

# Modelo Pedagógico Institucional

---

FUNDACIÓN  
UNIVERSITARIA  
COMFENALCO SANTANDER

**2020**



Fundación  
Universitaria  
Comfenalco  
Santander

Avenida González Valencia No. 52 - 69 Torre Educación  
Tel: 657 7000 Ext. 2120 / 2127  
informacion@unc.edu.co

Bucaramanga - Colombia  
www.unc.edu.co

## Contenido

INTRODUCCIÓN	4
1. OBJETIVO PEDAGÓGICO	5
2. MODELO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y PROYECTOS	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
5. CARACTERÍSTICAS DEL MODELO	15
6. Perfiles de formación	21
6.1. Perfil del estudiante	21
6.2. Perfil del egresado	22
7. LA DOCENCIA	23
7.1. Las técnicas didácticas	24
7.1.1. Características de las técnicas didácticas	24
7.2. Rol del docente	27
7.3. Rol del estudiante	29
8. LA INVESTIGACIÓN EN EL ABP	30
8.1. Articulación entre docencia y proyección social con la investigación	30
8.2. Investigación formativa como estrategia pedagógica	31
9. El aprendizaje	40
10. La evaluación	45
11. EL CURRÍCULO	48
11.1. Diseño y estructura curricular	49
11.1.1. Áreas de formación	50
11.1.2. Componentes de formación	51
11.2. Competencias	52
11.2.1. Clasificación de las competencias	52
11.3. Resultados de aprendizaje	53
11.4. Proyectos integradores	55
12. REFERENCIAS	



## Tabla de figuras

<b>Figura 1:</b> Aprendizaje desde el saber saber, saber hacer y saber ser .....	24
<b>Figura 2:</b> Roles del docente UNC.....	28
<b>Figura 3:</b> Esquema del proceso de aprendizaje de las competencias investigativas utilizando el proyecto integrador como estrategia curricular en la UNC.....	33
<b>Figura 4:</b> Actores en el módulo ABP y su rol en la investigación formativa.....	36
<b>Figura 5:</b> Lineamientos para el desarrollo de la investigación formativa desde el ABP .....	37
<b>Figura 6:</b> Fase 1: Planeación académica del problema.....	38
<b>Figura 7:</b> Fase 2: Planeación académica de la investigación .....	39
<b>Figura 8:</b> Fase 3: Planeación académica del producto.....	39
<b>Figura 9:</b> Proceso de aprendizaje en el ABP.....	42
<b>Figura 10:</b> Elementos de la evaluación.....	46
<b>Figura 11:</b> Instrumentos de evaluación.....	47
<b>Figura 12:</b> Rol docente en el proceso de evaluación .....	48
<b>Figura 13:</b> Competencias.....	53



# INTRODUCCIÓN

La calidad académica está ligada directamente con los procesos pedagógicos, académicos y administrativos en cualquier Institución de Educación Superior -IES-, lograr su articulación acorde a lo escrito en el Proyecto Educativo Institucional -PEI- es prenda de garantía para lograr la calidad académica y administrativa de la IES.

Para lograr que los procesos pedagógico y académico aporten a la consecución de dicha calidad es necesario establecer los lineamientos que guíen desde la docencia, la investigación y la proyección social su ejecución. Para esto es necesario retomar lo establecido en el PEI en cuanto al desarrollo curricular y llevarlo a un plano más explícito, documentado el modelo pedagógico que orientará el ejercicio de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.

En consonancia con lo anterior y con los principios institucionales la Fundación Universitaria Comfenalco Santander -UNC- adopta como modelo pedagógico el Aprendizaje Basado en Problemas y Proyecto -ABP-, alineando su concepción con la política curricular establecida en el PEI con el fin de garantizar que el conocimiento impartido en los ambientes de aprendizajes logre responder a las necesidades que el sector social, económico, político, tecnológico y cultural demandan en la actualidad.

El modelo pedagógico ABP aporta a la estructuración de la fundamentación teórica del ejercicio pedagógico en la UNC, identificando con claridad sus componentes al igual que los roles desempeñados por cada uno de sus actores. La dinámica que permite el relacionamiento entre la academia y el sector externo entrega al profesor herramientas suficientes para diseñar ambientes de aprendizaje acordes con las necesidades actuales que demanda la disciplina y propicios para mantener motivado al estudiante al generar una expectativa sobre cuál será el resultado de su aprendizaje.

El crecimiento cognitivo, la praxis y lo afectivo son características que evolucionan a la medida que el estudiante avanza en su proceso de formación, y esto se logra gracias a la resolución de problemas por medio de la ejecución de proyectos de aula que buscan una formación integral del estudiante al llevarlo a verse como un actor social que puede aportar desde lo disciplinar al crecimiento de su entorno.



# 1. OBJETIVO PEDAGÓGICO

Los objetivos de formación están en concordancia con los principios al señalar que la Fundación Universitaria Comfenalco Santander -UNC- busca formar seres humanos con una estructura personal y profesional muy sólida, fomentando en sus estudiantes la autoestima, la responsabilidad social, el interés en el aprendizaje continuo y permanente, la capacidad para identificar y resolver problemas, la disposición al cambio y el pensamiento creativo e interactivo a través de la comunicación, el trabajo en equipo y la formación tecnológica. Está comprometido, además, con la calidad educativa; propicia la autonomía y flexibilidad en el proceso de aprendizaje para que sus egresados sean profesionales altamente competentes. Para ello se establecen los siguientes objetivos:

- i. Adoptar críticamente los desarrollos contemporáneos de la pedagogía, la didáctica y la evaluación, con el objeto de actualizar periódicamente las actividades educativas y atender las nuevas exigencias que se plantean para la construcción y la consolidación de auténticas comunidades en formación, dentro de diversos escenarios.
- ii. Centrar la función educativa en la relación interactiva de profesores y estudiantes para que ambos se vinculen en torno a la búsqueda conjunta del conocimiento, dinamizando en los estudiantes el ejercicio responsable de los procesos autónomos de aprendizaje y de la autoformación, por medio del uso de los recursos didácticos.
- iii. Reconocer la labor ejercida por el profesor como orientador, facilitador, asesor y mediador, que guía el proceso de formación para lograr en el estudiante el desarrollo de competencias propias de cada nivel de formación y de cada área de conocimiento en coherencia con el modelo pedagógico institucional (ABP).
- iv. Fortalecer las competencias propias del quehacer docente promoviendo los procesos de formación profesoral dentro y fuera de la Institución, que favorezca el desarrollo de habilidades pedagógicas, tecnológicas y de investigación, innovación y/o de creación artística y cultural.
- v. Fomentar la cooperación y el relacionamiento con el sector externo con el fin de propiciar la consolidación de alianzas que fundamentadas en procesos de investigación aporten a la construcción de la filosofía institucional.



## 2. MODELO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y PROYECTOS

El modelo pedagógico institucional que adopta la Fundación Universitaria Comfenalco Santander es el Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos; para Campo y Restrepo, un modelo “es una estructura más o menos concreta que permite comprender nuevas realidades y a la vez es un esquema abstracto de aquello que representa”<sup>28</sup>, y entre las clases de modelos distinguen los teóricos, los cuales, parafraseando a los autores, tienen entre otras características el centrarse en la descripción, suponer una red de enunciados, ser específicos y asemejarse a la realidad de manera restringida.<sup>29</sup>

A partir de lo anterior, se concibe el modelo pedagógico como una representación esquemática que ofrece una visión plausible de carácter teórico y de índole prescriptivo, sobre el deber ser de la realidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este modelo se entenderá por enseñanza la relación comunicativa que se establece entre uno o más sujetos que quieren aprender y uno o más sujetos que tienen la disposición de mediar dicho aprendizaje. Por aprendizaje se asimila el concepto expuesto por Carretero y Sierra, quienes se pliegan a la propuesta cognitiva que apunta a afirmar que el aprendizaje es, además del cambio de conducta, el cambio en los conocimientos del sujeto que aprende, esto es, la transformación de las estructuras en las que se hallan organizados dichos saberes<sup>30</sup>.

Tomando los aportes realizados por Barrows y Tamblyn (1980), Savin-Baden y Wilkie (2003), Hmelo-Silver (2004), Savery (2006), Chen (2008) y M.C.E. Gwee (Kaohsiung J. M. Sci. (2009), la UNC adopta el Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos como modelo pedagógico institucional. Este modelo es multimetódico y multididáctico encaminado a facilitar el proceso de aprendizaje y formación de los estudiantes; privilegia, por su dinámica y concepción constructivista/ecléctica, el autoaprendizaje y la autoformación; fomenta la autonomía cognoscitiva, el pensamiento crítico, parte de problemas contextualizados que tienen significado para los estudiantes, utiliza el error como una oportunidad más para aprender y no para castigar y otorga un valor importante a la autoevaluación, a la evaluación formativa, cualitativa e individualizada.



### 3. JUSTIFICACIÓN

Según la UNESCO la educación transforma vidas y es un instrumento para “consolidar la paz, erradicar la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible” (UNESCO, 2019). La Fundación Universitaria Comfenalco Santander -UNC- acoge esta premisa y se compromete a que, por medio de la formación, la investigación y la proyección social contribuirá al “desarrollo humano, al aprendizaje integral y permanente aportando al crecimiento social, empresarial y cultural, con una perspectiva sustentable y comunitaria pertinente con el contexto regional y nacional.” (Fundación Universitaria Comfenalco Santander, 2020). Para lograr cumplir con esta propuesta misional es necesario documentar un modelo pedagógico que sirva de guía en la ejecución del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación al interior de la UNC.

El modelo pedagógico propuesto por la Fundación Universitaria Comfenalco Santander -UNC- se fundamenta en la estrategia que surge a mediados de los años 60 en la universidad de McMaster, en Canadá, conocida como el *Problem Based Learning (PBL)* traducida al español con el nombre *Aprendizaje Basado en problemas (ABP)* y que logra expandirse con gran rapidez llegando a Europa en donde 10 años más tarde surge una variante de esta técnica de aprendizaje en la Universidad de Aalborg, en Dinamarca, que hoy se conoce como *Aprendizaje Basado en Proyecto*. La esencia que enmarca la concepción de la metodología ABP es pretender “que el alumno aprenda a desenvolverse como un profesional capaz de identificar y resolver problemas, de comprender el impacto de su propia actuación profesional y las responsabilidades éticas que implica, de interpretar datos y diseñar estrategias;” (García Sevilla, 2006), es decir que el estudiante sea capaz de llevar a la práctica el conocimiento que ha adquirido en su proceso de formación.

Los fundamentos teóricos con los que ha sido concebido el APB son variados, sin señalar de forma explícita autor o autores algunos, de la misma manera la literatura muestra diferencias entre su modo de aplicación. Esto se debe a que cada institución adopta es la esencia para la cual fue formulada esta estrategia, que consiste en convertir al estudiante en el protagonista de su formación y al profesor en el orientador del proceso de enseñanza llevando al estudiante a enfrentarse a dar solución a problemáticas propias de la disciplina del conocimiento, reconociendo al sector externo como un actor fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Teniendo en cuenta la premisa anterior la UNC fundamenta su modelo pedagógico Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos -ABP- bajo las corrientes de corte cognitivo y constructivistas, en donde se tiene como los principales mentores a Vigotsky (1924), Piaget (1969), Bruner (1965), Ausbel (1970) y Gadner (1983).



La concepción de esta fundamentación busca mantener de forma permanente un currículo alineado que responda de manera ágil a la evolución del entorno en cuanto a lo político, lo social, lo económico, lo tecnológico y lo cultural, entregando un modelo pedagógico con la capacidad de aportar de manera clara, efectiva y eficiente desde una perspectiva holística al proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, no solo desde el punto de vista del saber sino que también desde el hacer y lógicamente desde el ser.

Plantear el proceso de enseñanza desde las perspectivas de las inteligencias múltiples de Gardner y el aprendizaje por descubrimiento de Brunner entregan herramientas que facilitan la planeación del microcurrículo desde el modelo ABP; el aprendizaje significativo de Ausubel y el constructivismo de Piaget le permiten al estudiante hallar sentido a lo que aprende manteniendo su motivación frente al proceso desarrollando en él habilidades para el aprendizaje autónomo; el hecho de aprender a medida que se avanza descubriendo la solución a un problema real identificado utilizando la investigación como método, le aporta a la apropiación de lo cognitivo gracias a que lo lleva a la aplicación del saber en un contexto real desarrollando la capacidad de un pensamiento analítico, reflexivo y crítico que le permita observar cómo la toma de decisiones puede afectar de forma positiva o negativa su entorno; y finalmente se tiene la interacción social de Vygostki que es la que fundamenta el sentido social y comunitario del modelo pedagógico ABP, permitiendo al estudiante identificarse como un ser comunitario, que aporta al desarrollo de la sociedad, fomentando el aprendizaje entre pares como estrategia y descubriendo las habilidades que se requiere para el desarrollo de trabajo colaborativo.

De esta manera la UNC propone un modelo pedagógico integral, alineado con la misión institucional y que permite evolucionar a la misma velocidad con la cual avanza la dinámica de la sociedad contemporánea, ofreciendo una educación superior flexible que se adapta a las nuevas metodologías de enseñanza, que se reinventa de forma permanente, novedosa y creativa para aportar al desarrollo del sector externo no solo con profesionales idóneos, éticos y sociales sino también con experiencias significativas incubadas y desarrolladas desde los diferentes ambientes de aprendizaje.



## 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La educación ha tenido gran evolución en lo concerniente a aspectos sociales, económicos, científicos y tecnológicos; requiriendo la actualización constante de los métodos de enseñanza, estos cambios han sido tan significativos que a través del tiempo los roles tanto de docentes como de estudiantes también han tenido cambios, tanto así que hoy en día el docente además de entregar conocimiento ha tenido que habilitar espacios para la interacción, en donde recibe los aportes de los estudiantes, reflexionando sobre lo aprendido de forma crítica incentivando el trabajo colaborativo y autónomo. Adicional a esto el avance desmesurado de las tecnologías de la información y la comunicación hacen obvia la necesidad de que exista una relación estrecha entre la academia y el sector externo, permitiendo que el estudiante encuentre un significado al aprendizaje y evidenciando la necesidad de adquirir nuevas habilidades y competencias enfocadas al uso de las tecnologías, el trabajo en equipo, la multidisciplinariedad y la comunicación efectiva.

Además, la evaluación no es una actividad aislada que se desarrolle al final del proceso de enseñanza y aprendizaje sino por el contrario debe estar integrada de forma continua y permanente en donde se promueva la participación activa del estudiante, haciendo que se cuestione sobre sus avances y siendo consciente de los conocimientos y/o conceptos que le faltan adquirir para alcanzar los propósitos de formación planteados.

Una de las alternativas pedagógicas que surge como estrategia didáctica para apoyar la evolución de la educación en cuanto al proceso de enseñanza es el Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos cuyo origen proviene del Problem Based Learning -PBL- (Aprendizaje Basado en Problemas - ABP) que se introduce en las facultades de medicina de las Universidades de Case Western Reserve, en los Estados Unidos y de McMaster en Canadá a finales de los años 60; con el objetivo de cambiar el modelo formativo centrado en el profesor a un modelo educativo centrado en el estudiante. Los buenos resultados obtenidos en la implementación del ABP en la formación de los médicos hace que pronto se extienda a otras áreas de la educación superior como arquitectura, derecho y economía.

Paralelamente, emerge en las escuelas de ingeniería de las Universidades de Roskilde y Aalborg en Dinamarca, un nuevo enfoque pedagógico basado en proyectos, Aprendizaje Basado en Proyectos, ABP (Project Based Learning -PBL-). Se trata de una estrategia didáctica que aporta a modelos formativos cuyos fundamentos son los mismos que los del Aprendizaje Basado en Problemas pero que tiene como finalidad el logro o fabricación de un producto final.



Actualmente la estrategia de ABP se ha extendido, fundamentalmente en Estados Unidos, a todos los niveles educativos y prácticamente a todas las áreas, incluyendo matemáticas, ciencias de la naturaleza, ciencias sociales, idiomas, entre otras.

El origen de este modelo para la UNC se relaciona con las ideas de John Dewey, quien destaca la necesidad de comprobar el pensamiento por medio de la acción, si se quiere que éste se convierta en conocimiento; además propone que se enfrente al estudiante a situaciones problemáticas, relacionadas con sus intereses, en las que se requiera para su resolución conocimientos teóricos y prácticos de las esferas científicas, históricas y artísticas.

La filosofía de John Dewey (Dewey, 2004), denominada instrumentalismo, está basada en la acción y experimentación; el docente debe diseñar actividades y crear situaciones en las que los estudiantes tengan que experimentar, es así como nace su metodología de los proyectos, en la que un grupo reducido de estudiantes elige un tema y trabaja sobre él.

Adicional el Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos -ABP- toma sus fundamentos de las teorías de aprendizaje de corte cognitivo-constructivista, entre ellas las de Piaget, Ausubel, Bruner y Vigotsky.

Jean William Fritz Piaget (Piaget, 1964), es considerado el padre de la epistemología genésica, llevó a cabo estudios importantes sobre las etapas de la infancia; su teoría constructivista del desarrollo de los conocimientos estuvo enfocada en los periodos de desarrollo cognitivo (período sensorio-motriz, estadio preoperacional, estadio de las operaciones concretas y estadio de las operaciones formales); de modo que la capacidad cognitiva y la inteligencia se encuentran estrechamente ligadas al medio social y físico.

Dos procesos que caracterizan a la evolución y adaptación del psiquismo humano son los de la asimilación y acomodación, las dos son capacidades innatas que por factores genéticos se van desplegando ante determinados estímulos.

Lev Semiónovich Vigotsky (Vigotsky, 2014), con la teoría sociocultural sostenía que el aprendizaje se desarrolla mediante la interacción social; es así como se van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico, resultado de la inmersión a un modo de vida. También hace énfasis en la importancia del medio sociocultural y de los instrumentos de mediación para la autoformación, autoconstrucción y evolución de los procesos psicológicos superiores como son el pensamiento, la capacidad de análisis y síntesis, la argumentación, la reflexión y la abstracción, entre otras.



El psicólogo y pedagogo estadounidense Jerome Bruner (Bruner, 2001) durante la década de los 60 trabajó una teoría del aprendizaje enfocada al constructivismo, llamada aprendizaje por descubrimiento; la característica principal de esta teoría es que promueve que el aprendiz construya sus conocimientos y conceptos por sí mismo. La importancia de esta teoría se debe a factores referentes a:

- Desarrollo tecnológico y competitividad científica.
- La innovación educativa.
- Estimular el pensamiento en los alumnos y potenciar su conocimiento a través del contacto con la realidad.

Bruner planteó un enfrentamiento entre el aprendizaje por descubrimiento caracterizado por la cooperación del profesor y el alumno y la enseñanza expositiva caracterizada por ser el profesor el que determina la secuencia y el estilo de aprendizaje.

Esta influencia de Bruner a partir de la década de los 60 tiene como eje principal el descubrimiento y se puede deducir de sus planteamientos que los conocimientos deben construirse y adquirirse haciendo uso de la indagación y aplicando el pensamiento propio.

David Paul Ausubel (Ausubel, 1983), fue un psicólogo y pedagogo estadounidense de gran importancia para el constructivismo, su teoría se centra en el aprendizaje significativo que fue uno de los principales aportes de la pedagogía constructivista; además da gran importancia a los presaberes del estudiante. En cuanto a la relación del aprendizaje significativo son necesarias al menos dos condiciones, la primera condición hace referencia al material de aprendizaje, ya que debe poseer un significado en sí mismo, es decir, sus diversas partes deben estar relacionadas con cierta lógica; la segunda condición se centra en que el material resulte potencialmente significativo para el estudiante, es decir, que éste posea en su estructura de conocimiento ideas inclusoras con las que pueda relacionarse el material.

Sin embargo, se hace importante reconocer aportes significativos que han entregado otros autores como los que se describen a continuación:

Paulo Reglus Neves Freire (Freire, 1996), uno de los más influyentes teóricos de la educación del siglo XX, desarrolló un método basado en el diálogo y en el análisis de situaciones problemáticas o existenciales. El maestro debe de ser el ente que lleve a los aprendices a pensarse la sociedad en la cual están desarrollando su proceso de aprendizaje, deben construir desde los conocimientos previos que los estudiantes llevan al aula de clase, ya que son ellos un reflejo visible y fiable de las realidades sociales.



Edgar Morín (Morin, 1977), es uno de los pensadores más emblemáticos e importantes del siglo XX y XXI, se considera como la figura más destacada del pensamiento complejo y, simbólicamente, la publicación en 1977 del tomo uno de su magistral obra El Método, marca la primera formulación científica de este paradigma integrador. Con la epistemología de la complejidad plantea una reforma del pensamiento y la educación, que tiene como finalidad integrar los contextos para que se dé la integración de los saberes de los estudiantes; desde la ideología de Morín, la finalidad de la enseñanza es “crear cabezas bien puestas más que bien llenas”.

Su propuesta de articulación de saberes y su pregunta sobre cuál es la visión de transdisciplinariedad más apropiada a las circunstancias, son el eje de sus aportes a las reformas educativas de la actualidad.

Julián de Zubiría Samper (Samper, 2006), investigador pedagógico cuyos aportes están enfocados al trabajo dialogante el cual debe ser el desarrollo integral del estudiante y no solo el aprendizaje, para poder lograr mejores niveles de pensamiento, afecto y acción. Redefine las funciones y las relaciones de estudiante - docente, en donde el estudiante es dinámico y el docente asume un rol de mediador.

Así el maestro se convierte en un guía, en un facilitador, en un acompañante del estudiante; la dinámica recae sobre el estudiante para que invente, descubra y construya sus propias explicaciones. Por otra parte, hace énfasis en que las estrategias metodológicas deben ser de tipo interestructurante y dialogante, es decir, privilegian el taller, la excursión, lo experimental, el laboratorio, las visitas, los museos, entre otros y disminuye la exposición del docente; valorando el diálogo y el aprendizaje como un proceso que se realiza por fases y niveles de complejidad crecientes.

A principios de los años ochenta el psicólogo estadounidense Howard Gardner (Gardner, 1994), propuso la teoría de las inteligencias múltiples que revolucionó la educación a nivel mundial, esta es una propuesta del campo de la psicología cognitiva que rechaza el concepto tradicional de inteligencia y los métodos empleados para medirla.

Con este trabajo Gardner entrega aportes a la pedagogía en dos campos esenciales para el área de la educación: los procesos de aprendizaje y el funcionamiento del cerebro humano; en efecto la inteligencia involucra la capacidad para resolver problemas y para crear productos culturales, desde este punto de vista, la inteligencia está relacionada directamente con la creatividad.

Esta teoría dio las pautas que permiten reconocer y aceptar la diversidad y a su vez estableció principios de igualdad; ya que cada persona tiene un perfil de inteligencia distinto, entonces los procesos de enseñanza y aprendizaje, y el sistema de evaluación



deben estar enfocados en valorar aspectos como la diversidad, las capacidades individuales, la constitución cerebral, el entorno y el contexto cultural.

Dentro de los aportes más significativos tomados de estos autores para fundamentar el modelo pedagógico Aprendizaje Basado en Problemas y Proyecto -ABP- de la UNC se encuentra la oportunidad de mantener la constante motivación del estudiante con la finalidad de lograr en ellos la generación de representaciones adecuadas de las situaciones que se le presenten, orientadas a formular la propuesta de solución fundamentada en los saberes adquiridos durante su proceso de formación. De esta forma, la competencia de resolución de problemas puede ser valorada a partir de la aparición de conductas que guían desde la comprensión de información, hasta la adopción y creación de estrategias de mediana y alta complejidad, en las que se integren todas las variables que influyen en la resolución eficiente y efectiva de problemas.

Así mismo, el proceso de resolución de problemas implica necesariamente la implementación de un análisis de las opciones disponibles y la confrontación con criterios de costo/beneficio en la obtención de resultados.

“El problema configura todas aquellas dificultades, conflictos, contradicciones, falencias, interrogantes, vacíos o lagunas en el conocimiento; [...]. El problema se convierte en eje problémico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, necesidades cognoscitivas de los estudiantes, capacidades que ellos tienen que desarrollar, preguntas problematizadoras.” (Ortiz, 2009, p. 29)

Es así como el punto de partida para la planeación de un diseño curricular en la UNC es un problema; un problema que se lleva a un plano dialéctico a partir de la formulación de una pregunta problema cuya función está orientada a visionar la posible solución. Según Freire lo expuesto por Georg Gadamer en su libro Verdad y método (1999) y citado por Zulueta (2005) “pregunta quiere decir abrir; abrir la oportunidad al conocimiento” (Zuleta, 2005, párr. 4), y “todo conocimiento comienza por la pregunta.” (Faundez & Freire, 1985, p.69); al llevar este aporte al modelo pedagógico de la UNC se establece que la enseñanza orientada a partir de una pregunta da la oportunidad de generar reflexión en torno a su concepción y también a la postura de la solución.

“Las preguntas hacen referencia a todas esas ausencias de información.”(Galindo, 2009, p. 152), entregando al profesor la pauta para guiar el proceso de enseñanza a partir de preguntas que estimulen la curiosidad de sus educandos, propiciando espacios en el ambiente de aprendizaje para el desarrollo de la creatividad; al estudiante le brinda la oportunidad de adquirir a partir de la búsqueda de esas respuestas conocimiento, al vivenciar durante su proceso de formación momentos de reflexión y deducción que lo



conducen a desarrollar capacidades de pensamiento crítico solidificando su proceso de aprendizaje.

Dar respuesta a la pregunta problema hallando la solución a los problemas que orientan el quehacer de la enseñanza en la UNC tiene una connotación pedagógica que como se ha dicho anteriormente se fundamenta en el constructivismo utilizando como herramienta el proyecto, este es concebido como la estrategia utilizada en la “búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema o una tarea relacionada con el mundo real.”(Martí; Heydrich; Rojas & Hernández, 2010, p.14) que a partir del relacionamiento con sus pares por medio del trabajo colaborativo permite dar un orden lógico al proceso de enseñanza, que sin ser rígido, entrega al estudiante la oportunidad de explorar en función de los contenidos disciplinares la relación que existe entre ellos y el entorno de su realidad.

Por otra parte, cuando las actividades se realizan en grupos de personas, se espera el desarrollo de habilidades sociales conducentes a la complementariedad en la entrega de soluciones a los problemas propuestos; por tanto, avanzará desde conductas de trabajo en grupo con asignaciones individuales, hasta la ejecución de conductas que denotan co-responsabilidad por el cumplimiento de objetivos e integración de opiniones/experiencias hacia la resolución efectiva fomentan en el estudiante la adquisición de habilidades sociales necesarias para su desarrollo profesional.

Además, las instancias de desarrollo de soluciones del grupo, así como los momentos de presentación de resultados con el profesor, constituyen un clima ideal para la adquisición de habilidades y competencias encaminadas a la argumentación, el debate y la presentación de información general; otros aspectos que se destacan son la orientación a la calidad y meticulosidad, la orientación al detalle y precisión; la capacidad de revisión; la tolerancia a la frustración; y el contraste de situaciones a nivel teórico y práctico, propiciando que en este contexto se desarrolle también la responsabilidad social.

De esta forma los componentes del modelo pedagógico de la UNC (problema, pregunta y proyecto) posibilitan la oportunidad de generar en el estudiante habilidades de pensamientos de orden superior que adicional a adquirir un conocimiento como base, le permite profundizar en él brindado la oportunidad de innovar y en un momento dado podría llegar a generar nuevo conocimiento que se refleje en el desarrollo de la sociedad a la cual pertenece.



## 5. CARACTERÍSTICAS DEL MODELO

El modelo pedagógico Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos posee unas características que se encuentran en cada uno de los módulos de las mallas curriculares de los programas académicos; estos son:

- Interacción permanente con el medio
- Aprendizaje autónomo
- Aprendizaje colaborativo
- Motivación
- Interdisciplinariedad
- Aprendizaje significativo
- Evaluación continua del aprendizaje.

**Interacción permanente con el medio:** El modelo pedagógico ABP toma como referente lo expresado por Torres (2006) “un sistema de enseñanza desconectado de la realidad o que la presente a los estudiantes de un modo tan fragmentado y teórico que la haga prácticamente irreconocible no sirve para estimular el interés que es el verdadero motor de la actividad constructiva” (p. 116).

Para la UNC es primordial la construcción de conocimientos alrededor de situaciones o problemas del mundo real, con la intención de formar, seres humanos y profesionales capaces de asombrarse de lo que ocurre en su entorno, y por ende que puedan enfrentar el mundo que está en permanente cambio.

El modelo pedagógico de la UNC propone manejar teorías, conceptos procedimientos y contenidos en los programas académicos, no de forma teórica y memorística, sino a través de la comprensión del entorno, esto se logra gracias a la interacción que se da con el medio al buscar la solución de problemas de la sociedad y mundo actual. El modelo APB aporta significativamente a los contenidos de los programas académicos, para cumplir con el perfil de egreso de la UNC, ya que conlleva a reflexionar permanentemente sobre aspectos y dimensiones de actualidad (éticos, políticos, sociales, económicos, entre otros) relacionados con los contenidos curriculares disciplinares.

**Aprendizaje autónomo:** Preparar a los estudiantes para que se enfrenten de la mejor manera a un mundo globalizado y en constante cambio, requiere que los alumnos adquieran y construyan no sólo conocimientos relevantes y profundos, sino también que sean los directos responsables de los procesos de aprendizaje. El ABP prepara a los estudiantes para que sean autónomos y capaces de educarse de forma continua por sí



mismos, y que puedan llevar a cabo acciones adecuadas dentro de un marco interpretativo de valores que orienten las obligaciones para con los demás.

La gestión de un aprendizaje autónomo en la UNC inicia con las técnicas que el profesor utiliza para guiar al estudiante, la guía adecuada entregada por el profesor puede conducir al estudiante a identificar sus intereses para aprender, a evaluar los avances logrados en su proceso de aprendizaje y a encontrar de forma permanente un motivo para aprender.

El profesor es el encargado de elaborar una planeación de la enseñanza tendiente a propiciar un ambiente adecuado que permita guiar el aprendizaje factual y conceptual que requiere el estudiante en su etapa procedimental y en su evaluación, esta evaluación no solo depende del profesor, también depende del grupo y lógicamente de cada estudiante, generando en ellos procesos de autorregulación en cuanto a su aprendizaje, es decir el estudiante es capaz de planificar, monitorear y valorar todo lo concerniente a su formación académica. De esta forma los estudiantes se convierten en los protagonistas de su proceso de aprendizaje “para que aprendan al pensar, regulen sus motivaciones, encuentren sentido a lo que hacen y lo utilicen en nuevas situaciones”. (Crispin, et al, 2011, p. 11)

El profesor en la UNC promueve el aprendizaje autónomo en sus estudiantes al fomentar la participación en experiencias en las que logran por ellos mismos la construcción del conocimiento, es decir, se crean actividades para que investiguen, analicen y contrasten información, también para que propongan diversas maneras de trabajar y organicen sus propios tiempos, y finalmente puedan presentar las soluciones con argumentos sólidos y comuniquen las ideas de forma adecuada.

En el aprendizaje autónomo el profesor da a conocer previamente a los estudiantes los criterios que deben cumplir las actividades a realizar teniendo claro que “la lectura crítica y la expresión oral y escrita, [...] son necesarias para acceder al conocimiento, estructurarlo y comunicarlo.” (Crispin et al, 2011, p 11). Por otra parte, al inicio de cada módulo el profesor informa a sus aprendices qué comportamientos se esperan, generalmente deben ser expresados en normas y políticas a seguir, como la capacidad para distribuir el tiempo entregando las actividades en fechas establecidas, el cumplimiento con la responsabilidad asignada en el equipo de trabajo, el respeto a las normas, así como la capacidad para negociar.

**Aprendizaje colaborativo:** A principios del siglo XX, John Dewey hizo una reflexión en cuanto al rol que la escuela debía cumplir y lo resumió en dos misiones enfocadas en la reconstrucción social; la primera, ayudar a que los estudiantes se desarrollaran creando



interiormente el afán de crecer continuamente, y la segunda, hacer que encontraran su propia felicidad en el mejoramiento de las condiciones de los otros.

De acuerdo a este autor, para alcanzar estas metas se debe dejar de considerar la inteligencia como una posesión personal e ir un poco más allá y revisar los procesos comunicativos y de interacción, puesto que el ser humano está íntimamente unido a sus semejantes.

El aprendizaje colaborativo es una experiencia de socialización enfocada a que el estudiante adopte una forma de vida solidaria en la que radica la esencia de la educación, que no es más que el desarrollo de las capacidades mentales del ser humano; las dimensión individual y social tienen una relación dinámica que no se lleva a cabo por separado ya que el desarrollo individual está supeditado por la relación con otros y a su vez aporta para que los demás puedan desarrollarse como personas.

En las actividades colaborativas los estudiantes, además de consolidar los aprendizajes que adquieren de manera individual, desarrollan de forma simultánea, competencias ciudadanas y habilidades sociales como la comunicación asertiva, el respeto hacia los demás, la tolerancia, la toma de decisiones de manera colectiva, el compromiso y el trabajo en equipo.

Los elementos que caracterizan al aprendizaje colaborativo, tomando como referente la teoría de David y Roger Johnson, son:

*Cooperación:* los estudiantes se apoyan mutuamente de forma eficiente y efectiva, con el fin de alcanzar un objetivo común; así mismo, comparten las metas, los recursos y los logros, de esta forma un estudiante no puede obtener éxito al margen de los demás.

*Responsabilidad individual:* los estudiantes como miembros de un grupo, tienen una tarea específica a cargo, la cual es fundamental para el logro de la meta común del grupo y/o equipo.

*Comunicación:* los miembros del grupo intercambian la información y los materiales, también analizan el trabajo y las conclusiones individuales, lo que conlleva a reflexionar para alcanzar mejores resultados.

*Tareas en grupo.* los estudiantes aprenden a resolver en equipo los problemas, lo que les permite el desarrollo de habilidades de liderazgo, de comunicación, de confianza, de toma de decisiones y de solución de conflictos.



*Reflexión sobre el proceso:* los miembros de cada grupo evalúan las acciones implementadas y reflexionan frente a los cambios que deben realizar para mejorar su trabajo y obtener mejores resultados.

**Motivación:** La motivación es un aspecto fundamental en el proceso de formación y es labor del profesor dar una respuesta contextualizada a los intereses y necesidades de sus estudiantes; el ABP responde a dicha necesidad, ya que el protagonista del proceso o de la experiencia es el alumno, tiene la oportunidad de relacionar su contexto personal y profesional con los contenidos a desarrollar en el aula, sus intereses y experiencias son el eje conductor del proceso del aprendizaje, y la resolución de las situaciones y/o problemas planteados suponen un incentivo por la utilidad que aporta en su vida cotidiana y /o en el contexto del proyecto.

Motivar a los estudiantes para que asuman un rol activo en su aprendizaje; esta afirmación permite ver que cuando el alumno es un elemento activo dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, aumenta su interés y motivación a la hora de llevar a la práctica las actividades programadas y cuando se utilizan metodologías innovadoras que favorecen la adquisición y contextualización de los aprendizajes, la adquisición de conocimientos es más enriquecedora (Aranda & Monleón, 2016).

**Interdisciplinariedad:** El ABP es una estrategia implementada en la educación con el propósito que los estudiantes dejen su rol pasivo y reproductivo, en el APB el centro del aprendizaje es el estudiante, y su objetivo no es solo resolver el problema, sino más bien lograr que los estudiantes desarrollen la capacidad de gestionar su propio aprendizaje desarrollen habilidades y valores, a través de la solución de problemas lo más cercanos a la realidad (Rodríguez, Espín, Changoluisa & Benavides, 2017).

Es importante la conexión entre disciplinas en un todo integrado, esto se logra a través del desarrollo del pensamiento crítico, de las habilidades de innovación, el pensamiento creativo y el uso del pensamiento sistémico, las habilidades asociadas con la vida, el planificar, el evaluar y administrar el propio trabajo para la mejora continua y la adaptación al cambio (Boix & Jackson, 2013). A continuación, Collage Board (s/f) y Quintá, et. al. (2015) plantean los beneficios que involucra el trabajar de manera interdisciplinaria en el aula:

- Compartir ideas sobre su disciplina y la enseñanza con colegas entusiastas de otras disciplinas con un objetivo común.
- El aprendizaje es abordado por múltiples disciplinas es una manera más eficiente de enseñar y aumentar el éxito estudiantil, que le permita cruzar las



- fronteras disciplinarias con el fin de crear conexiones significativas entre disciplinas (Quintá, et., al, 2015).
- Es una oportunidad de aprender de conexiones interdisciplinarias a veces inesperadas de los estudiantes, donde sintetizan e integran los conocimientos y los métodos de distintas disciplinas a un problema específico.
  - Los alumnos colaboran con los compañeros, haciendo conexiones entre lo que saben y las nuevas ideas, trabajando desde perspectivas nuevas y diferentes, resuelven el problema de manera creativa de una forma holística.
  - El aprendizaje se da a través de experiencias educativas no aisladas sino por lo contrario del mundo real o lo más cercano a la realidad.
  - Existen más oportunidades para que los estudiantes conecten el nuevo aprendizaje con lo que saben e interesados en aprender.
  - Proporciona más formas para que los estudiantes aprendan y demuestren sus habilidades y comprensión de los problemas complejos que se presenten, vistas desde diferentes áreas del conocimiento.
  - Destaca las fortalezas de los estudiantes; construye confianza para superar desafíos aprendiendo nuevos conceptos.
  - Alienta a los estudiantes a involucrarse personalmente en su trabajo (ya que se les otorga el privilegio y la responsabilidad de tomar decisiones sobre qué y cómo aprenden y demuestran su aprendizaje).

**Aprendizaje significativo:** Uno de los aspectos más relevantes del ABP es que promueve el aprendizaje significativo; un estudiante aprende significativamente cuando puede establecer conexiones entre el conocimiento nuevo y los conceptos o conocimientos ya existentes en su estructura cognoscitiva (Ausubel, Novak y Hanesian, 1999). Los esquemas cognitivos previos se modifican reorganizando, agregando o suprimiendo componentes; por otra parte, el ABP es consistente con los principios del constructivismo (Carretero, 1993 y Coll et al., 1997). Esta corriente se basa en que el conocimiento es construido por el estudiante basado en sus conocimientos previos y considera que la comprensión surge de las diversas interacciones del sujeto con el medio ambiente.

El aprendizaje significativo conlleva a los estudiantes al desarrollo de destrezas, habilidades, competencias y saberes aplicables, abriendo la gran posibilidad de que se conviertan en profesionales y personas muy competentes, capaces de poner en práctica un contenido o un concepto en un campo real; es decir, el aprendizaje significativo dota a los estudiantes de herramientas útiles y aprendizajes para la vida.

El aprendizaje significativo parte de las estrategias que el profesor utilice para despertar en los estudiantes el interés por desarrollar un aprendizaje funcional, activo y



constructivo; funcional cuando el estudiante relaciona eficientemente el uso que tienen los conocimientos frente a circunstancias particulares de su disciplina; activos al generar en ellos procesos cognitivos que los llevan a estructurar sus pensamientos en función del aprendizaje partiendo de un concepto teórico que ha sido comprendido y estructurado y que en adelante servirá de fundamento para su pensamiento; y finalmente constructivo al generar espacios en el ambiente de aprendizaje que le permitan relacionar sus nuevos conocimientos con los previos hallando significado a lo aprendido y utilidad (Crispin et al, 2011).

***Evaluación continua del aprendizaje en el modelo pedagógico ABP:*** Una característica implícita en el ABP es la mejora del aprendizaje a través de la evaluación continua que hacen el profesor y los estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje; como resultado de los procesos evaluativos los alumnos tienen la oportunidad de reflexionar sobre las actividades a través de las cuales construyen el aprendizaje y desarrollan la habilidad de la mejora continua que es, la habilidad de aprender a aprender.

Un proceso de evaluación continua supone un avance significativo dejando atrás el tradicional sistema educativo que pretendió medir el aprendizaje con un examen final en donde el estudiante no pasaba de evidenciar memorización de conceptos; este cambio permite pasar a valorar el aprendizaje de forma progresiva a medida que el estudiante avanza en su proceso de formación, dejando de lado la memoria, para dar origen a partir de la evaluación de las evidencias de aprendizaje, de la generación en el estudiante de pensamientos de orden superior que suponen en él una capacidad de reflexión y crítica sobre lo que está aprendiendo. El retroalimentar el proceso de forma continua por parte del profesor busca el perfeccionamiento con respecto al dominio de la temática y la aplicación acertada del mismo en un contexto definido, dando la oportunidad al estudiante de tomar los correctivos necesarios acordes a lo retroalimentado y a lo autoevaluado.

En el modelo pedagógico ABP, los estudiantes generan productos como resultado de las actividades planteadas, las cuales permiten al profesor tener información permanente sobre la evolución cognitiva, procedimental y actitudinal de sus estudiantes. Con esta información el profesor puede evaluar el desempeño a nivel grupal e individual y realizar la retroalimentación de forma continua, esto implica reflexionar junto con el estudiante sobre la relación que existe entre el proceso y los resultados alcanzados.

Esta función es el centro del modelo pedagógico y se conoce como evaluación formativa, está integrada al proceso y tiene las siguientes características:



- Convierte el proceso de enseñanza y de aprendizaje en una experiencia de innovación y mejora continua.
- Se basa en el concepto de que se evalúa para mejorar, muy próximo a la teoría de Stufflebeam (1971) para quien el objetivo fundamental de la evaluación es el perfeccionamiento de la enseñanza.
- La evaluación formativa contrasta con la evaluación que tiene lugar después de un periodo de aprendizaje, que trata de comprobar el saber, independientemente de la forma en que trabajan los alumnos; su óptica es retrospectiva (evaluación sumativa). Ambas evaluaciones, la formativa y la sumativa, se complementan; lo importante, es que el profesor pueda hacer distinciones entre las diferentes finalidades, los momentos y las formas de llevarlas a cabo. Aunque la evaluación sumativa es necesaria para avalar que el egresado tiene los conocimientos, habilidades, competencias, y actitudes que requiere para ejercer su profesión, la evaluación formativa es muy útil para el profesor al cumplir con su misión docente.

## 6. PERFILES DE FORMACIÓN

### 6.1. Perfil del estudiante

El perfil de formación de los estudiantes de la UNC se describe en el Proyecto Educativo de cada Programa (PEP) de acuerdo al área de conocimiento; sin embargo, la institución reconoce un perfil general para el estudiante, que se caracteriza por:

- Manifestar interés en trabajar con sus compañeros y aceptar su responsabilidad en el aprendizaje de los demás. Los estudiantes de la UNC se apropian del concepto de corresponsabilidad que nos permite comprender que debemos crecer en comunidad.
- Entender la importancia de su responsabilidad personal en la búsqueda de la excelencia y la autonomía, prepararse individualmente para hacer contribuciones valiosas al grupo, que los aportes que encuentra en el entorno dependen de su actitud para asumirlos, y de su disposición frente a las oportunidades.
- Buscar la excelencia en su quehacer profesional y manifieste amor por el conocimiento y la construcción comunitaria del conocimiento por medio del diálogo, la sustentación y el consenso.



- Desarrollar habilidades que le permitan un disfrute saludable de la vida y una sana convivencia con la familia y con su entorno.
- Manifestar seguridad en su expresión tanto corporal como verbal y en sus opiniones frente al entorno y su conocimiento profesional, como fruto del aprendizaje y la reflexión crítica. Así mismo, genere, transmita confianza y seguridad a los demás y busque las herramientas para tomar sus propias decisiones.
- Ser consciente que para el logro de la excelencia se requiere invertir más tiempo en las tareas del que demanda un método de enseñanza tradicional centrado en el docente.
- Estar abierto a la búsqueda creativa del mejoramiento constante de todo aquello con lo que se relaciona. Capacidad para criticar y autocriticarse y templanza para ir interiorizando los cambios que necesite hacer en beneficio de la comunidad.

## 6.2. Perfil del egresado

Todos los programas académicos que se desarrollen en la UNC definirán sus propios perfiles de egresados de acuerdo con su perfil profesional y que necesariamente corresponderán al perfil general que se describe a continuación:

El egresado de la UNC, en cualquiera de sus niveles educativos será un profesional íntegro e integral que se caracteriza por:

- I. Tener una estructura académica, científica, técnica y tecnológica que le permite el monitoreo permanente y la comprensión del entorno cambiante y su participación dinámica y propositiva en aras de un mejoramiento propio, de la comunidad y del ambiente.
- II. El proceso de vida universitaria le configurará una sólida formación, que le brinda la fundamentación conceptual para comprender y asumir una perspectiva crítica de la teoría y la práctica de su profesión y disciplina.
- III. Será competente en la comprensión del contexto, social y productivo, y su interrelación con el entorno, que lo faculta para generar respuestas ágiles e innovadoras para la solución de problemas y para garantizar su eficiencia y sostenibilidad. Será competente en la comprensión y análisis de la información y en la toma de decisiones.



- IV. Tendrá la capacidad y la seguridad para emprender, para actuar autónomamente, para desempeñarse profesionalmente desde la excelencia y para llevar relaciones interpersonales sólidas, fundamentadas en el respeto y el diálogo; procurará el crecimiento propio y de quienes componen su núcleo familiar en las diferentes dimensiones que componen el ser humano.
- V. La formación lo consolidará como un profesional, con sólida formación académica y alto desarrollo de competencias, que desde un contexto axiológico y humanista favorecerá la interacción social en un marco ético, crítico y de acción, que contribuye al mejoramiento del país y del mundo.

## 7. LA DOCENCIA

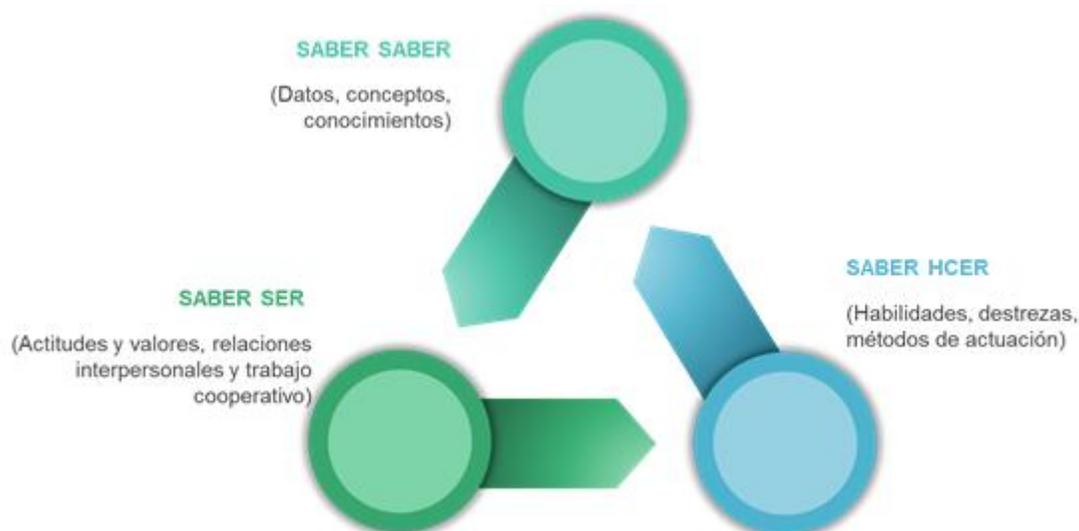
La Fundación Universitaria Comfenalco Santander asume la función sustantiva de docencia como el desarrollo de procesos sistemáticos y articulados que son orientados a la formación integral del estudiante, como ser activo y responsable en su proceso de aprendizaje; el docente por medio de su praxis pedagógica e investigativa, su experiencia profesional y conocimiento disciplinar, orienta, facilita, asesora y es mediador del aprendizaje del estudiante.

De acuerdo con el modelo pedagógico Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos el estudiante es el centro, objeto y sujeto del aprendizaje; es de esta manera como el ejercicio docente se convierte en un acompañamiento y soporte para que el estudiante alcance sus competencias y resultados de aprendizaje.

Por consiguiente para la UNC es importante fomentar el aprendizaje desde el saber saber, saber hacer y saber ser, llevando a la práctica estrategias acordes al modelo pedagógico institucional Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos (ABP); estos saberes son una ecuación que al descomponer, el **saber saber** hace referencia al conocimiento científico, siendo este la base de la formación profesional; el **saber ser** está relacionado con las condiciones humanas que son intrínsecas a la persona como son aptitudes, comportamientos y responsabilidades en función de las normas de ética; y el **saber hacer** se concibe como la habilidad que debe poseer un profesional para ejercer bien su trabajo.



**Figura 1:** Aprendizaje desde el saber saber, saber hacer y saber ser



Fuente: UNC, 2020.

## 7.1. Las técnicas didácticas

El modelo pedagógico de la Fundación Universitaria Comfenalco Santander, requiere para su ejecución y cumplimiento el uso de nuevas metodologías y técnicas didácticas, las cuales son estrategias integrales y no actividades sueltas. Las técnicas representan un conjunto de actividades articuladas dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de un módulo y/o curso; con base en ellas se puede organizar totalmente un curso o ciertos contenidos específicos del mismo. Su aplicación permite que el estudiante:

- Se convierta en responsable de su propio aprendizaje.
- Asuma un papel participativo y colaborativo en el proceso.
- Establezca contacto con su entorno.
- Desarrolle la autonomía.
- Utilice la tecnología para enriquecer su aprendizaje.

### 7.1.1. Características de las técnicas didácticas

Las características que deben tener las técnicas didácticas implementadas por los profesores de la UNC en el proceso de enseñanza y aprendizaje son las siguientes:



- Estimula en los estudiantes una participación activa en el proceso de construcción del conocimiento; se promueve que investiguen, que analicen la información obtenida, que sean capaces de relacionar los conocimientos, que generen conclusiones, entre otras.
- Promueven un aprendizaje amplio y profundo de los conocimientos.
- Permite el establecimiento de una relación activa y motivadora entre los estudiantes y la temática abordada.
- Desarrollan de manera intencional habilidades, actitudes y valores.
- En la medida en que los estudiantes analizan y resuelven ciertas situaciones y/o problemas, casos o proyectos; adquieren conocimiento de la realidad y compromiso con su entorno.
- Fomentan el desarrollo del aprendizaje colaborativo a través de actividades grupales.
- Promueven en el docente el desempeño de nuevos roles que permitan facilitar el aprendizaje y hacer que el estudiante desarrolle y profundice en los conocimientos.
- Incita a una modificación en el papel del estudiante ya que lo convierte en un sujeto activo que construye el conocimiento y adquiere responsabilidad durante todo el proceso.
- Permite la participación del estudiante en el proceso de evaluación del aprendizaje a partir de su autorregulación y autoevaluación.
- Estimula el desarrollo de la autonomía, de la toma de decisiones y el hecho de asumir la responsabilidad en las consecuencias de sus actos.
- El uso de las diferentes técnicas didácticas está en función del campo disciplinar o del área de conocimiento y el nivel de formación de los estudiantes.

Para que el profesor desarrolle las habilidades y competencias que se requieren actualmente, debe integrar en su práctica docente las estrategias, los métodos y las didácticas más adecuadas y acordes al modelo pedagógico institucional.

En cuanto al número de participantes, en el autoaprendizaje participa sólo el propio alumno mientras que el aprendizaje colaborativo implica la intervención de grupos más o menos numerosos.

Teniendo en cuenta el número de estudiantes que participan en la actividad de formación; las estrategias, métodos y/o didácticas se pueden clasificar de acuerdo a procesos que fortalecen el autoaprendizaje, el aprendizaje interactivo (persona-persona) y el aprendizaje colaborativo.



### ***Autoaprendizaje***

- Estudio individual
- Búsqueda y análisis de información
- Elaboración de ensayos
- Tareas
- Proyectos
- Consulta investigativa bibliográfica

### ***Autoaprendizaje interactivo***

- Exposiciones del profesor
- Conferencias de un experto
- Debate
- Entrevistas
- Visitas
- Páneos

### ***Aprendizaje colaborativo***

- Solución de casos y/o problemas en grupo
- Proyectos en grupo
- Discusión y debate
- Análisis de información en grupo
- Procesos de investigación formativa

De acuerdo al alcance, las estrategias didácticas se pueden concebir como elementos individuales que al articularse aportan para alcanzar un objetivo planteado, o como una estrategia global que se desarrolla a lo largo de un módulo y/o curso.

### ***Estrategias integradoras***

- Aprendizaje basado en retos
- Método de casos
- Método de proyectos
- Sistema de instrucción personalizada
- Proyectos de aula o integradores

### ***Estrategias individuales de una clase o módulo***

- Métodos de consenso
- Juegos de negocios
- Debate



## 7.2. Rol del docente

En el ABP el profesor actúa como un orientador, asesor, mediador y facilitador; en la figura 2 se observan estos roles en los que siempre se invita a los estudiantes a reflexionar, a identificar necesidades de información y los motiva a continuar con el trabajo. Sin embargo, es un observador activo, está orientando el proceso de aprendizaje a partir de la pregunta, asegurándose de que el grupo no pierda el objetivo trazado, y de que identifiquen los temas más importantes para que cumplan con la resolución del problema.

En la práctica docente, el profesor debe facilitar el autoaprendizaje, hacer que el alumno profundice en sus conocimientos y descubra la relevancia que éstos tienen; como el estudiante asume un papel muy activo, espera que el profesor le proporcione un plan de acción, le preste una permanente atención para que lo oriente y lo ayude a superar los obstáculos que se le presenten durante el proceso.

El profesor debe proporcionar a los estudiantes oportunidades tanto de autoaprendizaje como de aprendizaje colaborativo, por medio de la selección de actividades apropiadas de acuerdo con las temáticas del módulo. Así mismo, debe generar estrategias que le permitan estar permanentemente informado sobre las actividades que desarrollan los estudiantes y de la calidad de su trabajo. De igual manera el profesor debe establecer y clarificar criterios y niveles de dominio de los conocimientos, habilidades, competencias y resultados de aprendizaje que quiere lograr en sus estudiantes.

Una de las tareas fundamentales del profesor UNC es ser un agente propiciador de espacios para que el estudiante desarrolle aprendizaje profundo, no superficial, para ello es importante que el profesor planee actividades “que favorezcan la comprensión a través de la atención, organización y elaboración de nueva información” (Crispin et al, 2011, p. 21), estrategias como hacer uso de preguntas apropiadas en el momento adecuado, ayuda a mantener el interés del grupo y llevan a que los estudiantes recopilen la información de manera precisa a partir de ejercicios de lectura y escritura.

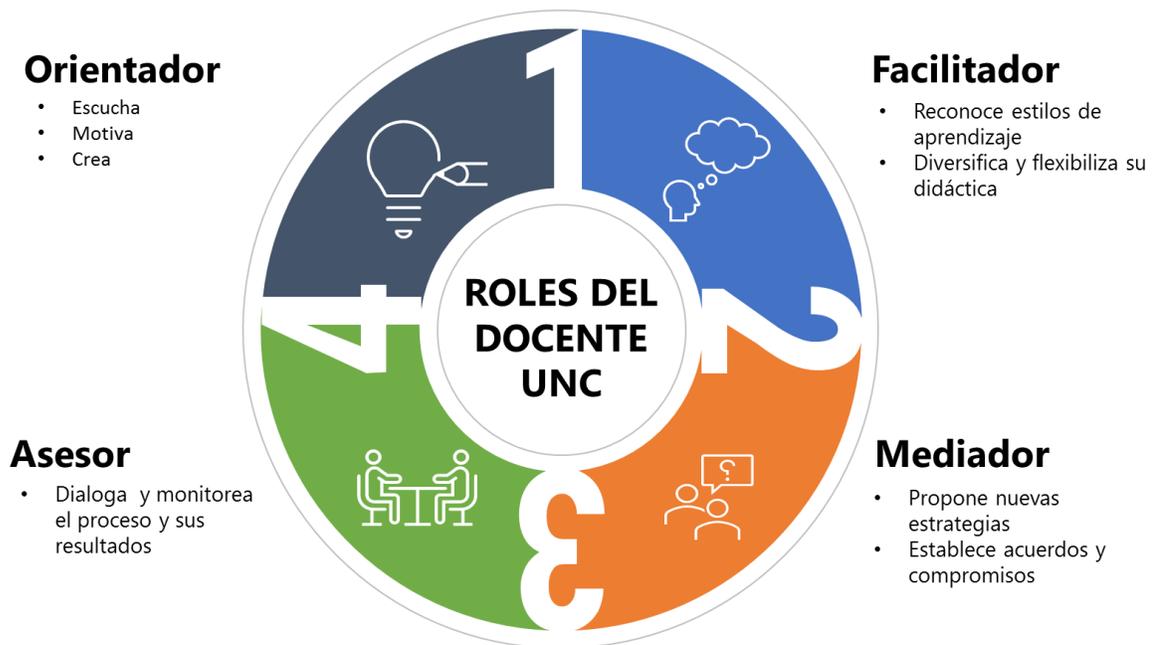
El profesor en el ABP, no solo debe tener conocimiento de las temáticas del área del saber y de la forma correcta y completa de llevar la técnica al aula, sino que además debe dominar diferentes estrategias y técnicas de trabajo grupal, conocer y utilizar la forma de dar retroalimentación efectiva y otorgar asesorías cuando los estudiantes las requieran.

Para la UNC es necesario que los docentes cuenten con ciertas características para que asuman su rol en el ABP:



- Proporciona oportunidades de aprendizaje a los estudiantes apoyándose en metodologías y técnicas didácticas adecuadas.
- Prepara y define ambientes de aprendizaje apropiados acordes al modelo pedagógico institucional.
- Ayuda para que el estudiante asuma un rol más comprometido con su propio proceso, invitándole a tomar decisiones.
- Facilita el aprender a pensar, logrando un profundo nivel de conocimiento.
- Ayuda en la creación y desarrollo de grupos colaborativos.
- Guía permanentemente a los estudiantes ayudándoles en las necesidades individuales.
- Motiva al estudiante retándolo a poner en práctica sus ideas, provocando la reflexión a través de discusiones y debates y animándolo en sus exploraciones y proyectos.

**Figura 2: Roles del docente UNC**



Fuente: UNC, 2020.



### 7.3. Rol del estudiante

Es responsabilidad de los estudiantes asumir una actitud activa, de construcción de conocimiento y de responsabilidad por su proceso de formación, que lo conlleve a apropiarse e interiorizar el modelo pedagógico institucional Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos, que se comprometan a integrarse responsablemente en sus grupos y equipos de estudio, con actitud entusiasta, dispuestos a resolver los problemas y proyectos que se les planteen; que aporten información a las discusiones. Se requiere así mismo, de la búsqueda comprometida de información por todos los medios necesarios, esta búsqueda desarrolla el compromiso social y la apertura para entender a los demás, para compartir el conocimiento, las habilidades para analizar y sintetizar la información, así como la colaboración y la retroalimentación.

Para la UNC es necesario que los estudiantes cuenten con ciertas características para que participen activamente del ABP, las cuales son susceptibles de ser desarrolladas o mejoradas durante el proceso de formación:

- Participar junto con el profesor, en la toma de decisiones sobre el proceso a seguir en el módulo y/o curso.
- Establecer compromisos de trabajo para lograr las competencias y los resultados de aprendizaje.
- Buscar, seleccionar y apropiarse información para que se de la construcción del conocimiento, que luego se comparte con el grupo.
- Contribuir a enriquecer los resultados de sus pares, de esta manera sale del individualismo y fomenta las relaciones interpersonales.
- Tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas.
- Aplicar lo aprendido en el ambiente de aprendizaje a la realidad de la sociedad o de una organización con el fin de comprenderla mejor, para de esta forma poder analizar los problemas desde el punto de vista ético, científico y técnico.
- Habilidades de comunicación efectiva.
- Ampliar la visión de su campo de estudio.
- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico, reflexivo, imaginativo y sensitivo.
- Identificar el rol que cumple como actor activo en el desarrollo social, ambiental, cultural, político y económico del contexto al que pertenece.



## 8. LA INVESTIGACIÓN EN EL ABP

La Fundación Universitaria Comfenalco Santander -UNC- entiende y concibe la investigación como un proceso metódico de generación, apropiación y aplicación del conocimiento en los campos científico, tecnológico y profesional que desarrolla. Este proceso se fundamenta en la lógica, en la problemática y en los criterios de validez propios de dichos campos, lo mismo que en los avances logrados por las correspondientes comunidades académicas y científicas, en los ámbitos nacional e internacional (PEI UNC, 2020).

Al ser consecuentes con el Proyecto Educativo Institucional -PEI-, en donde se establece que la función sustantiva de investigación aporta al desarrollo “del pensamiento reflexivo, crítico, autónomo y/o creativo, de manera que los estudiantes alcancen los niveles de innovación, y/o creación artística y cultural esperados y se logre un verdadero y sólido posicionamiento”(PEI UNC, 2020) institucional, se hace necesario describir el rol que cumple la investigación en la implementación del Modelo Pedagógico de la UNC y para ello se cuenta con las siguientes estrategias:

### 8.1. Articulación entre docencia y proyección social con la investigación

El Modelo Pedagógico de la UNC contempla la participación de tres actores fundamentales (estudiante, profesor y sector externo), por ello se planea el ejercicio de la investigación al interior del currículo teniendo en cuenta la necesidad de articular de manera mancomunada el trabajo de las tres funciones sustantivas de la educación superior (docencia, investigación y proyección social) con el quehacer de cada actor, y así aportar a la consolidación del modelo. Esta alineación se da de la siguiente manera:

- I. La docencia será la encargada de garantizar que el profesor planee un proceso de formación teniendo como punto de partida un problema fundamentado en situaciones reales y/o potenciales propias de la disciplina de cada programa académico, que permitan habilitar los espacios necesarios en el ambiente de aprendizaje para que el estudiante tenga la oportunidad de realizar actividades de análisis, reflexión y crítica en busca de una solución que aporte al fortalecimiento del sector externo con respecto al problema abordado.



- II. La investigación le entrega al profesor como herramienta la investigación formativa, esta le brinda apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje aportando el método que sirve como guía para que el estudiante tenga la oportunidad de hacer uso del pensamiento analítico, reflexivo y crítico en la búsqueda de la solución a la problemática identificada, el método permitirá que tanto el estudiante como el docente cuenten con un proceso sistémico que facilite el relacionamiento con el sector externo y a la vez dé confiabilidad con respecto al resultado alcanzado.
  
- III. La proyección social es la encargada guiar y acompañar al profesor en la gestión del espacio y el tiempo para que se dé la consolidación del vínculo entre la UNC y el sector externo, cuyo propósito es proveer insumos al docente para la planeación del proceso de enseñanza y para que el estudiante logre tener un ambiente de aprendizaje cercano a la realidad de su contexto disciplinar, evidenciando la injerencia que tiene su perfil profesional con respecto al fortalecimiento y consolidación de una sociedad con oportunidades de crecimiento económico, político, cultural y ambiental.

De esta forma “la docencia aporta como guía el modelo pedagógico, la investigación el método y la proyección social la relación con el entorno”(PEI UNC, 2020) teniendo como resultado de este trabajo articulado un currículo pertinente y actualizado con las necesidades del contexto disciplinar y un modelo de enseñanza y aprendizaje multimetódico y multidialéctico constructivista/ecléctico que privilegia el aprendizaje autónomo y que fomenta a partir del uso de herramientas propias de la investigación formativa un pensamiento crítico que le permita ver al estudiantes oportunidades en el desarrollo de su ser, saber y hacer.

## 8.2. Investigación formativa como estrategia pedagógica

Esta estrategia se fundamenta en las concepciones teóricas de: Piaget (1952) del que se toma la propuesta que el conocimiento se construye en constante interacción con el entorno de quien aprende; de Bruner (1961) teniendo como fundamento que el aprendizaje se logra descubriendo cómo funcionan las cosas de un modo activo y constructivo promoviendo el autoaprendizaje orientado por el profesor; y finalmente el aporte tomado de Vigotsky (1978) con el constructivismo social cuya premisa es el aprendizaje desde la interacción con otros. Sin embargo, no se puede dejar de lado a Ausubel (1976) del que se toma como referente la premisa que el resultado de todo proceso de enseñanza debe generar una experiencia significativa en el aprendizaje del estudiante y del profesor (Arias & Oblitas, 2014) y para el caso de la UNC también del entorno.

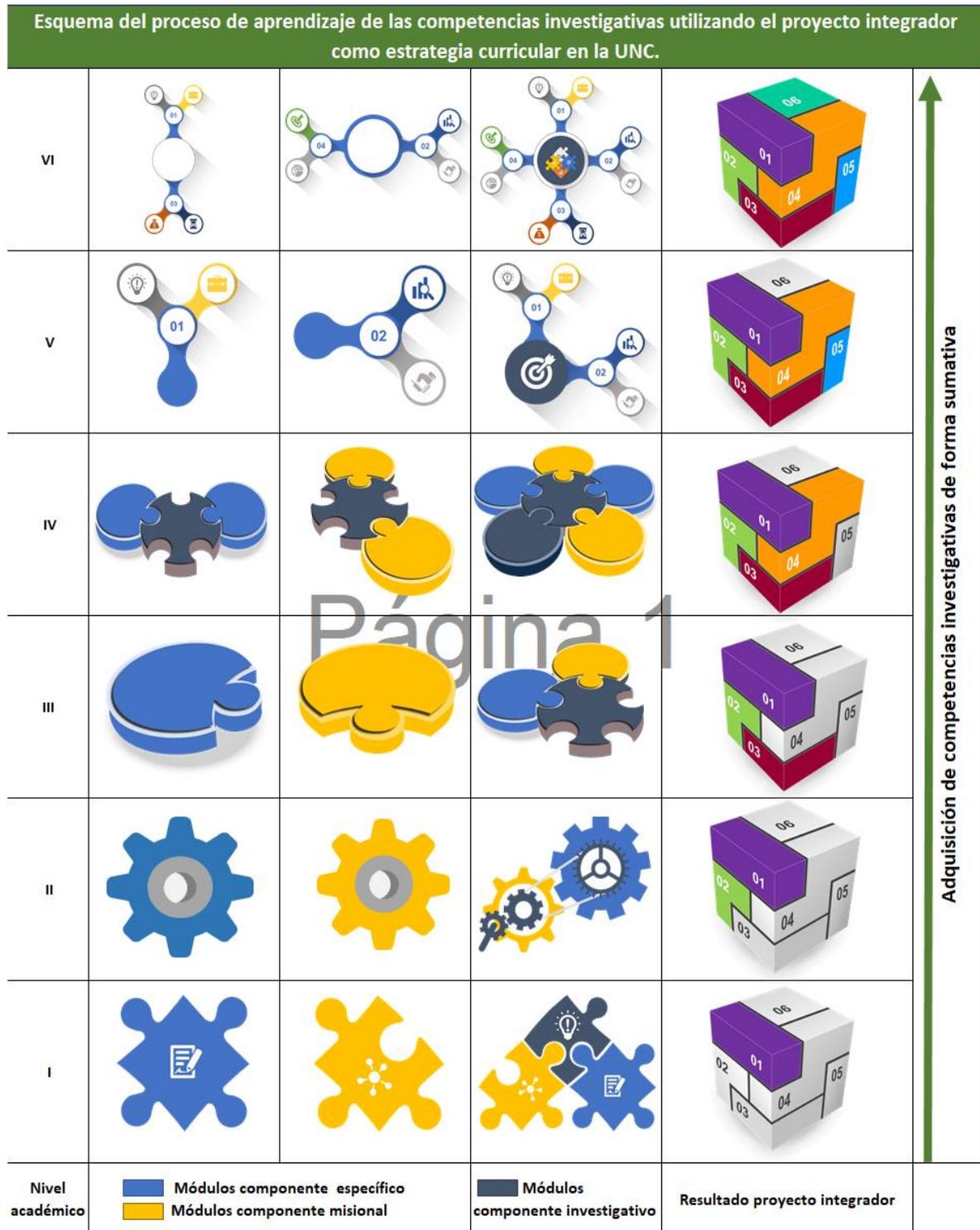


La integración de estos fundamentos teóricos en la concepción de la investigación formativa como estrategia pedagógica permite a la UNC plasmarla de forma transversal al currículo, fijando como “objetivo [...] fomentar en el estudiante el uso de herramientas propias de la investigación en su proceso de aprendizaje, desarrollando proyectos integradores a partir de los módulos que hacen parte del componente de investigación del plan de estudio” (PEI UNC,2020).

Este componente es claramente visible en cada programa de pregrado de la UNC, en él se propone que los módulos con denominación ABP se encarguen “de orientar al estudiante hacia la adquisición de competencias investigativas de forma sumativa, nivel tras nivel, hasta lograr en ellos capacidades para la toma de decisiones soportadas en fundamentos teóricos y metodológicos” (PEI UNC,2020), que le aporten a la solución del problema que ha sido abordado en cada módulo como lo muestra la figura 3.



**Figura 3:** Esquema del proceso de aprendizaje de las competencias investigativas utilizando el proyecto integrador como estrategia curricular en la UNC



Fuente: PEI UNC, 2020.



La estrategia didáctica adoptada para lograr este propósito ha sido denominada proyecto integrador cuyo objetivo “es articular los diferentes tipos de competencias desarrolladas en el programa académico en un mismo nivel de formación junto a los presaberes, aplicándolas en la solución de problemas disciplinares de corte social y/o empresarial” (PEI UNC,2020).

Cada módulo participante en el proyecto integrador recibe un nombre en particular, el módulo disciplinar elegido en cada nivel se denomina módulo problémico y es el que aporta, formula y/o identifica la situación problema a la que se espera dar solución; cabe la posibilidad de que exista un segundo módulo que será denominado módulo de apoyo, este se encarga de entregar información que no es necesariamente de orden disciplinar pero que se requiere como insumo en la búsqueda de la solución; y finalmente se cuenta con el módulo integrador, que son los módulos denominados ABP, estos son los encargados de articular los saberes de los módulos problémicos y de apoyo que siguiendo un método de investigación definido acorde al nivel de formación de cada programa de pregrado es el encargado de organizar la información de los tres módulos y plasmarla en un producto académico final que permite al profesor, al estudiante y al sector externo ver el resultado planteado como solución al problema abordado tal y como lo muestra la Figura 3 “Esquema del proceso de aprendizaje de las competencias investigativas utilizando el proyecto integrador como estrategia curricular en la UNC”.

Con el fin de cumplir con el objetivo propuesto para los proyectos integradores y de “que el aprendizaje situado no sea solo un ejercicio en el conocimiento, sino de reconocer el lugar de la sociedad y la relación de ella con lo que acontece en la esfera educativa, y de esta con la transformación” (Mejía Jiménez & Manjarrés, 2011) la UNC acoge como guía orientadora para la concepción y planeación curricular de los módulos de ABP la metodología de la investigación, tomado de ella el método que aporta el procedimiento a seguir que al ser ejecutado de forma sistémica y ordenada en el desarrollo de un proyecto aportará calidad y confianza en cuanto a la solución del problema planteado. De esta forma se hace evidente la alineación que existe entre el modelo ABP y la incorporación de la investigación como estrategia pedagógica innovadora y motivadora para lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje que potencie las habilidades individuales y de trabajo colaborativo necesarias en la formación de profesionales idóneos y competentes, con capacidad de análisis, reflexión y crítica pertinente a las necesidades que demanda el sector externo en permanente evolución y crecimiento.

Al llevar a la práctica la investigación como estrategia pedagógica y el proyecto integrador como la estrategia didáctica la UNC asume que:



“La metodología de investigación como disciplina del conocimiento es la base que orienta el desarrollo de los módulos de ABP, esta aumenta su nivel de complejidad y el nivel de profundidad investigativa a medida que el estudiante avanza en el desarrollo de su plan de estudio, hasta llegar en los últimos niveles en los módulos de metodología de investigación y trabajo de grado I y II a concebir, ejecutar y sustentar un proyecto de trabajo grado que evidencia una consolidación integral del saber disciplinar con el saber investigativo a partir del análisis reflexivo y crítico hecho por el estudiante y guiado por el profesor con el fin de aportar a la solución de problemáticas sociales, económicas, políticas y/o ambientales propias de su entorno, promoviendo en ellos un sentido ético y responsable en su ejecución”(PEI UNC,2020).

El uso de la investigación como herramienta de aprendizaje en aula aporta al estudiante la oportunidad de discurrir la utilidad de sus saberes al enfrentarlo a dar solución a una situación real de su entorno haciendo uso de lo aprendido, de esta manera se despertará en él el interés de aprender y profundizar en temas propios de su disciplina haciendo de su aprendizaje una experiencia significativa basada en la realidad de su contexto.

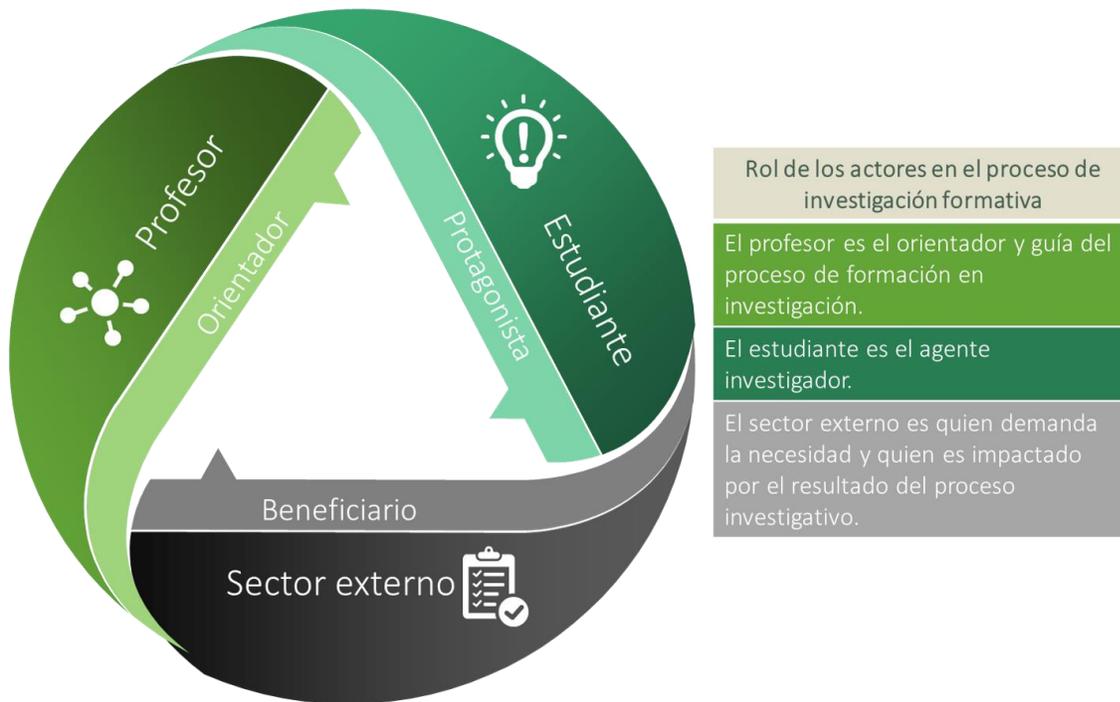
Para que el currículo evidencie la adopción de la investigación formativa como estrategia pedagógica es necesario guiar al profesor brindando la orientación que requiere para que logre plasmar la propuesta en el diseño curricular; para ello es necesario tener claridad en cuanto al rol que desempeña cada actor en la investigación formativa en la UNC y los lineamientos que fundamentan la estrategia didáctica del proyecto integrador.

En la investigación formativa se cuenta como en el ABP con tres actores elementales que son: el profesor, el estudiante y el sector externo, cada uno de ellos cumple un rol concreto como se muestra en la figura 4.



**Figura 4:** Actores en el módulo ABP y su rol en la investigación formativa

Actores en el módulo ABP y su rol en la investigación formativa



**Fuente:** Investigaciones UNC, 2019, p.3

De la misma forma la UNC ha establecido como premisa para la ejecución de la estrategia didáctica denominada proyecto integrador que “cada módulo de ABP se ejecuta siguiendo tres fases, la primera concibe el problema, en la segunda fundamenta y establece el soporte metodológico y en la tercera obtiene el resultado final que da respuesta al problema planteado” (PEI UNC, 2020) como lo muestra la figura 5.

**Figura 5:** Lineamientos para el desarrollo de la investigación formativa desde el ABP



**Fuente:** Investigaciones UNC, 2019, p.4

Cada una de estas fases cuenta con una planeación académica formulada siguiendo un método de investigación, cuyo objetivo es entregar la pauta al profesor para que desde su contexto disciplinar y teniendo en cuenta el nivel de formación académico al que va direccionado el módulo, estructure la guía curricular que ha de orientar el ejercicio de la docencia durante el transcurso del semestre. A continuación, se describe el contexto a tener en cuenta por el profesor en cada una de las fases para la planeación curricular en los módulos de ABP, caracterizando no solo su rol sino también el del estudiante:

**Figura 6:** Fase 1: Planeación académica del problema



**Fuente:** Investigaciones UNC, 2019, p.5

**Figura 7: Fase 2: Planeación académica de la investigación**



Fuente: Investigaciones UNC, 2019, p.6

**Figura 8: Fase 3: Planeación académica del producto**



**Fuente:** Investigaciones UNC, 2019, p.7

Para los tres últimos niveles de formación la UNC contempla en el plan de estudios que el estudiante “concibe, ejecuta, entrega y sustenta el producto final de su trabajo de grado que estará regulado por el documento denominado lineamientos de trabajos de grado” (PEI UNC, 2020), para ello se cuenta con tres módulos: el primero es el módulo denominado metodología de la investigación, en donde el estudiantes bajo la orientación de un docente del área disciplinar podrá identificar el tema de trabajo de grado que desee desarrollar y bajo qué modalidad de grado lo podría hacer; el segundo módulo es el módulo trabajo de grado 1, el estudiante bajo el acompañamiento de un docente del área disciplinar documentara su anteproyecto de grado; y finalmente en el tercer módulo denominado trabajo de grado 2, el estudiante bajo la asesoría de un profesor disciplinar ejecutará lo propuesto en el anteproyecto para finalmente sustentar los resultados y hacer entrega del documento que soporta teóricamente su logro.

“De esta manera la investigación formativa como estrategia aporta al cumplimiento de la misión institucional ratificando el sentido social de la UNC al permitir desarrollar en los estudiantes un pensamiento analítico, reflexivo, sistémico y crítico que proyecta el desarrollo de productos innovadores y/o creativos, en donde el estudiante cumple el rol protagónico en el proceso de aprendizaje, el profesor cumple un rol de orientador y el sector externo es quien finalmente se verá beneficiado” (PEI UNC,2020).

## 9. EL APRENDIZAJE

El modelo educativo tradicional gira en torno al esquema en el que el profesor es el centro en el proceso de formación; es el que determina qué y cómo debe aprender el estudiante y es el único que evalúa el proceso de enseñanza y aprendizaje, mientras que el estudiante solamente hace parte de la ejecución de las actividades planteadas por el docente.

En el modelo tradicional, la transmisión de conocimientos es el principal objetivo del proceso, la exposición y clases magistrales son fundamentales durante la enseñanza; en las evaluaciones se le otorga gran valor al grado en que los estudiantes adquieren los conocimientos, adherido a ello se desarrollan habilidades, actitudes y valores, pero este aspecto no es un propósito fundamental ni explícito, simplemente hace parte del currículo oculto.

Para la UNC prima la necesidad de estar a la vanguardia de los avances científicos y tecnológicos que marcan la pauta en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es por esta



razón que la Institución en la búsqueda de un método de enseñanza que dé cuenta de innovación y creatividad asume el reto de adaptar estrategias de enseñanza que involucren al constructivismo como su fundamento teórico para lograr en los estudiantes un aprendizaje significativo; es de allí que surge el Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos -ABP- como el modelo pedagógico de la UNC.

El modelo pedagógico ABP está alineado con la filosofía institucional, en donde los protagonistas y ejes centrales en el proceso de enseñanza y aprendizaje son los estudiantes y el profesor. El aprendizaje colaborativo se combina con el trabajo individual, la exploración de los estudiantes reemplaza las exposiciones magistrales del profesor y se incluyen procesos didácticos asociados al ABP con el objetivo de lograr eficacia en el proceso formativo; por otra parte, la enseñanza y el aprendizaje se beneficia del uso de las TIC para enriquecer el proceso.

En el modelo pedagógico Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos, el estudiante es el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje; esta concepción está fundamentada en dos principios de aprendizaje: el constructivista y el experiencial.

El aprendizaje constructivista hace referencia a que el conocimiento no es algo que se pueda transferir de un ser humano a otro, sino que, por el contrario, se da a través de la construcción por el propio individuo. Cuando el profesor basa su proceso de enseñanza en la exposición y/o clase magistral, impone su propia estructura a los estudiantes y les quita la oportunidad de generar, comprender y construir el conocimiento.

En el modelo pedagógico institucional centrado en el estudiante, el profesor más que transmisor del conocimiento pasa a ser un facilitador, un orientador, un asesor y un mediador del mismo; un constructor de ambientes donde el aprendizaje es el valor central de toda actividad. El principio de aprendizaje constructivista pone un alto en el camino a la perspectiva tradicional acerca de cómo aprende el ser humano; los aspectos fundamentales en este esquema es la construcción de significados por parte de los alumnos por medio de experiencias, el descubrimiento, la comprensión y la aplicación del conocimiento a situaciones reales o problemas simulados, y la interacción con los diferentes miembros del proceso, donde, por medio de la comunicación efectiva ya sea lenguaje hablado o escrito, el estudiante comparte el conocimiento adquirido, lo profundiza y lo perfecciona. De esta forma, el grupo de pares ocupa un lugar fundamental en este proceso.

Otro principio fundamental es el aprendizaje experiencial, ya que todos aprendemos de las propias experiencias y de la reflexión que se realiza sobre las mismas; este principio influye en los estudiantes positivamente porque logra que mejoren sus estructuras

cognitivas y conlleva a modificar actitudes, valores, percepciones y patrones de conducta.

El proceso de aprendizaje no implica solamente el desarrollo aislado de la facultad cognoscitiva, sino que conlleva a que se genere un cambio en todo el sistema cognitivo, afectivo y social. El proceso de aprendizaje en el ABP puede entenderse como un ciclo, como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 9:** Proceso de aprendizaje en el ABP



Fuente: UNC, 2020.

El modelo pedagógico de la UNC propone aplicar para su ejecución los pasos que se evidencian en la figura 9, que se amplían a continuación:

**Problema:** el profesor debe plantear el caso o problema a los estudiantes, quienes lo deben leer, revisar y analizar; se recomienda que el docente propicie un ambiente apto para que los alumnos formulen preguntas y aclaren sus dudas logrando identificar claramente el contexto en el que se presenta la situación problema y cuáles son los factores o las circunstancias del entorno que pueden llegar a tener injerencia él. Es necesario que todos los integrantes comprendan el caso o problema; para ello el profesor

debe estar muy atento a las discusiones y si algún tema concreto requiere atención debe ser abordado.

**Metas:** el objetivo de este paso es plantear metas concretas de aprendizaje en función de las competencias que se requieran desarrollar y los resultados de aprendizaje esperados, para ello es necesario que tanto el profesor como el estudiante identifiquen claramente: ¿cuáles son los conocimientos que se requieren para resolver el problema?, ¿cuáles de esos conocimientos ya posee el estudiante? y ¿cuáles conocimientos le falta adquirir aún y necesita aprender?

La respuesta a estos interrogantes les da dirección a los estudiantes sobre el proceso a seguir y el significado que esto tiene en su aprendizaje y posteriormente en su desarrollo como profesional. También es necesario indicar el tiempo que tendrán para resolver el caso o problema y el producto o servicio a desarrollar, este puede tener distintos formatos (folleto, campaña, presentación, maqueta, entre otros); es indispensable establecer los criterios o rúbricas que se van a utilizar para evaluar.

**Equipos:** organizar a los estudiantes en equipos, cada grupo debe establecer los roles y asignar responsabilidades, por ejemplo: el moderador, quien es el encargado de guiar las conversaciones y/o debates del equipo de trabajo y el secretario que es el responsable de tomar apuntes de las conversaciones.

**Estrategia:** el tener claridad sobre el tema o caso abordado luego de haber desarrollado a plenitud la fase 1, propiciará el dar inicio a la etapa de formulación de la estrategia, esto le debe permitir al estudiante hacer uso de los conocimientos previos, relacionarlos con los conocimientos nuevos, plantear ideas con fundamentos disciplinares, reflexionar sobre ellas y hacer conjeturas con el equipo de trabajo para así plantear la estrategia que posibilitará encontrar una solución al problema identificado. Todo esto lo hará el estudiante bajo la guía y el acompañamiento permanente del profesor, quien orientará en la toma de decisiones y en caso de que se requiera ampliará las temáticas que considere pertinentes.

**Pertinencia:** revisar la pertinencia de las metas y productos esperados, es el momento en el que se realizan ajustes en caso de requerirse.

**Reflexión:** en esta fase es crucial el diálogo y la colaboración; poner en común la información recopilada para discutir, comparar, revisar y debatir a partir de la experiencia entre pares favorece el aprendizaje, debido a que el profesor habilita un espacio para que el estudiante analice su actuar frente a una situación y reflexione sobre él, identificando los resultados que han surgido como producto de las decisiones tomadas y



cómo estas repercuten de forma positiva o negativa en la búsqueda de la solución y estas a la vez en el entorno.

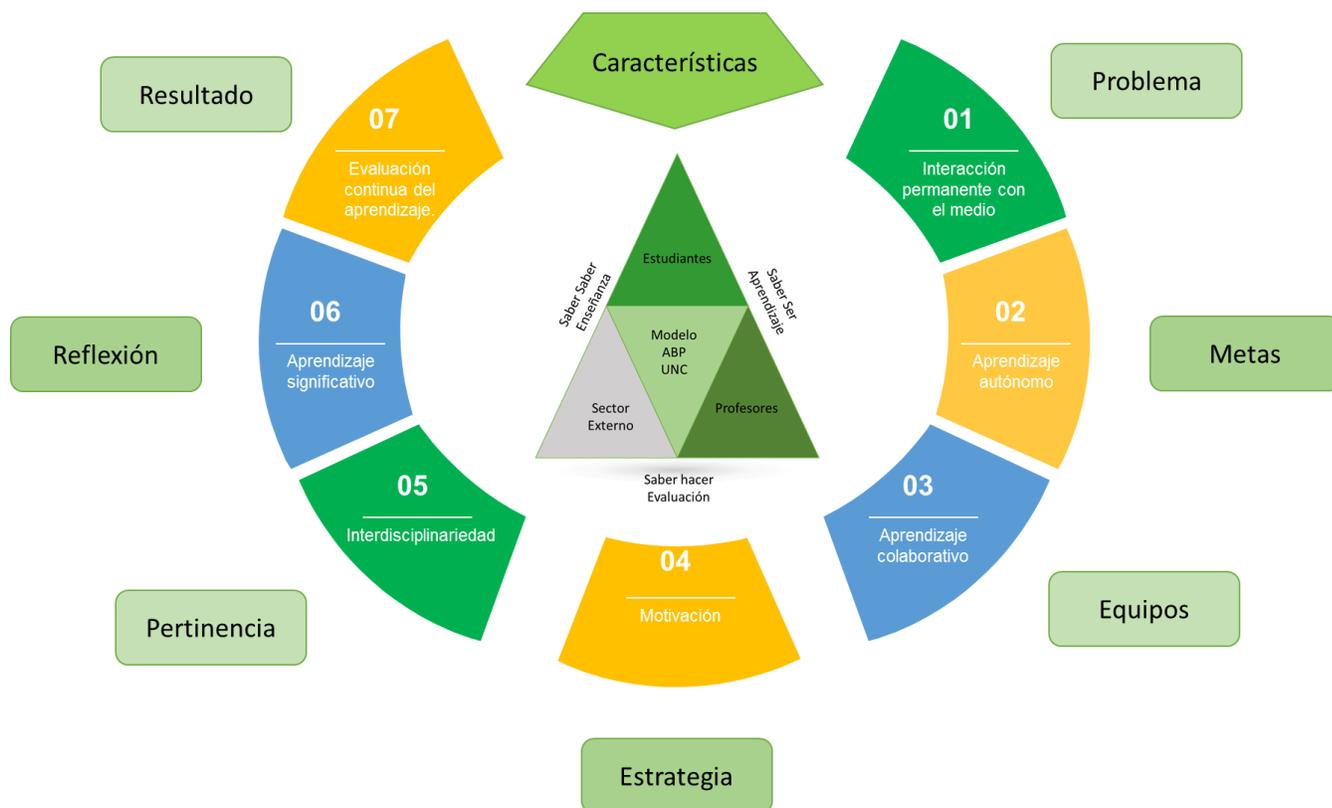
Este proceso de reflexión grupal se puede desarrollar en espacios previamente establecidos por el profesor durante el transcurso del módulo y/o luego de haber obtenido una respuesta al problema.

**Resultados:** los estudiantes deben exponer a sus compañeros lo que han aprendido y mostrar cómo han dado respuesta al problema inicial. Es importante que cuenten con una estructura para la presentación, para que el profesor pueda evaluar el trabajo mediante los criterios o rúbricas establecidas para ello. Otro de los puntos fundamentales de los resultados es guiar al estudiante para que realice un proceso de autoevaluación, esto le ayudará a ser autocríticos y a reflexionar sobre sus aciertos y aspectos por mejorar.

Es a través de la participación activa, significativa y experiencial, como los estudiantes llegan a construir nuevos y relevantes conocimientos que influyen positivamente en su proceso de formación y derivan en la responsabilidad y el compromiso por su propio aprendizaje, como expresa Ausubel (1976): *sólo cuando el aprendizaje es relevante surge la intención deliberada de aprender p. bb.* El modelo pedagógico institucional busca que el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje desarrollando autonomía y responsabilidad, la labor del docente es guiarlos y apoyarlos a lo largo del proceso. La figura 10 representa el modelo pedagógico institucional en donde confluyen actores, características y el proceso.



**Figura 10: Diagrama modelo pedagógico institucional ABP**



Fuente: UNC, 2020.

## 10. LA EVALUACIÓN

El propósito de la evaluación en el Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos es brindar al estudiante la retroalimentación específica acerca de sus fortalezas y áreas de oportunidad, para que pueda aprovechar las posibilidades y continuar el proceso formativo. La evaluación en el ABP debe cubrir los resultados de aprendizaje de los alumnos y el conocimiento que el estudiante aporta al proceso; también deben tener la posibilidad de evaluarse a sí mismos, a sus compañeros, a su profesor, al proceso y sus resultados.

Durante el proceso de aprendizaje, el estudiante debe conocer el grado en que ha desarrollado su autonomía, su pensamiento crítico, su capacidad para analizar y resolver problemas y, en general, su responsabilidad. El alumno debe ser capaz de autoevaluar su propio comportamiento y de expresarlo; por eso, la autoevaluación pasa a ser una de las actividades más importantes que el profesor como facilitador debe propiciar.

En el quehacer docente, el profesor debe propiciar situaciones en las que se incorpore la autoevaluación. Por ejemplo, puede promover la reflexión sobre la forma como se desarrolló un debate, analizando los aspectos relevantes del mismo y estableciendo su relación con los resultados. Es aquí en donde el docente debe aplicar su creatividad para saber cómo y en qué momento integrarlas.

Para que la autoevaluación por parte del estudiante sea objetiva es muy importante que se contraste con la opinión de sus compañeros y del profesor y disponer de los criterios necesarios contra los que se va a comparar la situación.

El profesor, si así lo considera dentro de su estrategia pedagógica, puede integrar al proceso de autoevaluación también la autocalificación del estudiante, o la evaluación de un alumno a otro dentro de un equipo de trabajo, o también se puede dar el proceso de un grupo a otro, pero considerando siempre el proceso de autocalificación como apoyo al proceso de autoevaluación.

La UNC toma los aportes de Ashford-Rowe, Herringto & Brown, 2014; Frey, Schmitt y Allen, 2012 en la búsqueda de que los mecanismos de evaluación tengan un significado y que trasciendan, para que exista una mayor coherencia entre la tarea y las condiciones en que se evalúa. Para cumplir con ello, la evaluación debe incluir en su esencia los siguientes elementos:

**Figura 11: Elementos de la evaluación**



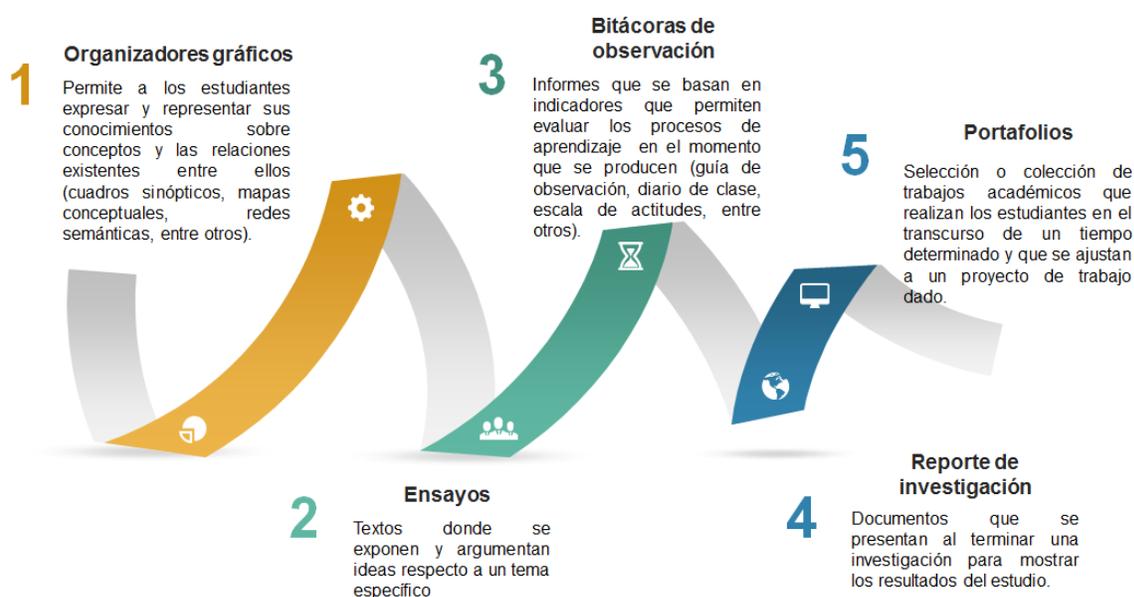
**Fuente: UNC, 2020.**



Al planear un proceso de evaluación es necesario que el profesor tenga claro los elementos que la componen en su esencia (figura 10), y qué es lo que el estudiante evidenciará durante el avance del módulo y al finalizar, para ello tiene como punto de partida los resultados de aprendizaje propuestos. El profesor debe ser preciso al diseñar o establecer el instrumento de evaluación a utilizar, de tal forma que le permita al estudiante evidenciar su aprendizaje y a él validar y evaluar el nivel de logro del estudiante, este debe estar en sinergia con los criterios a evaluar en cada actividad los cuales se plasman en la rúbrica de evaluación.

A continuación, se relacionan algunos instrumentos de evaluación utilizados para evidenciar y valorar el desarrollo de competencias (Díaz Barriga, 2006; Sep de 2013).

**Figura 12: Instrumentos de evaluación**

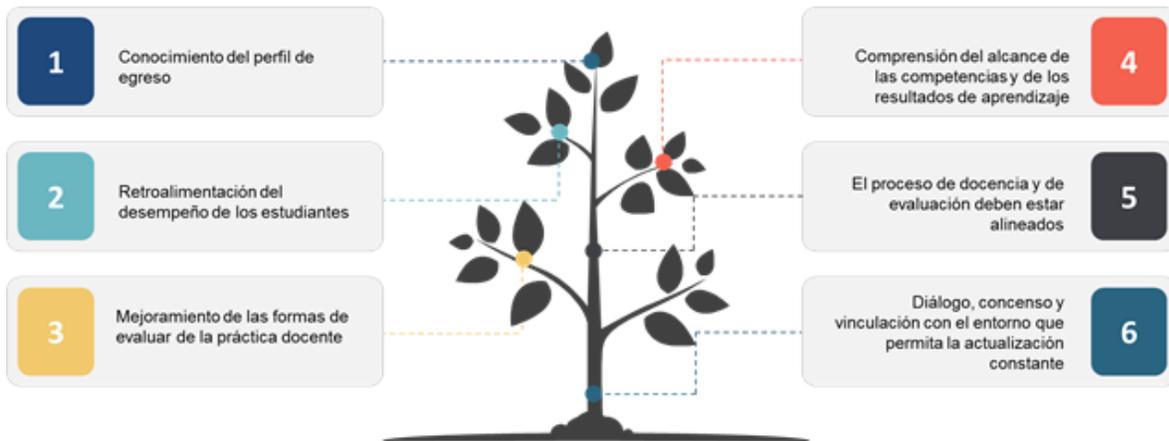


**Fuente:** Díaz Barriga, 2006

Uno de los grandes retos de la UNC a través del modelo de evaluación institucional es buscar no solo el fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje y el desarrollo de competencias, sino que simultáneamente el sistema permita la mejora continua de la evaluación y la transparencia de los resultados obtenidos en la formación profesional que servirán a la sociedad (Astin y Antonio, 2012; Rubio, 2009; Hattle y Timperley, 2007).

En la consolidación del sistema de evaluación es importante el trabajo del docente para lograr la operacionalización exitosa del mismo, el siguiente gráfico muestra los principales aspectos a considerar desde el rol docente en el proceso de evaluación:

**Figura 13:** Rol docente en el proceso de evaluación



*Fuente:* UNC, 2020.

## 11. EL CURRÍCULO

La UNC conformará currículos que equilibren la formación teórica y práctica, y las actitudes del estudiante. La formación se define desde las dimensiones complementarias del conocimiento y del ser humano inmerso en un tiempo y un contexto específicos, fundamentado en una estructura axiológica clara que le permite actuar en toda situación que se le presente.

El currículo de la Fundación Universitaria Comfenalco Santander tiene ciertas particularidades como **la pertinencia**: busca formar una visión crítica sobre la realidad y una actitud orientada a la apropiación de los problemas y al compromiso responsable de su solución dentro de estrategias de participación colectiva; **el monitoreo**: se preocupa por mantener una relación con el sector productivo y social, este permite entre otros detectar nuevas necesidades de formación en el ámbito de la educación superior, efectuar el levantamiento de competencias para enriquecer los perfiles de egreso de los programas académicos, acercar la docencia práctica a la realidad laboral y facilitar la inserción social, laboral, ciudadana y familiar de manera positiva por parte de los graduados; **la participación**, a través de la vinculación real, activa y organizada de los miembros del grupo social que constituyen la comunidad académica; **la integralidad**, en el sentido que responde a las demandas del individuo, la sociedad y



el mercado; **la autonomía**, es orientadora de la pedagogía para la construcción del ser humano acorde a los objetivos institucionales.

## 11.1. Diseño y estructura curricular

La estructura curricular es el conjunto de componentes, áreas de formación y módulos o cursos, organizados en relación con los propósitos de formación, los contenidos, competencias, resultados de aprendizaje, experiencias formativas, recursos y valoraciones de un programa académico, materializados en el plan de estudio que es la columna vertebral del proceso formativo.

La UNC adopta un currículo de formación por competencias, surgiendo la necesidad de identificar y apropiarse una metodología que le permita diseñar y construir un currículo que garantice el cumplimiento de la pertinencia, el monitoreo, la participación, la integridad y la autonomía, es por esto que la Fundación Universitaria Comfenalco Santander concibe la construcción de su currículo tomando como referente la metodología funcionalista, cuyo origen parte de lo planteado por Émile Durkheim en 1895 y complementado por Talcott Parsons en 1950, en donde “El funcionalismo supone que los elementos de una determinada estructura social son interdependientes, es decir, que trabajan en conjunto para promover una estabilidad y para satisfacer las necesidades de cada parte.”(Uriarte, 2020).

Pero esta premisa no es suficiente para fundamentar la metodología a seguir en el diseño del currículo para la institución y por ello se reconoce el logro en 1955 el Dr. Sydney A. Fine, citado por Veranes (2011, p. 21), quien propone la técnica de análisis funcional con el propósito de clasificar las características de los trabajadores a partir de un mapa funcional. Técnica que es acogida por el SENA en Colombia en el año de 1999 como el enfoque metodológico para la construcción de “Unidades de Competencia Laboral y Titulaciones Laborales” (SENA, 2003, p. 1).

Es importante tener en cuenta que el currículo no solo se diseña desde una perspectiva netamente del hacer, también es necesario identificar competencias desde el ser y el saber y estas a su vez deben estar alineadas con los requerimientos exigidos por el Ministerio de Educación Nacional, y es por este motivo que el método debe permitir la concepción de competencias básicas, genéricas o transversales y específicas. Es acá en donde el enfoque del análisis funcional utilizado como el fundamento de un método para el diseño de currículos académicos toma más importancia, pues por medio de esta técnica se puede identificar las competencias que debe tener una persona para



desempeñarse en una actividad productiva llegando a precisar qué tipo de funciones estará en capacidad de realizar versus qué tipo de funciones demanda el sector que realice.

El análisis funcional tal y como lo concibe la UNC permite identificar las necesidades de formación de un sector productivo partiendo de la recolección de información primaria y secundaria que servirá como referente teórico, esta información debe ser tomada tanto del ámbito nacional como internacional. Al hacer la recolección de la información es pertinente tener en cuenta que el análisis de estos referentes permite tener un primer acercamiento con respecto a las necesidades y habilidades que el sector externo demanda en el marco del área de conocimiento seleccionada. Es preciso entender que estos referentes son dinámicos y por ende los resultados deben ser proyectados, teniendo en cuenta la evolución que se espera en los próximos 7 años con el fin de tener una perspectiva futurista de lo que demandará la disciplina y el sector.

Una vez se cuenta con la fundamentación teórica del programa académico y se tiene clara la relación que debe existir entre este, la empresa y el Estado, llega el momento de elaborar el mapa funcional, cuyo propósito es establecer los desempeños y la relación que ellos tienen con cada nivel académico de los programas de pregrado. Es importante resaltar que sí la fundamentación teórica no contempló la consulta de los sistemas de información nacional y/o internacional relacionados con las ocupaciones, no es factible elaborar el mapa funcional.

Partiendo del mapa funcional se proyecta el mapa de competencias, este permite identificar el nombre, el objetivo y los perfiles del programa académico, además plantea el plan de estudio que para la UNC debe estar enmarcado en las áreas de formación y los componentes de formación y proyecta los diseños curriculares entregando la pauta para determinar el perfil de la planta docente que se requiere para su ejecución.

Los planes de estudio de cada uno de los programas académicos de la Fundación Universitaria Comfenalco Santander, estarán constituidos de la siguiente manera:

#### **11.1.1. Áreas de formación**

Para la Fundación Universitaria Comfenalco Santander es la demarcación de los conocimientos, organizados según los propósitos de formación, las competencias y los resultados de aprendizaje los cuales dependen directamente del componente de formación y de ellos se derivan los módulos o cursos.

Las áreas de formación en el currículo de la Fundación son: área misional, área básica



y área profesional; las cuales se describen a continuación:

**Área de formación misional:** en esta área de formación se desarrollan las competencias genéricas o transversales definidas en los programas soporte de la misión.

**Área de formación básica:** esta área de formación está conformada por el conjunto de competencias y saberes transversales que fundamentan el proceso formativo, con el fin de desarrollar las condiciones cognitivas y metodológicas necesarias para enfrentar los desafíos personales, sociales y laborales.

**Área de formación profesional:** en esta área de formación se desarrollan las competencias específicas relacionadas con el objeto de estudio de cada programa académico por medio de diversos componentes que respaldan el plan de estudios.

### 11.1.2. Componentes de formación

La Fundación Universitaria Comfenalco Santander los asume como un campo de conocimientos que dan respuesta a los propósitos de formación, a las competencias y a los resultados de aprendizaje de los programas y a los perfiles de egreso propuestos.

Los componentes de formación en el currículo de la Fundación son: componente socio-humanístico, componente de ciencias básicas, componente investigativo, componente básico profesional y componente profesional específico; los cuales se describen a continuación:

**Componente socio-humanístico:** busca sensibilizar al estudiante en la comprensión y apreciación del ser humano, en sus dimensiones comunicativas, culturales, éticas, y sociales. De igual manera, se fomenta el emprendimiento en consonancia con los principios institucionales de la Fundación Universitaria Comfenalco Santander, orientando al estudiante hacia el sector empresarial propio de la disciplina.

**Componente de ciencias básicas:** favorece el desarrollo de la observación, la experimentación y el análisis que caracterizan las ciencias, aporta conocimientos previos a los contenidos directamente relacionados con el perfil profesional.

**Componente básico profesional:** esta área de formación está orientada a brindar una sólida formación al estudiante en los conocimientos, habilidades y destrezas de su disciplina; el objetivo es desarrollar las competencias resultados de aprendizaje generales necesarios para la apropiación y uso de lenguajes, objetos, métodos, técnicas y problemas del área de conocimiento.



**Componente profesional específico:** profundiza y consolida saberes específicos del programa académico generando una praxis de experiencias académicas que conllevan a la apropiación de conocimientos propios del quehacer profesional y el desarrollo de procesos cognitivos, procedimentales y actitudinales, fomentando el perfeccionamiento de la disciplina, acercando a los estudiantes a situaciones reales.

**Componente investigativo:** fundamentado en el modelo pedagógico se contempla en cada nivel de los planes de estudio módulos denominados proyecto ABP, que son los encargados de orientar al estudiante hacia la adquisición de competencias investigativas de forma sumativa, nivel tras nivel, hasta lograr en ellos capacidades para la toma de decisiones soportadas en fundamentos teóricos y metodológicos que les permitan aportar a soluciones de problemas reales y/o potenciales del contexto, propios de la disciplina de su área de conocimiento por medio de la ejecución de proyectos integradores en cada módulo de ABP.

## 11.2. Competencias

Para la UNC la competencia es definida como la capacidad de poner en práctica de manera integral los conocimientos adquiridos, las aptitudes y actitudes en la resolución de diversas problemáticas o situaciones; ser competente va más allá del saber y del saber hacer, incluye también el saber ser. El ser competente no es sólo adquirir conocimientos y habilidades, también implica la capacidad de utilizar esos conocimientos, habilidades y destrezas en contextos y situaciones diversas.

El modelo pedagógico institucional está basado en competencias, es decir, se centra en la demostración de los resultados de aprendizaje deseados como eje del proceso de formación.

### 11.2.1. Clasificación de las competencias

La UNC desarrolla la siguiente clasificación de competencias, reiterando que una competencia puede desplegarse en todos los niveles educativos de acuerdo con su propia complejidad y el objeto al que se refiere. Esa combinación de complejidad y especificidad es la misma que demarca las diferencias entre los ciclos de formación. Las competencias en la Institución se clasifican en competencias básicas, competencias específicas y competencias genéricas o transversales. En el documento de



Lineamientos de Gestión Curricular se amplían los conceptos respecto a esta clasificación; sin embargo, en la figura 13, se pueden observar.

**Figura 14: Competencias**



**Fuente:** Lineamientos de Gestión Curricular, UNC, 2020

### 11.3. Resultados de aprendizaje

El decreto 1330 de 2019 expresa que “los resultados de aprendizaje son concebidos como las declaraciones expresas de lo que se espera que un estudiante conozca y demuestre en el momento de completar su programa académico”, y que “se espera que los resultados de aprendizaje estén alineados con el perfil de egreso planteado por la institución y por el programa específico”.

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 diferentes niveles de aprendizaje. Así, dependiendo de la complejidad de la materia, 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 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 o simplemente, reproduciendo algo que ha leído o escuchado.

Dado que una de las características más importantes de los resultados de aprendizaje es que sean evaluables, es significativo que el verbo que se elija para describirlos no sea ambiguo o indeterminado. Así, es preferible que verbos como comprender, saber, conocer o familiarizarse con, 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 son importantes en la educación superior, por lo que, más que descartarlos, podemos vernos 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.

Existen numerosas referencias en la literatura europea sobre buenas prácticas a la hora de describir resultados del aprendizaje. Pero si en algo coinciden todas las reseñas es en señalar la importancia de utilizar, al describirlos, verbos de acción inequívocos y en considerar a la jerarquía de objetivos educativos de Bloom (Bloom, Englehart, Furst, Hill y Krathwohl, 1956) como la herramienta básica para elegir el verbo de acción más adecuado.

La comúnmente conocida como Taxonomía de Bloom 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).

La Taxonomía de Bloom estableció una jerarquía de conocimientos que cualquier estudiante pudiera alcanzar; cada nivel requiere que el alumno haya alcanzado los niveles anteriores, esta taxonomía está jerarquizada en el ámbito cognitivo de la siguiente forma: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. En los Lineamientos de Gestión Curricular de la UNC se aborda el tema de manera más específica ofreciendo elementos que facilitan su formulación y evaluación de acuerdo al modelo pedagógico institucional ABP.



## 11.4. Proyectos integradores

Tres metas centrales del Modelo Pedagógico ABP son lograr en el estudiante la comprensión, apropiación y aplicación de los saberes producto de la adquisición de competencias de análisis, reflexión y crítica; para lograrlo la institución promueve el desarrollo de proyectos integradores a partir de los módulos de proyecto ABP, articulando los diferentes componentes de formación.

El modelo pedagógico brinda la oportunidad de acercar a los estudiantes a la realidad del sector externo con el objetivo de identificar necesidades, plantear problemas y a partir de procesos de investigación articulados con los saberes disciplinares aportar a la solución de problemáticas particulares previamente identificadas; el proyecto integrador es el espacio que permite relacionar de manera activa los conocimientos adquiridos en diferentes módulos de un mismo periodo académico y asumir roles profesionales necesarios en el campo laboral que conlleven a la generación de soluciones que contribuyan al desarrollo social, a través de la relación entre universidad, sociedad y sector productivo.



## Bibliografía

- Ausubel, D. P. (1983). *Psicología educativa : un punto de vista cognoscitivo*. México.
- Board, C. (S.F). "Toolkit" for Intedisciplinary Learning, Teaching, & Assessment. Obtenido de <https://secure-media.collegeboard.org/apc/AP-Interdisciplinary-Teachingand-Learning-Toolkit.pdf>
- Bruner, J. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid: Narcea S.A de ediciones.
- Crispin, M., Esquivel, M., Loyola, M., & Fregoso, A. (2011). ¿Qué es el aprendizaje y cómo aprendemos? En *Aprendizaje autónomo : orientaciones para la docencia*. México: Universidad Iberoamericana. Obtenido de [https://meet.google.com/linkredirect?authuser=1&dest=http%3A%2F%2Fbiblioteca.clacso.edu.ar%2FMexico%2Fdcysp-ua%2F20170517031227%2Fpdf\\_671.pdf](https://meet.google.com/linkredirect?authuser=1&dest=http%3A%2F%2Fbiblioteca.clacso.edu.ar%2FMexico%2Fdcysp-ua%2F20170517031227%2Fpdf_671.pdf)
- Dewey, J. (2004). *Democracia y Educación: Una introducción a la filosofía de la educación*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Díaz, F., Barriga, A., & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo (Una interpretación constructivista)*. México: Mc Graw-Hill.
- Freire, P. (1996). *Pedagogía da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo: Editora Paz e Terra S/A.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica.
- Jackson, A., & Boix, V. (2013). Educating for Global Competence: Learning Redefined for an Interconnected World. . *Mastering Global Literacy, Contemporary Perspectives*. Obtenido de <http://www.pz.harvard.edu/sites/defa>
- Morin, E. (1977). *El Método I*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Piaget, J. (1964). *Six études de psychologie*. Genève: Gonthier.
- Samper, J. d. (2006). *Los modelos pedagógicos*. Bogotá: Magisterio.
- Santomé, J. T. (2006). Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado. . Obtenido de <http://books.google.com.co/books?id=A3hUd70u0wAC&pg=PA116&lpg=PA116&dq=Un+sistema+de+ense%C3%B1anza+desc>
- Stufflebeam, D., Foley, W., & Gephart, W. (1971). *M.M. Educational evaluation and decisionmaking*. . (Itasca, Ill.: Peacock.).



Vigotsky, L. (2014). *Teoría de las emociones: estudio histórico-psicológico* (Vol. 25). Costa Rica: Akal Universitaria.



Fundación  
Universitaria  
Comfenalco  
Santander

Avenida González Valencia No. 52 - 69 Torre Educación  
Tel: 657 7000 Ext. 2120 / 2127  
informacion@unc.edu.co

Bucaramanga - Colombia  
www.unc.edu.co