es decir, decisiones

sobre objetivos y contenidos, plasmados ya tanto en el PEI de la María Cano, como en los PEP de cada programa.

Esta situación se puede formular de otra manera bajo una perspectiva lógica, es decir, que la proposición sobre la primacía de la didáctica y la metódica de la enseñanza, es una proposición analítica en el sentido de Kant (Klafky 1992), toda vez que no formula otra cosa que una presuposición lógicamente necesaria y que ya está implícitamente contenida en el concepto antes esbozado del método de la enseñanza.

De lo macro a lo micro

El Proyecto Educativo Institucional -PEI- se constituye en un marco didáctico macro para todos los programas de formación, toda vez que da sentido, desde su misión y su visión, a las finalidades de formación de profesionales en sus tareas sustantivas, la docencia, la investigación y la proyección social; y desde la Paideia define su propuesta formativa y los lineamientos pedagógicos. Todo el *corpus* del PEI plantea los cuatro componentes didácticos:

- Los objetivos o finalidades de su formación.
- Los contenidos o intencionalidades definidas en cada una de sus facultades como campos de conocimiento, abordados para aportar en la transformación del contexto y el mejoramiento del mundo; de ahí su búsqueda permanente por generar impactos sociales, económicos, políticos y culturales.
- Las formas de organización de la formación que dan cuenta de los programas, el plan de estudios, los espacios, los tiempos, la docencia y de los estudiantes.
- Los medios y las mediaciones que hacen referencia el tejido complejo de sus tareas sustantivas, la docencia, la investigación, la proyección y los recursos, así como la calidad de sus interacciones entre todos los miembros de la comunidad educativa.

Tanto en los Proyectos Educativos de Programa -PEP-, como en los programas de asignaturas planteadas en las cartas descriptivas, su construcción se subordina a los cuatro campos fundamentales del PEI: objetivos, contenidos, organización de la enseñanza, medios y mediaciones.

A nivel micro, el diseño de la clase debe tener en cuenta el tejido que se ha hecho desde lo macro y que se verá reflejado en las cartas descriptivas:

- **Los objetivos o finalidades** de su formación deben plantearse en la justificación, propósitos y objetivos de la carta descriptiva. El primer párrafo debe dar cuenta de la denominación de la asignatura, de su ubicación en uno de los ejes de formación y desde allí identificar cómo responde a su finalidad, así como al área a la cual pertenece y cómo da respuesta, igualmente, a sus propósitos de formación.
- **Los contenidos o intencionalidades** definidos en la estructura de las unidades temáticas y sus preguntas problematizadoras deben describir la denominación de las unidades, con sus temas y subtemas, y estas deben estar en coherencia con los objetivos, tanto en su finalidad como en el número de resultados de aprendizaje planteados.
- **Las formas de organización de la enseñanza** deben dar cuenta de los créditos, la intensidad horaria total, el tiempo directo (este incluye el tiempo sincrónico y el tiempo asincrónico) y el tiempo de trabajo independiente, los mecanismos de interacción (estrategias didácticas así como sus herramientas) y las evidencias de aprendizaje (que incluyen las estrategias de evaluación por evidencias). Se incluye la secuencia didáctica, es decir, cómo se organizan los tiempos de la enseñanza en un periodo de clase (bloques de 60, de 120 o de 240 minutos) de acuerdo con la intensidad horaria; para esto es necesario que el profesor tenga en cuentas las características de sus estudiantes, de la asignatura y de las concepciones de aprendizaje que se tienen.

En el diseño de la enseñanza en el aula (presencial o virtualmente) deben contemplarse los siguientes aspectos:

- **Espacio pedagógico**: hace referencia al espacio en el tiempo y al espacio objetivo (clase, en términos del discurso didáctico tradicional) en el que se realiza una actividad que tiene una intencionalidad formativa (Muñoz y Runge, 2009).
- **Escenario**: un escenario hace referencia al espacio en el que se ponen en escena unos actores, que a su vez desempeñan unos roles y donde se desarrolla una actuación con argumentación y sentido. El escenario del aula convoca a los estudiantes y a los profesores a una actuación orientada al aprendizaje y a la enseñanza, en la que estas dos actuaciones definen los roles de los actores en escena.
- **Lineamientos pedagógicos**: responden específicamente a las siguientes macrocategorías pedagógicas de nuestro PEI: la integralidad de la formación, el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación y el emprendimiento.

- **Estructura curricular**: se define en relación con los lineamientos pedagógicos y determina la forma en la que se tejen los tiempos, los espacios y los actores que participan en el proceso formativo, ejes (transversal o disciplinar), las áreas, los créditos, el tiempo de trabajo directo y de trabajo independiente.
- **Cartas descriptivas:** se constituyen en la carta de navegación del profesor para facilitar una asignatura o un contenido formativo.

Manejo del tiempo de una sesión de clase

El docente debe tener en cuenta la siguiente estructura del tiempo, toda vez que la organización de su espacio pedagógico -o clase- sea en bloques de 120.

ABC (Actividades Básicas Cotidianas): pueden ser de inicio y de cierre. El profesor debe dedicar entre 5 y 10 minutos a esta actividad, que incluye: recibir el grupo, verificar asistencia, motivar y presentar la agenda de la clase y al cerrar, debe verificar algunos de esos elementos.

Recuperación de saberes: para la actividad pedagógica y como estrategia de preparación al estudiante, el profesor debe generar una cadena que enlace el proceso formativo para darle continuidad; para hacer esto, requiere repasar con los estudiantes conceptos desarrollados en la clase anterior. Este proceso sirve, a su vez, como evaluación y puede ajustarse como retroalimentación de los compromisos o tareas entregadas. Igualmente y en términos del aprendizaje significativo, debe recuperar saberes previos sobre el tema que va a desarrollar.

Presentación de conceptos o temas: esta actividad incluye un ejercicio de provocación que motive al estudiante por el nuevo contenido. El profesor debe, utilizando diversos métodos como exposiciones, presentación de videos, lecturas, problemas, diagramas de problemas, procesos heurísticos, mapas conceptuales, etc., presentar el tema a desarrollar.

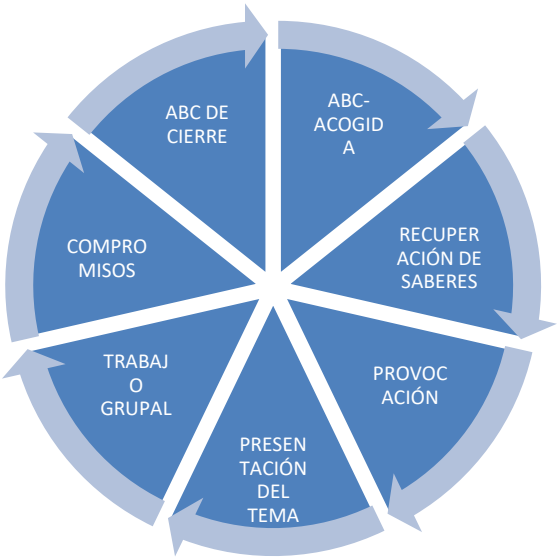
Trabajo de grupo: durante este proceso y de manera previa al plan del profesor, los estudiantes deben realizar un trabajo de aplicación, resolver un problema, realizar un taller -producir o elaborar un producto a partir de elementos dados-.

Plenaria: es el momento de la retroalimentación del trabajo en grupo y tiene como fin aclarar dudas, fortalecer conceptos y generar nuevos problemas; también tiene una finalidad evaluativa y formativa.

Entrega de compromisos: a partir del trabajo realizado en este espacio pedagógico, el profesordebe asignar responsabilidades de trabajo independiente al estudiante, con el fin de fortalecer el trabajo realizado en clase.

El anterior procedimiento debe implementarse en el diseño y preparación, así como en el desarrollo de todas las clases, de todos los grupos, en todos los niveles del proceso formativo.

Figura 2. Proceso de implementación y preparación.



Fuente: construcción propia.

- **Los medios y las mediaciones**, hacen referencia al tejido complejo de las tareas sustantivas, la docencia, la investigación, la proyección y los recursos, así como a la calidad de sus interacciones entre todos los miembros de la comunidad educativa.

2.5 La enseñanza

Arias (2017) la define la enseñanza como "...una de las preguntas más complejas de la didáctica, pero también es una de las preguntas más importantes, en la medida que se constituye en la base misma de la didáctica y que amerita la reflexión y el estudio permanente, específicamente si el propósito de la educación superior está puesto en cumplir con el papel crítico - constructivo, pero también teórico - formativo de la universidad en una sociedad en constante transformación" (Arias, 2017).

Así, las estrategias de enseñanza desarrolladas para la formación de los profesionales de la María Cano benefician los encuentros académicos, la adquisición de conocimientos y la proyección de los mismos en los ámbitos profesional y laboral. En la estructura general de cada programa y en el proyecto educativo del mismo, se enuncia lo importante de esta característica como componente necesario "para hacer posible la apropiación, difusión y desarrollo del conocimiento; potenciar entre los actores de los procesos académicos el desarrollo integral, el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación y el emprendimiento; lograr la apropiación de conocimientos en las disciplinas y áreas básicas de los campos profesionales y abordar nuevos conocimientos, así como emprender continuos re-aprendizajes" (PEI, 2017).

En la evaluación de la gestión que se hace semestralmente a los profesores, se incluyen aspectos como la concordancia de los métodos de enseñanza y aprendizaje utilizados con el tipo y metodología de los programas; la correspondencia de los métodos de enseñanza y aprendizaje empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios de los programas con las competencias básicas, genéricas y específicas; la naturaleza de los saberes y las necesidades, objetivos y modalidad de cada programa y las estrategias y mecanismos de seguimiento y acompañamiento por parte del docente al trabajo que realizan los estudiantes en las distintas actividades académicas, de acuerdo con sus capacidades y potencialidades y con el tipo y metodología.

"La enseñanza como pregunta central de la didáctica, en el marco de la pedagogía crítica, solo puede explicarse en su relación directa con la formación. Para Speck y Whele (1981), la formación define el camino que debe recorrer un ser humano sin salirse de su mundo en su proceso de humanización, pues el hombre por naturaleza es un ser social, activo y comunicativo. Es por eso que el sujeto aislado de la sociedad no se forma, ya que es en la interacción con su contexto y su cultura, que este se crea y se recrea, así como se reconoce

y reconoce al otro y a los otros. Pero, ¿quién determina esa formación?, o ¿puede pensarse también que cada individuo pueda determinar su propia formación? La didáctica crítica constructiva plantea la necesidad de formar seres humanos capaces de autodeterminarse, seres humanos perfectibles, en continua construcción, es decir, seres inacabados que necesitan educarse constantemente y que, por lo tanto, deben desarrollar la capacidad de aprender a dirigir su propio proceso de aprender" (Arias, 2017).

Esta mirada de la didáctica crítica promueve en profesores y estudiantes la actitud de cuestionar y desafiar las creencias y prácticas, para llevarlos a la modificación de su contexto en la medida en que se integran en la enseñanza principios como la participación, la comunicación, la humanización, la transformación y la contextualización. Para Giroux (1998), "el contexto es el espacio geográfico donde el sujeto realiza sus acciones. Lo que un individuo interioriza a través del proceso de socialización depende del contexto en el que está inmerso. Así mismo interactúa e interpreta de diferente manera la realidad en la que vive y según sea sus interpretaciones, así actúa" (Arias, 2017).

Metódicas

En coherencia con lo anterior, las metódicas se refieren, por una parte, a las formas de organización de la enseñanza en los niveles macro, meso y micro; es decir, está por una parte determinada desde la estructura del currículo en ejes de formación y, por otra parte, se relaciona con las preguntas problematizadoras de los seminarios y cursos específicos de cada una de las áreas.

En este sentido, las metódicas estan pensadas desde la integralidad, la transversalidad y la flexibilidad del currículo para dar respuesta a los problemas del contexto, los propósitos formativos de las competencias y las intencionalidades del contenido formativo.

Medios y mediaciones en la enseñanza

Toda enseñanza es, en sí misma, una mediación, en este sentido "...en la perspectiva, que nos es propia, la propuesta didáctica se concibe como un aspecto particular, -formal o institucional-, de los procesos generales de mediación formativa, que son constitutivos del desarrollo y del funcionamiento humano" (Bronckart, 2006).

Sin embargo, en la implementación de las metódicas o estrategias didácticas, en el caso en particular de la enseñanza basada en problemas, existen unas herramientas que actúan como mediadoras en el proceso de la enseñanza y que ayudan en la comprensión de los problemas, en la organización de la información para diseñar modelos de resolución del problema, en la organización de procedimientos y en la concreción de acciones.

Las estrategias son un conjunto de acciones intencionadas que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar determinado propósito. Las estrategias didácticas se refieren a planes de acción que pone en marcha el profesor de forma sistémica para lograr determinados fines formativos en los estudiantes. En este sentido, las estrategias son variadas y deberán responder a la necesidad de desarrollar al estudiante de manera integral, buscando conectar estrategias dialógicas en el marco del círculo reflexivo, la resignificación de experiencias, en tanto sean vividas desde la sensibilidad del gozo, para ser puestas en escena a la luz de la reflexión pedagógica y el desarrollo de estrategias cognitivas y metacognitivas que posibiliten el desarrollo de capacidades analíticas.

Es importante resaltar que todo proceso de enseñanza encierra un contenido, incluso, desde la exposición misma del docente y no es un contenido neutro, pues al exponerse el profesor se vuelve contenido ante los estudiantes, esto da sentido al primer significado de enseñar, como el acto de ponerse en signo para otros (Arias, 2017).

Teniendo en cuenta que el contenido puede ser presentado a los estudiantes de diversas formas, haremos referencia al contenido evidenciado de manera deductiva. Para presentar el contenido de esta manera es importante tener en cuenta que este se expone en el marco de un contexto ya sea situacional o espacial, proposicional o procedimental y teórico o metateórico (Du, Graaff y Kolmos, 2009). Por tanto, será necesario que el estudiante devele los elementos necesarios en un proceso: tomar decisiones, modelar situaciones y plantear diferentes formas de razonamiento, con el fin de comprender el mundo que le rodea; lo más importante de esta metodología es que tiene como propósito que el estudiante se sienta parte del mundo y que responda a su vez a las necesidades que este le plantea.

2.6 El aprendizaje

Si la enseñanza es una mediación y es una responsabilidad de los profesores -entre otros mediadores sociales-, el aprendizaje lo realiza el estudiante y solo él, se aprende con el otro pero no se puede aprender por el otro; el aprendizaje es un proceso de internalización pero

también de encarnamiento del contenido. Esto no quiere decir que el aprendizaje no se pueda hacer con otros (como lo plantea el construccionismo de Vigotsky), pues esa interacción con pares, o con profesores u otros mediadores, favorece el aprendizaje en el individuo, pero este finalmente es un proceso interno del mismo.

Los aportes de la neuro-educación enfatizan en que para que se dé un buen aprendizaje, la motivación y la atención van a ser básicas por dos motivos: primero, porque el estudiante va a ser capaz de conseguir el aprendizaje mucho más rápido si está muy motivado y, segundo, porque mediante la atención lo aprendido va a perdurar, dado que la red neuronal establecida permanecerá durante mucho más tiempo estable. Si este proceso lo repetimos en el tiempo se conseguirá una mayor destreza en la conducta adquirida y mayores precisión, rapidez y velocidad en las conexiones neuronales.

De igual manera, si los profesores se proponen el desarrollo de altos niveles de motivación y atención en sus estudiantes, deben afianzar el fortalecimiento de este proceso de aprendizaje como recompensa positiva a la misma, sobre todo porque los procesos de recompensa cerebrales segregan dos neurotransmisores importantes en la consolidación de las redes neuronales establecidas, como son la dopamina y la acetilcolina.

Es importante aclarar que si bien para la María Cano, la didáctica como subcampo de la pedagogía -en este caso de su paideia o propuesta pedagógica- entra a responder las preguntas por la enseñanza y por el aprendizaje desde la misma postura crítica de su fundamentación, reconoce que los aportes que las neurociencias, y específicamente la neuroeducación, hacen sobre la cognición permiten fortalecer las interacciones entre profesores y estudiantes en una relación permanente y profunda de la enseñanza y el aprendizaje, de la teoría y la práctica, del sujeto que se forma y el contexto que se transforma.

El proceso de internalización del contenido de la formación, o proceso de encarnamiento, debe comprenderse en el marco de las neurociencias en la medida en que sus aportes permiten comprender la estructura y la dinámica de conectividad entre redes neuronales de gran escala. La conectividad nos indica el grado de interacciones funcionales que se producen entre diferentes estructuras cerebrales; estas conexiones neuronales conforman circuitos o redes que permanecen plásticos o maleables durante toda la vida, reflejando el desarrollo y la historia de las experiencias del individuo. Para entender estas redes hay que tener en cuenta que las oscilaciones son una característica de la actividad de las neuronas y

se considera que la sincronización de dichas oscilaciones constituyen un mecanismo de comunicación neuronal.

El interés político internacional (presentado en el documento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS 2015- 2030) y reflejados en el Decreto 1330/2019 a nivel nacional), se centra en temas vinculados al aprendizaje y a una educación de calidad.

Además, se anima a los países al compromiso por mejorar las condiciones de calidad en la educación, entendiendo que una buena educación puede sacar a las personas de la pobreza y reducir las desigualdades, promover el empleo y el crecimiento económico, empoderar a las mujeres, crear sociedades pacíficas e inclusivas, promover la salud y una buena nutrición y ayudar a las comunidades a mejorar la gestión del agua y de los servicios de saneamiento, así como las infraestructuras, las energías limpias y los recursos medioambientales, junto con otros elementos necesarios para un estilo de vida sostenible.

De igual manera, en la agenda para 2030, se propone asegurar el acceso en condiciones de igualdad a todos los hombres y mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria; así mismo, aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, al trabajo decente. al emprendimiento y, eventualmente, al empresarismo o la materialización empresarial de una iniciativa emprendedora. Esta educación debe eliminar las disparidades de género en la educación y garantizar el acceso en condiciones de igualdad de las personas vulnerables, poblaciones con discapacidad, los pueblos indígenas y las personas en situaciones de vulnerabilidad, en todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional.

Todos estos temas tienen como hilo conductor la preocupación por la calidad de la experiencia educativa; velar por la pertinencia de lo que se está enseñando y propender porque los niños, jóvenes y adultos cuenten con las capacidades necesarias para aprender. Por consiguiente, el aprendizaje está ocupando un lugar central en los debates regionales y nacionales sobre cómo implementar los objetivos globales de la educación.

La calidad de los aprendizajes

El concepto 'calidad' es una construcción que se resignifica en cada cultura, sin embargo, el concepto se centra en tres principios: la necesidad de la relevancia, de la equidad de acceso

y resultados y de un cumplimiento adecuado de los derechos individuales (Unesco, 2005). Para el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, la calidad "...es un conjunto de atributos articulados, interdependientes, dinámicos, construidos por la comunidad académica" (Decreto 1330/2019), hace énfasis en que "la calidad de la educación superior se centra en la evaluación de capacidades y procesos de las instituciones y de los programas, pero se entra a fortalecer e integrar en ellos, los resultados académicos que incorporan del aprendizaje de los estudiantes y de los avances en las labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales de las instituciones, de tal forma que se evidencie la integralidad, compromiso con la calidad" (MEN, Decreto 1330/2019).

Así mismo, para la Unesco, las variables de la calidad educativa tienen cinco dimensiones:

- Características del aprendiz: donde se incluyen las aptitudes, la constancia y la disposición para asistir a clases por parte del aprendiz, los conocimientos previos, las barreras para el aprendizaje y las variables demográficas.
- Contexto: que incluye los recursos públicos destinados a la educación, el respaldo parental, los criterios nacionales, la demanda del mercado de trabajo, los factores socioculturales y religiosos, la influencia de sus pares y el tiempo disponible para la escolarización y para hacer los deberes.
- Insumos capacitadores: incluyendo los materiales de enseñanza y aprendizaje, la estructura física y las instalaciones de la escuela y los recursos humanos.
- Enseñanza y aprendizaje: donde se incluyen el tiempo de aprendizaje, los métodos pedagógicos, la evaluación y el tamaño del aula.
- Resultados: que incluyen las destrezas numéricas, en lectoescritura, en valores y las destrezas para la vida cotidiana (UNESCO, 2005:36).

2.7 Aprendizaje e innovación

La generación que actualmente está ingresando a la educación básica serán nuestros graduandos de 2030; para la María Cano este será un gran reto pues el mundo habrá cambiado en muchos sentidos. El Plan de Desarrollo planteado para el período 2017- 2026 refleja tanto la respuesta a oportunidades, como el avance acelerado de la tecnología, que se convierte en un proceso aliado a los procesos de formación de nuestra institución.

Por otra parte, la progresiva automatización de trabajos seguirá eliminando puestos tradicionales, mientras que surgen otros que requieren altos niveles de desarrollo cognitivo.

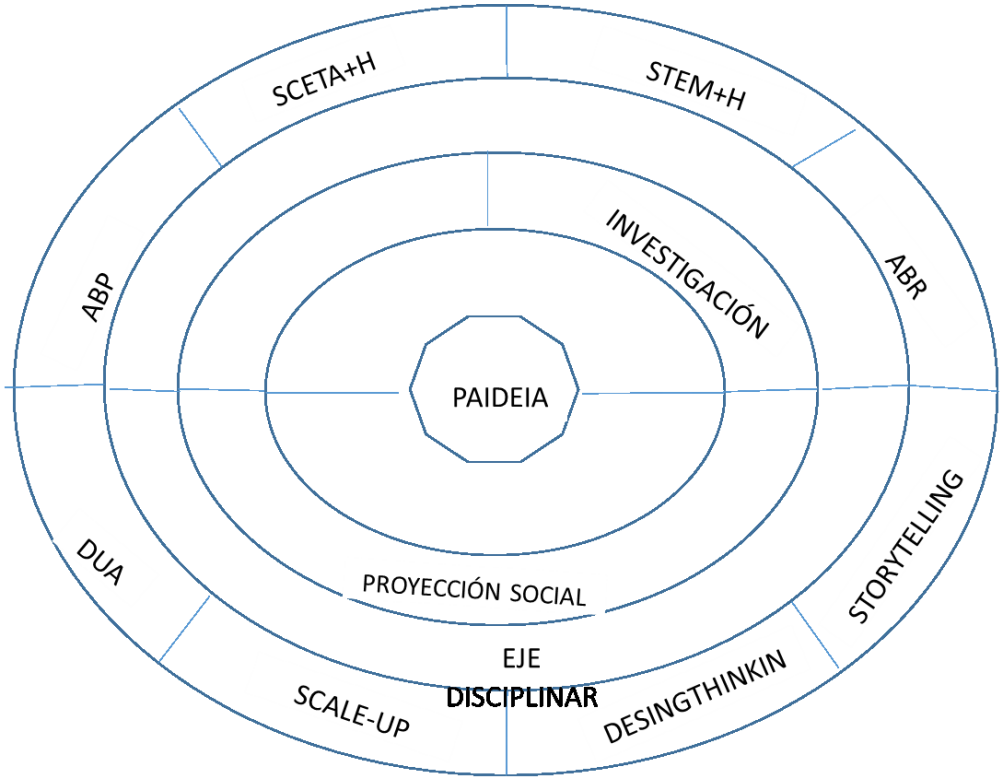
De ahí que los lineamientos pedagógicos planteados en el PEI, como la creatividad, la innovación, el emprendimiento, la formación integral y el pensamiento crítico, dan respuesta a estas exigencias y a las demandas de habilidades socioemocionales.

Al mismo tiempo, la expectativa de los estudiantes de tener más autonomía y elección en cuanto a la manera en cómo asimilan los contenidos, permite inferir que el sistema educativo necesita prepararlos para ese futuro de un modo diferente al que se hizo en el pasado. La resolución de problemas, el pensamiento crítico, el pensamiento autónomo, aprender a aprender, trabajo con otros, comunicación, compromiso y responsabilidad son algunas de estas demandas. Asimismo, las capacidades mencionadas se relacionan con las competencias de educación virtual que promueven la alfabetización digital para una inserción plena de los estudiantes en la sociedad del futuro.

Los organismos encargados de evaluar, diseñar y construir los planes de formación (comités curriculares de programa, Consejo académico y Vicerrectoría Académica) han orientado sus acciones, a nivel macro, en la configuración de la estructura curricular y su plan de estudios, la formación integral de los profesionales a través de los ejes transversal y disciplinar, el desarrollo de capacidades y la configuración de las áreas de formación, definen los fines formativos, así como la intencionalidad de los contenidos. A nivel micro, las cartas descriptivas deben dar cuenta de las formas de organización de la enseñanza, los medios y las mediaciones.

Respecto de las diferentes mediaciones, a continuación se presentará un plan de innovación didáctica que permitirá, en el corto y largo plazo, transformar las praxis profesorales centrándose en la calidad de los aprendizajes y de las interacciones entre estudiantes y profesores. Estas innovaciones didácticas -que pueden ser otras que vayan surgiendo como producto de los procesos de investigación en didáctica- son, por el momento, las siguientes:

Figura 3. Producto de los procesos de investigación



Fuente: construcción propia.

La formación ciudadana a través del método SCETA+H -Producto de innovación didáctica María Cano: el método SCETA (Sociales-Ciencia- Ética- Tecnología, Arte y Humanidades) es un ejercicio interdisciplinario que pone a dialogar las ciencias sociales, las ciencias naturales, la ética, las tecnologías de la información, el arte y las humanidades, para responder a la formación socio-humanística de nuestros estudiantes. Esta integración disciplinaria, sin oponerse a los procesos del método STEM+H (Ciencias Naturales- Tecnología- Ingeniería- Matemáticas y Humanidades), que busca fortalecer el desarrollo del conocimiento desde las ciencias básicas, tiene como finalidad aportar a la construcción de la justicia y la paz en el país, la recuperación de la memoria histórica en nuestros estudiantes y el fortalecimiento de sus capacidades para asumir la ciudadanía con responsabilidad social.

El método SCETA+H integra las humanidades -lenguaje escrito y oral- para fortalecer los procesos de lectura de nuestros estudiantes a través de las tertulias literarias (Tertulia María Cano) y abordar, leer e interpretar desde el arte, la poesía, la filosofía, la literatura y otros

lenguajes simbólicos, como la pintura, el cine y el teatro, los problemas del contexto, en relación con la vida en sociedad, como la violencia, el conflicto, la injusticia e inequidades sociales, los derechos humanos; la relación del ser humano con la naturaleza -energías, consumos, ecología, seguridad alimentaria-, problemas éticos como la corrupción, el egocentrismo o la injusticia, utilizando escenarios presenciales y virtuales, así como el uso de tecnologías de la información y la comunicación para llegar a grupos de interés interno y externo a nivel glocal.

Aprendizaje Basado en Retos -ABR-: esta estrategia didáctica es una mediación que se relaciona con el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), pero que lo trasciende en la medida que busca resolver problemas reales que nos rodean, es decir, no usa los problemas reales para traerlos como contenido al aula, sino que presenta soluciones concretas a los problemas planteados, formulados o identificados.

De igual manera el ABR parte del aprendizaje vivencial, por lo cual el alumno se involucra en la solución real de un problema vinculado a su entorno y que es relevante social, económica o políticamente. Esta estrategia entiende el aprendizaje como un proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores, como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento, y la observación. Un reto es una actividad, tarea o situación que implica al estudiante un estímulo y un desafío para llevarse a cabo; por su parte él involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, significativa y relacionada con su entorno, lo que implica definir un reto e implementar para este una solución.

De esta manera, el ABR se centra en abordar el aprendizaje a partir de un tema genérico y plantear una serie de retos relacionados que los estudiantes deben alcanzar. Dichos retos conllevan la aportación de soluciones concretas de las que se pueda beneficiar la sociedad o una parte de ella. Se inspira en la búsqueda de soluciones a grandes desafíos globales y originados en contextos externos a la formación (Observatorio de Innovación Educativa, 2015).

De agual forma, el ABR tiene sus raíces en modelos de aprendizaje activo, como son el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos, los cuales tienen como principio fundamental que los estudiantes aprenden mejor cuando participan de forma activa en experiencias abiertas de aprendizaje.

En la implementación de la estrategia ABR se debe tener en cuenta:
Planteamiento de la situación o problema. El profesor debe dirigir el interés de los estudiantes hacia un problema específico, por ejemplo: "la contaminación ambiental por uso y abuso de toallas higiénicas, pañales desechables, entre otros dispositivos de higiene, que contaminan por el uso de plástico o materiales no biodegradables".

El reto inicial debe ser una idea que pueda ser investigada desde diferentes perspectivas -mirada interdisciplinaria- y ser atractiva, tanto para los alumnos como para la sociedad, por ejemplo, el uso de materiales no biodegradables en la producción de materiales de higiene y cuidado.

Pregunta inicial para generar el reto

Del reto inicial, los alumnos plantearán infinidad de preguntas a las que tratarán de darles solución. Poco a poco la lluvia de ideas se irá concretando en una pregunta esencial que refleja el interés de los estudiantes y las necesidades de la comunidad.

El reto

De la pregunta esencial surgirá el reto y hará que los alumnos elaboren una solución específica a través de una acción concreta y significativa. El reto está enmarcado para abordar la idea general y las preguntas esenciales con acciones locales.

Preguntas, actividades y recursos guía

Son generados por los estudiantes, representan el conocimiento -interdisciplinariedad- necesario para desarrollar exitosamente una solución y proporcionar un mapa para el proceso de aprendizaje.

Solución del reto

Los retos planteados generarán gran variedad de soluciones y de estas se escogerá la que más investigada, trabajada y factible se pueda implementar en la comunidad.

Puesta en común

Los alumnos prueban la eficacia de sus resultados en un ambiente auténtico. El alcance de esta puede variar enormemente dependiendo del tiempo y recursos.

Evaluación

Será continua a lo largo del proceso durante el tiempo que dure el reto. Los resultados de la evaluación formal e informal confirman el aprendizaje y apoyan la toma de decisiones a medida que se avanza en la implementación de la solución.

Los beneficios del ABR son múltiples, destacándose el desarrollo de la comprensión profunda del tema a tratar y el desarrollo de un análisis más pormenorizado del problema, en el cual los estudiantes diagnostican y proponen soluciones de forma creativa, al existir una más que plausible implicación de ellos, tanto en la definición del problema como en su solución.

Por otra parte, los participantes de forma cooperativa y colaborativa trabajan por conseguir un objetivo común desarrollando procesos de investigación y materializando pensamientos gracias a la contribución de profesionales especialistas con los que comparte conocimientos y vivencias reales. Finalmente, se establece conexión entre los aprendizajes que se dan como parte de la formación profesional y el mundo real que les rodea, gracias a la posibilidad que les brinda este tipo de metodologías de aplicar y vivenciar los resultados obtenidos en un contexto real y de exponerlos a través de diferentes medios sociales (Observatorio de Innovación Educativa, 2015).

Es importante que los profesores aborden retos próximos a la realidad de los estudiantes para despertar su interés y motivación. Diseñar desafíos que impliquen a sus estudiantes tomar decisiones y realizar juicios basados en hechos e información lógica y fundamentada para justificar sus decisiones y razonamientos.

Al aplicar esta metodología, es importante tener en cuenta:

Permitir a los estudiantes participar en la definición del reto o determinar la dirección de su investigación y propuesta de solución.

Alinear el reto con el tiempo y los recursos disponibles para potenciar su alcance y factibilidad, así como asegurar que los estudiantes tengan oportunidad de actuar en sus soluciones favoreciendo la imaginación, la innovación y el emprendimiento.

De igual manera, incentivar el pensamiento creativo para guiar el proceso, asumir riesgos, experimentar y disponer de una metodología clara, tanto para el profesor como para los estudiantes, asegurándose de que exista una fuerte relación entre los contenidos, los objetivos del curso y las competencias que se busca desarrollar en los estudiantes a través de los retos.

Debe definir claramente lo que se espera que hagan los estudiantes durante el reto, generar los instrumentos de evaluación e indicar a los estudiantes cómo serán evaluados, apoyando a los estudiantes a dividir el reto en segmentos razonables. Resistir la tentación de apresurar el proceso o encontrar una solución por los estudiantes.

De igual forma, es importante integrar un equipo con profesores de otras disciplinas para enriquecer la experiencia del estudiante, vincular los contenidos con el entorno y entidades externas como empresas, líderes académicos, gobierno y otras instituciones.

Finalmente, es necesario evaluar toda la experiencia de la implementación del aprendizaje tanto en productos como en procesos. Las evaluaciones pueden ser realizadas por los mismos profesores, invitados, clientes o agentes externos al proceso.

En conclusión, lo anterior se constituye en un argumento claro para entender que el Aprendizaje Basado en Retos es una metodología activa muy recomendable para aplicar en el aula por sus buenos resultados y la gran implicación del alumnado. Así mismo, es un buen método de trabajo cooperativo en el que los integrantes comparten información y colaboran en la consecución de un reto común, desarrollando así sus habilidades de comunicación y evidenciando la solución real en su aplicación social.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): es una estrategia fundamentada en el enfoque constructivista, que se caracteriza por generar en los estudiantes un conflicto cognitivo que moviliza estructuras de pensamiento; igualmente, se apoya en los principios del enfoque del constructivismo social en la medida que propicia el trabajo en grupos, como mediación social del aprendizaje, así como el uso de problemas del “mundo real” como contexto.

El ABP enfatiza en la investigación que ocurre cuando los estudiantes, trabajando en equipo, se preguntan qué se necesita para comprender, solucionar y mejorar una situación particular. El ABP recoge los siguientes principios didácticos del construccionismo:

- El entendimiento respecto de una situación de la realidad surge de las interacciones con el medio ambiente.
- El conflicto cognitivo, al enfrentar cada nueva situación, estimula el aprendizaje.
- El conocimiento se desarrolla mediante el reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno (Coll, 1991).

Aunque la introducción de la Enseñanza Basada en Problemas -EBP- empieza en la universidad con algunas experiencias que datan de la década de los 90 en Norteamérica, en las dos últimas décadas se han aumentado las experiencias en universidades colombianas en programas de medicina, ciencias sociales, ciencias básicas y humanidades. Investigaciones como las de Coll (1991), Pozo (2002), Arnaiz (2006) y Bermejo y Pedraja (2008), demuestran que el ABP transforma el rol de los profesores, desarrolla mayor responsabilidad en los estudiantes y mejora la relación entre estos y aquellos, aumentan la motivación de los estudiantes por el aprendizaje, pues sienten que sus aprendizajes tienen relación directa con la realidad y que participan activamente en la solución de problemas.

Formas de organización del ABP

Al revisar la teoría sobre ABP[3] y sus formas de implementación, se encuentran estrategias que van desde los problemas muy estructurados Barrows (1986), hasta los totalmente desestructurados en los cuales los estudiantes solo reciben algunas asesorías o acompañamiento de un tutor. De acuerdo con lo anterior, se plantean cuatro estrategias para organizar la estrategia combinando dos categorías fundamentales; por una parte, el nivel de estructura o dirección presentada por parte del profesor o grupo de profesores, o desde el diseño didáctico que tenga la institución y por otra parte, la complejidad de las preguntas en relación con el orden proposicional, procedimental teórico o metateórico.

Tabla 1. Caracterización de los problemas de acuerdo con el nivel de prescripción y complejidad de las preguntas.

[3] El Aprendizaje Basado en Problemas está centrado en el estudiante, la enseñanza basada en problemas es una estrategia de la didáctica, en términos de Klafki, es metódica, es una forma de organización de la enseñanza que incluye los fines, la intención del contenido, la metódica y las mediaciones.

Nivel de prescripción o diseño didáctico entregado al estudiante	Nivel de complejidad en orden a la pregunta.
Macroproyectos transversales de niveles	Preguntas proposicionales. Descriptivos, caracterizadores
Proyectos transversales por ejes temáticos	Preguntas procedimentales: establecer la relación del saber hacer
Proyectos extrínsecos	Preguntas teóricas: fundamentar el qué con el hacer
Proyectos intrínsecos	Preguntas metateóricas: fundamentar epistémicamente el cómo con el qué

Fuente: construcción propia.

La relación entre las categorías no es unidireccional ni unívoca, sino multidireccional y variable.

Proyectos transversales de niveles: son problemas o situaciones que se diseñan a partir de preguntas problematizadoras, orientadoras o generadoras que transversan los contenidos o intencionalidades formativas de un nivel de formación en un programa, cuando el currículo o programa didáctico está diseñado por problemas. Este diseño es altamente estructurado y está prescrito desde los docentes o un equipo de docentes encargado del diseño didáctico. La idea es que los docentes facilitadores, quienes están a cargo directo de los estudiantes, sean quienes diseñen los problemas, los estudien en profundidad para darles la mayor complejidad de acuerdo con los niveles de formación, los amplíen en relación con la complejidad proposicional, procedimental, teórica o metateórica y preparen todos los recursos para peresentarlo a los estudiantes.

Esta propuesta didáctica en el espacio universitario permite dar cumplimiento a la función de la universidad en sus tareas de docencia, investigación y extensión, así como responder a los problemas actuales de la sociedad, propicia la participación del estudiante, desarrolla el pensamiento crítico y complejo, el trabajo en grupos colaborativos, la responsabilidad compartida y la capacidad de investigación; de igual manera responde a los lineamientos pedagógicos de la María Cano.

Proyectos transversales por ejes de formación

La articulación de problemas por ejes de formación obedece a los objetos de conocimiento de los programas de formación. Generalmente, los programas de formación tienen en su estructura curricular los contenidos por áreas o campos disciplinares y por asignaturas; esas áreas o campos disciplinares se construyen sobre discursos epistemológicos que determinan los objetos de conocimiento.

Es posible que algunos problemas logren su consolidación entre varios objetos de conocimiento que convergen o se encuentran; las ciencias básicas, por ejemplo, no solo tienen objetos de conocimiento comunes, sino que a nivel procedimental se necesitan mutuamente, así como las ciencias sociales con las áreas de formación humana o de comunicación.

De la misma manera que en el caso anterior, el problema debe diseñarse por parte de los docentes que van directamente a trabajar con los estudiantes, de tal forma que puedan preparar, de acuerdo con los niveles de formación, los grados de complejidad de las preguntas problematizadoras.

Proyectos extrínsecos

Este tipo de proyectos llegan a los estudiantes desde los docentes que orientan las asignaturas, cursos o seminarios. Son preguntas problematizadoras que surgen de los programas a desarrollar por los docentes y que los estudiantes deben responderlas gradualmente, en la medida en que se acercan a la teoría o que establecen relación entre la teoría y la práctica o en la medida en que se quieran fundamentar epistémicamente unas praxis.

Proyectos intrínsecos

Son aquellos problemas que surgen desde los intereses y necesidades de los estudiantes al abordar objetos de conocimiento en los diferentes campos disciplinares, áreas o asignaturas. Pueden surgir también por grupos a partir de los ejes generadores planteados en los macroproyectos de los diseños didácticos del programa o de los cursos. Lo importante es que la construcción de las preguntas problematizadoras se hace desde los estudiantes y el nivel de complejidad lo determina el nivel de formación.

A continuación se presentan algunas de esas herramientas que apoyan el proceso con los estudiantes, tanto en las áreas de ciencias básicas y en ciencias de la salud, como en las ciencias sociales y humanas.

Las estrategias se componen de tres elementos: finalidades, contenidos y concepción que se tiene del estudiante. Estas a su vez, guían el establecimiento de técnicas y actividades. Es importante considerar que no se debe igualar el proceso investigativo de un problema con la estrategia que utiliza el docente para llevar al estudiante a la construcción y comprensión del problema, aunque en el proceso didáctico, esto se construya al mismo tiempo, porque la enseñanza basada en problemas, como estrategia didáctica, es una mediación que forma en la investigación (Avanzini, 1998, p. 76).

Cabe aclarar que las similitudes entre investigación y estrategia se producen, esencialmente, porque en ambas se aplica la lógica de las ciencias, es decir, el enfoque científico del fenómeno -didáctico en este caso- al estudiarlo e influir sobre él de forma rigurosa y objetiva, en su constante dinámica y en su relación con otros fenómenos (Avanzini, 1998, p.76).

2.8 Aprender a aprender

Aprender a aprender es una capacidad fundamental en la educación actual y una competencia requerida en este siglo, especialmente si se trata de educación superior o de educación entre adultos, el profesor y los estudiantes. Si en el acto educativo prevalece una interacción asimétrica, presente en la interacción del alumno con el docente -asimetría de edad y de conocimiento-, interacción del estudiante con el profesor -asimetría de conocimiento-, esta debe romperse hasta que la interacción se constituya en una relación entre pares.

En este sentido, y con el fin de fortalecer la transformación de estas interacciones asimétricas en la educación superior, es necesario desarrollar la capacidad para proseguir y persistir en el aprendizaje y organizar el propio, lo que exige realizar un control eficaz del tiempo y la información individual y grupal. Esta competencia incluye la conciencia de las necesidades y procesos del propio aprendizaje, la identificación de las oportunidades disponibles y la habilidad para superar los obstáculos con el fin de aprender con éxito. Incluye obtener, procesar y asimilar nuevos conocimientos y habilidades, así como la búsqueda y utilización de una guía.

Aprender a aprender significa que los estudiantes se comprometan en construir su propio conocimiento a partir de sus aprendizajes y experiencias vitales anteriores, con el fin de reutilizar y aplicar la información, el conocimiento y las habilidades en una variedad de contextos; en la casa, en el trabajo, en la educación y la institución. Entre las competencias con las que debe contar una persona son cruciales para el aprendizaje la motivación y la confianza.

Aprender a aprender, como todas las demás capacidades, implica también desarrollar aspectos tanto cognitivos como emocionales. Desde luego, supone adquirir determinadas competencias metacognitivas, es decir, capacidades que permiten al estudiante conocer y regular sus propios procesos de aprendizaje. Pero de nada sirve conocerse como aprendiz si lo que se "ve", al hacer el análisis, le desagrada y le lleva, por tanto, a considerarse poco capaz.

La autoestima, la capacidad de aceptar el rechazo que provoca el error, la tolerancia al error, la tensión que implica mantener el esfuerzo, etc., son algunas de las dimensiones de aprender a aprender que con mayor claridad revelan su naturaleza emocional. Destacar esta doble dimensión tiene como objetivo principal enfatizar que los profesores de la María Cano deben trabajar en ambas. No se trata, por tanto, de enseñar únicamente determinados recursos que ayudan a planificar y desarrollar una tarea estratégicamente, sino de acompañar a los estudiantes, desde el inicio de su formación, en un largo proceso que le permita conocerse como aprendiz, aceptarse y aprender a mejorar.

Enseñar a aprender a aprender significa conseguir que los estudiantes universitarios experimenten a lo largo de su formación el placer que produce entender algo que antes no comprendía, resolver un problema que se resistía, sentirse capaces. Enseñar a aprender a aprender puede y debe hacerse durante todos los ciclos de la educación formal, pero la formación superior a nivel técnico, tecnológico o profesional, exige que se asuma como un compromiso indispensable. Para lograr esto, los profesores deben proponerse dentro del plan de trabajo llevar a los estudiantes a lograr lo siguiente:

a) *Tomar conciencia, gestión y control de sí mismos*

Para lograr este conocimiento de sí es necesario dialogar con los estudiantes y conocer la autopercepción que tienen sobre sus capacidades cognitivas, sus limitaciones y enseñarles a gestionar sus aprendizajes, haciendo monitoreo y seguimiento a sus responsabilidades

académicas; sus logros y dificultades, el tiempo, el manejo de los espacios y las metas que se desean alcanzar en un periodo de tiempo.

b) Aprender a pensar para construir conocimiento

Los lineamientos pedagógicos institucionales están totalmente dirigidos hacia el desarrollo de esta capacidad, al pensamiento crítico, la creatividad, la innovación y el emprendimiento. Los contenidos de la formación tienen sentido si están orientados no solo a la aplicabilidad de dichos contenidos en la lectura de los problemas reales y virtuales del contexto, sino también a generar nuevos conocimientos.

c) Desarrollo de estrategias cognitivas

Es necesario que los profesores conozcan y apliquen en sus clases estrategias para que los estudiantes pasen del conocimiento a la comprensión. Para esto, se han planteado las siguientes estrategias cognitivas:

- **La construcción de un código disciplinar**, es decir, apoyar la recuperación lexical con ejercicios de definiciones, relación de conceptos, analogías -sinonimias-, contextualizaciones de los conceptos y ejercicios de radicación -develar etimológicamente el origen de los mismos, analizando raíces, prefijos y sufijos, etc...-
- **La construcción oracional,** definiendo conceptos, haciendo descripciones y narraciones. El uso de la mente episódica -ejemplos, anécdotas, presentación de un caso, experiencias- favorece la comprensión. De igual manera, utilizar la mímesis como estrategia para enseñar procedimientos y técnicas.
- **La construcción proposicional,** analizando argumentaciones y contraargumentaciones, la implementación de debates donde los grupos preparen procesos de argumentación para una idea, así como realizar ejercicios de construcción argumentativa dialéctica.
- **La construcción categorial,** organizando la información aprendida a través de mapas mentales, mapas conceptuales e infografías.
- **Pensar de manera metasemántica,** es el nivel más alto de comprensión y debe alcanzarse antes de que el estudiante en formación se gradúe. La intertextualidad, el aprendizaje en redes semánticas, la consulta con expertos, la participación en eventos académicos de alto nivel y las pasantías académicas, favorecen este tipo de aprendizajes.

d) Las herramientas metacognitivas

La metacognición le permite al estudiante conocer cómo aprende mejor, cómo procesa con más eficiencia la información y para ello deben implementarse herramientas que ayuden a los estudiantes en el procesamiento del contenido.

2.9 El diagrama de Gowin o V heurística

A continuación se retoma el planteamiento de Wilfredo Palomino Noa (2003), en el cual relaciona el diagrama V de Gowin como instrumento de investigación y aprendizaje. El autor afirma que el diagrama de Gowin es un recurso diseñado para ayudar a los estudiantes y profesores a captar el significado de los materiales que se van a aprender y cita a Novak y Gowin (1998). Es un método que permite entender la estructura del conocimiento y el modo en que este se produce (p. 132).

Palomino, citando a Gowin, propone el diagrama V como una herramienta que puede ser empleada para analizar críticamente un trabajo de investigación, así como para "extraer o desempaquetar" el conocimiento, de tal forma que pueda ser empleado con fines instruccionales (Moreira, 1985). En este sentido, el diagrama se diseña planteándose las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la pregunta determinante?
2. ¿Cuáles son los conceptos clave?
3. ¿Cuáles son los métodos de investigación que se utilizan?
4. ¿Cuáles son las principales afirmaciones de conocimiento?
5. ¿Cuáles son los juicios de valor? (Novak – Gowin, 1988, p. 76).

De acuerdo con los diferentes tipos de problemas que se pueden desarrollar en el aula, ya sean intrínsecos o extrínsecos, por el origen de las preguntas, o transversales de nivel o de aula en relación con su nivel de estructura en el currículo, la "pregunta determinante" -o pregunta central- como la denomina Gowin, es la interrogante que identifica el fenómeno estudiado de modo que es posible que alguna cosa sea descubierta, medida o determinada al responder la misma (Palomino Noa, 2013). Los conceptos, teorías, leyes y definiciones que permitan hacer su exploración, descripción o comprensión del problema serán parte del proceso para abordar el problema.

Por otra parte, los métodos de investigación son los pasos, técnicas y recursos que se emplearán en la ejecución de la investigación y tienen como finalidad responder a la(s) pregunta(s) central(es) que se traducirá(n) en las afirmaciones de conocimiento. Los juicios de valor hacen referencia a la significatividad, utilidad e importancia del conocimiento logrado (p. 2).

Estructura del diagrama V (Palomino Noa, 2013)

El autor afirma que el diagrama V es una herramienta que le permite al estudiante aprender y comprender. En didáctica este tipo de herramientas se convierten en dispositivos metacognitivos que posibilitan la comprensión del cómo se aprende y se procesa la información (Coll, 1991). El conocimiento no es descubierto, sino construido por las personas y tiene una estructura que puede ser analizada. La V de Gowin nos ayuda a identificar los componentes del conocimiento, esclarecer sus relaciones e interpretarlos de forma clara y compacta (Gowin, 2004).

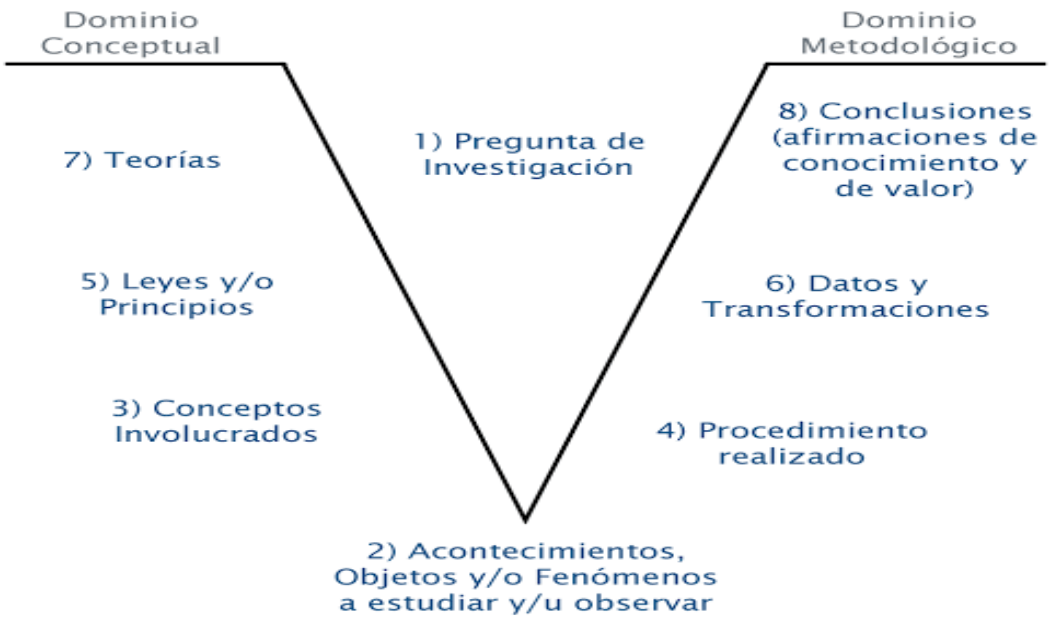
Lo que hace el autor en su texto es explicar el esquema del diagrama V propuesto por Gowin, describiendo que los acontecimientos y objetos -que son las fuentes de evidencia- que serán estudiados, están en el vértice de la V (Fig. 4), puesto que se considera que es donde se inicia la producción del conocimiento. A continuación, encontramos las preguntas centrales que identifican el fenómeno (Palomino Noa, 2013).

Los métodos, estrategias e instrumentos para la implementación de la investigación que posibilitarán la respuesta a las preguntas centrales y a la comprensión el acontecimiento estudiado, quedarán expresados en los registros, las transformaciones y las afirmaciones de conocimiento -los datos obtenidos se interpretan a la luz del bagaje conceptual del investigador- (Palomino Noa, 2013).

Las afirmaciones de conocimiento son el resultado de la investigación; sobre estas se plantean las afirmaciones de valor (Novak – Gowin, 1988). Estas últimas hacen referencia a los valores práctico, estético, moral o social del acontecimiento estudiado.

La estructura pone en evidencia la estrecha relación entre el pensamiento y la acción. Es evidente, entonces, que el dominio conceptual y el metodológico se influyen mutuamente, pues es sabido que los recursos metodológicos o procedimientos empleados son influenciados por las ideas, conceptos y teorías que el investigador posee.

Figura 4. Aprendiendo a aprender.



Fuente: tomada del texto de Bob Gowin y Novak. Aprendiendo a aprender.

El lado izquierdo: dominio conceptual (Palomino Noa, 2013)

Es importante plantear que para Gowin, una vez definida la pregunta del problema -que se ubica en la parte superior de la V-, el lado izquierdo es el espacio en el cual se van a plantear conceptos, leyes, teorías o principios que permitan definir, explorar, describir o abordar el problema. Estos elementos se constituyen en el *corpus* teórico del problema investigado y sin él sería imposible llegar a su comprensión. Es en este sentido que el diagrama de Gowin o V heurística es una herramienta metacognitiva, pues este tipo de dispositivos le permiten al estudiante empezar a establecer la relación entre la teoría y la práctiva (Moreira; 1997).

El lado derecho: dominio metodológico (Palomino Noa, 2013)

Al abordar un problema, y una vez fundamentado en teorías, leyes o principios que nos permitan definirlo y explorarlo, seguramente será necesario recoger información, registrarla, presentar modelamientos o formas de razonamiento del problema, donde cada uno de estos elementos hace parte del proceso metodológico que, de acuerdo con Gowin, se debe ubicar al lado derecho.

Palomino lo define diciendo que "el lado derecho denomina este aspecto registros (recolectar datos en bruto). Estos datos al ser procesados (estadísticas, gráficos, tablas, mapas conceptuales, etc.), se convierten en transformaciones, que posteriormente posibilitarán el planteamiento de las afirmaciones. Estas son influenciadas por lo que el investigador ya conoce, es decir, estas actividades están en estrecha relación con los componentes del lado izquierdo" (p. 5).

Elaboración de un diagrama V

De acuerdo con el planteamiento de Gowin, Palomino explica el proceso que se debe seguir:

1. En el vértice precisamos el acontecimiento que será estudiado. En la parte central, se plantean las interrogantes de estudio o la pregunta problematizadora; estas no son simples preguntas, sino que están en estrecha relación con el tema de investigación.

2. Se determinan los registros y transformaciones que se deberán realizar para poder desarrollar la investigación.

3. Se deben precisar también las teorías, principios/leyes y conceptos que permitirán la comprensión e interpretación de los datos recogidos -registros y transformaciones-.

4. Desarrollada la investigación, sobre la base del conocimiento conceptual y con las transformaciones a mano, se plantean las afirmaciones de conocimiento sobre el acontecimiento o tema estudiado.

5. Logrado el conocimiento del acontecimiento motivo de estudio, se plantean los valores práctico, estético, moral o social de la investigación, es decir, las afirmaciones de valor.

6. Finalmente, se invita a los investigadores a tomar conciencia de que "su visión del mundo" motiva y orienta sus acciones, es decir, determina la selección de recursos -teóricos y metodológicos- para comprender los acontecimientos estudiados, ya que la "racionalidad" que motiva sus actos se encuentra inmersa en una filosofía (p. 6).

La aplicación juiciosa del diagrama permite no solo la comprensión de los problemas, sino que potencia otras formas de adquisición del conocimiento a través de procesos de re-descripción del conocimiento implícito que permiten actuar sobre la realidad (Pozo, 2003).

Es decir, el estudiante no solo comprende la teoría, sino que la comprende en relación con los problemas reales que él vive, los organiza, los re-describe y re-significa aportando en otras formas de modelación o de razonamiento que contribuyan a la transformación de la realidad.

La V de Gowin como mediación en la enseñanza basada en problemas

Durante los últimos años, la epistemología ha puesto en evidencia que el conocimiento, lejos de ser producido algorítmicamente, es el resultado de la relación dinámica entre lo que el investigador conoce y los instrumentos y recursos que dispone para la comprensión del fenómeno estudiado (Palomino Noa, 2013). El autor, citando a Kuhn, afirma que hoy estamos viviendo una etapa en la que la "ciencia revolucionaria" (Kuhn, 1971), en el campo de la investigación educativa, posibilita la superación "mecánica" del método científico a través del constructivismo -aunque no puede considerarse como un paradigma dominante único-. El autor citando a Mellado y Carracedo resalta que "...el conocimiento científico es construido por la inteligencia humana, en un contexto generalmente social, teniendo en cuenta el conocimiento existente y por actos creativos en los que la teoría precede a la observación" (Mellado – Carracedo, 1993, p. 336).

Por esta razón y haciendo uso de las explicaciones de la teoría del aprendizaje significativo (Ausubel, 1983), Gowin plantea el diagrama V como un recurso metodológico que permite ver el proceso de la investigación y aprendizaje (producción de conocimiento) de manera dinámica y flexible tal, que puede considerarse la "...investigación como una manera de generar estructura de significados, es decir, relacionar conceptos, acontecimientos y hechos" (Moreira, 1997, p. 7).

Al intentar establecer una analogía entre la investigación científica y la construcción de conocimiento, es posible encontrar que el diagrama V de Gowin, específicamente por ser una herramienta metacognitiva, permite a estudiantes y docentes dar sentido al mundo del conocimiento y su construcción -o re-construcción- de manera dinámica -no lineal y algorítmica como el "método científico"- ya que explicita la relación entre lo que se conoce -dominio conceptual- con los recursos que a partir de ellos se pueden emplear para enfrentar la tarea del conocimiento -dominio metodológico- (Gowin, 2004). Así, si se usa de manera adecuada en el aula, puede constituirse en un potente instrumento de investigación y aprendizaje para los estudiantes debido a que sus elementos epistémicos posibilitan "... la interrelación entre el dominio conceptual -conceptos, principio, teorías- y el dominio

metodológico -registros, transformaciones, afirmaciones...- implícitos en un modelo de resolución de problemas, a fin de producir conocimiento" (Escudero – Moreira, 1999, p. 61). El diagrama V de Gowin, al tratarse de un recurso heurístico y una herramienta metacognitiva, "puede tomar la configuración que resulte más útil o más fecunda" (Novak – Gowin, 1988, p. 81). Por otra parte, el autor afirma que el valor de una técnica heurística radica en la utilidad que demuestre al momento de ser empleada, en todo caso, es recomendable que se mantenga la esencia de los interrogantes que dieron origen a este recurso (Palomino, 2003). Considerando lo anterior, el docente puede realizar los ajustes necesarios al diagrama V de Gowin, con la finalidad de favorecer el aprendizaje de sus estudiantes y que, sobre todo, responda a su evolución cognitiva.

Los mapas conceptuales

Los mapas conceptuales planteados por Novak (1971) son estrategias fundamentales en el desarrollo del pensamiento categorial; es una estrategia de aprendizaje dentro del constructivismo que produce aprendizajes significativos al relacionar los conceptos de manera ordenada. Se caracteriza por su simplificación, jerarquización e impacto visual. Para Aussubel, la mayor parte del aprendizaje formal es relativamente arbitrario y no sustantivo, por tal motivo, los estudiantes utilizan la repetición para aprender los conocimientos escolares -declarativo, procedimental y actitudinal- (Coll, 1991).

Para Aussubel, el aprendizaje significativo pone énfasis en la creación, evolución y relación entre los conceptos. Él plantea que existen diversas formas de construir aprendizajes significativos y sin embargo, todas estas formas se basan en los aprendizajes que ya se tienen, es decir, para Ausubel, "uno aprende de lo que ya sabe". Es por esta razón que, al abordar una teoría, un texto o un problema, los primeros niveles de significación o de comprensión del asunto están sustentados en los aprendizajes previos, en los conceptos anteriormente adquiridos, construidos o re-significados.

En este sentido, la construcción de un mapa conceptual como una relación jerárquica, organizada y estructurada de lo que comprendemos en un proceso de lectura dependerá de la comprensión, en términos de significación, que tenemos de lo que estamos leyendo o interpretando, por lo tanto está sustentado en lo que ya se sabe sobre el asunto. Por esta razón, no hay mapas conceptuales iguales cuando estos son elaborados por dos individuos diferentes.

De acuerdo con Novak, las características de un buen mapa conceptual son la "jerarquización", el "impacto visual" y la "simplificación".

1. Jerarquización. Se refiere a la ordenación de los conceptos más generales e inclusivos en la parte superior y, mediante una diferenciación progresiva, están incluidos hacia la parte inferior los conceptos más específicos.
2. Impacto visual. Debe considerar la limpieza, espacios, claridad, ortografía, para reducir confusiones y amontonamientos, por ello es conveniente dibujarlos varias veces ya que el primer mapa que se construye tiene siempre, casi con toda seguridad, algún defecto. También se recomienda usar óvalos ya que son más agradables a la vista que los triángulos y los cuadrados.
3. Simplificación. Se refiere a la selección de los conceptos más importantes, haciendo una diferenciación del contenido y localizando la información central de la que no lo es para una mejor comprensión y elaboración de un contenido. Los conceptos, al ir relacionándose por medio de las palabras enlace, se van almacenando en la mente de modo organizado y jerárquico, de manera que serán más fácilmente comprendidos por el alumno. En este sentido se pueden desarrollar nuevas relaciones conceptuales, en especial si de forma activa los alumnos tratan de construir relaciones preposicionales entre conceptos que previamente no se consideraban relacionados, ya que cuando se elaboran los mapas se dan cuenta de nuevas relaciones y por consiguiente, de nuevos significados. Por tanto, se puede decir que los mapas conceptuales fomentan la creatividad y facilitan la participación (Novak, 1998).

Un mapa mental es un diagrama usado para representar las palabras, ideas, tareas u otros conceptos ligados y dispuestos radialmente alrededor de una palabra clave o de una idea central. Se utilizan para la generación, visualización, estructura y clasificación taxonómica de las ideas y como ayuda interna para el estudio, organización, solución de problemas, toma de decisiones y escritura. Es un diagrama de representación semántica de las conexiones entre las porciones de información, presentando estas conexiones de una manera gráfica radial, no lineal, estimula un acercamiento reflexivo para cualquier tarea de organización de datos, eliminando el estímulo inicial de establecer un marco conceptual intrínseco apropiado o relevante al trabajo específico.

Es importante diferenciar el mapa conceptual del mapa mental, pues este es similar a una red semántica o modelo cognitivo pero sin restricciones formales en las clases de enlaces usados. Los elementos se arreglan intuitivamente según la importancia de los conceptos y

se organizan en las agrupaciones, las ramas, o las áreas; la formulación gráfica puede ayudar a la memoria.

El mapa mental es un diagrama que se construye de manera personal o grupal; sistematizada y utilizando palabras clave, colores, lógica, ritmo visual, números e imágenes. El mapa mental reúne solo los puntos importantes de un tema e indica de forma sencilla la manera en que estos se relacionan entre sí. El mapa conceptual se centra en conceptos, se estructura de manera jerárquica, iniciando con el-los conceptos generales a los particulares, con conectores específicos o proposiciones. Un mapa mental no tiene una estructura o un orden preestablecido, puede constar de una palabra, imagen central o concepto; en torno a la palabra central se dibujan de 5 a 10 ideas principales que se refieren a aquella palabra. Entonces, a partir de cada una de las palabras derivadas, se dibujan, a su vez, de 5 a 10 ideas principales que se refieren a cada una de esas palabras.

Para muchas personas las dos técnicas pueden parecer similares, pero gran parte de su diferencia estriba en la capacidad visual del mapa mental y las conexiones que realiza. El mapa mental busca y exige imágenes para su construcción. Las imágenes y dibujos tienen varias funciones, algunas nemotécnicas, otras para reducir las palabras manteniendo un concepto o idea compleja y también para buscar nuevas conexiones. Se sabe que las imágenes conectan rápidamente con otras ideas afines, por lo que parte de la potencia del mapa mental está en su capacidad visual de generar nuevas conexiones y retener las ideas con el hemisferio visual del cerebro. También podemos agregar, en pocas palabras, que un mapa mental es una forma de equilibrar las ideas con dibujos, números y muchísimos otros elementos.

Dentro de las estrategias didácticas para potenciar la enseñanza basada en problemas están:

- Estrategias de sensibilización: relatos de experiencias, visualizaciones, contextualizaciones.
- Estrategias para favorecer la atención: comunidades de indagación, ilustraciones, ejemplificaciones, anécdotas.
- Estrategias para favorecer la adquisición de la información: presentación de objetivos, organizadores, elementos de anclaje, mapas mentales, cartografía conceptual.
- Estrategias para favorecer la personalización de la información: articulación del proyecto ético de vida, facilitación de la iniciativa y la crítica.
- Estrategias para la recuperación de la información: redes semánticas, lluvia de ideas.

- Estrategias para favorecer la cooperación: aprendizaje en equipo, investigaciones en equipo, grupos colaborativos, técnicas de comunicación (foros, debates, Phillips 6-6).
- Estrategias para favorecer la transferencia de la información: pasantías (visitas a empresas y organizaciones), práctica empresarial o social.
- Estrategias para favorecer la actuación: simulaciones, estudio de casos.

FLIPPED CLASSROOM- SCALE UP (Clase invertida-aumento gradual de aprendizaje)

Esta estrategia didáctica se fundamenta en el aprendizaje activo y se está utilizando con éxito para responder a necesidades de los estudiantes cuando el contenido es extenso y el tiempo escaso, o cuando el número de estudiantes por grupo impide poder sostener la atención de manera activa en las clases. Fue inicialmente propuesta por el Dr. Robert Beichner en la Universidad Estatal de Carolina del Norte, como una forma de facilitar las interacciones entre estudiantes y profesores en el contexto de asignaturas ofrecidas a grupos numerosos, inicialmente en el área de la Física y con múltiples casos de aplicación que han evolucionado a lo largo de más de 20 años de trabajo (SCALE-UP, 2016).

La estrategia cobra importancia en la medida en que la interacción profesor- estudiante se fortalece, pues los estudiantes, por una parte pueden controlar el acceso al contenido todas las veces que necesiten y de acuerdo con sus propios ritmos de comprensión y, por otra parte, sienten que alguien se interesa por su desempeño, por lo que la calidad de las relaciones que tienen los estudiantes con otros estudiantes y con el profesor, marca una gran diferencia.

La creación de este tipo de ambientes de aprendizaje, denominados Scale-up, han sido ampliamente documentados en la literatura académica, destacando aspectos como su efecto en la mejora de la comprensión conceptual de los estudiantes, la capacidad de resolución de problemas, la actitud hacia las ciencias y la disminución en tasas de reprobación.

Esta metodología se apoya con la estrategia de grabar el contenido de las clases en video, lo que significa “invertir el aula”. La idea es que los estudiantes vean con anticipación el video -previa a la clase presencial - y que trabajen en ejercicios y proyectos en el salón de clases, bajo la supervisión del profesor, "invirtiendo" de esta manera la tarea en la universidad y las clases en el tiempo independiente del estudiante. La investigación de Bergmann (2016),

permite evidenciar que con este modelo, las calificaciones positivas o aprobadas que sus estudiantes obtenían en los exámenes se incrementaban.

Al principio, Bergmann y Sams (2016) se enfocaron en la creación de videos, haciéndolos para cada clase. Sin embargo, pronto descubrieron que lo que era más importante y relevante eran las actividades que los alumnos hacían en el aula, debido a que ya no pasaban tanto tiempo escuchando las explicaciones. Bergmann insiste en que esta es la clave para que el modelo del "aula invertida" responda a la estrategia del Scale-up, no los videos en sí mismos. Él considera que la pregunta guía para el movimiento "flipped classroom" es preguntarse: ¿qué es lo mejor para los estudiantes en mi salón de clases?

DUA (Diseño Universal de Aprendizaje)

Este tipo de diseños buscan generar una mayor inclusión en el aprendizaje respondiendo a la diversidad social, cultural, académica, cognitiva y de capacidades de los estudiantes.

En la María Cano viene impulsándose el discurso de la educación inclusiva, así, la idea de que en cualquier grupo humano la diversidad es la norma y no la excepción es compartida ampliamente por los profesores y otros profesionales de la educación. Sin embargo, cuando se habla de diversidad se hace alusión a la diversidad de la población de estudiantes y profesores con relación a su origen familiar, socioeconómico y cultural; también somos diversos respecto a la lengua materna, diversos en cuanto a etnia, a género, religión, cultura; en resumen, se puede afirmar que existe una diversidad de diversidades en la María Cano, la cual, necesariamente, se ve reflejada en una diversidad en la forma en que cada estudiante aprende.

La diversidad en el aprendizaje tiene, además de las causas citadas, una explicación que se ciñe estrictamente a la estructura del cerebro y al funcionamiento del mismo. Los últimos avances neurocientíficos demuestran que no existen dos cerebros iguales. Si bien todas las personas compartimos una estructura similar en lo relativo a las regiones cerebrales especializadas en determinadas tareas, nos diferenciamos en la cantidad de espacio que cada una de esas regiones o módulos ocupan en el área total del cerebro, así como en las zonas implicadas que se activan simultáneamente en las tareas de aprendizaje. Esta variabilidad cerebral determina los diferentes modos en que los estudiantes acceden al aprendizaje, las múltiples maneras en que expresan lo que saben y las diversas formas en que se van a motivar e implicar en su propio aprendizaje.

Es evidente que dar respuesta a esta diversidad es una cuestión ineludible en tanto se desee garantizar la equidad educativa (en términos de la adaptabilidad y la accesibilidad), es decir, asegurar que a cada estudiante se le proporciona aquello que necesita para aprender. La atención a la diversidad se constituye, por tanto, como una acción de justicia.

Sin embargo, ¿cómo podemos sostener en la práctica que estamos proporcionando a todos los estudiantes lo que precisan en su proceso para aprender? Una posible respuesta la encontramos en el enfoque denominado Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), desarrollado por el *Center for Applied Special Technology* -Centro de Tecnología Especial Aplicada, CAST-. El enfoque DUA pone el foco de atención en el diseño del currículo de los programas para explicar por qué hay alumnos que no llegan a alcanzar los aprendizajes previstos. Desde el CAST, se critica que muchos currículos están construidos para atender a la mayor parte de los estudiantes, pero no a todos, estos currículos conciben que existe una amplia proporción del estudiantado que aprende de forma similar. Para estos alumnos se determinan los objetivos, se diseñan los medios y las tareas, y se elaboran los materiales, esto provoca que, para una minoría, los objetivos sean prácticamente inalcanzables. Según el enfoque DUA, el propio currículo impide que estos estudiantes accedan al aprendizaje. Así, tal como afirman en el CAST, "...las barreras para el aprendizaje no son, de hecho, inherentes a las capacidades de los estudiantes, sino que surgen de su interacción con métodos y materiales inflexibles" (Rose y Meyer, 2002, vi). A lo anterior, se podría sumar también las posturas inflexibles que asumen algunos docentes.

La propuesta del CAST pasa por dotar de mayor flexibilidad al currículo, a los medios y a los materiales, de modo que todos los estudiantes puedan acceder al aprendizaje. Hacer esto es más posible ahora que hace unos años, si se utilizan las TIC de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a las características de flexibilidad y versatilidad que poseen los medios digitales.

Apoyándose en las evidencias neurocientíficas que explican cómo funciona el cerebro al aprender y en la oportunidad que ofrecen los medios digitales, el DUA propone un marco práctico de aplicación en el que las estrategias de aprendizaje se centren en el estudiante. En torno a ellos se configuran diferentes pautas de aplicación que los docentes pueden usar en el aula y a la hora de diseñar sus clases.

La implementación de estrategias de flexibilización curricular, la estrategia SCETA+H, la clase invertida, el ABR, así como el ABP, hacen parte del Diseño Universal de Aprendizaje de la María Cano y se constituye en un peldaño más hacia la transformación e inclusión de nuestra institución universitaria.

2.10 Principios para tener en cuenta en la selección de una estrategia didáctica

Actividad: posibilitar la participación activa del estudiante.
Reflexividad: el estudiante debe ser capaz de reflexionar sobre el qué, para qué, cómo, cuándo y por qué.
Inclusión: los estudiantes deben poder trabajar integrados desde los diferentes niveles de competencia.
Adecuación: deben ser adecuadas a las condiciones de los estudiantes.
Pertinencia: deben responder a situaciones y conocimientos del mundo real.
Congruencia: deben tener una estrecha coherencia con las competencias
Motivación: deben contener aspectos curiosos, retadores, creativos y novedosos.

3. SIE: una herramienta para evaluar los aprendizajes

Introducción

Asumiendo la responsabilidad de contribuir a la calidad de la Educación Superior en Colombia y dando respuesta al Decreto 1330, cuyo objetivo evidencia la necesidad de continuar fortaleciendo los procesos de aseguramiento de la calidad bajo los mandatos constitucionales, la normatividad vigente y los principios de gobernanza y gobernabilidad que permitan enfrentar las exigencias de la calidad de la educación en un contexto local, regional y global; la María Cano propone este documento denominado SIE-A (Sistema Institucional de Evaluación para los Aprendizajes) en el que se presentan los principios, estrategias y herramientas fundamentales de la evaluación, orientado a acompañar, prevenir y superar las dificultades que, sobre el proceso de aprendizaje, pueden afectar el normal desarrollo de las actividades académicas en la Institución. Por esta razón se justifica que, como comunidad educativa representada en el Consejo Académico Institucional, se determinen unas acciones y estrategias relacionadas con la formación de nuestros estudiantes, como tarea misional de nuestra institución.

En la primera parte de este documento se desarrolló la fundamentación de la evaluación en la María Cano en coherencia con la Paideia y la didáctica, y en esta segunda parte se ampliarán contenidos de la evaluación de resultados de aprendizaje, su construcción y las estrategias de evaluación.

3.1 Principios de la evaluación

- Evaluar para formar: cuando evaluamos realizamos dos actividades, medir -levantar información y valorar y -comparar los datos obtenidos en la medición con los criterios de referencia y los niveles o estándares comúnmente aceptados-, siempre con el propósito de orientar la enseñanza al aprendizaje, corregir sobre el proceso formativo y respetar los ritmos de aprendizaje de los estudiantes; entendiendo que la formación es un proceso de construcción de subjetividad y en este sentido la evaluación contribuye a la autorregulación del propio proceso de aprendizaje.

- La evaluación como un proceso sistemático: la evaluación no es un hecho puntual sino un conjunto de procesos que se relacionan y actúan de manera integrada, es decir, como un sistema que está articulado en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Evaluar para valorar: evaluar es formular un juicio de valor sobre el resultado dado por la medición. Esto significa que todo análisis de evaluación posee un carácter axiológico -jerarquía de valores adoptados- y esto sugiere la necesidad de considerar a la vez problemas éticos y problemas técnicos.

- La evaluación con carácter global y comprensivo: se hace porque los factores que afectan los procesos de enseñanza que inciden en los resultados de aprendizaje son múltiples y actúan de forma conjunta y en interacción. Unos lo hacen de forma más directa, como el repertorio con el que llegan los estudiantes, la actuación del profesor durante el proceso educativo y su relación con los resultados de aprendizaje; y otros, ejercen una influencia menos inmediata y se relacionan con las intencionalidades formativas de la María Cano en su eje transversal y su relación con el impacto en el contexto histórico y social.

- La evaluación integral e integradora: la evaluación educativa tiene múltiples objetos de valoración que pueden ser complejos -evaluación institucional-, o concretos -estrategias didácticas, recursos y herramientas-. Puede centrarse en personas, como el caso de la evaluación del profesorado o la evaluación de los estudiantes, o puede centrarse en procesos institucionales que sirvan de apoyo a las tareas misionales.

El Sistema Institucional de Evaluación de la María Cano fija el marco de los procedimientos y las condiciones para que los y las estudiantes alcancen el nivel de calidad determinado por la misión, las políticas y las metas de la Institución, mediante:

- Una concepción humanista y de servicio en la formación del estudiante, fundamentada en los planteamientos de su filosofía y la Paidea María Cano.
- La interacción pedagógica como una relación dialógica entre docente y estudiante.
- La formación y la autoformación del estudiante a la luz del ideal formativo María Cano.
- La profundización del conocimiento en la vinculación teoría- práctica.
- El ejercicio dialógico entre todos los miembros de la comunidad en un marco de libertad y respeto mutuo.
- El uso de las tecnologías de la comunicación y los sistemas de información, educando a los estudiantes en el uso ético de las mismas.
- Los principios de inclusión social.

3.2 Estrategias generales para la permanencia

Las estrategias que se definen a continuación están contempladas en el proyecto **Te quiero en la U**, y se evidencian en este documento para hacer énfasis en su implementación como herramienta para el fortalecimiento de los aprendizajes en los estudiantes.

Inducción pedagógica y académica

Al iniciar cada semestre académico en el proceso de inducción y reinducción a docentes y a estudiantes, nuevos y antiguos, se deben brindar las orientaciones académicas generales y de manera específica a los estudiantes de primer ingreso, presentar la Paideia, los programas de formación, la estructura curricular y el plan de estudios; así mismo, cada docente en el marco de la presentación de su asignatura, debe dar a conocer la ubicación de la misma en la malla curricular de su programa, así como los proyectos formativos **Te quiero en la U** y el SIE-A; los resultados de aprendizaje del programa y la asignatura, los productos requeridos y las actividades a desarrollar. De igual manera, debe dar a conocer, con la debida anticipación, la bibliografía sugerida.

La inducción pedagógica y académica está planteada para responder al principio de adaptabilidad, para lo cual, la Fundación Universitaria María Cano lleva a cabo las siguientes acciones:

- Ambientación y adaptación a la vida universitaria:

-Inducción a estudiantes nuevos, caracterización de la población y aplicación de prueba diagnóstica.
- Análisis de resultados de la prueba Saber 11.
- Desarrollo de programas en competencias genéricas, adaptación a la vida universitaria, técnicas de estudio y estrategias de aprendizaje.

- Acompañamiento al proceso:

- Aplicación de prueba Avancemos.
- Desarrollo de programas en las competencias genéricas.

- María Cano Cuenta Contigo:

- Simulacro prueba Saber Pro.
- Desarrollo de programas de preparación en la Prueba Saber Pro.
- Desarrollo del programa de adaptación a la vida laboral.

La adaptabilidad contribuye al fortalecimiento de la fundamentación pedagógica en los estudiantes, la pertinencia del currículo y la oferta educativa de acuerdo con sus necesidades; la flexibilidad curricular, la diversidad académica, el fortalecimiento de las competencias y la mirada didáctica a sus formas de organización de la enseñanza, es decir, se ofrece educación de calidad asociada a las necesidades, intereses y expectativas de los estudiantes. Las siguientes son las estrategias planteadas para atender las necesidades de los estudiantes:

- **La formación en competencias básicas**: se entienden como competencias básicas las capacidades que le permiten al individuo responder a demandas complejas de su desarrollo profesional y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. La incorporación de competencias en el plan de formación permite hacer énfasis en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Estas competencias deben desarrollar un profesional capaz de lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida. Para la María Cano se definen como competencias básicas la competencia comunicativa, en la que se incluye la competencia textual y el aprendizaje de otras lenguas; el razonamiento matemático, la competencia científica y tecnológica, la creatividad y la innovación y las competencias ciudadanas.

- **La formación docente en Pruebas Saber Pro:** permite consolidar un grupo de profesionales capacitados, así como un banco de preguntas Saber Pro que posibiliten el entrenamiento continuo a los estudiantes para enfrentar este tipo de pruebas. La experiencia ha demostrado que no se trata solo de saber, sino de conocer la complejidad de la competencia que se evalúa y la capacidad de análisis crítico que implica la formulación o diseño de la pregunta.

- **Asignación horaria de tutorías**: además de los horarios regulares de clases, los estudiantes deben conocer los horarios disponibles de tutorías en asignaturas como razonamiento matemático, estadística, lectura crítica, competencias ciudadanas y todas aquellas en las cuales presentan mayores dificultades.

- **Sistema de alerta temprana:** consiste en ser corresponsable con el cuidado de los otros, su asistencia, rendimiento académico y en una cadena, informar al docente, el docente al director de programa; el director de programa debe llamar al estudiante que incurra en tres ausencias continuas o que empiece a presentar bajo rendimiento académico, dialogar con

el estudiante, indagar por las causas, activar rutas de atención, prevenir, en todo caso, una deserción o un rezago académico y la subsecuente disminución en su rendimiento.

-El principio educativo de aceptabilidad: se reconoce en el PEI y en los Proyectos Educativos de Programa, en un perfil de egreso definido por los resultados de aprendizaje esperado para la profesión y con relación a la identidad institucional, conectado de la realidad de los estudiantes y sus familias, en la relación intencionada entre el maestro y el estudiante que busca fortalecer los aprendizajes como elemento clave de su proyecto antropológico.

En este sentido la Fundación Universitaria María Cano propone un proyecto que, centrado en la trayectoria del estudiante y su familia, reciba, acompañe, monitoree y promocione su formación integral, atendiendo a sus necesidades académicas, socio-emocionales, económicas, culturales y políticas, como garantía de la construcción de su proyecto antropológico.

Desde esta postura, la María Cano ha propuesto las siguientes estrategias transversales a todo el proceso de formación:

- Tutorías académicas
- Cátedras abiertas
- Acompañamiento a estudiantes con matrícula condicional
- Análisis de pérdidas académicas
- Tertulias y concursos de ensayos
- Apoyo psicosocial
- Proyecto de vida
- Técnicas de estudio
- Manejo óptimo del tiempo

3.3 Conceptos básicos sobre evaluación en la Fundación Universitaria María Cano

La evaluación no es un problema de la pedagogía, es decir, la pedagogía, como ciencia, se ocupa de responderle a la educación la pregunta por la formación; no estudia la evaluación como uno de sus ejes problemáticos; sin embargo, siendo la didáctica un subcampo de la pedagogía, al ocuparse de la enseñanza y su relación con el aprendizaje, sí ha considerado la evaluación como un eje de su interés. En este sentido, la evaluación educativa, y particularmente la evaluación de los aprendizajes del estudiante, se ha convertido en un tema de investigación para las ciencias de la educación.

Es justo la reflexión que surge de la investigación que ha permitido identificar el tránsito de la evaluación desde una concepción tradicional, como un instrumento estrictamente de control, hasta llegar a considerarla como un proceso que retroalimenta a todos los actores que intervienen en la educación e incluso al sistema educativo. No es posible imaginarse el proceso de enseñanza y aprendizaje sin la evaluación, dadas sus diversas funciones, entre estas, la función social que incluye la acreditación y que interviene como elemento de enseñanza en sí mismo y sirve también como punto de partida para nuestros procesos de aprendizaje y de intervención. Para la María Cano, esta concepción de la evaluación centrada en los resultados de aprendizaje invita a transformar la concepción y práctica evaluativa de los docentes con el fin de mejorar su quehacer y realizar aportes significativos respecto de la formación integral de los estudiantes.

Tyler (1950) define la evaluación como un mecanismo necesario para medir el alcance de los objetivos formulados en los planes de estudio, el proceso de la evaluación es esencialmente el proceso de determinar hasta qué punto los objetivos han sido actualmente alcanzados mediante programas de currículos y enseñanza. Esta mirada de que los objetivos educativos son esencialmente cambios producidos en los seres humanos, es decir, ya que los objetivos alcanzados producen ciertos cambios deseables en los modelos de comportamiento del estudiante, determina entonces que la evaluación es el proceso que define el nivel alcanzado realmente por esos cambios de comportamiento (p. 69) como resultado del aprendizaje.

Para Cronbach (1963), Mislevy, Almond y Steniberg (2003) Almond, Steinberg, Mislevy (2002), así como para Toulmin (1958) y Messick (1989), "la evaluación consiste esencialmente en una búsqueda de información que habrá de proporcionarse a quienes deban tomar decisiones sobre la enseñanza. Esta información ha de ser clara, oportuna, exacta, válida, amplia. Quienes tienen poder de decisión son quienes formularán juicios a partir de dicha información" (p. 64). Por otra parte, el concepto de la evaluación como proceso es el entendimiento y valoración de todos los aspectos y resultados que proceden en la colectividad educativa; se propone fusionar la medida del logro de los objetivos y la revisión e introspección del proceso para la toma de decisiones. De esta manera, la evaluación se concibe como un instrumento de investigación con la finalidad de reafirmar los planes educativos establecidos para introducir modificaciones beneficiosas.

En la actualidad se aborda el tema desde diferentes campos científicos; en este sentido, González (2000) afirma que "durante un período relativamente largo la evaluación del

aprendizaje, más propiamente la del rendimiento académico, llenaba todo el campo de la evaluación educativa".(p:56) Hoy abarca todos los elementos componentes de la educación, las relaciones que se dan entre ellos, los fundamentos, los fines y las funciones de la educación. Vale decir, todo lo relativo a la educación se considera evaluable; desde los sistemas educativos y su razón de ser, las instituciones educativas, los profesores, los directivos, los currículos, hasta los estudiantes y su aprendizaje (p. 10).

La noción sobre la evaluación del aprendizaje no ha sido estática a través del tiempo, por el contrario, ha ampliado su significado, más aún al considerarla permanente y sistemática, tal y como afirma Ríos (2001). La evaluación no es independiente del proceso de enseñanza y aprendizaje, sino que forma parte de este y tiene un papel específico con respecto al conjunto de componentes que la integran. Este aprendizaje está referido a procesos de desarrollo del estudiante en los aspectos comunicativo, cognoscitivo, valorativo y afectivo (p. 52).

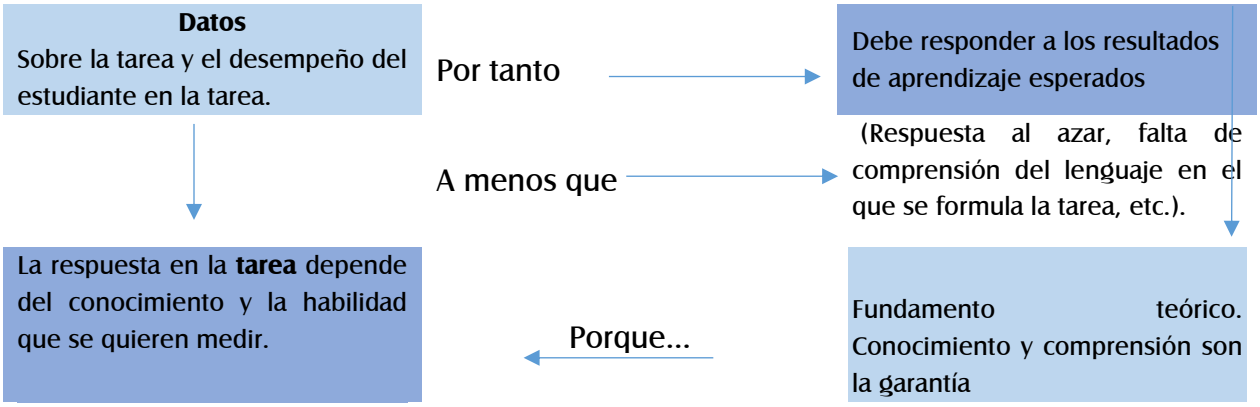
Sin embargo, aún prevalece el concepto tradicional de la evaluación que la hace equivalente a la calificación, cuyo producto se manifiesta en una nota, más por falta de capacitación y difusión al respecto. No se deben ignorar las connotaciones a nivel individual, institucional y social que tiene la calificación para la sociedad en diferentes ámbitos; la nota no indica la cantidad de saberes que puede llegar a poseer determinado individuo. Hacer una evaluación cuantitativa del desempeño que signifique de manera total el contenido que se domina, requeriría un inventario completo de ese contenido y de sus aplicaciones posibles (p. 141). Es por esta razón que, para la María Cano, la evaluación trasciende la calificación y se concentra en la valoración del proceso y en la verificación de las rutas que se transitan para alcanzar resultados de aprendizaje que den cuenta de sus capacidades como profesional que responde a las demandas histórico-sociales y que contribuya a la transformación de los mismos.

La evaluación centrada en evidencias

La evaluación, como sistema complejo de la formación, debe fundamentarse en la evidencia de los aprendizajes; en este sentido, la evaluación es un proceso mediante el cual los estudiantes conocen, comprenden y aplican los conocimientos y desarrollan habilidades y actitudes a través de la realización de diferentes tareas y acciones. Una prueba funciona como un argumento evidencial, en el sentido que ya lo había planteado Toulmin (1958). Para este autor, cualquier afirmación que se quiera defender exitosamente debe estar basada en

datos. Adicionalmente, debe existir una garantía, es decir, una razón, o conjunto de razones que soporte la conexión lógica entre los datos y la afirmación que se quiere defender. Un argumento evidencial es, de esta manera, un argumento cuya conclusión se apoya en datos y para el cual existe una garantía.

Figura 5. Evaluación centrada en evidencias



Fuente: construccion propia.

3.4 Los resultados de aprendizaje

Los cambios sociales, económicos y políticos que se han dado en este siglo han transformado la naturaleza y organización del trabajo en el contexto global, exigiendo profesionales altamente cualificados y con unas determinadas características, situación que altera las demandas que la sociedad hace a la universidad. Ya no basta con que los estudiantes asimilen los conocimientos desarrollados hasta el momento, sino que, debido a los continuos y rápidos avances científicos y tecnológicos, se le pide a la formación universitaria que los estudiantes estén preparados para asimilar las previsibles transformaciones futuras e incluso, tener un papel significativo en ellas (Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje. 2018).

Por otra parte, la universidad, sometida a fuerzas de cambio tan potentes como las transformaciones técnicas y económicas, así como la globalización, la democratización del acceso, las nuevas tecnologías o la internacionalización en todos sus ámbitos de actividad, debe experimentar modificaciones profundas que afectan también, y estrechan, sus relaciones con la sociedad. De nuevo, se plantea que los estudiantes sean capaces de trabajar y aportar a un mundo en cambio permanente y muy abierto desde perspectivas

multidisciplinares y multiculturales, para un futuro sometido a tantas turbulencias que hoy nos resulta incierto.

En este sentido, la educación superior y específicamente la formación universitaria convierte a una sociedad avanzada, no solo en una cultura deseable, sino que eleva a un estatus profesional que determinará de forma importante el futuro del individuo. Es desde esta postura que el aprendizaje adquiere un nuevo sentido, de tal manera que la enseñanza permita a una persona desarrollar la capacidad para realizar operaciones muy diferentes como recordar o reconocer datos o hechos, comprender conceptos o principios abstractos, explicar hechos, razonar, argumentar, entender y aplicar los conocimientos en la resolución de problemas prácticos o teóricos, emitir juicios o adoptar y justificar de forma fundamentada ciertas decisiones. Es decir, la educación superior debe proporcionar una formación profesional de calidad y en este sentido, el aprendizaje no puede entenderse solo como la acumulación de información y conocimientos, sino como la capacidad de transformar la información en conocimientos en los qué basar la actuación profesional y permitan, además, juzgarla, valorarla y utilizarla para transformar la realidad; esta capacidad está definida en resultados de aprendizaje.

Por esta razón es importante considerar qué se entiende por **resultados del aprendizaje.** Para la Universidad australiana *New South Wales*, los resultados de aprendizaje son declaraciones explícitas de lo que queremos que nuestros estudiantes sepan, comprendan y sean capaces de hacer como resultado de completar cursos (2017); mientras que para el *Council for Higher Education* -CHEA-, los resultados del aprendizaje de los estudiantes se definen en términos de conocimientos, competencias y habilidades que un estudiante ha alcanzado al final -o como resultado- de su compromiso con un conjunto concreto de experiencias de educación superior (2017). De acuerdo con el Decreto 1330 de 2019, el Ministerio de Educación Nacional, define los resultados del aprendizaje como declaraciones de lo que se espera que un estudiante sea capaz de hacer a partir de la actividad de aprendizaje, esta definición está fundamentada en el planteamiento de Jenkins y Unwin, (2001). Con relación a esta definición, el glosario de *Tuning Educational Structures,* afirma que los resultados del aprendizaje son declaraciones de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y/o sea capaz de demostrar después de terminar un proceso de aprendizaje (2018). Para el SIE-A de la María Cano, los resultados del aprendizaje son declaraciones verificables de lo que un estudiante debe saber, comprender y ser capaz de hacer tras obtener una cualificación concreta, o tras culminar un programa académico o sus componentes.

Desde esta concepción de los Resultados de aprendizaje, se plantea la siguiente malla curricular con los resultados de aprendizaje que la María Cano propone como plan de formación profesional:

Tabla 2. Propuesta de malla curricular con resultados de aprendizaje para pregrado

PEI- Paideia			
Ejes	Competencias	Áreas	Resultados de aprendizaje
Transversal	Transversales	Socio-humanística	Responder a las demandas, temas y problemas relacionados con la vida social y económica del país y el mundo desde los principios ético-políticos y antropológicos de María Cano.
Disciplinar	Básicas	Básica	Leer el contexto, conocer y trabajar con la comunidad, contribuyendo a la proyección social, la innovación y el emprendimiento, la interculturalidad y la investigación.
	Específicas	Recorrido común	Abordar críticamente los fundamentos epistémicos de la formación profesional con una perspectiva interdisciplinaria.
		Trayectoria propia	Identificar y aplicar conceptos, teorías, leyes y principios de la disciplina como parte de un trabajo interdisciplinar o como respuesta a la motivación por saberes que pueden estar directa o indirectamente relacionados con la profesión y el campo específico de trabajo.
		Doble trayectoria	Construir una doble ruta de formación para establecer un diálogo interdisciplinario o trazar nuevas rutas de formación.

Fuente: construcción propia

Tabla 3. Propuesta de malla curricular con resultados de aprendizaje para Posgrado

PAIDEIA		
EJES	**ÁREAS**	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**
DISCIPLINAR	Básica	Dialogar críticamente con los fundamentos epistémicos de la formación profesional en una perspectiva interdisciplinaria.
	Específica	Sintetizar y evaluar conceptos, teorías, leyes y principios de la disciplina como parte de un trabajo interdisciplinar en el campo específico
	Investigativa	Interpretar los problemas del contexto, comprenderlos y trabajar con la comunidad, contribuyendo a la proyección social, la innovación y el emprendimiento, desde la investigación.

Fuente: construcción propia

La evaluación de los lineamientos pedagógicos

Los lineamientos pedagógicos dan cuenta de la finalidad de la formación profesional que brinda la María Cano, de su filosofía y sus principios; por eso toda asignatura debe integrar las competencias que se orientan desde el eje transversal María Cano.

3.5 Resultados de aprendizaje para evaluar la integralidad de la formación (competencias que contribuyen al Saber SER)

Competencias ciudadanas: integrar el conocimiento social, democrático, ético y político para conocer y manejar emociones, sentimientos y afectaciones, de tal manera que pueda comunicar de manera asertiva necesidades, ideas y decisiones como ciudadano y actúe de manera constructiva en el mejoramiento de una sociedad democrática, justa y pacífica.

Competencia responsabilidad social: actuar con responsabilidad frente a sí mismo, la sociedad, el planeta y el cosmos, teniendo como máximos referentes la dignidad humana y los valores propios del humanismo centrado en la alteridad.

Competencia estética: apreciar y valorar el entorno, potenciando su sensibilidad hacia el bien, la paz, el bienestar y canalizadas mediante diferentes manifestaciones artísticas y creativas.

Competencia cultural: acceder a espacios deportivos y culturales diversos, reconociendo y valorando la diversidad de expresiones humanas, haciendo uso de las competencias ciudadanas y actuando en coherencia con cada lugar y momento.

Competencia ocupación del tiempo libre: disfrutar y aprovechar positivamente espacios de tiempo libre, el silencio, el contacto con la naturaleza, el arte como gozo y otras formas de recreación, descanso y contemplación, fundamentales para el desarrollo de la dimensión trascendente.

3.6 Resultados de aprendizaje para evaluar el pensamiento crítico (competencias que contribuyen al Saber Hacer)

Competencia textual (lectura crítica): leer, escribir, comunicar y escuchar de manera comprensiva y crítica, ideas, conocimientos, sentimientos y afectaciones de la vida personal

y profesional que contribuya al mejoramiento de las relaciones de los seres humanos con el mundo y con sí mismo.

Competencia razonamiento matemático: organizar la información, realizar modelizaciones para la solución de problemas reales y virtuales con pensamiento flexible, adaptable e interdisciplinar.

La creatividad y la innovación: imaginar, concebir, crear, dar vida a las ideas, formas de pensamiento, y maneras de solución de problemas integrando saberes, conocimientos y experiencias de manera interdisciplinaria y transdisciplinar para innovar, es decir, elegir una idea concreta y aplicarla con éxito en el ámbito correspondiente, aplicar la solución/prevención de la ocurrencia de un problema potencialmente desarrollable en otro campo del saber, diversificar acciones y pensar con flexibilidad.

Emprendimiento: agenciar el conocimiento, las habilidades y las actitudes generando acciones de transformación personal y social en diferentes contextos.

Competencia científica y tecnológica: acceder, producir y comunicar conocimiento haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación como mediación en la apropiación y construcción de contenido científico y práctico, con el fin de adaptar y usar de manera crítica en la solución de problemas del entorno social y cultural.

Competencia ético-política: asumir de manera crítica y consciente el papel protagónico para liderar el respeto por los derechos humanos, el pluralismo, la diversidad y la dignidad en una humanidad en constante transformación, aportando con sus ideas al desarrollo y trasformación del país y del mundo.

3.7 Orientaciones para redactar resultados del aprendizaje

Los resultados del aprendizaje deben estar claramente descritos para que sean comprensibles por los profesores, los estudiantes, la comunidad María Cano, los empleadores, las agencias de garantía de calidad y la sociedad en general.

Los resultados del aprendizaje se definen a través de declaraciones o frases que contienen un verbo que expresa una acción, un contenido u objeto sobre el que el estudiante tiene que actuar y un contexto o condiciones en las que se producirá la ejecución. Se pueden

utilizar diferentes verbos para demostrar diversos niveles de aprendizaje. Así, dependiendo de la complejidad de la asignatura, el grado de profundización requerido o el nivel de autonomía exigido para el estudiante, los verbos que se utilicen para escribir los resultados del aprendizaje serán unos u otros.

En principio, verbos como describir, explicar o enumerar, se relacionan con niveles básicos del aprendizaje, mientras que verbos como interpretar, estimar, ponderar o evaluar van ligados a niveles más avanzados de la enseñanza; sin embargo, verbos como explicar o evaluar harán referencia a aprendizajes más o menos importantes en función de que el estudiante esté creando la respuesta *ex novo* -requiere integrar repertorios de formación- o, simplemente, reproduciendo analíticamente algo que ha leído o escuchado.

Todo resultado del aprendizaje es evaluable y por esta razón, es necesario que el verbo que se elija para describirlos no sea ambiguo o indeterminado. Así, es preferible que verbos como comprender, saber, conocer o familiarizarse, se eviten a la hora de identificar resultados del aprendizaje, ya que determinar el nivel de comprensión de una materia o establecer la cantidad requerida de conocimiento de algo resulta ambiguo y difícil de evaluar.

Sin embargo, los conocimientos se convierten en lo elemental o básico de la enseñanza superior, por lo que, más que descartarlos, nos vemos obligados a evaluarlos indirectamente, pidiendo al estudiante que haga algo que exige un determinado conocimiento. Así, "realizar un informe", por ejemplo, exige conocer cuál es la información más relevante, seleccionarla, valorarla y plasmar el juicio en unas conclusiones o recomendaciones y esto es lo que en didáctica se denomina como lo fundamental de la enseñanza.

Como apoyo a la construcción de resultados de aprendizaje, se tomará la jerarquía de objetivos educativos de Bloom (Bloom, Englehart, Furst, Hill y Krathwohl, 1956), para elegir el verbo de acción más adecuado; esta se utiliza frecuentemente para describir resultados del aprendizaje, puesto que ofrece una estructura que ejemplifica distintos niveles de complejidad de los resultados de aprendizaje y una lista de verbos de acción que ayudan a la hora de identificar resultados del aprendizaje (Kennedy, 2007). Según el trabajo de Benjamin Bloom y sus colaboradores (Op. cit.), el aprendizaje abarca tres planos bien diferenciados, aunque con frecuencia se combinan en los resultados del aprendizaje propios de la educación superior: el plano cognitivo, el subjetivo y el psicomotor:

a. **El plano cognitivo** es el relacionado con el proceso de pensamiento y fue el más desarrollado por Bloom. Sus investigaciones se centraron en elaborar una clasificación de los distintos niveles cognitivos durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
b. **El plano subjetivo** se refiere al componente emocional del aprendizaje, es decir, aquello relativo a las actitudes, los valores y la ética.
c. **El plano psicomotor**, por su parte, engloba las destrezas físicas y las relacionadas con la coordinación, también importantes cuando se habla de determinados tipos de actividades formativas. Esta se expresa con verbos que muestran la realización de una acción. Expresan algo que una persona puede hacer.
Si bien estos planos se combinan con frecuencia, especialmente en los resultados superiores y más complejos, y dadas las características del curso, teórico, teórico-práctico y práctico, considerarlos por separado puede ayudar a realizar un mejor análisis a la hora de describir los resultados del aprendizaje de forma más completa.

Resultados de aprendizaje del plano cognitivo (competencias que contribuyen al Saber)

Ciñéndonos a Bloom, en el plano cognitivo, el aprendizaje que realiza un estudiante evoluciona en función de seis categorías que se suceden unas a otras de manera jerárquica: el conocimiento, la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación:

1. **Conocimiento:** el estudiante recuerda y memoriza la información, sin que necesariamente ello implique su comprensión.

2. **Comprensión**: el estudiante entiende la información.

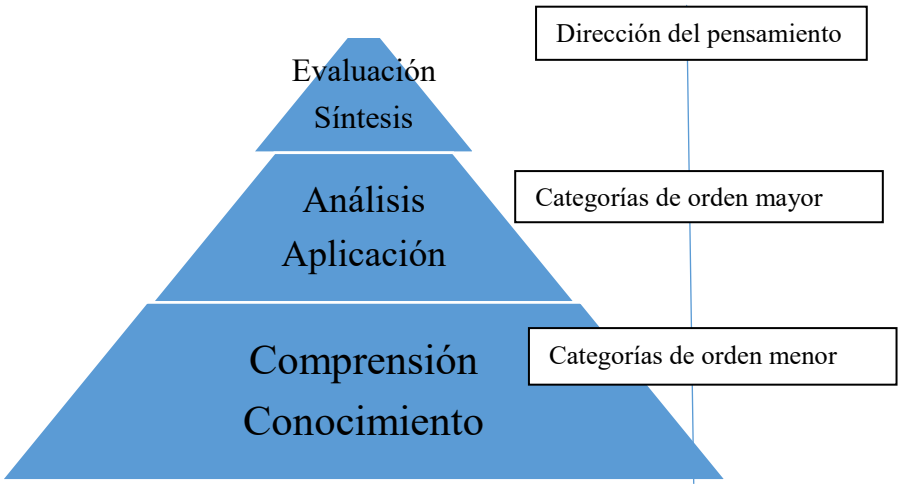
3. **Aplicación:** el estudiante utiliza lo aprendido en nuevas situaciones, es decir, resuelve problemas manejando las ideas y los conceptos aprendidos.

4. **Análisis:** el estudiante es capaz de distinguir y separar la información aprendida en sus principios o elementos, buscando interrelaciones.

5. **Síntesis:** el estudiante puede crear algo nuevo mediante la suma y el compendio de las partes y su análisis.

6. **Evaluación**: el estudiante puede emitir juicios estimando, apreciando y calculando el valor de algo.

Figura 6. Dirección ideal del pensamiento según la taxonomía de Bloom



Según esta estructura jerárquica, cada categoría superior está compuesta por las categorías situadas debajo de ella. Es decir, la comprensión requiere conocimiento, la aplicación demanda comprensión y conocimiento, y así sucesivamente. Por esto, Bloom considera el aprendizaje como un proceso donde los profesores deberían orientar el pensamiento de los estudiantes desde las categorías de la base de la pirámide, o categorías menores, hacia las más altas o categorías de orden mayor; o sea, desde la recolección de información y el almacenamiento de conocimientos hacia la síntesis y la evaluación (ver gráfica 2). Esta evolución de su pensamiento permitiría al estudiante adquirir nuevas habilidades y conocimientos durante el aprendizaje.

Asociados a cada categoría, la jerarquía ofrece un listado de verbos que resultan muy útiles a la hora de escribir resultados del aprendizaje, pues permiten evaluar cada categoría de la taxonomía de Bloom. La limitada lista de verbos original de Bloom ha sido revisada por varios autores a lo largo de los años. La tabla 1 muestra la traducción al castellano de los recopilados por Kennedy (2007):

Tabla 3. Verbos correspondientes a las distintas categorías del plano cognitivo de la clasificación de Bloom

Procesos de pensamiento	Verbos
1. Conocimiento	Citar, decir, definir, describir, duplicar, encontrar, enumerar, enunciar, examinar, identificar, listar, marcar, memorizar, mostrar, nombrar, ordenar, organizar, presentar, recopilar, recordar, relatar, repetir, resumir, reproducir.
2. Comprensión	Asociar, cambiar, clarificar, clasificar, construir, contrastar, convertir, deducir, defender, descodificar, describir, diferenciar, discriminar, discutir, distinguir, estimar, explicar, expresar, extender, generalizar, identificar, ilustrar, indicar, informar, interpretar, modificar, parafrasear, predecir, reconocer, reescribir, resolver, revisar, seleccionar, situar, traducir.
3. Aplicación	Adaptar, aplicar, bosquejar, calcular, cambiar, completar, computar, construir, demostrar, desarrollar, descubrir, elegir, emplear, encontrar, examinar, experimentar, ilustrar, interpretar, manipular, modificar, mostrar, operar, organizar, practicar, predecir, preparar, producir, programar, relatar, seleccionar, solucionar, transferir, utilizar, valorar.
4. Análisis	Analizar, calcular, categorizar, clasificar, comparar, conectar, contrastar, criticar, cuestionar, debatir, deducir, desglosar, determinar, diferenciar, discriminar, distinguir, dividir, subdividir, examinar, experimentar, identificar, ilustrar, inferir, inspeccionar, investigar, mostrar, ordenar, organizar, relatar, resumir, separar, testar, valorar, ponderar.
5. Síntesis	Argumentar, categorizar, combinar, compilar, componer, construir, crear, desarrollar, diseñar, establecer, explicar, formular, generalizar, generar, hacer, instalar, integrar, inventar, manejar, modificar, organizar, originar, planificar, preparar, proponer, reconstruir, recopilar, reescribir, relatar, reordenar, reorganizar, reunir, revisar, sintetizar, trazar, adaptar, transformar.
6. Evaluación	Adjuntar, apoyar, apreciar, argumentar, comparar, concluir, contrastar, convencer, corregir, criticar, decidir, defender, determinar, discriminar, elegir, estimar, estipular, evaluar, explicar, interpretar, justificar, juzgar, medir, predecir, puntuar, recomendar, relatar, resolver, resumir, revisar, validar, valorar.

A continuación, se presentan algunos ejemplos:

De resultados del aprendizaje sobre la adquisición de conocimiento por parte del estudiante:

Describir la organización y funcionamiento del sector público en Antioquia, tanto por el lado del gasto, como por el de los ingresos, especialmente de los impuestos.

1. Enumerar las energías renovables en el medio forestal y natural.

Ejemplos de resultados del aprendizaje sobre la comprensión del estudiante

1. Explicar los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital.
2. Parafrasear los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.

Ejemplos de resultados del aprendizaje sobre la capacidad de aplicación del estudiante

3. Demostrar el manejo de los métodos numéricos pertinentes para resolver determinados problemas.
4. Aplicar los conocimientos bioquímicos al ojo y al proceso de la visión.

Ejemplos de resultados del aprendizaje sobre la capacidad de análisis del estudiante

5. Extraer la información relevante de las sentencias del Tribunal Constitucional para la determinación del fallo.
6. Reunir la información pertinente para presentar un informe sobre el estudio de suelos.

Ejemplos de resultados del aprendizaje sobre la capacidad de síntesis del estudiante

7. Diseñar y planificar obras superficiales y subterráneas.
8. Interpretar la información disponible del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él para tomar decisiones pertinentes, basados en ella.

Ejemplos de resultados del aprendizaje sobre la capacidad de evaluar del estudiante

9. Determinar el pronóstico de los trastornos de la comunicación y el lenguaje desde una perspectiva multidisciplinar.
10. Interpretar las fuentes históricas relevantes para la historia económica de la Edad Moderna.

Los verbos no son exclusivos de cada categoría; algunos aparecen en más de una, siendo el contexto, es decir, el resto de la formulación y el trabajo realizado en el aula, lo que determinará a qué categoría pertenece cada resultado del aprendizaje descrito. Por ejemplo, “discriminar”, que aparece en 3 niveles de la jerarquía; primero, en el nivel comprensión, se

referirá a una diferenciación puramente teórica a partir de alternativas que se le dan al estudiante; segundo, en el análisis tendrá que ver con la capacidad para diferenciar de forma activa y, finalmente, en evaluación, irá asociado con la asignación de valor.

Resultados de aprendizaje del plano subjetivo

El aprendizaje de un estudiante requiere, no solo adquirir conocimientos, sino también la asimilación de una serie de actitudes y valores. El equipo de Bloom definió cinco categorías para describir cómo evoluciona el aprendizaje en el plano subjetivo: disposición, reacción, valoración, organización y caracterización. Estas categorías contemplan cuestiones que van desde la mera predisposición para escuchar al otro, mostrar interés por la materia y respeto hacia las diferencias culturales, hasta la capacidad para resolver conflictos, tener un comportamiento responsable, aceptar, mostrar y justificar criterios éticos profesionales o tener un sistema propio de valores.

Tabla 4. Verbos de interés para escribir resultados del aprendizaje que conllevan actitudes y valores.

Plano subjetivo	Aceptar, acoger, actuar, adherirse, apoyar, apreciar, asistir, combinar, compartir, completar, comunicar, concordar con, cooperar, cuestionar, defender, demostrar (una creencia en algo), diferenciar, discutir, disputar, elogiar, escuchar, exponer, iniciar, integrar, intentar, justificar, juzgar, ordenar, organizar, participar, practicar, preguntar, relatar, resolver, responder, retar, seguir, sintetizar, tener, unir, valorar.

Algunos ejemplos de cómo describir resultados del aprendizaje relacionados con el plano subjetivo -actitudinal- son los siguientes:

1. Defender la confidencialidad en la relación profesional- usuario.
2. Practicar los elementos esenciales de la profesión, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente.
3. Seleccionar y adoptar los diferentes estilos de dirección y según convenga a distintos casos que se plantean.
4. Resolver posibles situaciones de conflicto en la práctica profesional.
5. Mostrar, explicar y justificar los valores éticos propios de la profesión.

Resultados de aprendizaje del plano psicomotor

El plano psicomotor se relaciona con el aprendizaje que implica capacidades físicas o actuaciones determinadas como ensamblajes, instalaciones, manipulaciones o destrezas concretas.

Asignaturas teórico prácticas o prácticas que requieran el uso de experimentación en laboratorios implican aprendizaje en el plano psicomotor. Es importante resaltar que uno de los factores fundamentales para lograr la apropiación o encarnamiento del contenido es pasarlo por la acción, lo que invita a que, aún en asignaturas teóricas, sea necesario implementar algunos ejercicios que involucren la acción.

Se propone la siguiente clasificación del plano psicomotor en cinco niveles, diferenciando las siguientes categorías: imitación, manipulación, precisión, articulación y naturalización. En este plano, el aprendizaje empieza desde la simple observación del comportamiento del profesor y su repetición, hasta la coordinación de varias acciones y su integración de manera natural e incluso creativa.

Tabla 5. Verbos correspondientes a resultados de aprendizaje relacionados con el plano psicomotor, es decir que exigen una acción de aplicabilidad

Plano psicomotor	Adaptar, administrar, agarrar, ajustar, aliviar, alterar, arreglar, bosquejar, calentar, calibrar, colocar, combinar, construir, convertir, copiar, coreografiar, cuadrar, demostrar, desmantelar, detectar, diferenciar (al tacto), diseccionar, diseñar, distribuir, doblar, edificar, ejecutar, estimar, examinar, fijar, gesticular, grabar, identificar, imitar, manejar, manipular, medir, mezclar, operar, organizar, presentar, reaccionar, reconvertir, refinar, reparar, representar, reunir, transformar, triturar, utilizar.

Ejemplos de cómo escribir resultados del aprendizaje en el plano psicomotor

1. Colocar un vendaje demostrando dominio de la técnica aprendida.
2. Manipular los distintos elementos siguiendo las buenas prácticas de laboratorio.
3. Demostrar el dominio de la destreza técnica para la actividad artística profesional.

De igual forma, se resalta que estos distintos planos se combinan con frecuencia en los resultados de orden superior. Siguiendo con un ejemplo anterior, “elaborar un informe de impacto ambiental -o de una evaluación psicológica- recabando para ello la información necesaria” incluye competencias de todos los dominios (cognitivo, subjetivo y psicomotor)

y, tal como se indicó anteriormente, conocimientos, comprensión y aplicación a la resolución de problemas, análisis, síntesis y valoración. Y, muy posiblemente, es una tarea significativa para distintas profesiones. Otros ejemplos de esta integración son:

1. Examinar físicamente al paciente, realizando también su valoración mental.
2. Ejecutar proyectos de urbanización, jardinería y paisaje.

Orientaciones para la puesta en práctica

Se presentan a continuación una serie de recomendaciones que pretenden orientar a los docentes de la María Cano en la tarea de definir los resultados del aprendizaje. Estas recomendaciones recogen las comúnmente señaladas como buenas prácticas en la literatura europea al respecto y no buscan tener un carácter normativo sino de apoyo.

1. Comenzar a escribir el resultado del aprendizaje con un verbo de acción seguido del objeto del verbo y del contexto. Utilizar un único verbo por resultado del aprendizaje.
   Por ejemplo: el estudiante será capaz de evaluar un caso sencillo de trastorno de lenguaje que no involucre otras dificultades.

VERBO	OBJETO	CONTEXTO

2. Evitar considerar únicamente resultados del aprendizaje relacionados con las categorías más bajas de la pirámide de Bloom del plano cognitivo (conocer, comprender). Para un nivel básico de aprendizaje pueden ser pertinentes, pero para asignaturas más avanzadas o para describir los resultados del aprendizaje a nivel del programa, es importante tratar de incluir las categorías superiores -análisis, síntesis, comprensión-.
3. Incluir resultados del aprendizaje que incluyan o combinen los tres planos descritos anteriormente (cognitivo, subjetivo y psicomotor) en aquellas disciplinas que así lo requieran.
4. Incluir únicamente aquellos resultados del aprendizaje que el estudiante vaya a ser capaz de alcanzar al término de la asignatura o enseñanza, evitando ser demasiado ambicioso, pero cuidando también de que supongan un reto realista para el estudiante que lo motive en su trabajo. Considerar el tiempo real disponible del periodo de aprendizaje para valorar si se han incluido demasiados resultados del aprendizaje, que los haga imposibles de alcanzar.
5. Establecer cuidadosamente el nivel de ejecución correspondiente al resultado pertinente para un determinado nivel académico, describiendo los criterios que permitirán calificarlo.

La descripción del nivel será especialmente importante en los resultados que formen parte de varias asignaturas en niveles académicos sucesivos.

6. Tener en cuenta que los resultados del aprendizaje deben escribirse de tal forma que sean comprensibles fácilmente por los otros profesores, los estudiantes y la sociedad en general.
7. Considerar cómo se pueden medir y evaluar los resultados del aprendizaje definidos, identificando cómo podemos saber si los estudiantes han alcanzado los resultados del aprendizaje descritos, así como la calidad de su ejecución, lo que permitirá calificarla.
8. Incluir únicamente aquellos resultados del aprendizaje que se consideren elementales para definir el aprendizaje esencial de la asignatura o programa. Evitar que el número de resultados del aprendizaje sea demasiado numeroso y su descripción sea excesivamente general, puesto que en esos casos dejarían de ser una herramienta útil para el desarrollo de la enseñanza. La clave es incluir el número de resultados del aprendizaje que permita a los estudiantes el logro de los objetivos del programa, área o asignatura. Un número entre 5 y 10 se considera bastante habitual. En ningún caso se recomienda sobrepasar el límite de 10 resultados de aprendizaje.

Orientaciones para evaluar los resultados del aprendizaje

La evaluación favorable de los resultados del aprendizaje es el requisito previo para otorgar créditos al estudiante (Guía de uso del ECTS, 2009). Evaluar permite generar la evidencia del aprendizaje, por tanto, a la vez que se describen los resultados del aprendizaje, es necesario determinar qué métodos y criterios de evaluación son los más adecuados para valorar si el estudiante ha adquirido el nivel de conocimientos, comprensión y competencias deseados.

Los resultados del aprendizaje y los métodos de evaluación deben estar, por tanto, alineados. Así, simultáneamente a la formulación concreta de los resultados del aprendizaje, en un ejercicio interactivo, se debe pensar en qué herramientas y técnicas serán las más pertinentes para determinar el grado en que el aprendizaje ha sido alcanzado por el estudiante. Conocer esto de antemano permitirá al estudiante saber con claridad, no solo lo que se espera de él, sino cómo habrá de demostrarlo.

Por lo tanto, los resultados del aprendizaje deben escribirse de tal forma que permitan ser observados en la medida de lo posible, ya sea directa o indirectamente; por ejemplo, para que el estudiante realice tareas de las que tenga que disponer de ciertos conocimientos y los explica cuando se le pregunta por su actuación. En todo caso, preguntas del estilo de

¿cómo demuestra el estudiante lo que ha aprendido?, ¿cómo manifestará que ha alcanzado un resultado del aprendizaje concreto? o ¿cómo se puede observar que un resultado del aprendizaje definido ha sido adquirido?, pueden ayudarnos a reflexionar sobre los métodos y criterios de evaluación más adecuados para que el estudiante evidencie su aprendizaje. Los procedimientos de evaluación deben, por tanto, diseñarse minuciosamente, proporcionarse a los estudiantes y revisarse de manera periódica.

Diseño de la Evaluación Basada en Evidencias: EBE

Para diseñar una evaluación basada en evidencias se debe garantizar la coherencia entre la actividad formativa, la estrategia didáctica utilizada en ella y la estrategia de evaluación usada para asegurar que sí estamos evaluando los aprendizajes que se esperan por parte de los estudiantes. Este diseño incluye una estrecha relación entre el contenido y la manera como se presenta este a los estudiantes, los dominios, las habilidades y las destrezas (Zieky, 2014, p. 80). Para el diseño se deben tener en cuenta los siguientes pasos y componentes:

- La estructura temática de la asignatura que está en la carta descriptiva. Esta debe tener una estrecha relación con el objetivo general. Desde esa estructura temática se deben analizar los dominios de conocimientos, habilidades u otras destrezas de interés para definir los resultados de aprendizaje que se quieren evaluar.
- La especificación de los resultados de aprendizaje de los estudiantes que se evidenciarán partir de la prueba, como afirmaciones de lo que se espera que sepan, comprendan y sean capaces de aplicar en una tarea o actividad, así como en una actuación o toma de decisiones.
- La definición de las evidencias que se requieren para soportar las afirmaciones sobre los estudiantes.
- El desarrollo de las tareas que proveerán las evidencias requeridas, dadas las limitaciones de la aplicación de la prueba.
- El ensamblaje de las tareas en la prueba, de tal manera que la puntuación o resultados de la prueba respalden las afirmaciones con suficiente evidencia.
- La definición de las reglas que determinen la puntuación de las tareas.
- Por último, la estimación del nivel del estudiante en el dominio evaluado para realizar las afirmaciones o inferencias definidas en los resultados de aprendizaje.

Figura 7. Diseño de Evaluación Basada en Evidencias

<table>
<tr><td rowspan="8">PEI-
PAIDEIA</td><td>PEP</td><td>Plan de estudios</td><td>Malla curricular</td><td>Eje transversal</td><td colspan="2">Eje disciplinar</td></tr>
<tr><td>Carta descriptiva</td><td rowspan="7">Objetivo general</td><td colspan="3">Dominios de conocimiento- habilidades y destrezas</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Evaluación Basada en Evidencias</td><td rowspan="3">Competencias</td><td colspan="3">Transversales</td></tr>
<tr><td colspan="3">Básicas o genéricas</td></tr>
<tr><td colspan="3">Específicas</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Resultados de aprendizaje</td><td rowspan="3">Evidencia 1</td><td></td><td>Tarea 1</td></tr>
<tr><td></td><td>Tarea 2</td></tr>
<tr><td></td><td>Tarea 3</td></tr>
<tr><td>Evidencia 2</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Fuente: elaboración propia

Por ejemplo:
El PEI- da lineamientos de formación profesional. La Paideia fundamenta el sentido de la formación. El PEP define los propósitos del programa, así como el perfil ocupacional y profesional, los objetivos generales y las competencias específicas.
La carta descriptiva determina además la estructura temática que define los dominios que necesita un individuo para desempeñarse profesionalmente.
El resultado de aprendizaje define lo que sabe, comprende y es capaz de hacer o actuar en un contexto determinado.

La evidencia son las acciones que dan certeza del aprendizaje en diferentes tareas.
Las tareas se definen en la estrategia didáctica y se basan en qué espero -como docente- que el estudiante sea capaz de hacer con lo que sabe. Para ello es necesario tener en cuenta:
a) Una descripción de los contenidos, habilidades o destrezas que las tareas miden.
b) Los tipos de estímulo material que pueden emplearse para que el evaluado exhiba esos conocimientos, habilidades y destrezas.
c) Una descripción de lo que se le pedirá hacer al evaluado.
e) Ejemplos de varias tareas que pueden generarse a partir de los tres anteriores elementos (Zieky, 2014, p. 83).

Es con base en la tarea que se definen las evidencias y su relación con los resultados de aprendizaje.

La siguiente tabla recoge los principales métodos de evaluación, ya sean métodos de evaluación directos o indirectos:

Tabla 6. Principales métodos de evaluación

Métodos de evaluación	Directos	Indirectos
Examen escrito	Estudios de caso	Encuestas a graduados
Examen tipo test	Informes	Entrevistas a graduados
Trabajos, escritos- ensayos	Prácticas de laboratorio	Entrevistas, encuestas a empleadores
Resolución de problemas	Prácticas externas	Grupos de discusión
Presentación oral	Proyecto	Tasas de inserción laboral
Portafolio	Rúbricas	Indicadores de éxito y rendimiento académico
Observación directa del desempeño	Trabajo de grado	
Elaboración de póster		

Todos los métodos recogidos en la tabla anterior presentan ventajas y desventajas a la hora de evaluar los resultados del aprendizaje. Dependiendo de la naturaleza del resultado del aprendizaje a evaluar, será mejor utilizar un método u otro y la utilización conjunta de varios métodos de evaluación a lo largo de la asignatura o del programa, permitirá maximizar la validez de la evaluación y minimizar los posibles sesgos. Asimismo, la búsqueda de una mayor objetividad del proceso de evaluación puede llevar a la utilización de otros métodos quizás menos conocidos reconociendo las bondades -por ejemplo, la evaluación mediante rúbricas, el portafolio o la observación directa del desempeño-.

Algunos de estos métodos de evaluación son:

Examen escrito y tipo test

Un examen es una prueba estandarizada elaborada por un experto en el campo de conocimiento, bajo los sustentos de la teoría del test y en condiciones controladas que, desde una perspectiva positivista y bajo un enfoque cientificista de corte empírico analítico (Padilla, 2005; Díaz Barriga, 2006), pretende cuantificar y verificar el aprendizaje. Las pruebas estandarizadas sirven para evaluar las competencias (transversales, genéricas o específicas). Las competencias transversales responden a la filosofía institucional, las competencias básicas o genéricas se entienden como aquellas que deben desarrollar todos los estudiantes sin distinción de su área de conocimiento, mientras que las específicas son aplicadas según los grupos de programas con características de formación similares.

El examen, por lo tanto, no debe evaluar solo el contenido en términos de los dominios de conocimiento, habilidades o destrezas, sino también las competencias. El diseño de una prueba o examen, sea estandarizado o de dominios de conocimiento, debe tener en cuenta los tipos de preguntas, los niveles evaluados en la competencia y el peso que tiene cada competencia evaluada en relación con todo el cuerpo del cuestionario.

- Tipos de preguntas

. Preguntas de selección múltiple: en el examen se utilizan preguntas de selección múltiple con única respuesta que están conformadas por un enunciado (que presenta una situación, contexto, texto, etcétera), la formulación de una tarea de evaluación (aquello que se le pide al estudiante realizar) y cuatro opciones de respuesta codificadas como A, B, C y D, de las cuales solo una es correcta o válida, dada la tarea planteada. El estudiante debe seleccionar entre estas opciones la que considere acertada.

. **Preguntas de selección múltiple con múltiple respuesta:** este tipo de preguntas consta de un enunciado y cuatro opciones de respuesta (1,2,3,4). Solo dos de esas opciones responden correctamente a la pregunta. El estudiante debe responder este tipo de preguntas en su hoja de respuestas de acuerdo con el siguiente cuadro:

Si 1 y 2 son correctas, rellene el óvalo (A)
Si 2 y 3 son correctas, rellene el óvalo (B)
Si 3 y 4 son correctas, rellene el óvalo (C)
Si 2 y 4 son correctas, rellene el óvalo (D)

. **Preguntas de análisis de relación:** son preguntas de análisis y argumentación y deben plantearse después de un enunciado donde aparezca una proposición, luego se presenta un cuadro de opciones de respuesta siguiente:

a- Si la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación, rellene el ovalo (A)
b- Si la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación, rellene el óvalo (B)
c- Si la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA, rellene el óvalo (C)
Si la afirmación es FALSA, pero la razón es una proposición VERDADERA, rellene el óvalo (D)

Si tanto la afirmación como la razón son proposiciones FALSAS, (E)

. Preguntas de selección múltiple con todas las respuestas verdaderas: se trata de seleccionar la alternativa u opción con mayor nivel de validez. En este tipo de preguntas se presenta un enunciado y tres alternativas de respuestas verdaderas. Sin embargo, solo una de ellas corresponde a la respuesta correcta por tener mayor nivel de validez, complejidad y exactitud que las otras alternativas u opciones.

. Preguntas de análisis de postulados y argumentaciones: tanto la tesis como los postulados son verdaderos. El examinando solo debe analizar la relación lógica, sintáctica y semántica existente de cada uno de ellos con la tesis, a través de la expresión, por consiguiente para responder de acuerdo con la siguiente tabla.
Marque A si de la tesis se deducen los postulados I y II
Marque B si de la tesis solo se deduce el postulado I
Marque C si de la tesis solo se deduce el postulado II
Marque D si ninguno de los postulados se deduce de la tesis

. **Preguntas abiertas o de producción escritural:** el estudiante debe desarrollar un texto a partir de una temática propuesta. El estudiante encontrará un espacio de dos páginas para desarrollar el escrito en el módulo respectivo. Es muy importante que quien diseñe la prueba aclare qué se le pide al estudiante que desarrolle, qué debe contener el escrito y qué se va a evaluar.

- Trabajos escritos
Los trabajos escritos pueden ser informes de lectura, análisis de casos, informes de observación, reflexiones teóricas, estados de la cuestión. Para este tipo de evaluaciones se deben tener claros los dominios de conocimientos, habilidades y destrezas que se van a evaluar, los resultados de aprendizajes y las especificaciones de la tarea que se va a realizar: trabajo escrito. Para evidenciar el aprendizaje en un trabajo escrito se le deben entregar a los estudiantes las especificaciones de la tarea.

. Se deben aplicar las normas técnicas APA o ICONTEC para el diseño del trabajo.
. El procedimiento o estructura para el desarrollo del trabajo con sus apartes: portada, tabla de contenido, introducción, descripción de la tarea, desarrollo, conclusiones y bibliografía.
. Se debe definir una rúbrica para determinar la valoración del trabajo en sus componentes, presentación (forma) y contenido con sus apartes.

- El ensayo. Este tipo de textos exigen una complejidad mayor en la producción escritural, tener repertorios fundamentales para el desarrollo de la temática y a nivel comprensivo un pensamiento metasemántico para que pueda realizar una construcción intertextual, aplicar formas diferentes de citación, parafraseo y construcción argumentativa. Este tipo de trabajos son producto de un nivel de síntesis alto en el conocimiento. Para su evaluación se debe elaborar una rúbrica que defina qué aspectos se van a evaluar y cuál es su peso dentro de la evaluación.

- El portafolio: es una colección de documentos del trabajo del estudiante que exhibe su esfuerzo, progreso y logros. El portafolio es una forma de evaluación que permite monitorear el proceso de aprendizaje por el profesor y por el mismo estudiante, permite ir introduciendo cambios durante dicho proceso. Es una manera de hacer evaluación formativa, para esto es muy importante definir la rúbrica en la cual se definen los componentes a evaluar y el peso valorativo de cada uno de ellos.

Puesto que siempre habrá más de una manera para evaluar mediante evidencias los aprendizajes de los estudiantes, la clave será, por tanto, elegir el método de evaluación más adecuado teniendo en cuenta el tiempo y los recursos disponibles. Igualmente, todos los métodos deben contar con criterios claros y detallados para su corrección, especialmente los más subjetivos. Y, en este caso, debe buscarse con otros profesores el acuerdo que garantice la objetividad del procedimiento. El grado en que este acuerdo se alcanza será la primera medida de la bondad del procedimiento de evaluación.

En cualquier caso, y con independencia del método elegido, la evaluación de los estudiantes debe respetar los criterios y directrices que garanticen la calidad de la formación profesional de acuerdo con el Decreto 1330 y el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad Educación Superior, SACES. "Los estudiantes deben ser evaluados utilizando criterios, normas y procedimientos que estén publicados y que sean aplicados de manera coherente". La guía presentada en el 2008, "*Assessment Matters, The quality assurance of student assessment in higher education*, presenta una serie de principios para la evaluación de los resultados del aprendizaje que quedan recogidos en la siguiente tabla.

Tabla 7. Principios de evaluación propuestos en el informe *Assessment Matters*, 2008

Comparabilidad y consistencia	Los procedimientos de evaluación se centrarán en los resultados del aprendizaje.
	Los procedimientos de evaluación se aplican imparcialmente en la María Cano, como estrategia de monitoreo al aprendizaje de cada uno de los estudiantes y son comparables con los resultados de aprendizaje esperados por el programa, para lo cual los procedimientos de evaluación se aplican consistentemente en la Universidad en las distintas disciplinas.
Rendición de cuentas	Los procedimientos de evaluación se aplican consistentemente en la María Cano en las distintas disciplinas, de tal manera que se aplicará una prueba única de asignatura al final del proceso. Todos los agentes y comités involucrados en la evaluación son conscientes de sus responsabilidades específicas y actúan en consecuencia.
Transparencia	Los procedimientos de evaluación de una enseñanza son claros y fácilmente accesibles para todos los profesores y estudiantes.
	Se informa a los estudiantes de la forma y el alcance de los procedimientos de evaluación a los que serán sometidos y lo que se espera de ellos.
	Los criterios utilizados son relevantes para los resultados del aprendizaje evaluados y son accesibles para todos los profesores y estudiantes.
Participación	Todos los profesores involucrados en la enseñanza participan en el diseño y la implementación de la estrategia global de evaluación.
	Los estudiantes tienen la oportunidad de ofrecer sus opiniones sobre la evaluación a la que se someten, indicando si consideran que son justas y efectivas para medir su aprendizaje.

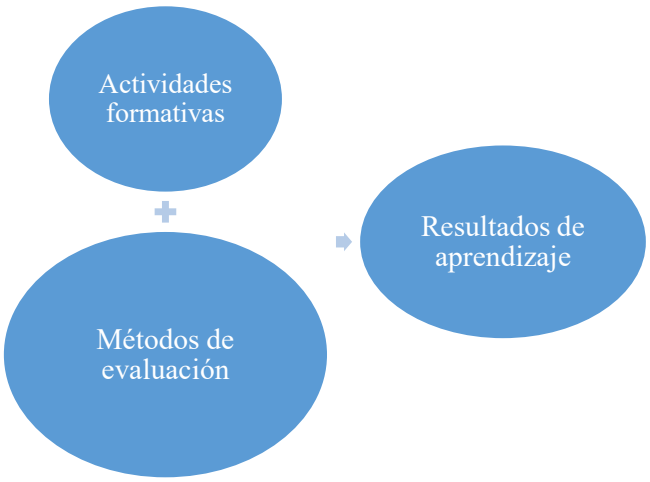
3.8 Orientaciones para promover la correspondencia entre los resultados del aprendizaje, las actividades formativas y los métodos de evaluación

Una vez descritos los resultados del aprendizaje que han de alcanzar los estudiantes en las asignaturas o en el programa completo, el siguiente paso consiste en desarrollar una estrategia de enseñanza y aprendizaje adecuada. Generalmente, la estrategia docente se desprende de los resultados de aprendizaje y de los métodos de evaluación y consiste en proporcionar oportunidades para practicar en distintas condiciones y grados de dificultad actividades similares a las que se utilizarán para evaluarlos.

Preguntas como "¿qué actividades formativas serán las más adecuadas para que el estudiante logre el resultado del aprendizaje previsto?", "¿qué métodos de enseñanza van a permitir que el estudiante logre el aprendizaje que se persigue?" o "para lograr este determinado resultado del aprendizaje, ¿qué contenidos formativos se deben abordar y cómo se han de estructurar?" ayudarán a diseñar las actividades formativas poniendo el énfasis en los resultados del aprendizaje que se pretende alcanzar.

En un sistema de enseñanza integrado, los métodos y las actividades formativas y los sistemas de evaluación están coordinados para lograr los resultados del aprendizaje definidos. La reflexión de Biggs (2003) al respecto dice que "cuando existe alineación entre lo que queremos, cómo enseñamos y cómo evaluamos, la docencia es mucho más efectiva que cuando no existe (alineación)...". La didáctica institucional exige esta alineación. El vínculo entre actividades formativas, sistemas de evaluación y resultados del aprendizaje es evidente. La triangulación de estos tres conceptos es clave para garantizar la calidad de la enseñanza y para reforzar el enfoque del proceso de enseñanza y aprendizaje centrado en el estudiante. Además, esta alineación ayuda a que la experiencia de aprender sea más coherente y transparente y, en definitiva, tenga más sentido.

Figura 8. Triangulación entre RA, actividades formativas y métodos de evaluación



Fuente: construcción propia.

De acuerdo con el Decreto 1330 de junio de 2019, garantizar la calidad de los aprendizajes exige la coherencia entre actividades formativas, sistemas de evaluación y resultados del aprendizaje. El protocolo de evaluación para la verificación del título (grado y posgrado) señala que el plan de estudios debe mostrar una coherencia interna global entre las

competencias, los contenidos, los resultados del aprendizaje, las actividades formativas, los sistemas de evaluación, la modalidad de enseñanza, la distribución temporal de los módulos y asignaturas y el carácter teórico-práctico de las mismas.

Para llevar a cabo la triangulación entre actividades formativas, sistemas de evaluación y resultados del aprendizaje puede ser de interés utilizar la siguiente tabla adaptada a partir de la propuesta de Kennedy (2007):

Tabla 8. Relación entre resultados de aprendizaje, actividades de enseñanza y evaluación

Resultados del aprendizaje	Actividades formativas	Evaluación
Plano cognitivo Conocimiento Comprensión	Clases magistrales Lecturas (especialmente con comentarios, preguntas o discusión) Tutorías Discusiones Trabajo en grupo Presentaciones en grupo Seminarios	Exámenes escritos u orales Tests Evaluación de trabajos o ensayos Evaluación de presentaciones
Aplicación Síntesis	Trabajo de laboratorio Aprendizaje Basado en Problemas Proyectos integrativos Estudio de casos Tutorías	Evaluación de ejecuciones con criterios explícitos y públicos: • de la práctica realizada de las conclusiones o • proyectos presentados de la interacción durante el • trabajo en grupo
Análisis Síntesis Evaluación	Elaboración de proyectos e informes técnicos Análisis de casos Análisis y crítica de textos, sentencias, informes ajenos Clases magistrales tras trabajos prácticos Tutorías sobre trabajos	Evaluación de ejecuciones con criterios explícitos y públicos: • de los proyectos • de los informes • del análisis de casos preguntas sobre justificación • de decisiones tomadas (“por qué tomaste esa decisión”)

Es necesario tener en cuenta que estas relaciones son más flexibles de lo que se representa en la tabla. Por ejemplo, los trabajos de campo o el Aprendizaje Basado en Problemas permiten elaborar y afianzar la comprensión y los conocimientos. No obstante, entendemos que hay suficiente especificidad para presentar el cuadro, por ejemplo, las clases magistrales no ayudan a la aplicación, a no ser que se discuta algo después de que los estudiantes han tratado de hacerlo y sí pueden ayudar a desarrollar la capacidad de análisis, síntesis o valoración. En cualquier caso, la retroalimentación detallada al estudiante después de la evaluación resulta fundamental para su aprendizaje.

Tabla 9. Relación entre resultados de aprendizaje, actividades formativas y la evaluación

Resultados del aprendizaje	Actividades formativas	Evaluación
Plano subjetivo	Role playing	Evaluación de ejecuciones con criterios explícitos y públicos:
Integración de convicciones, ideas y actitudes	Elaboración de informes y proyectos Estudio de casos Tutorías	Role playing Informes Proyectos Casos Preguntas en tutorías
Plano psicomotor	Ejercicios	Evaluación de la ejecución con criterios explícitos y públicos
Adquisición de destrezas físicas	Repetición de la destreza en cuestión con variantes	

3.9 Criterios para el diseño institucional de resultados de aprendizaje de un programa

Figura 9. Pasos para definir y evaluar los resultados del aprendizaje del título.

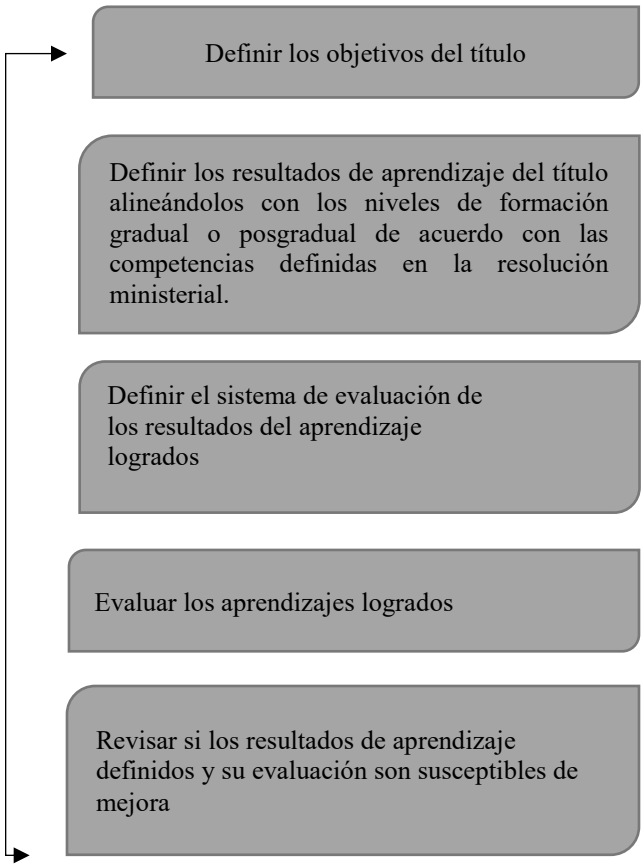
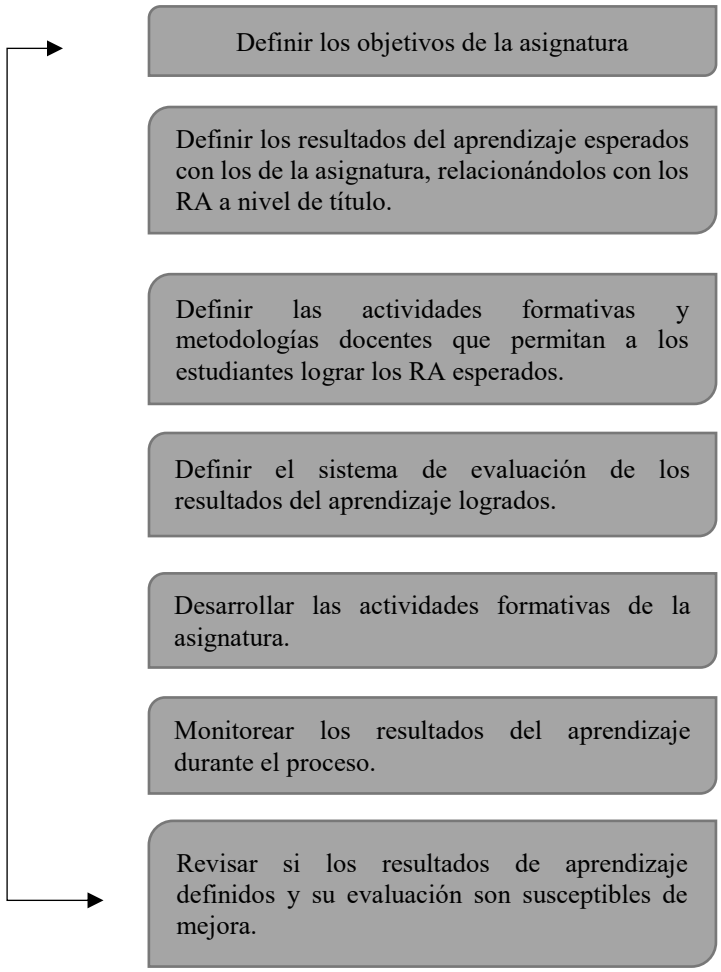


Figura 10. Pasos para definir y evaluar los resultados del aprendizaje de la asignatura



3.10 Plantilla para hacer monitoreo a los resultados de aprendizaje

	Resultados del aprendizaje previstos	Resultados del aprendizaje adquiridos
Verifica	●	
Monitorea	●	●
Acredita	●	●
Audita	●	●
Explica	●	●

BIBLIOGRAFÍA

Assmann, H. (s.f.). *Placer y ternura en la educación. Hacia una sociedad aprendiente*. Prólogo de Leonardo Boff. Narcea S. A. Ediciones, Madrid.

Benner, D. (1998). *La pedagogía como ciencia. Teoría reflexiva de la acción y reforma de la praxis*. Ediciones Pomares-Corredor, S.A. Barcelona.

Davini, M. C. (1995). *Los maestros del siglo XXI: un estudio sobre el perfil de los estudiantes del magisterio*. Buenos Aires: Paidós.

Ennis, R. (2009). *El concepto de pensamiento crítico*. Buenos Aires: Paidós.

Freire, P. (2002). *Pedagogía del oprimido, pedagogía de la autonomía y pedagogía de la esperanza. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores, Argentina.

Fullat, O. (1997). *Antropología filosófica de la educación*. Barcelona: Ariel Educación.

Jaramillo U, J. (1970). *Historia de la pedagogía como historia de la cultura*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Dirección de Divulgación Cultural.

Klafky, W. (1985). *Los fundamentos de una didáctica crítico constructiva*. República Federal Alemana: Universidad de Marburg.

Muñoz, D. y Runge, A. (2005 a, 2009, 2011). Educación, formación, pedagogía y crisis de la modernidad: la reivindicación del ser humano como ser crísico. En: *La educación en tiempos débiles e inciertos*. Barcelona: Editorial Anthropos.

Muñoz, D. y Runge, A. (2005 b). Mundos de la vida, espacios pedagógicos, espacios escolares y excentricidad humana: reflexiones antropológico – pedagógicas y socio – fenomenológicas. En: *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. Vol.3. Número 2.

Paul, R. (2003). *Guía del Pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Buenos Aires: Grival.

Runge Peña, A. (2008). *Ensayos sobre pedagogía alemana*. Universidad Pedagógica Nacional, Museo Pedagógico Colombiano, Bogotá, Colombia.

Stone, M. (1999). *La enseñanza para la comprensión, vinculación entre la investigación y la práctica*. Buenos Aires: Paidós.

Wulf, Ch. (1999). *Introducción a la Ciencia de la Educación*. Medellín, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Asonen.

Wulf, Ch. (2004). *Antropología de la educación*. Barcelona, Ideas Books.

Wulf, Ch. (2008). Antropología. Historia, cultura y filosofía. Barcelona. Anthropos. Páginas: 51 – 74 y 123 – 155.

Zemelman, H. (1998). Sujeto: existencia y potencia. Anthropos/UNAM. Barcelona.

Arnaiz, P. (2005). *Experiencias de innovación educativa.* Zaragoza: Books Google.

Aussubel, D. (1983). *Aprendizaje significativo.* México: Trillas.

Avanzini, G. (2008). *La pedagogía hoy.* México: FCE.

Barrows, L. (1986). *La enseñanza basada en problemas.* Madrid: Morata.

Bermejo, F., & Pedraja, M. J. (2009). *La evaluación de competencias en el ABP y el papel del portafolio.* Zaragoza: Google Book.

Bronckart, J.-P. (2006). *La trnsposición didáctica en las intervenciones formativas. Contribuciones a la pedagogía del texto.* Medellín. Dans A. Faundez, E. Mugrabi, & A. Sánchez (Éd.): Universidad de Medellín.

Coll, C. (1991). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento.* Buenos Aires: Paidós.

Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales, hacia una pedagogía crítica del aprendizaje.* Barcelona: Paidós.

Gowin, B. y. (2004). *Aprendiendo a aprender.* Madrid: Casa del libro.

Klafki, W. (1986). Fundamentos de una didáctica crítico constructiva. *Educación*(280), 37-79. Recuperado el Mayo de 2016, de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=18523

Klafky, W. (1985). *Los Fundamentos de una didáctica crítico,constructiva.* República Federal Alemana: Universidad de Marburg.

Modelos de ABP, D. G. (2009). *El enfoque ABP. Modelos de ABP.* México: Estudios pedagógicos en educación superior.

Moreira, M. A. (2003). *Contribuciones a la enseñanza de las ciencias básicas.* Barcelona: Moreira.

Novak, J. (1998). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations. .* New York: Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Oficina internacional del trabajo. (s.f.). *ILO.* Recuperado el 01 de mayo de 2017, de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_policy/documents/publication/wcms_229450.pdf

Palomino Noa, W. (2013). *El diagrama de Gowin como estrategia de enseñanza.* Cusco.: Quillabamba.

Pozo, J. I. (2003). *La adquisicón del conocimiento.* Madrid: Morata.

Revista Dinero. (quince de Junio de 2016). El 21% de los negocios en Colombia son tiendas de barrio. *Revista Dinero*. Recuperado el 01 de mayo de 2017, de http://www.dinero.com/economia/articulo/tiendas-de-barrio-y-negocios-mas-comunes-en-colombia/224631

Runge Peña, A. K. (2008). *Ensayo sobre pedagogía.* Bogotá: Cátedra de Pedagogía.

SCALE-UP, E. a. (2016). *journals.aps.org.* Obtenido de Physical review physics education research: https://journals.aps.org/prper/abstract/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.010103

Van Dick, T. (1978). *La ciencia del texto.* Buenos Aries: Paidós.

Whele, S. y. (1981). *Conceptos fundamentales de pedagogía.* Barcelona: Herder.