

IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA: UNA EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

VICERRECTORÍA ACADÉMICA



Paula Andrea Ceballos Ruiz

IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA: UNA EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Vicerrectoría Académica

Paula Andrea Ceballos Ruiz



Corporación Universitaria Empresarial

**Alexander
von Humboldt**

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Implementación del modelo pedagógico constructivista: una experiencia en educación superior

Paula Andrea Ceballos Ruiz

Primera edición: septiembre, 2019

ISBN: 978-958-52346-1-1

RECTOR:

Diego Fernando Jaramillo López

COORDINACIÓN EDITORIAL:

Adriana Gutiérrez Salazar

EQUIPO DE TRABAJO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS 2017:

Adriana Gutiérrez Salazar	Vicerrectora Académica
Paula Andrea Ceballos Ruiz	Asesora en el modelo Pedagógico
Gloria Inés Vélez Parra	Decana de la Facultad de Ciencias Administrativas
Alejandro Medina Contento	Decano de la Facultad de Ingenierías
Paula Andrea Mena López	Decana de la Facultad de Ciencias Humanas
Diego Fernando López Guzmán	Decano de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas
Luz Lahiri Cortes Gálvez	Decana de la Facultad de Enfermería
Dolly Elizabeth Amaya Bermúdez	Decana del Programa de Medicina
Diana Carolina Garzón Celes	Coordinadora del Programa de Administración
Ana María Salinas Díaz	Coordinadora del Programa de Ingeniería
Vanesa González Roa	Coordinadora del Programa de Psicología
Martha Isabel Tabares	Coordinadora del Programa de Derecho
Carolina Torres Rojas	Coordinadora del Programa de Enfermería
María Eugenia Gómez Candil	Coordinadora del Programa de Medicina

REDACCIÓN DEL DOCUMENTO

Paula Andrea Ceballos Ruiz

EDICIÓN Y CORRECCIÓN DE ESTILO

José Miguel Camacho-Castro

DISEÑO DE PORTADA E IMÁGENES

Oficina de comunicaciones CUE y Ferce Publicidad

FOTOGRAFÍAS:

Archivo institucional Oficina de comunicaciones CUE

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

Real Editores

Impreso y hecho en Colombia

Todos los derechos reservados



Avenida Bolívar No. 1-189,
Armenia, Colombia.
www.cue.edu.co

Índice

Prólogo	7
Introducción	9
Capítulo I Antecedentes del Modelo Pedagógico Constructivista en la CUE	11
• Sistematización como metodología para analizar la experiencia pedagógica	13
• Configurar el marco de referencia	14
• Recopilar, analizar e interpretar la información	14
• Recomendaciones a partir de los resultados de la sistematización	18
• Diseñar e implementar un plan de trabajo para la interpretación colectiva de la información y gestionar la toma de decisiones	18
Capítulo II Referentes Teóricos, Epistemológicos y Pedagógico del Modelo Constructivista en la CUE	21
• El constructivismo como epistemología	21
• La construcción de la realidad según Jean Piaget	24
• El constructivismo radical de Ernst von Glasersfeld	25
• La construcción social de la realidad. Peter Berger y Thomas Luckmann	26
• El constructivismo como enfoque pedagógico	27
• Cómo se construye conocimiento	28
• Qué es aprender y enseñar desde el constructivismo	30
• El papel de los actores en el proceso educativo constructivista	33
Capítulo III Lineamientos Pedagógicos y Curriculares de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt	41
• Metodología para la unificación de los lineamientos pedagógicos	42
• Lineamientos pedagógicos y curriculares de la CUE	44
• Organización por ciclos	44
• Estrategias pedagógicas y didácticas	47
Bibliografía	67

Prólogo

La Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt en su ejercicio académico ha venido posicionándose en la región como una institución innovadora que ha optado por la diferenciación en su hacer, y por ello ha generado distintas opciones de formación en pregrado y en posgrado con alto impacto en el medio, en procura de los objetivos misionales de docencia, investigación y proyección social.

Este libro procura convertirse en una referencia para la comunidad académica nacional e internacional, así como para directivos, docentes y estudiantes de la institución sobre los elementos constitutivos del sistema pedagógico de la CUE, con el objetivo de formar profesionales integrales capaces de dar respuesta a las necesidades del entorno local, nacional e internacional de manera acertada y destacada y de generar y gestionar las condiciones óptimas para la consecución del conocimiento en el aula y en los diferentes escenarios y empresas de práctica, siendo la Universidad responsable de que el estudiante sea el protagonista principal de su formación y autodesarrollo. Para ello se han aplicado y desarrollado en el proceso enseñanza-aprendizaje el uso de metodologías y de herramientas pedagógicas innovadoras que permitan el desarrollo de competencias desde las dimensiones del ser, el saber, el pensar y el hacer.

Es importante resaltar que la Universidad cuenta con el proceso de formación dual Alemán perteneciente a la Duale-Hochschule para Latinoamérica, el cual consiste en combinar en cada semestre un periodo de formación en el aula con uno de formación en la empresa. De este modo, el estudiante aprende un área específica de su disciplina en la Universidad y desarrolla las competencias prácticas en la empresa formadora aprendiendo simultáneamente la teoría y la práctica. En suma, se trata de la formación integral de los jóvenes a través de dos escenarios polivalentes de formación, alcanzando el desarrollo de competencias mediante el aprender haciendo.

Así mismo, se ha venido adelantando un trabajo de innovación con las herramientas y didácticas constructivistas aplicadas dentro del sistema pedagógico propio de la CUE, donde se da una concepción de la educación como un proceso de acción comunicativa permanente entre los diferentes actores y sobre distintos aspectos, procurando de esta manera la articulación de la pedagogía constructivista y la pedagogía problematizadora desde un enfoque crítico-social para la formación de competencias.

Es así como se ha concebido la apuesta integradora de la gestión del conocimiento donde se articula la docencia, la investigación y la proyección social en el marco del modelo dual y del modelo pedagógico de la CUE, en la que el concepto de seminario nuclear ha permitido ser el eje integrador de los problemas de época construidos por las comunidades académicas de los programas y actúa como foro académico y social que se nutre de las diferentes situaciones, de la cotidianidad y de los aportes de los actores que intervienen en el proceso desde lo disciplinar o profesional.

Para la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, la aplicación del sistema pedagógico constructivista se ha convertido en una práctica concreta, en un proyecto de largo aliento y de actividad permanente en cada uno de los programas, que busca desarrollar un aprendizaje significativo a través del fomento de las distintas competencias, en una autorreflexión crítica, innovadora, que atienda a las necesidades del contexto apoyada en una fundamentación teórica y metodológica coherente que genere un impacto positivo en el proceso de formación, posibilitando así el mejoramiento continuo de la institución en todos sus componentes.

El sistema constructivista se aplica tanto en el modelo dual como en el modelo tradicional desarrollado en la institución ejecutando acciones y actividades claramente identificables como las prácticas empresariales en lo dual y el ejercicio académico de seminarios llevados a cabo como articulación y mediación didáctica en los diferentes programas.

Esta experiencia se ha venido desarrollando sistemáticamente pues su orientación está dada desde la concepción del plan de estudios como principio de organización integral, lo que implica un orden lógico en su aplicación como una innovación evidenciable, puesto que consigue sus objetivos de aprendizaje significativo y posee mecanismos para demostrarlo.

Así mismo, teniendo en cuenta el concepto de pertinencia implícito en los programas de la CUE, esta experiencia se puede describir como totalmente contextualizada, puesto que las acciones a desarrollar están estrechamente relacionadas con el medio, ya que se nutre de los problemas reales de la época como insumo en la construcción colectiva del conocimiento.

Este libro es prueba de cómo la implementación del sistema pedagógico de la CUE ha sido un proceso en vía de consolidación como una práctica al interior de cada uno de sus pregrados, que sin duda ha generado positivos cambios en las costumbres pedagógicas e institucionales, fortaleciendo la gestión administrativa y docente en la medida en que aporta al desarrollo de los estudiantes de la comunidad académica en general.

Adriana Gutiérrez Salazar
Vicerrectora académica

Introducción

Uno de los objetivos de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt es la calidad educativa, garantizando que sus estudiantes adquieran las competencias necesarias para un excelente desempeño profesional y un desarrollo social humano integral. Para que esto se cumpla, la institución se ha propuesto adoptar el modelo pedagógico constructivista de manera plena para todos sus programas, ya que se considera que este es el modelo que hace posible que “el estudiante sea el protagonista principal de su formación y propio autodesarrollo, siendo la Universidad responsable de generar y gestionar las condiciones óptimas para la consecución del conocimiento en el aula y en los diferentes escenarios y empresas de práctica” (Corporación Universitaria Alexander von Humboldt, 2015, p.49).

A su vez, la Universidad ha asumido el reto de considerarse como una institución que aprende y ha convertido su modelo pedagógico en objeto de investigación. En este sentido, este documento presenta los resultados de los procesos de investigación en torno a la implementación del modelo y da cuenta del proceso reflexivo y participativo que se ha llevado a cabo en la institución para definir los conceptos que orientan la implementación del modelo pedagógico. Al mismo tiempo, este documento pretende ser útil para, primero, la fundamentación de los documentos institucionales (PDI, PEF, PEP y documentos maestro); segundo, para el apoyo de los procesos de autoevaluación y los planes de mejoramiento de cada programa y, tercero, para consolidar una metodología de sistematización y fortalecimiento permanente de la experiencia pedagógica.

En el año 2016, después de cuatro años del proceso de implementación del modelo pedagógico constructivista en los programas académicos de la Corporación, la vicerrectoría académica realizó un análisis de la experiencia pedagógica con el fin de obtener un panorama del funcionamiento del modelo y poder usar esta información en la toma de decisiones asertivas en los aspectos pedagógicos que requieren mayor intervención o fortalecimiento. Este proceso se llevó a cabo implementando la metodología de sistematización de experiencias, usando técnicas de investigación mixtas que incluyeron el análisis de encuestas sobre la percepción de directivos, profesores y estudiantes de todos los programas referente a varios aspectos de la implementación del modelo pedagógico constructivista y la interpretación de sus experiencias de enseñanza-aprendizaje y gestión del modelo, narradas en grupos focales.

La información obtenida de la sistematización permitió ver las marcadas diferencias en las maneras en que cada programa académico comprendió y aplicó los lineamientos pedagógicos institucionales, lo que derivó en la implementación de estrategias que, aunque coherentes con los postulados del modelo, resultaban muy diferentes a la hora de realizar los procesos pedagógicos y didácticos. Un resumen de la sistematización se presenta en el primer capítulo de este libro.

El segundo capítulo desarrolla el marco teórico tomando como referentes autores paradigmáticos como Jean Piaget, Ernest von Glasersfeld, Francisco Varela, Humberto Maturana, Thomas Berger y Peter Luckmann. A partir de ellos, se aborda de manera breve la cuestión del conocimiento como construcción de la realidad y sus implicaciones pedagógicas, en las que se fundamenta la apuesta constructivista de la CUE.

El tercer capítulo contiene los resultados obtenidos tras el desarrollo de la segunda etapa de investigación, que consistió en la unificación de los lineamientos pedagógicos de la CUE. Este proceso implicó una ruta de trabajo diferente a la de la sistematización, pues en este caso se pretendía la construcción conceptual de los criterios pedagógicos que orientarían las prácticas de enseñanza y aprendizaje en todos los programas y los lineamientos pedagógicos generales de implementación de estos criterios, por lo cual se requirió la participación de los gestores del modelo pedagógico, en este caso los directivos de todos los programas académicos, en una metodología colaborativa desarrollada en sesiones de análisis, reflexión y discusión que dieran lugar a acuerdos respecto a los aspectos que podían ser conservados o transformados para que tanto el lenguaje como las prácticas estructurales del modelo tengan el mismo manejo en todos los programas. Si bien este equipo logró llegar a acuerdos significativos para configurar efectivamente la unificación en lo que puede ser común, también consideró importante respetar y reconocer las diferencias respecto a lo que debe ser particular y propio de cada programa. Los acuerdos conceptuales y metodológicos quedaron consignados en este documento, el cual define y orienta el horizonte pedagógico en la Universidad, se convierte en fuente de autoevaluación y en una referencia obligada para los planes de mejoramiento de la calidad y excelencia institucional que exige el Ministerio de Educación para la renovación del registro calificado y posterior acreditación de los programas académicos.

1 Capítulo

Antecedentes del Modelo Pedagógico Constructivista en la CUE

La Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt inició su función educativa en el año 2001 con el programa de administración de empresas bajo el sistema alemán de formación dual, lo que representaba una novedad para la región ya que, a diferencia de la formación tradicional que ocurría 100% en aula, este sistema favorecía el aprendizaje directamente en el contexto empresarial. En el año 2005, se amplía la oferta con dos programas en convenio con la Universidad Autónoma de Bucaramanga: psicología y derecho. Estos programas permitieron ampliar la cobertura de la Universidad y le dieron un mayor reconocimiento en la región.

Desde esa fecha hasta hoy, el crecimiento ha sido significativo en todos los sentidos. En el año 2010, se fortalecen las ofertas de formación tradicional y formación dual y, de acuerdo con estudios de mercado realizados, se visibilizó la necesidad en el medio de una nueva facultad de ciencias de la salud, con lo que se da inicio al programa de enfermería. Posteriormente, se crea un nuevo programa bajo el sistema de formación dual: ingeniería industrial. En el 2011, se toma la decisión de dar un giro a los programas que venían funcionando con las estrategias pedagógicas tradicionales para que se asimilaran a la propuesta del sistema dual tanto en estrategias innovadoras como en la posibilidad de combinar el aprendizaje en aula con las prácticas tempranas. Esta decisión llevó a la creación y obtención del Registro calificado de los programas propios de derecho y psicología en el año 2012, desde una propuesta pedagógica y didáctica basada en el constructivismo. Así mismo, los programas ya existentes actualizaron sus prácticas en coherencia con este modelo pedagógico. En el año 2014, se obtiene el registro calificado del programa de medicina, también bajo los lineamientos pedagógicos del constructivismo. Para el año 2018, la institución cuenta con 6 programas académicos de pregrado propios y fundamentados en el enfoque pedagógico constructivista, dos de los cuales se rigen por el sistema dual –administración de empresas e ingeniería industrial–.

Durante el proceso de creación de los programas de psicología y de derecho, y la actualización del programa de administración de empresas, se crearon equipos de trabajo en los que participaron profesionales de todos los programas de la Universidad, con el fin de construir conceptual y metodológicamente la forma en que sería adoptado este enfoque pedagógico en la universidad. A partir del trabajo allí realizado se logró crear un documento que desarrolla la concepción del constructivismo en la CUE, fija los lineamientos pedagógicos y articula con coherencia la concepción pedagógica con la estructura curricular.

Se diseñaron estructuras curriculares flexibles que giraran en torno a problemas de época, que tuvieran como eje transversal la investigación y que permitieran el desarrollo de proyectos en cada etapa formativa. El seminario nuclear fue la estrategia adoptada para integrar teoría, investigación y práctica alrededor de problemas de época contruidos por las comunidades académicas de los programas. A su vez, “actúa como foro académico y social que se nutre de las diferentes situaciones, de la cotidianidad y de los aportes de los actores que intervienen en el proceso, desde lo disciplinar o profesional” (Corporación Universitaria Alexander von Humboldt, 2015, p. 50).

El proceso de implementación del modelo pedagógico constructivista no ha sido fácil. Las transformaciones académicas y administrativas que directivos, docentes y estudiantes han tenido que enfrentar han requerido esfuerzo aunado, trabajo en equipo, desestructuración de creencias sobre la enseñanza y las prácticas pedagógicas y, finalmente, disposición de una actitud abierta al aprendizaje no solo del estudiante sino de todos los actores involucrados en este proceso.

El sistema pedagógico de la CUE ha sido un proceso en vía de consolidación como una práctica al interior de cada uno de sus pregrados, que sin duda ha generado positivos cambios en las costumbres pedagógicas e institucionales fortaleciendo la gestión administrativa y docente en la medida en que aporta al desarrollo de los estudiantes de la comunidad académica en general. (Corporación Universitaria Alexander von Humboldt, 2015, p. 51).

A lo largo de los primeros cuatro años de la adopción del modelo pedagógico, las orientaciones generales que se construyeron fueron implementadas por cada programa de modos diferentes, aplicando estrategias particulares según las necesidades de cada disciplina. Por tal razón y una vez que se aproximaban los procesos de renovación de registro calificado, se consideró necesario hacer una sistematización de la experiencia pedagógica en todos los programas.

SISTEMATIZACIÓN COMO METODOLOGÍA PARA ANALIZAR LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA

La sistematización de una experiencia pedagógica como método de investigación tuvo su origen en la década de 1970 como parte de los procesos de organización de las comunidades. Este método busca recopilar y reconocer los saberes que circulan dentro de las organizaciones. Actualmente, en el ámbito educativo, constituye una estrategia para identificar y reconocer los saberes, prácticas y actividades propias y particulares que emergen en el proceso de enseñanza aprendizaje, que hacen parte del currículo oculto o que le aportan un plus emergente a lo que se encuentra predefinido en la planeación. Para el Ministerio de Educación Nacional [MEN] la sistematización es:

Un proceso permanente de pensamiento y escritura reflexiva sobre la práctica y los saberes de las experiencias significativas. La sistematización es entonces una oportunidad para reconstruir la práctica, aprender de lo hecho, construir significado, mejorar la comprensión de lo realizado y encontrar formas de darlo a conocer a otros, para así generar procesos de transferencia, adaptación y construcción de conocimientos, partiendo de los aprendizajes encontrados. (2010, p.12).

Como método de investigación sobre procesos educativos, la sistematización es un componente del mejoramiento de la calidad, ya que permite analizar la implementación de un modelo pedagógico o una estrategia didáctica en diferentes dimensiones con el fin de obtener información valiosa para la toma de decisiones. Aunque ha sido una modalidad mayormente usada en la educación media, en el caso de la educación superior puede constituir una herramienta de autoevaluación muy útil para los fines de renovación de registro calificado y acreditación de alta calidad. El proceso de sistematización conlleva las siguientes etapas:

1. Configurar un marco de referencia que sirva para el análisis y la interpretación de la información.
2. Recopilar la información usando diferentes técnicas dependiendo del tipo de información –documental, valorativa, narrativa, etcétera–.
3. Analizar e interpretar la información.
4. Diseñar un plan de trabajo para la interpretación colectiva de la información y gestionar la toma de decisiones.
5. Implementar el plan de trabajo.

Para el caso de los programas de la CUE, la sistematización se realizó durante el año 2016 con la intención de analizar la implementación del modelo constructivista en los 6 programas académicos de pregrado que se ofrecen en la CUE. Las etapas de la sistematización se llevaron a cabo de la siguiente manera:

Configurar el marco de referencia

El marco de referencia para el análisis lo constituye la descripción del sistema pedagógico de la CUE, de manera que solo fue necesario corroborar que el texto con los lineamientos generales que fue construido durante la formulación de los programas propios de psicología y derecho estuvieran consignados en los documentos de todos los programas.

Recopilar, analizar e interpretar la información¹

Esta etapa se aplicó a tres tipos de información:

- Información documental: se tuvieron en cuenta solamente los documentos maestros y los proyectos educativos de programa, ya que se considera que en ellos se consignan los lineamientos y orientaciones conceptuales y metodológicas del modelo que sirven de carta de navegación para la implementación de las estrategias didácticas que configuran el proceso de enseñanza. Para el análisis de los documentos se usó una matriz en la que se extraía apartados textuales que, diferente a la descripción general del constructivismo y los seminarios nucleares, describiera aspectos pedagógicos y didácticos propios de cada programa. Por ende, se tuvieron en cuenta solo aquellos apartados que se refirieran a concepciones particulares con relación al modelo pedagógico. El análisis sobre este tipo de información se realiza desde tres criterios: *aspectos comunes a todos los documentos, particularidades relevantes, observaciones y recomendaciones.*
- Información narrativa sobre la experiencia: esta información se recopiló con el fin de identificar la forma como ha sido vivida la experiencia pedagógica en las narraciones de los directivos, docentes y estudiantes. Para conocer las narraciones de los actores involucrados, se realizó un grupo focal por cada programa al que asistían 2 directivos, 4 docentes —dando prelación a profesores tiempo completo con más de un año de vinculación— y 4 estudiantes de segundo semestre en adelante seleccionados por el coordinador de programa. Los grupos focales estaban orientados a responder 4 preguntas:

¿Cómo conciben el modelo pedagógico?

¿Cómo se está implementando en estrategias didácticas el modelo?

¿Cómo se está implementando la evaluación?

¿Qué logros y dificultades han vivido en la implementación?

La dinámica consistía en realizar una breve aclaración conceptual respecto a lo que se entiende por i) *modelo pedagógico*, ii) *estrategia pedagógica y didáctica* y iii) *evaluación*. Posteriormente, se organizaban 3 grupos: uno de directivos, otro de docentes y otro de estudiantes. Estos grupos redactaban respuestas a las tres primeras preguntas en archivo de Word que

¹ Los documentos que contienen los resultados del análisis e interpretación de la información pueden consultarse en el archivo de la vicerrectoría académica.

luego enviaban al correo de la investigadora. Por último, realizaban un conversatorio sobre la cuarta pregunta, el cual era registrado en archivo de audio para posterior transcripción y análisis. El análisis de la información obtenida a través de la técnica de grupos focales se hizo usando una matriz que permitiera organizar las expresiones significativas de directivos, docentes y estudiantes, sobre las siguientes categorías de análisis:

- Concepción del modelo pedagógico;
- Percepción de la implementación del modelo en las estrategias didácticas y de la evaluación;
- Percepción de logros y dificultades sobre la implementación del modelo.

El análisis de este punto se presentó en un documento individual para cada programa, y muestra en una tabla cada categoría organizada de manera que puedan compararse las respuestas de directivos, docentes y estudiantes. Así mismo se presentó un documento general donde se plantean aspectos comunes a todos los programas y hallazgos significativos para la etapa siguiente.

- Información sobre la percepción de los procesos académicos: reviste gran importancia a la hora de medir el impacto que ha tenido la implementación del sistema pedagógico en diferentes dimensiones. Con el fin de medir este impacto en la mayoría de la población universitaria, se diseñó una encuesta que tomó como base el documento del MEN (2010) llamado *Orientaciones para autores de experiencias y establecimientos educativos*, que es usado para evaluar experiencias significativas de educación básica y media. Este documento constituye una herramienta metodológica para registrar una experiencia pedagógica según determinados criterios que permiten calificarla en diferentes rangos como significativa. La finalidad del MEN es

Disponer de un instrumento que otorga un valor a cada criterio y que facilita, al final de la evaluación, asignar un puntaje total que clasifica la experiencia dentro de un estado de desarrollo en el camino de la significación. Este instrumento busca además que el evaluador haga una valoración descriptiva que le permita al autor identificar las fortalezas de su experiencia y vislumbrar los aspectos para mejorar. (2010, p.22)

En este sentido, los criterios definidos por el MEN fueron adaptados a las posibilidades de evaluarlos en la experiencia pedagógica de la CUE y se convirtieron en variables que se operacionalizaron para diseñar una encuesta que recogiera información medible. Las encuestas se diseñaron en formato digital para ser aplicadas diferencialmente a cada sector de la población: directivos, docentes y estudiantes. Se aplicaron un total de 376 encuestas distribuidas de la siguiente manera:

Directivos	Docentes	Estudiantes
10	63	303

Criterios del análisis cuantitativo sobre la percepción del modelo pedagógico²

CRITERIOS	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN
Fundamentación	Se evalúa la articulación de lo desarrollado en la experiencia con el PEI o el PDI, así como la relación con referentes pedagógicos, conceptuales y metodológicos.	*Referentes teóricos. *Referentes pedagógicos. *Referentes metodológicos.
Pertinencia	Hace referencia al análisis del contexto que realiza la experiencia, para así responder a las necesidades y problemáticas identificadas en el entorno y establecimiento educativo.	*Problemas o necesidades del contexto. *Problemas o necesidades de la institución.
Consistencia	Analiza la coherencia que debe existir entre lo planteado teóricamente (fundamentación), la metodología utilizada, las actividades realizadas y los resultados esperados, a partir de las cuatro áreas de la gestión académica.	*Coherencia. *Referentes teóricos. *Referentes pedagógicos. *Actividades. *Resultados.
Madurez	Se observa la evolución de la experiencia en el tiempo (en años lectivos) y los aprendizajes y mejoras que se han generado durante su desarrollo.	*Evolución. *Cambios.
Empoderamiento	Busca establecer el nivel de apropiación de la comunidad educativa frente a la experiencia significativa, teniendo en cuenta que una experiencia empoderada es aquella que cuenta con la participación de directivos, docentes y otros actores durante su ejecución, desarrollo y evaluación, lo que lleva a su institucionalización, como muestra del empoderamiento logrado.	*Conocimiento. *Apropiación. *Participación.

² Debido a su extensión, los resultados cuantitativos no se presentan en este documento, pero pueden consultarse en los archivos de la vicerrectoría académica de la CUE.

Evaluación y seguimiento	Este criterio analiza los mecanismos que se utilizan para evaluar y llevar un control del desarrollo de la experiencia. Examina aspectos como periodicidad, establecimiento de indicadores y estrategias de registro de actividades.	*Instrumentos. *Participación. *Periodicidad.
Resultados	Se evalúa el nivel de logro de la experiencia de acuerdo con los objetivos propuestos, la obtención de premios, los reconocimientos y el mejoramiento de los aprendizajes y competencias en los estudiantes, en pro del fortalecimiento institucional.	*Tipos de resultados.
Sostenibilidad	Evalúa la capacidad institucional y de los líderes de la experiencia para mantenerla, fortalecerla y consolidarla en el tiempo, considerando las condiciones de orden político, técnico, humano, financiero y tecnológico.	*Apoyo externo. *Cooperación. *Conectividad.
Innovación	Este término se utiliza para observar el uso de elementos novedosos dentro de las circunstancias propias del contexto que se identifican en el desarrollo de la experiencia y que conllevan cambios en las prácticas y costumbres institucionales de cualquiera de las áreas de gestión académico, además de realizar aportes al campo disciplinar trabajado en la experiencia.	*Innovación pedagógica.
Transferencia	Una experiencia significativa se convierte en un punto de referencia para otros. Por tal motivo, este criterio evalúa su capacidad de ser retomada, transferida y adaptada a otros escenarios educativos y se pregunta por los mecanismos de comunicación (si los tiene) que utiliza para hacer esto posible.	*Divulgación. *Uso y adaptación del conocimiento producido.

Recomendaciones a partir de los resultados de la sistematización

La información obtenida del proceso de sistematización de la experiencia pedagógica se convirtió en una herramienta de análisis, reflexión y transformación de los procesos académicos hacia el mejoramiento constante. No debe confundirse con una calificación o comparación entre programas. Una vez que estos resultados constituyen información amplia y detallada de varios tipos sobre el estado de cosas, se trata de usar esta información para la toma de decisiones asertivas en los aspectos que requieran mayor intervención o fortalecimiento. Permitted hacer algunas inferencias generales que sirvieron como punto de partida para el diseño e implementación de un plan de trabajo colectivo y participativo en la segunda etapa. Con base en estos resultados, algunas sugerencias fueron:

- Es necesario llegar a un acuerdo con todos los actores académicos respecto a lo que se entiende por seminario nuclear y el modo en que este se lleva a la práctica. Si bien cada programa tiene ciertas particularidades pedagógicas, un lenguaje común y una práctica unificada del seminario nuclear no tiene por qué eliminar o ir en contravía de tales particularidades; en cambio, sí generaría mayor consistencia y coherencia en la implementación del sistema, generando mayor consolidación de los lineamientos institucionales.
- De la misma manera, es pertinente aclarar y definir unos lineamientos institucionales con relación a los proyectos transversales que se llevan a cabo en todos los programas, que estén en consonancia con lo planteado en los lineamientos pedagógicos que fueron adoptados en sus documentos maestros.
- Es necesario crear un sistema institucional de evaluación por competencias que sea más coherente con el enfoque constructivista y que sea efectivo para cumplir con los propósitos de formación y los perfiles académicos propuestos por cada programa.
- Una vez se logren estos aspectos, se deben actualizar los documentos de fundamentación de los programas, especialmente en procura de hacer descripciones más detalladas de los procesos y estrategias pedagógicas.
- Se sugiere que la segunda etapa de este proceso se realice con una metodología altamente participativa y colaborativa y que haga parte de los procesos de autoevaluación y mejoramiento de la calidad y excelencia institucional.

Diseñar e implementar un plan de trabajo para la interpretación colectiva de la información y gestionar la toma de decisiones

A partir de las recomendaciones planteadas, se llevó a cabo durante el año 2017 un ejercicio de análisis y reflexión entre directivos académicos de la universidad en torno a los procesos pedagógicos desarrollados por los programas en el marco del modelo constructivista y, con una metodología de trabajo colaborativo, se pusieron en consideración los aspectos comunes a cada

programa y se discutió sobre la manera en que podían ser unificados y elevados a lineamientos institucionales, con el fin de construir un nuevo documento que no solo constituyera una guía para orientar las prácticas pedagógicas, sino que planteara un marco teórico más profundo y mejor fundamentado, y marcara el sello distintivo definido por la manera particular como se materializa el modelo pedagógico en la institución. De este proceso se obtuvo como resultado los capítulos II y III de este libro.



Estudiantes del programa de administración de empresas.

2

Capítulo

Referentes Teóricos, Epistemológicos y Pedagógicos del Modelo Constructivista en la Cue

EL CONSTRUCTIVISMO COMO EPISTEMOLOGÍA

Lo primero que es necesario decir sobre el constructivismo es que constituye una teoría epistemológica, es decir, un discurso explicativo tanto filosófico como científico sobre la estructura y los procesos que producen el conocimiento. Han sido múltiples las versiones desde las cuales se ha procurado dar una respuesta al problema del conocimiento a lo largo de la historia de la filosofía occidental, y que paulatinamente han sido desplazadas por las teorías científicas que en las últimas cuatro décadas han buscado las respuestas desde el campo experimental, constituyendo las llamadas ciencias cognitivas³.

³ Francisco Varela en el libro *Conocer* (1990) hace una juiciosa revisión del desarrollo histórico de lo que él llama *ciencias y tecnologías de la cognición*.

De modo que la pregunta *¿Qué es lo que se hace cuando se conoce?* ha derivado en una serie de vertientes que explican desde diferentes posturas el proceso cognitivo. Cada teoría epistemológica tiene en común la definición de una realidad existente que es (o puede ser) conocida, un ser que realiza el proceso cognitivo y el proceso cognitivo mismo. Así que, para identificar una teoría epistemológica se deben encontrar explícitamente delimitados como mínimo estos tres elementos. Se puede ejemplarizar esta idea simplificando dos teorías del conocimiento de diferentes épocas, pero muy relevantes en la filosofía:

Teoría	Realidad existente	Ser cognoscente	Proceso Cognitivo
Idealismo (Platón).	Mundo sensible: mundo de las cosas. Mundo inteligible: de las ideas.	Hombre-ciudadano.	Reminiscencia.
Empirismo (John Locke).	mente que contiene ideas mundo exterior que contiene objetos.	Sujeto racional.	Experiencia sensorial.

De la variedad de epistemologías que encontramos en la tradición filosófica y en las ciencias cognitivas, hay al menos una postura que ha sido privilegiada durante siglos, gracias al paradigma de las ciencias modernas y la consolidación de este en el sistema político, social y educativo de occidente. Se trata de la epistemología de la representación que, sin entrar en los detalles con que ha sido desarrollada por filósofos y científicos, basta con decir que está estrechamente ligada a la manera en que se producía el conocimiento científico. Se basa en creer que la razón humana tiene la facultad de develar la naturaleza matemática del universo. Esto quiere decir que por medio de la razón se logran explicaciones limpias de humanizaciones de los fenómenos naturales; en este sentido, lo que configura la verdad del conocimiento en este paradigma es la simplicidad, o la reducción de lo complejo a lo simple, en aras de la claridad. Según esta idea, los enunciados verdaderos son generalizaciones sobre los fenómenos obtenidos a partir de la experimentación científica y expresados en lenguaje matemático. Entonces, el método científico es el proceso de ordenamiento y filtrado que realiza la razón para eliminar los elementos subjetivos y llegar a la verdad que finalmente se expresa en generalizaciones de eficacia predictiva que han sido dictadas por la naturaleza. Lo que condujo a inferir que cuando se involucran las emociones, subjetividades o ideas morales en la percepción del mundo, no se es racional. Sin embargo, si bien esta ha sido una postura paradigmática en todo el sentido de la palabra, no ha sido incuestionable. De hecho, esta percepción del conocimiento es para Richard Rorty no más que una metáfora de la que resulta una gran confusión:

La Nueva Ciencia descubrió el lenguaje en que la Naturaleza escribe sus páginas. Al afirmar que el libro de la Naturaleza fue escrito en el lenguaje de las matemáticas, Galileo no quería decir que su nuevo vocabulario reduccionista y matemático resultaba aplicable en la práctica, sino que resultaba aplicable debido a que reflejaba el verdadero modo de ser de las cosas. Quiso decir que el vocabulario era aplicable porque encajaba en el universo como la llave en la cerradura (1996, p. 274).

Una crítica como esta, dirigida contra un paradigma que fijó los criterios del conocimiento válido por aproximadamente cuatro siglos no es aislada, sino que es producto del giro epistemológico que comienza con fuerza con Hume y Kant –cuando ponen en evidencia la paradoja del conocimiento objetivo, al plantear que las posibilidades de conocer lo que hay *afuera* se limitan a lo que somos nosotros mismos–, y continua con las reflexiones epistemológicas que se plantearon desde las ciencias contemporáneas al cuestionar la neutralidad de las teorías científicas. El científico de la cibernética, Heinz von Foerster, explica este giro epistemológico de la siguiente manera:

Hasta hace muy poco, no era el problema de cómo observar, sino de cómo dar cuenta de lo observado. Esto significa que el paradigma prevaleciente era el de una epistemología de sistemas observados y no el de una epistemología de sistemas observadores. Ciertas cosas cambian radicalmente con el punto de vista constructivista. Y lo que cambia radicalmente es que algunas propiedades que se suponía que radicaban en las cosas, de hecho radican en el observador (1998, p. 638).

Hoy en día, se han posicionado nuevas teorías sobre el conocimiento que discuten con la epistemología de la representación desde varias miradas. Los filósofos y científicos del conocimiento aceptan que la realidad que vivimos es producto de cientos de acontecimientos multidimensionales –biológicos, neurológicos, psicológicos, sociales, culturales, entre otros– que, cuando entran en interacción con nuestros modos de percepción, hacen emerger las diferentes perspectivas con las que comprendemos el mundo, que no son más que lo que en nuestra vida cotidiana llamamos conocimiento. Aceptan también que el fenómeno del conocimiento es solo susceptible de explicarse desde el conocimiento mismo y por ello es autorreferente, es decir, cualquiera teoría del conocimiento más que una teoría sobre el conocimiento de una realidad, o una teoría del objeto, es una teoría de nosotros mismos. Francisco Varela concibe este momento crítico de la epistemología de la representación como un desafío

... que pone en tela de juicio el supuesto más arraigado de nuestra tradición científica: que el mundo tal como lo experimentamos es independiente de quien lo conoce. En cambio, si estamos obligados a concluir que la conclusión no se puede entender adecuadamente sin sentido común, el cual no es otra cosa que nuestra historia corporal y social, la inevitable conclusión es que conocedor y conocido, sujeto y objeto, se determinan el uno al otro y surgen simultáneamente. En términos filosóficos el conocimiento es ontológico. (1990, p. 96)

El constructivismo surge como una epistemología que complejiza la respuesta al problema del conocimiento, configurando los elementos –realidad, ser cognoscente y proceso cognitivo– en una dinámica de interacción en la que se relacionan sistémica y evolutivamente. Esto implica que no pueden comprenderse por separado, no son entidades o condiciones diferenciables, sino

que cada uno es constituido por el otro, de manera que no es posible hablar de realidad sin sujeto, de sujeto sin proceso cognitivo y de conocimiento sin interacción entre realidad y sujeto. Son varias las teorías constructivistas y en este documento no se pretende hacer un análisis o mención de todas ellas, pero hay al menos cinco científicos contemporáneos –además del ya citado Francisco Varela–, que resultan imprescindibles para comprender los fundamentos de esta epistemología: Jean Piaget, Ernest Von Glasersfeld y Peter Berger y Thomas Luckmann. Se expondrán brevemente a continuación.

La construcción de la realidad según Jean Piaget.

Jean Piaget fue un biólogo y psicólogo suizo, a quien su preocupación por el problema de la estructuración de los conocimientos lo llevó a interesarse en la epistemología. Consideraba que el asunto central de esta disciplina consistía en establecer si el conocimiento se reduce a un mero registro de datos realizado por el sujeto –datos bien organizados en forma independiente de él, en un mundo exterior (físico o ideal) –, o si el sujeto interviene de una manera activa en el conocimiento y en la organización de los objetos, como lo creía Kant (1970, p. 7).

Su teoría científica tuvo como base la observación y experimentación de situaciones de aprendizaje con niños en diferentes etapas de crecimiento. Concluyó que el conocimiento de los seres humanos es producto del enfrentamiento ente el organismo y el medio ambiente. Así, el niño realiza una serie de acciones de exploración que generan experiencias que se repiten, permanecen y se van organizando progresivamente y se constituyen mapas de la realidad a partir de las experiencias. Este proceso se caracteriza por dos mecanismos: asimilación y acomodación, en analogía al mecanismo de adaptación en biología, ya que el proceso cognitivo es semejante al proceso evolutivo. En el prólogo de la versión en castellano de *La introducción a la epistemología genética*, los autores Emilia Ferreiro y Rolando García, señalan que:

La concepción básica más original de esta teoría epistemológica consiste en afirmar que la acción es constitutiva de todo conocimiento. El conocimiento es dependiente de la acción y la acción es productora de conocimiento. Esta primacía de la acción se sustentará genéticamente a partir del análisis de las conductas más elementales del recién nacido. El sujeto no conoce más propiedades de las cosas que aquellas que su acción le permite conocer. El mundo del lactante no se compondría de objetos tales como nosotros podríamos describirlos. Sino que se compondría de cosas chupables, agarrables, mirables, escuchables, etc. “Cosas” que todavía no son objetos del mundo físico, sino impresiones sensoriales complejas, imposibles de ser atribuidas con precisión al mundo externo o al mundo interno. Paulatinamente se irá produciendo un doble movimiento de integración del sujeto y del objeto: en la medida en que el sujeto coordine sus acciones comenzará a dar unidad al objeto con el que interactúa (por ej. en la medida en que la coordinación de los esquemas le permita llevar al campo visual lo que la mano agarra, las cualidades de mirable y agarrable serán atribuidas al mismo objeto). La complejización del objeto es entonces correlativa con la complejización y organización del sujeto, solamente la coordinación de los esquemas de acción permitirá dar unidad a los objetos, a través de la unidad de la acción. (1978, p. 15).

Para Piaget, todo lo conocido ha sido construido en ese proceso de interacción. No hay nada afuera que pueda ser descrito bajo criterios diferentes a los que ofrece la propia experiencia con el mundo. El conocimiento es un proceso de creciente complejidad que a partir de la experiencia va creando relaciones e integrando sistemas hasta crear mapas y estructuras cognitivas amplias que organizan el mundo. “La objetividad aparece así indisolublemente ligada a un incremento de actividad organizadora por parte del sujeto” (1978, p. 17).

El constructivismo radical de Ernst von Glasersfeld

El filósofo austriaco Ernst von Glasersfeld, plantea que la epistemología constructivista es una mirada radical del conocimiento porque, por un lado, rompe con el supuesto de la existencia de una realidad objetiva anterior a nuestras experiencias y, por otro, lleva hasta las últimas consecuencias la pregunta por la existencia de la realidad externa una vez que se asume que el conocimiento es una construcción:

Si Kant tiene razón en su afirmación y nuestra experiencia no puede enseñarnos nada sobre la naturaleza de las cosas en sí, ¿cómo entonces, podemos explicar que experimentamos empero un mundo que es en muchos aspectos bastante estable y seguro, un mundo en el que hay cosas duraderas, relaciones permanentes y reglas de causa y efecto que nos prestan buenos servicios? Esta es la pregunta fundamental a la que el constructivismo radical procura dar una respuesta (2015, p. 27).

La respuesta es contundente: el conocimiento como el producto emergente de la actividad de un sujeto que organiza su mundo experiencial, es el orden mismo que un organismo ha dado a un entorno caótico imposible de conocer en su caos, porque no tiene más forma y sentido que la que el mismo organismo le da para ser aprehendido, es decir, no hay nada anterior al conocimiento que pueda ser explicado o descrito, ya que la experiencia del mundo es lo que es por lo que somos nosotros y no por lo que el mundo es.

El concepto de naturaleza era para Hume, lo mismo que para Kant “la suma de todos los objetos de la experiencia”. Esto quiere decir que cualquiera que sea la conjetura que saquemos de nuestra experiencia –esto es, todo lo que llamamos inducir– se refiere necesariamente a nuestra experiencia y no a ese mundo mítico independiente de la experiencia con el que sueñan los realistas metafísicos (2015, p. 32).

En el desarrollo de su teoría, Glasersfeld insiste en que el constructivismo radical pretende ir más allá de una crítica a la metafísica y las epistemologías de la representación, y como teoría amplia sobre el conocimiento plantea cuatro principios fundamentales, citados por Serrano, J. M. y Pons, R. M:

- a) El conocimiento «no se recibe pasivamente, ni a través de los sentidos, ni por medio de la comunicación, sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente».
- b) «La función del conocimiento es adaptativa, en el sentido biológico del término, tendiente hacia el ajuste o la viabilidad».
- c) «La cognición sirve a la organización del mundo experiencial del sujeto, no al descubrimiento de una realidad ontológica objetiva».

- d) Existe una exigencia de socialidad, en los términos de «una construcción conceptual de los “otros”»; en este sentido, las otras subjetividades se construyen a partir del campo experiencial del individuo. Según esta tesis, originada en Kant, la primera interacción debe ser con la experiencia individual. (2011, p. 6).

El último principio da salida al problema del solipsismo en el que se puede caer si se obvian las interacciones sociales que participan del proceso de conocimiento. Sin embargo, las posturas radicales no centran su teoría en los aspectos de la interacción social, sino en la explicación de los modos en que se configura la experiencia individual sensorial con la realidad. Finalmente, para Glaserfeld el asunto relevante sobre el conocimiento no es su validez u objetividad, sino su capacidad para proporcionarnos mapas de acciones viables en el mundo físico y social.

La construcción social de la realidad. Peter Berger y Thomas Luckmann

Una de las críticas más comunes a las teorías constructivistas es el encerramiento del sujeto en su propia versión de la realidad, una vez que no hay posibilidad de conocer algo distinto a lo que se construye a partir de la propia experiencia. Sin embargo, por más que se lleven a las últimas consecuencias estos postulados, resulta muy difícil negar la existencia de otros seres cognoscentes que comparten con nosotros el espacio que habitamos y con los que de una manera u otra podemos comunicarnos. Reconocer esto implica hablar de constructivismo en un sentido social, pero el carácter social de la construcción de la realidad solo añade más complejidad al problema, teniendo en cuenta que los factores culturales inherentes a la interacción humana agregan dimensiones lingüísticas, simbólicas y de sentido mucho más profundas y complejas que las relativas a la experiencia sensorial, y que difieren entre un individuo y otro, incluso mucho más que tales percepciones. Esta situación es admitida por Berger y Luckmann, quienes plantean una teoría en la que la realidad de la vida cotidiana es construida en una dinámica intersubjetiva.

En realidad, no puedo existir en la vida cotidiana sin interactuar y comunicarme continuamente con otros. Sé que mi actitud natural para con este mundo se corresponde con la actitud natural de otros, que también ellos aceptan las objetivaciones por las cuales este mundo se ordena, que también ellos organizan este mundo en torno de “aquí y ahora” de su estar en él y se proponen actuar en él. También sé, por supuesto, que los otros tienen de este mundo común una perspectiva que no es idéntica a la mía. Mi aquí es su allí. Mi Ahora no se superpone del todo con el de ellos. Mis proyectos difieren y hasta pueden entrar en conflicto con los de ellos. A pesar de eso, sé que vivo en un mundo que nos es común. Y, lo que es de suma importancia, sé que hay una correspondencia continua entre mis significados y sus significados en este mundo, que compartimos un sentido común de la realidad de éste. (2012, p. 38-39).

Siendo consecuentes con el constructivismo, deben contemplar el conocimiento como un entramado que ha tomado sentido a partir de experiencias del sujeto, pero en este caso las experiencias son condicionadas por la interacción social, y si bien los individuos tienen identidades propias, sus intereses se traman en las relaciones con otros y es allí donde se configura su mundo.

Mi conocimiento de la vida cotidiana se estructura en términos de relevancias, algunas de las cuales se determinan por mis propios intereses pragmáticos inmediatos y otras por mi

situación general dentro de la sociedad (...) Sin embargo, mis estructuras de relevancia se entrecruzan con las de los otros en muchos puntos, como resultado de lo cual tenemos cosas “interesantes” que decimos (2012, p. 62).

En cuanto a la clásica pregunta por la objetividad del conocimiento que se hace a todas las teorías constructivistas, el constructivismo social responde que la objetividad es un proceso de externalización de significados y sentidos comunes que tienen un valor compartido por los individuos que conforman un grupo humano, lo que permite institucionalizar actividades y que estas sean legitimadas socialmente, sin que esto implique que adquieren una realidad independiente. Para ello, el lenguaje juega un papel fundamental:

El conocimiento se halla en el corazón de la dialéctica fundamental de la sociedad: “programa” los canales en los que la externalización produce un mundo objetivo; objetiviza este mundo a través del lenguaje y del aparato cognoscitivo basado en el lenguaje, vale decir, lo ordena en objetos que han de aprehenderse como realidad. Se internaliza de nuevo como verdad objetivamente válida en el curso de la socialización. El conocimiento relativo a la sociedad es pues una realización en el doble sentido de la palabra: como aprehensión de la realidad objetiva y como producción continua de esta realidad (2012, p. 88).

El problema del conocimiento puede ser resuelto de múltiples formas. En algunas ocasiones, las teorías han resultado demasiado reducidas para dar cuenta de la complejidad que conlleva este fenómeno. Antes de abordar los enfoques pedagógicos fundamentados en el constructivismo, es necesario tener claro que en la actualidad se habla del conocimiento como un verbo: una acción que se realiza en diversas etapas, procesos y dimensiones de la vida biológica, subjetiva y social, en las que la experiencia sensorial y cultural de los individuos en interacción con otros es la razón y el sentido mismo de la realidad en la que viven y toman decisiones, realidad que ha sido la construcción de un mundo, como dice Glaserfeld, “más o menos digno de confianza” (2015, p. 36).

El constructivismo como enfoque pedagógico

La relación entre las posturas epistemológicas y las prácticas de enseñanza y aprendizaje puede no ser evidente a primera vista, pero los modelos de pensamiento sobre el conocimiento son la condición de posibilidad de los modelos pedagógicos, en el entendido que toda postura epistemológica involucra una forma de ver y actuar en el mundo. El constructivismo como teoría que entiende el conocimiento como acción en la que las experiencias vitales y las interacciones culturales de cada individuo construyen las formas y sentidos que toma el mundo percibido, tiene importantes consecuencias en los procesos educativos, puesto que conlleva a una concepción diferente de la enseñanza y el aprendizaje con relación a la de los modelos tradicionales, que implica asumir el conocimiento que se adquiere en los ambientes escolares como el producto de una serie de interacciones complejas entre el profesor, el estudiante y el contexto que propician la construcción colectiva de significados de mundo. Respecto a la relación entre el pensamiento constructivista y la educación, Jerome Bruner plantea que:

De la concepción de la cultura como “elaboración de cultura” que he propuesto se sigue que la iniciación a ella mediante la educación, si ha de preparar a los jóvenes a vivir la vida, debe participar en este espíritu de foro, de negociación, de recreación de significado. Pero esta conclusión se opone a las tradiciones de la pedagogía derivadas de otra época, otra interpretación de la cultura, otra concepción de la autoridad –la que consideraba el proceso de educación como una transmisión de conocimientos y valores realizada por aquellos que saben más, dirigida a los que saben menos y, por así decirlo, menos profundamente. (2002, p. 200).

Desde esta mirada, la función de la institución educativa deja de ser transmitir la verdad sobre la realidad, y pasa a ser el favorecimiento de condiciones para que esas interacciones sean significativas en la apropiación de nuevos conocimientos. En este sentido, hoy en día el constructivismo se entiende también como un enfoque pedagógico. Por lo tanto, requiere una definición de los criterios formativos coherentes con la teoría, esto es, cómo se construye el conocimiento, qué se entiende por aprender, y el papel que juegan los actores en el proceso educativo.

Cómo se construye el conocimiento

Para empezar, si bien en los referentes teóricos se han dado algunas pautas de lo que es la teoría epistemológica, no se ha hecho explícito el proceso de construcción de conocimiento que los autores plantean para desarrollar sus teorías, y este punto resulta ser la columna vertebral que conecta la teoría epistemológica con el enfoque pedagógico. En este sentido, es necesario volver a Piaget⁴:

Recordemos que Piaget plantea que el organismo, al enfrentar una tarea de adaptación (estado inicial de desequilibrio), parte imponiendo algún esquema conocido frente a la perturbación, a modo de “Tesis” (a fin de restablecer el equilibrio). Si el esquema es apropiado, el organismo se equilibra; si el esquema no es apropiado (esto es, el entorno ofrece una “Antítesis”), el organismo continuará en estado de desequilibrio y comenzará a buscar estrategias alternativas para resolver la situación. Si alguna de ellas resulta exitosa, pasará a formar un nuevo esquema (“Síntesis”), y restablecerá su equilibrio. Nótese que a consecuencia de cualquier situación de aprendizaje se han construido dos nuevos esquemas (aparte del ya existente, que hizo las veces de Tesis): aquel que resultó de la equilibración a partir de la resistencia ofrecida por el entorno, que se encuentra a un mismo nivel lógico del original, y aquel que engloba a ambos como estrategia sintética de resolución de problemas parecidos (Rosas y Christian, 2008, p. 86).

Puede verse con claridad la importancia de la interacción con el entorno para que de manera creciente el individuo vaya desarrollando cambios en la comprensión de su mundo que necesariamente es también su acción en el mundo. Es importante entender que estos cambios no solo se refieren a la cantidad de información, sino que son cambios cualitativos que ayudan al

⁴ Las aportaciones de la epistemología genética a la construcción de una teoría del aprendizaje pueden verse de manera muy clara y resumida en el libro *Comprender y transformar la enseñanza* de Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, en el capítulo II donde desarrolla un análisis de algunas teorías del aprendizaje (pp. 43-45).

individuo a adaptarse a nuevas circunstancias. Por su parte, se puede extraer una idea respecto a cómo se produce el conocimiento para los constructivistas radicales de los planteamientos de Glasersfeld:

Apenas se concibe el conocimiento no ya como búsqueda de un icónico acuerdo con la realidad ontológica, sino como búsqueda de modos de conducta y pensamiento que encajan, desaparece el problema tradicional. El saber es construido por el organismo viviente para ordenar lo más posible el flujo (en sí mismo informe) de la experiencia en hechos repetibles y en relaciones relativamente seguras (2015, p. 36).

Para entender mejor la relación entre ambos planteamientos, Ceberio y Watzlawick (1996), en su libro *La construcción del universo*, desarrollan una explicación en la que sintetizan las dos teorías, específicamente en lo relacionado al proceso complejo de construcción del conocimiento. Básicamente, lo que se puede concluir es que el individuo realiza una serie de operaciones o procesos biológicos, neurológicos y psicológicos, que implican hacer abstracciones a partir de distinciones y equivalencias de las percepciones. Este es un proceso complejo que Heinz von Foerster condensa en una breve explicación de los procesos neurológicos y lingüísticos que a partir de las ciencias cognitivas han evidenciado cómo el conocimiento es un proceso de *computación de una realidad*: “Yo usaré este término en su sentido más general para denominar con él toda operación (no necesariamente numérica) por medio de la que se transforma, modifica, rearregla, ordena y demás, entidades físicas observadas (“objetos”) o sus representaciones (“símbolos”)” (1981, p. 43).

Ahora bien, para hablar del proceso educativo se introduce la necesidad de la participación de más de un individuo en la construcción del conocimiento, de manera que es necesario sustentar el enfoque pedagógico en las teorías constructivistas que incluyen la interacción social y el lenguaje y la comunicación como factor determinante de esa construcción. Francisco Varela y Humberto Maturana han sido de los científicos que más se preocuparon por pensar el papel del lenguaje en la construcción de la realidad: “La comunicación se convierte en la modelación mutua de un mundo común a través de una acción conjunta: el acto social del lenguaje da existencia a nuestro mundo” (Varela, 2005, p. 111, 112). De hecho, para Maturana el ámbito en que se construye lo humano es el lenguaje mismo,

Nosotros los seres humanos, acontecemos en el lenguaje y acontecemos en este como el tipo de sistema viviente que somos. No tenemos ninguna posibilidad de referirnos a nosotros mismos o cualquier cosa fuera del lenguaje. Aun para referirnos a nosotros mismos como entidades no lenguajeantes debemos estar en el lenguaje, y estar fuera de este es, para nosotros como observadores, sin sentido. (2002, p. 48)

Por su parte, para Berger y Luckmann (2012), la dinámica por la cual se construye el conocimiento de lo social es un proceso dialéctico que tienen tres momentos no necesariamente secuenciales: externalización, objetivación e internalización. Estos momentos constituyen el proceso cognitivo de aprehensión de la realidad, el cual también tiene niveles: socialización primaria y socialización secundaria. La primaria se da en la etapa de la niñez y es la que permite hacer al individuo un miembro de la sociedad; la secundaria, “es cualquier proceso posterior que induce

al individuo ya socializado a nuevos sectores del mundo objetivo de su sociedad” (p. 164). Aquí se hace evidente que la educación formal es parte de esos procesos de socialización secundaria en la que las instituciones juegan un papel crucial, pues se encargan de la conservación de los universos simbólicos que han sido contruidos y legitimados socialmente. En este sentido, las instituciones encargadas de la socialización secundaria estructuran los conocimientos que han de ser enseñados.

Qué es aprender y enseñar desde el constructivismo

Sin pretender simplificar las teorías anteriores y guardando las diferencias entre cada una de ellas, la intención de esta exploración es llegar a la comprensión de los criterios formativos que son coherentes con el constructivismo y que deben constituir la estructura conceptual para la formulación de un modelo pedagógico que se orienta en este sentido. Hasta el momento se ha dicho que la construcción del conocimiento ocurre cuando un individuo interactúa con su entorno y realiza operaciones –no solo mentales– en las que se involucran, entre otras cosas, el diseño biológico, la acción física, la experiencia sensorial, la interacción social y el lenguaje, creando mapas o modelos subjetivos y compartidos del mundo que le permiten moverse, actuar, tomar decisiones y relacionarse con otros. Por lo tanto, un sistema educativo con enfoque constructivista debe fundamentarse como mínimo en los siguientes criterios:

- El conocimiento de la realidad no es único, por lo tanto, las explicaciones de los fenómenos tienen diversidad de versiones.
- La validez del conocimiento no es un asunto de correspondencia con la realidad sino de la interpretación y el ajuste a la acción.
- Lo que se conoce no es nunca la realidad externa tal y como esta existe sino la inevitable modificación que el sujeto hace partir de sus estructuras y procesos cognitivos.
- El proceso de construcción de conocimiento es complejo y en él intervienen múltiples factores
- La experiencia subjetiva de cada individuo es determinante en la configuración de las versiones del mundo.
- Todos los participantes del proceso educativo son constructores de conocimiento.

Estos criterios se ven realizados en propuestas pedagógicas específicas, que plantean prácticas educativas centradas en el aprendizaje, más que en la enseñanza; en la comprensión y la interpretación, más que en la explicación; así como en el desarrollo de competencias, más que en la memorización de contenidos. De este modo el aprendizaje significativo propuesto por David Ausubel incorpora muchos de estos criterios al considerar que el “aprendizaje tiene lugar cuando se intenta dar sentido o establecer relaciones entre los nuevos conceptos o nueva información y los conceptos existentes ya en el alumno (...) de manera que el alumno construye su propio conocimiento y además está interesado en aprender” (Maya y Díaz, 2002, p. 21). Lo que propicia el aprendizaje significativo como enfoque constructivista es la inclusión de los saberes

previos, esto es, experiencias, valoraciones, ideas, nociones e incluso intereses, emociones y expectativas, que constituyen el anzuelo en el cual se enganchan los nuevos aprendizajes. J. I. Pozo considera que

Al igual que otras teorías organicistas –o verdaderamente constructivistas– AUSUBEL pone el acento de su teoría en la organización del conocimiento en estructuras y en las reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre esas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información. (1996, p. 210)

Con reestructuración, se refiere a que los conocimientos que adquiere el estudiante no solo amplían el mapa de comprensión del mundo que ya tiene, sino que generan cambios cualitativos al integrarse y transformar las redes de significados y las posibilidades de acción. De tal manera que aprender es un proceso de cambio y transformación de las estructuras conceptuales, así como de las conductas y comportamientos.

Pozo establece que los componentes de cualquiera forma de aprendizaje son básicamente tres: resultados, procesos y condiciones. En un sentido amplio, los resultados del aprendizaje constructivista son todas las reestructuraciones conceptuales y pragmáticas que realizan los individuos a partir de la asimilación de los nuevos conocimientos. Los procesos hacen referencia a todas las estrategias que el aprendiz lleva a cabo para lograr tal transformación, que desde el enfoque constructivista se caracterizan, como ya se dijo, por la reestructuración, pero también por la autonomía y la actitud reflexiva y crítica frente al contenido y el proceso de su propio aprendizaje:

Desde las posiciones constructivistas, podemos asumir que la conciencia es no sólo un estado mental sino también un proceso efectivo de aprendizaje, por lo que, sea como aprendices o maestros, deberemos fomentar esa conciencia que nos permita modificar lo que sabemos y lo que hacemos, es decir, autocomplicarnos (1996, p. 12).

Esto conlleva a que este enfoque se dedique especialmente a la formación en las habilidades metacognitivas, puesto que abren la posibilidad al aprendiz de conservar una actitud abierta y flexible frente al conocimiento: “Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones” (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2002).

Ya se ha dicho que el aprendizaje como construcción de la realidad se da en diferentes procesos y dimensiones. Es biológico y psicológico pues implica unas estructuras neurofisiológicas que lo constituyan; es social y colectivo ya que para el ser humano todo su campo de significación acontece en el campo cultural y del lenguaje; por lo tanto, las condiciones del aprendizaje son individuales, en el sentido que deben existir una condiciones fisiológicas, psicológicas,

emocionales que propicien aptitudes y actitudes para hacer que el individuo esté dispuesto a aprender⁵:

Para que el alumno o la alumna aprenda significativamente, no basta la significatividad lógica o psicológica del material, ya que se requiere también una actitud favorable del alumno o de la alumna para aprender significativamente, es decir, una intención de dar sentido a lo que aprende y de relacionar, no arbitrariamente, el nuevo material de aprendizaje con sus conocimientos adquiridos previamente y con los significados ya construidos (Maya y Díaz, 2002, p.21).

Las condiciones del aprendizaje también son sociales. Cuando se trata de la educación formal los procesos formativos se presentan de forma institucionalizada, lo que significa que las interacciones con otros obedecen a un sistema de reglas y procedimientos establecidos previamente y legitimados socialmente. Desde el “(...) enfoque sociocultural del aprendizaje, el conocimiento se adquiere y se cambia en el marco de comunidades de aprendizaje, que definen no sólo las metas y el sentido de las tareas sino también una conciencia reflexiva de las mismas” (Pozo, 1996, p. 12). Las instituciones educativas que asumen un enfoque constructivista, requieren crear condiciones espaciales, temporales, ambientales, administrativas y académicas que estimulen e inciten la libertad de expresión, indagación, creatividad y reconocimiento del otro; que propicien de manera efectiva la interacción permanente del aprendiz con sus compañeros y maestros, así como con otros actores sociales que pueden o no hacer parte del proceso educativo. En el caso de una institución de educación superior, estas condiciones deben orientarse hacia la construcción de un saber colectivo, basado en la integración de las teorías, conceptos y métodos en los que se fundamentan las disciplinas, las prácticas del ejercicio profesional y las interacciones con el contexto social. Un saber común pero que en cada uno se singulariza con las experiencias propias y la ruta profesional que cada individuo elija. Lo que hace de este conocimiento un producto complejo y emergente que lo hacen acción y vida.

⁵ Con relación a las condiciones intrínsecas para el aprendizaje, en el libro *Constructivismo en el Aula*, la autora Isabel Solé (2007) dedica un capítulo a abordar el asunto de la Disponibilidad para el aprendizaje y el sentido del aprendizaje. pp. 25-45



Actividad académica del programa de Psicología.

El papel de los actores en el proceso educativo constructivista

La propuesta pedagógica constructivista exige la transformación de las prácticas administrativas y docentes hacia ambientes de aprendizaje que permitan a profesores y estudiantes interactuar en constante retroalimentación. Por eso, el profesor no solo asume el rol de orientar los contenidos, sino que gestiona las condiciones para la pregunta y la problematización con los estudiantes, quienes a su vez construyen perspectivas sobre su realidad. El papel común que comparten todos los actores es gestionar la construcción de sentidos colectivos, para lo cual la institución juega como favorecedora del ambiente de aprendizaje, el profesor como motivador, asesor y acompañante para potenciar la reestructuración del estudiante y el estudiante proponiendo y produciendo conocimientos desde su capacidad de indagación, y el ejercicio de las competencias cognitivas y pragmáticas y la colaboración con otros.

Según J. Serrano y R. Pons (2011), los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje que ocurre en el aula, conforman cada uno una especie de influencia en la construcción del conocimiento, explicado así:

- Los profesores, cuya influencia educativa se ejerce a través de los procesos de interacción-interactividad que se encuentran vehiculados por la cantidad y el ritmo de la enseñanza, por la manera de presentar la información y de elaborar sistemas de significados compartidos, por la manera de indagar y valorar las respuestas de los alumnos y por el proceso seguido a la hora de llevar a cabo el traspaso progresivo del control y de la responsabilidad de los aprendizajes.
- Los alumnos, cuya influencia educativa es también un proceso de interacción-interactividad que viene determinado por las soluciones aportadas a los conflictos cognitivos y a las controversias conceptuales, por las regulaciones mutuas efectuadas a través del lenguaje y por el apoyo mutuo que se produce en el proceso de atribución de sentido al aprendizaje.
- Las instituciones educativas, cuya influencia puede ser directa e indirecta. La indirecta se ejerce a través de los proyectos institucionales –educativo y curricular– y la influencia directa mediante el favorecimiento de la participación de los alumnos en situaciones de aprendizaje complementarias a las de aula.

Uno de los elementos destacables de esta concepción de la influencia que ejercen de manera particular cada uno de los actores, tiene que ver con la inclusión de la institución como actor relevante en el proceso. Es interesante en la medida en que permite comprender que las condiciones para que el aprendizaje se dé van más allá de la bidireccional interacción entre estudiante y profesor, siendo coherentes con la complejidad del proceso. El papel que juegan los directivos es indispensable, una vez que de ellos depende la gestión y el funcionamiento administrativo del modelo. Los directivos son quienes deben asumir la responsabilidad de garantizar las condiciones académicas y logísticas para que los procesos académicos se den bajo los criterios del constructivismo, por lo que el modo de interactuar de los directivos con los estudiantes y profesores debe pasar por escuchar sus necesidades para resolver problemas con la flexibilidad que les permita el marco institucional, ubicándose más que en una posición de mando, en una posición de apoyo, ya que son los gestores de las decisiones que se toman para favorecer el aprendizaje. Le corresponde entonces a la institución generar las transformaciones necesarias tanto en los aspectos estructurales, curriculares, técnicos y tecnológicos, que permitan fortalecer las prácticas pedagógicas constructivistas y convertir la incorporación de este modelo en un proceso de aprendizaje permanente y mejoramiento de la institución.

La institución es más que el lugar donde ocurre la interacción entre estudiantes y profesor: es en sí misma un actor que participa de esa construcción del conocimiento por medio de las apuestas curriculares, los horizontes misionales que persigue y las dinámicas internas y externas que favorecen los procesos de aprendizaje. La institución es el sistema que construye el ambiente de aprendizaje necesario para que la formación en educación superior ocurra bajo los criterios pedagógicos del constructivismo.

En cuanto al papel de los profesores, Pozo considera que

La función profesional de los maestros se ha ido complicando y multiplicando a medida que se complicaba y multiplicaba la cultura del aprendizaje (...) Pero no es sólo que haya muchos maestros ejerciendo tareas diferentes, es que cada vez más, sobre todo en ese sistema educativo con metas cada vez más globales, todo maestro tiene que ejercer muchas tareas diferentes, ha de asumir varios personajes en un complicado ejercicio de multiplicación profesional (1996, p. 18).

En este sentido, es posible decir que no existe, y no debiera existir, un decálogo de lo que debe ser un profesor en un enfoque constructivista, puesto que las condiciones mismas que exige la construcción del conocimiento son variables, diversas, pueden ser azarosas y deben permanecer abiertas al cambio y la transformación, de manera que el profesor de este modelo no se ajusta a un solo proceso de enseñanza, sino que es capaz de responder a las necesidades del conocimiento que se está construyendo con sus estudiantes, así como a las condiciones que le ofrece el contexto y a la creatividad con que él mismo explore las posibilidades de la enseñanza.

A pesar de esto, son muchos los autores que plantean algún listado de características mínimas o una definición, más bien general, sobre el papel del profesor en el proceso de construcción de conocimiento. En todos los casos se omite el rol de profesor explicador, y se configura la idea del profesor facilitador, guía o asesor, tratándolo de ubicar en una relación más horizontal que vertical con el estudiante:

Es el de mediador entre la estructura cognitiva del alumno y los contenidos considerados como saberes socio-culturalmente dotados de significado, es decir la función del profesor es guiar y orientar la actividad mental del alumno en la dirección que marcan los significados que la sociedad atribuye a los contenidos curriculares. (Serrano y Pons, 2011, p. 20).

Es interesante mencionar que un estudio realizado en 2015 con profesores de derecho de la CUE⁶ evidenció que los profesores que se vieron abocados a orientar sus prácticas de enseñanza al enfoque constructivista se ven a sí mismos como guías, apoyo, acompañantes, orientadores, más que como maestros explicadores, se convierten en incitadores de lecturas de investigación, de escritura y en esto sienten que han tenido que modificar su rol docente en comparación con lo que hacían en la educación tradicional. En otras palabras, el modelo los ha forzado a cambiar la mentalidad frente a la enseñanza y a proponer estrategias de aprendizaje, lo que implica mucha más exigencia en la dedicación de tiempo y el esfuerzo intelectual. Consideran que el modelo requiere de ellos no solo aptitudes cognitivas sino actitudes éticas, compromiso con su propio y continuo aprendizaje y el trabajo en equipo.

⁶ El estudio, que no ha sido publicado, se titula Construcción de sentidos del derecho en las interacciones de enseñanza y aprendizaje entre directivos, docentes y estudiantes del programa de derecho en la Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt y fue realizado por la docente investigadora Paula Andrea Ceballos Ruiz en el año 2015.

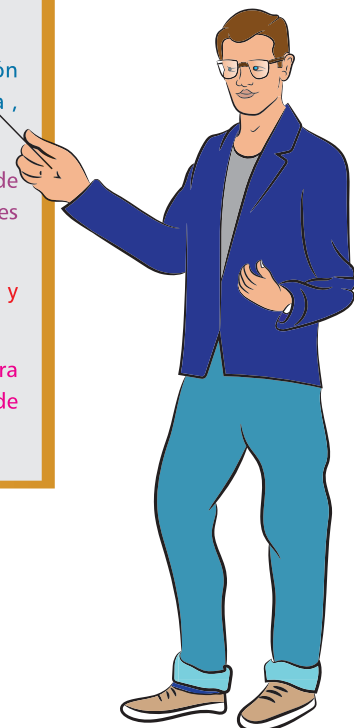
Por último, los estudiantes son el centro alrededor del cual gira la pedagogía constructivista, pero es necesario aclarar que el papel de estudiante depende de que estén dadas condiciones favorables para su aprendizaje. Una vez que el principio de toda teoría constructivista es la acción, este enfoque implica que el estudiante sea un participante altamente activo frente a sus propios procesos. Esto significa que debe ir apropiándose progresivamente de herramientas metacognitivas que le permitan ser autónomo en su aprendizaje, puesto que el profesor facilitará ciertas condiciones, pero es él mismo quien debe buscar las soluciones a los problemas, resolver los retos de aprendizaje que se le presentan, poner en práctica los saberes aprendidos, expresar opiniones propias y bien fundamentadas, trabajar colaborativamente, y todo esto con una actitud indagadora, crítica y creativa. Para Serrano y Pons, el enfoque constructivista exige una actitud altamente activa del estudiante, para lo cual pone sobre la mesa el concepto de competencia.

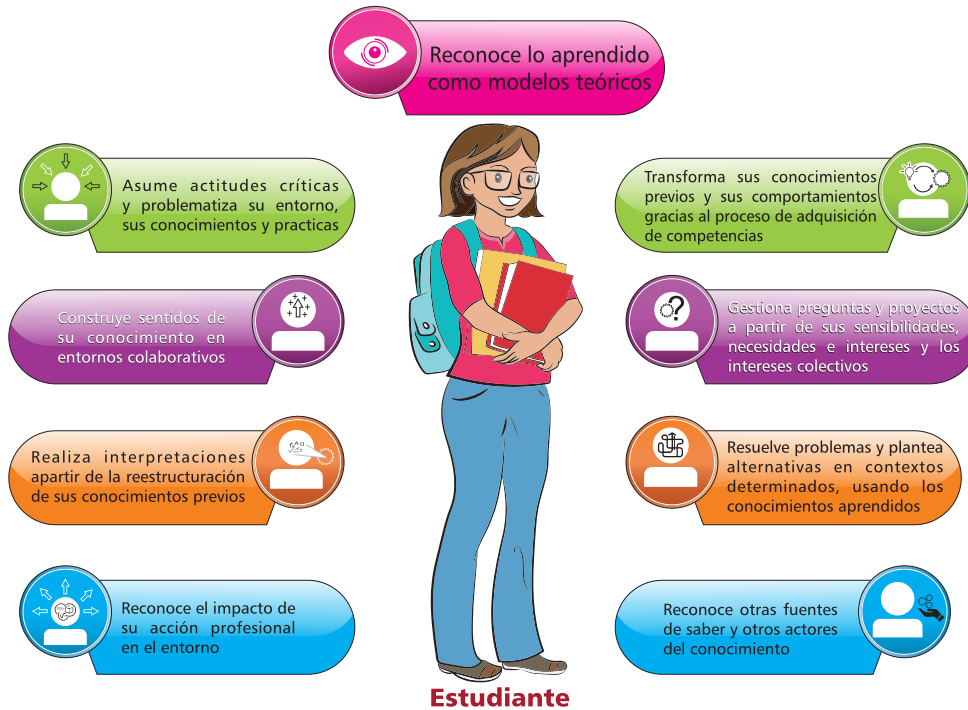
La noción de competencia ha venido a sustituir, sin elidir, los aprendizajes de contenidos y el logro de objetivos que clásicamente han guiado los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta noción, de manera muy simple, viene a expresar que lo que la sociedad demanda de los individuos son ciertas capacidades o potencialidades que les posibilite actuar eficazmente en un contexto determinado, de manera que una “persona competente” es aquella que en situaciones diversas, complejas e impredecibles, pone en movimiento, aplica e integra los conocimientos declarativos, procedimentales y causales que ha adquirido. Por lo tanto, la competencia se basa en los conocimientos, pero no se reduce a ellos. (2011, p. 22)

Es así como los roles de quienes participan del aprendizaje constructivista se pueden presentar de la siguiente manera:

Profesor

- Reconoce los saberes previos de los estudiantes.
- Presenta los modelos teóricos y las prácticas no como absolutas, sino como visiones posibles de mando.
- Ubica los modelos teóricos en contextos históricos y explicita las posturas epistemológicas.
- Relaciona constantemente la teoría y la práctica.
- Propicia el uso y desarrollo de los conocimientos en contextos.
- Acompaña, orienta y guía el aprendizaje del estudiante.
- Gestiona preguntas y proyectos articulados al contexto social.
- Propicia condiciones de creación (libertad, autonomía, argumentación).
- Evalúa el aprendizaje por medio de las evidencias de las capacidades adquiridas.
- Potencia las capacidades críticas y argumentativas del estudiante.
- Produce materiales de trabajo para los estudiantes e instrumentos de evaluación por competencias.





El modelo constructivista se realiza por medio de diferentes estrategias pedagógicas que están ampliamente documentadas⁷, como el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje en contexto, el aprendizaje significativo, el aprendizaje basado en problemas y basado en proyectos, y la educación basada en competencias, entre otras que han ido surgiendo gracias a la intervención de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. En todas estas estrategias los roles de los actores mencionados en la tabla anterior son condición necesaria para obtener resultados de aprendizaje creativos, innovadores y útiles. Adicionalmente, todas estas estrategias tienen un factor común: la relación intrínseca entre teoría y práctica, en la medida que todas estas estrategias, en coherencia con los supuestos epistemológicos del constructivismo, presumen que el aprendizaje ocurre cuando el estudiante vive experiencias que lo exponen a cambios cognitivos, conductuales y pragmáticos, aprendiendo los conceptos y teorías en contextos situacionales concretos, ya sea a través de resolver problemas colaborativamente, tomar decisiones en contextos simulados o reales, desarrollar propuestas, formular y ejecutar proyectos o alcanzar un reto.

⁷ Además de toda la literatura producida hasta la fecha sobre cada una de estas estrategias en los diferentes niveles de formación, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey ha desarrollado un amplio material tanto conceptual como de orientaciones prácticas sobre múltiples estrategias pedagógicas que en su mayoría son cercanas o derivadas del enfoque constructivista y que pueden ser consultadas en: <https://observatorio.itesm.mx/>

Ambiente de Aprendizaje

Espacio de encuentro de saberes, conocimientos, de actores y discursos

Diseñado para favorecer relaciones horizontales entre los distintos participantes

Ambiente de autonomía, participación y creación

Lugar de reconocimiento del otro en su diversidad

Propicia la interacción de todos los actores como miembros de una comunidad de indagación



Lugar de simulación de nuevas y posibles experiencias de aprendizaje

Configura un potencial de conectividad con el mundo

Abierto a otros actores externos: miembros de la comunidad, expertos, aprendices de otros niveles.

Abierto a nuevos recursos de aprendizaje: artefactos, tecnologías, prácticas.

Susceptible de ser transformado, rediseñado o reconstruido según las necesidades de aprendizaje.

En este punto vale la pena traer un escrito elaborado por una docente a raíz de un ejercicio con origami dirigido a los profesores que darían inicio a la implementación del modelo constructivista en la CUE. En este escrito se condensan las ideas planteadas en este capítulo a modo de expectativa:

Viaje a través de pliegues de papel

Paula Andrea Ceballos Ruiz

A través del doblez de un papel hicimos un viaje guiado, en compañía, y al mismo tiempo solos, con nuestra singularidad como vehículo, un viaje con un destino pero sin un único rumbo, un viaje hacia el profesor que seremos, dejando atrás el profesor del que es necesario despojarnos, para volver diferentes al lugar de siempre y poder mirarlo con otros ojos, con los ojos del viajero que ha transitado por los pliegues más intrincados del cuerpo de sí mismo y del otro; por las fronteras de los artefactos que hacen simbiosis con nuestra vida de enseñanza y aprendizaje; un viajero que se ha acomodado en los nichos de los sistemas sociales y se ha permitido deconstruir y reinventar los sentidos. Un viaje por el origami que fue tanto una experiencia sensorial, como una metáfora: la enseñanza como el repliegue de múltiples dimensiones que se imbrican, se encuentran y se distancian, un juego en el que está en juego lo que somos, lo que seremos y con lo que nos vamos haciendo sintientes, comunicantes, potentes...

Pensar juntos una enseñanza constructivista usando la ruta del “origami”. Un doblez del papel que nos llevó al cuestionamiento de nuestras identidades, de quiénes somos en los lugares de la educación, las posibilidades que nos abre el vacío, los límites que nos pone el cuerpo y la sensibilidad del otro, los vínculos en que nos construyen los sistemas sociales y la potencia que nos dan los artefactos; los nuevos mundos que nos muestran los autores y los actores, y la brecha que tenemos que puentear con la vida cotidiana.

De este modo, el aprendizaje será tanto el encuentro de esos cuerpos e identidades para conversar, discutir, confrontar y crear juntos las versiones del problema, como los momentos en que el problema se repliega a la singularidad para que cada uno escriba su mirada, reconozca sus sentidos y aporte su propia “traducción”, también los momentos en que se despliega al mundo social, al afuera donde el problema toma carne y se estructura más allá de los discursos, en prácticas, políticas y artefactos. La dinámica compleja del conocimiento será multidimensional, multidireccional, plural y diversa, va y vuelve, de lo abstracto a lo concreto, de lo narrativo a lo teórico, haciendo casi imposible diferenciar el momento preciso en que el concepto es práctica, la teoría patrón, el discurso forma de vida. Sin embargo, en ese intersticio, encontramos el valor de nuestro lugar en la relación de enseñanza aprendizaje: hacernos sensibles al espacio vacío, no omitir ese punto ciego, sino detenernos justo ahí, y pensar con el otro: ¿es aquí donde podemos hacer emerger un nuevo sentido? Pensar un problema, que no había sido pensado, porque el intersticio se había pasado por alto.

Así que nos imaginamos la universidad como un “Espacio” que se da en múltiples espacios y que ocurre en múltiples tiempos, donde convergen diversos cuerpos e identidades, convergen para pensar juntos un problema y construir sentidos, sentidos que permitan ver la vida social de tal manera que podamos no sólo comprenderla sino transformarla.

3

Capítulo

Lineamientos Pedagógicos y Curriculares de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt

En una propuesta educativa, el currículo constituye el modo de organizar y distribuir las actividades de enseñanza y aprendizaje en términos de tiempo, contenido y práctica. Expresa los propósitos e ideales educativos de la institución en un sistema de relaciones conceptuales y pragmáticas que lo hacen eficaz y realizable en condiciones determinadas. En la actualidad, un currículo de educación superior debe propiciar una formación integral a través del desarrollo de competencias en el estudiante para dominar el objeto de formación de su disciplina, para comprender e interpretar de manera compleja acontecimientos sociales, naturales y tecnológicos, y para que pueda enfrentarse de manera creativa a los retos que el mundo globalizado le presenta.

Con el ánimo de responder a las actuales exigencias que se les hacen a los profesionales en el contexto local y global, la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt implementó currículos flexibles para todos sus programas académicos, diseñados para ajustarse a los cambios del conocimiento, las necesidades del sector productivo, los desarrollos científicos y tecnológicos, y las transformaciones sociales. Esta flexibilidad ha sido posible gracias tanto al enfoque pedagógico adoptado, como al proceso reflexivo y participativo de toda la comunidad académica que ha llevado a cabo los criterios formativos del modelo como una concepción extendida a todos los procesos académicos. Así mismo, la flexibilidad, pertinencia y coherencia con la que se han implementado las estrategias pedagógicas han sido producto de convertir el modelo en objeto de investigación permanente y, en consecuencia, de mejoramiento continuo y de fortalecimiento de la identidad institucional. De tal modo que, como institución, se ha logrado apropiarse un modelo pedagógico más allá del aula misma, donde todos los miembros de la comunidad académica aportan a las diversas dimensiones de la formación profesional y que se transforma con la reflexividad y las lecturas del entorno. Tal y como lo plantea J. Gimeno en el prólogo del libro de Stenhouse *Investigación y desarrollo del currículo*:

Es un enfoque que supera los esquemas clásicos de innovación, que ve en el centro escolar la unidad básica de innovación donde el grupo de profesores intercambia perspectivas en la tarea de ofrecer un currículum adecuado para el centro en un contexto social concreto, que suponga no sólo la transformación de la perspectiva epistemológica clásica que ha predominado en el conocimiento, sino los métodos de aprendizaje de los alumnos, el propio progreso del profesorado, la oportunidad de conjuntar teoría y práctica, el cambio de las relaciones en esa comunidad educativa y la transformación de la propia organización institucional de la educación en algo más flexible y democrático (2003, p. 24).

METODOLOGÍA PARA LA UNIFICACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS

El proceso de investigación que ha derivado de la implementación del modelo ha permitido analizar la experiencia pedagógica durante los primeros cuatro años de ejecución y posteriormente la consolidación de acuerdos generales para la unificación de algunos criterios básicos que sean orientadores para las prácticas pedagógicas. La metodología para lograr los objetivos de esta fase se fundamentó en el trabajo colaborativo, de manera que todos los directivos de los programas académicos participaron y aportaron en la construcción de los conceptos y los procesos que serían comunes a todos los programas. En esta metodología se dieron los siguientes procesos:

- Proceso de discusión y consenso: se realizaron aproximadamente diez sesiones de trabajo colaborativo con la asistencia de la vicerrectora académica, la asesora para el proceso de unificación, los decanos y coordinadores de cada programa. En cada sesión se abordaba uno de los criterios que requerían unificación. Previa a la sesión se enviaban documentos de apoyo para que la participación fuera más productiva. La dinámica siempre fue participativa y los aportes estuvieron orientados a la construcción de lineamientos pedagógicos comunes de manera que se tomaran decisiones reflexivas y consensuadas

que favorecieran el desarrollo académico de cada programa. Se llevó un registro en audio y escrito de cada una de las sesiones.

- El proceso de redacción de los documentos: a partir de la información analizada en las sesiones se redactaron documentos con cada uno de los acuerdos sobre los lineamientos generales en coherencia con las bases epistemológicas y pedagógicas del modelo. La redacción de los documentos generales estuvo a cargo de la asesora del proceso.
- Proceso de revisión colaborativa de los documentos: cada documento se socializa con el equipo de trabajo, quienes se encargan de realizar observaciones y sugerencias, que son acogidas para la consolidación del documento final.
- Presentación y entrega de la información: tras la entrega y aprobación del documento completo por parte de la vicerrectoría académica se realiza una socialización con los miembros directivos de la universidad con el fin de que se gestione la implementación de los acuerdos de unificación en cada proceso académico.

Esta metodología permitió que se tuvieran en cuenta y se incluyeran las dificultades, necesidades, expectativas e intereses de cada programa. Si bien se lograron acuerdos generales que favorecen la implementación del modelo pedagógico de forma más cohesionada, así como el fortalecimiento de la identidad institucional, se respetaron las diferencias propias de cada disciplina y las estrategias pedagógicas particulares que se han diseñado para el desarrollo de las competencias específicas de sus estudiantes, siempre y cuando mantuvieran la coherencia con el modelo.

Con lo cual se puede decir que los lineamientos pedagógicos y curriculares de la CUE que aquí se presentan son producto del trabajo colaborativo, reflexivo y creativo de los gestores del currículo en la institución, que parte y retoma lo que se ha logrado hasta la fecha con sus éxitos y tropiezos y pone en perspectiva a futuro las intenciones de lograr una formación que cumpla con los más altos estándares de calidad y que brinde a todos los actores del proceso educativo posibilidades para el desarrollo de sus conocimientos.



Actividad académica con estudiantes del programa de Medicina.

LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS Y CURRICULARES DE LA CUE

Organización por ciclos

Los programas profesionales de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt se desarrollan en tres grandes momentos formativos que en la universidad se denominan ciclos, a saber: 1) Ciclo básico universitario, 2) Ciclo disciplinar y 3) Ciclo profesional. Los ciclos se han clasificado según la formación en competencias genéricas y específicas, con el fin de que el estudiante tenga los conocimientos y las habilidades necesarias en su desempeño profesional. Al iniciar su formación el estudiante se introduce en las competencias genéricas de la educación superior a través del ciclo básico universitario, al tiempo que adquiere los fundamentos conceptuales para la comprensión de la dimensión teórica de su disciplina en el ciclo disciplinar y se apropia de las competencias profesionales específicas en el ciclo profesional. Si bien estos ciclos permiten que la formación esté estructurada gradualmente, no están separados por semestres académicos u organizados secuencialmente. De hecho, las asignaturas se atribuyen a un ciclo por la competencia que desarrollan, no por el momento cronológico de formación. Es así como, en un mismo semestre, el estudiante puede estar tomando asignaturas de dos o

tres ciclos simultáneamente. Por las características de la formación del ciclo básico universitario la mayoría de las asignaturas que pertenecen a este ciclo se encuentran concentradas en los primeros semestres. Esta estructura curricular propicia que los profesores tengan mayor control sobre las estrategias de enseñanza y evaluación y que los estudiantes vayan adquiriendo los conocimientos y las herramientas necesarias para enfrentar problemas de mayor complejidad, así como mayor autonomía en su aprendizaje.

Ciclo básico universitario (CBU)

Tiene como finalidad la formación en las competencias genéricas, que hacen referencia a las capacidades que todo profesional, independiente de su disciplina, debe desarrollar para su desempeño laboral y social. La definición de cuáles deben ser estas competencias comunes a todos los profesionales formados en universidades colombianas le ha correspondido al Ministerio de Educación Nacional, que en el año 2009, después de un proceso de consulta con diferentes universidades de todo el país, agrupó una serie de conocimientos y habilidades comunes en cuatro grandes competencias⁸: comunicación en lengua materna y en otra lengua internacional; pensamiento matemático; ciudadanía; y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación. Por su parte, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior [ICFES] ha recogido estos grupos de competencias y ha elaborado la prueba Saber pro en función de la evaluación de cada una de ellas por módulos, de la siguiente manera⁹: lectura crítica, comunicación escrita, inglés, razonamiento cuantitativo y competencias ciudadanas. Con el fin de responder a esta exigencia nacional y a la formación del perfil profesional que se propone para el egresado de la CUE, las asignaturas del ciclo básico universitario ofrecen a los estudiantes la formación en el manejo adecuado de las herramientas de aprendizaje para la vida y para su profesión, así como la formación básica en investigación científica extendida durante tres asignaturas, ya que la formación investigativa constituye el eje transversal de las prácticas formativas en todos los programas de la CUE; y un curso dedicado a la introducción de los estudiantes en el horizonte institucional y el modelo pedagógico de la universidad.

El ciclo básico universitario garantiza la formación integral de los profesionales, en tanto busca contextualizar al estudiante con los retos que plantea su entorno local, regional y nacional. Una de las fortalezas de la formación de los estudiantes de la CUE AvH es el inglés que, al ofrecerse con una fuerte intensidad horaria durante la mayoría de los periodos formativos, incluso en algunos programas durante todos los semestres, permite a los estudiantes adquirir los desempeños asociados a la comprensión y comunicación en esta segunda lengua, con lo que facilitan los procesos de intercambio o de postgrado en otras universidades del mundo.

⁸ Ministerio de educación Nacional (2009) Boletín informativo N°13. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin13.pdf

⁹ ICFES, (2009) Guía de orientación saber Pro Modulo de competencias genéricas. Disponible en: <http://www.icfes.gov.co/docman/estudiantes-y-padres-de-familia/saber-tyt-estudiantes-y-padres/modulos-saber-tyt-2017-1/modulos-primera-sesion-competencias-genericas-14/2958-guia-de-orientacion-modulos-de-competencias-genericas-saber-tyt-2017-1/file?force-download=1>

En función de la flexibilidad, las asignaturas que corresponden al ciclo básico universitario pueden ser compartidas entre los diferentes programas académicos de la universidad, pueden ser homologadas por asignaturas equivalentes, vistas en otras universidades u homologado en su totalidad si el estudiante ha estudiado anteriormente una carrera en la CUE. Algunas de estas asignaturas se ofrecen en la modalidad virtual.

El CBU funcionó desde el 2012 para todos los programas de la CUE con un total de 35 créditos, logrando con ello una formación integral en competencias genéricas para todos los estudiantes. Sin embargo, a lo largo de la implementación se identificó la necesidad de hacer cambios en la asignación de créditos y la denominación de algunas asignaturas de la siguiente manera:

CBU 2012		CBU 2018		Competencias genéricas que desarrolla
Asignatura	No. De Créditos	Asignatura	No. De Créditos	
Pensamiento Lógico	3	Razonamiento Cuantitativo	2	Pensamiento matemático (MEN) Razonamiento cuantitativo (ICFES)
		Lectoescritura		Comunicación en lengua materna (MEN) Lectura crítica y comunicación escrita (ICFES)
Cátedra Alexander von Humboldt	2	Cátedra Alexander von Humboldt	2	Desenvolverse en la vida universitaria (CUE)
Fundamentos de Investigación I	3	Fundamentos de Investigación	2	Cultura científica, tecnológica y gestión de la información (MEN)
Fundamentos de Investigación II	3	Métodos de Investigación	3	
Fundamentos de Investigación III	3	Investigación Disciplinar	2	
TIC	3	Tecnologías de la Información y la comunicación	2	Manejo de las tecnologías de la información y la comunicación. (MEN)
Ciudadanía	3	Ciudadanía	3	Ciudadanía (MEN) Competencias ciudadanas (ICFES)
Inglés	15	Inglés (7 asignaturas: 1 a 6, de 2 créditos, 7°, 3 créditos)	14	Comunicación en lengua internacional (MEN) Manejo de segunda lengua Ingles (ICFES)
Total Créditos	35	Total Créditos	35	

La apropiación de las competencias genéricas no se agota en las asignaturas del ciclo básico. Los aprendizajes continúan gestionándose y poniéndose en práctica en las actividades académicas, a través de las estrategias pedagógicas que propician la lectura crítica y la comunicación escrita, la comprensión de bibliografía en inglés, la aplicación del razonamiento cuantitativo en la resolución de problemas, el uso de plataformas virtuales y tecnologías de la comunicación y la información, la aplicación de métodos y técnicas de investigación para la formulación ejecución de proyectos, y las aptitudes ciudadanas en los entornos del aula, de la comunidad académica y de la vida cotidiana.

Ciclo disciplinar

Responde al desarrollo de las competencias específicas, más propiamente a las cognitivas, por medio de la gestión de los aprendizajes teóricos propios del campo del saber de la disciplina. Los estudiantes abordan los elementos conceptuales, los enfoques históricos, epistemológicos, filosóficos, y teóricos que fundamentan su campo de saber profesional. Cada programa tiene autonomía para definir cuántos créditos asigna y cómo se distribuyen en el plan de estudios las asignaturas que corresponden a este ciclo.

Ciclo profesional

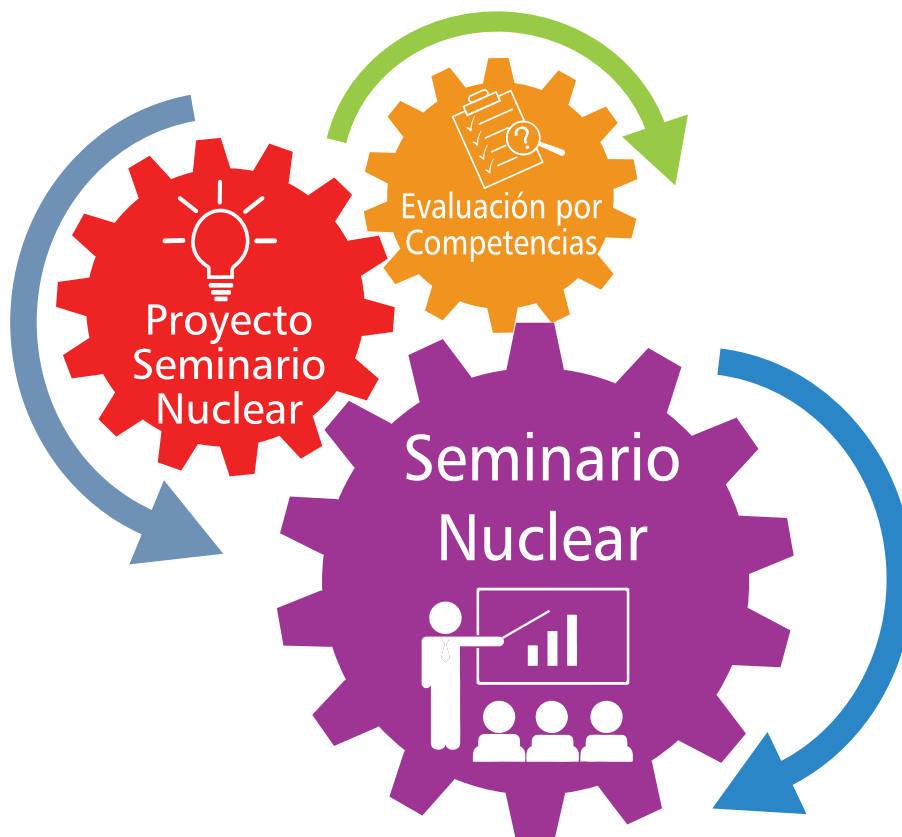
Este ciclo tiene como finalidad hacer énfasis en la formación de las competencias específicas para el desarrollo de las habilidades asociadas a las diferentes dimensiones del ejercicio de la profesión. Si bien cada programa tiene autonomía para definir cuántos créditos asigna y cómo se distribuyen en el plan de estudios las asignaturas que corresponden a este ciclo, las asignaturas del ciclo profesional están dispuestas para contribuir en la formación de los perfiles esperados de manera que en este ciclo se encuentra distribuida la mayor cantidad de créditos académicos.

Estrategias pedagógicas y didácticas

El constructivismo es un modelo pedagógico que admite gran variedad de estrategias didácticas orientadas a favorecer la autonomía del estudiante, así como el desarrollo competencias cognitivas, metacognitivas, investigativas, profesionales, éticas y ciudadanas, en ambientes de aprendizaje colaborativo y a través de actividades que impliquen la construcción colectiva de conocimiento. En la CUE se han integrado diversas prácticas didácticas de esta índole en tres grandes estrategias pedagógicas¹⁰ que permiten lograr los objetivos de formación integrando

¹⁰ Como estrategia pedagógica se entiende de manera amplia estrategias de enseñanza y de aprendizaje. El concepto estrategia de enseñanza y de aprendizaje ha sido desarrollado por Frida Díaz Barriga (1999, p. 2) a partir del análisis de varias teorías pedagógicas: “Podríamos definir a las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos” mientras que “Las estrategias de aprendizaje son procedimientos (conjuntos de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas (Díaz Barriga, Castañeda y 1986; Gaskins y Elliot, 1998).” (2002, p. 233).

varias asignaturas, creando diferentes escenarios de aprendizaje y gestionando el desarrollo de las competencias a través de la formulación de problemas y el diseño y desarrollo de proyectos. Estas estrategias se han denominado *seminario nuclear*, *proyecto del seminario nuclear* y *evaluación por competencias*. Sin embargo, no se dan de manera separada; por el contrario, se contienen, se articulan y se movilizan a modo de engranajes y, para su puesta en marcha, requieren incorporar diferentes técnicas o actividades didácticas coherentes con el modelo.



El seminario nuclear

El seminario nuclear es un concepto adoptado en la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, que en su dimensión curricular y pedagógica materializa los propósitos, objetivos, principios, visión y misión de la CUE; que tiene una clara y definida tendencia hacia los procesos de formación innovadores que lleven a la sostenibilidad y sustentabilidad del egresado en la vida profesional, permite llevar a cabo las estrategias del modelo constructivista y desarrollar la formación por competencias. Hace referencia al conjunto de las asignaturas del semestre que están articuladas en torno a un problema común. Se denomina *seminario*, debido a la característica de transversalizar la formación investigativa; es *nuclear*, porque se pretende que cada grupo de asignaturas esté articulado en torno a ejes problémicos.

En este caso, se entiende como formación investigativa la creación de ambientes de aprendizaje basados en la indagación, donde estudiantes y docentes tengan la posibilidad de problematizar los saberes, los conocimientos disciplinares y científicos, que les permitan tomar conciencia de la responsabilidad social de su profesión y que les brinden la posibilidad de pensar y plantear alternativas innovadoras a los problemas cognitivos y pragmáticos que se les presentan en su formación. Por lo tanto, el enfoque investigativo del seminario está direccionado a fortalecer la adquisición de competencias, lo que genera que los contenidos de estos seminarios estén en constante lectura de su entorno, modificación y actualización.

La organización por seminarios nucleares tiene el propósito de lograr mayor autonomía en los estudiantes, ya que al centrarse en la formación investigativa posibilita la construcción de conocimiento. Se parte de la identificación de problemas del contexto académico o social, que pueden ser regionales, nacionales o internacionales relacionados con los contenidos temáticos de las asignaturas y que en la CUE llamamos ejes problémicos. Cada asignatura aporta los contenidos y herramientas necesarias para que los estudiantes construyan una respuesta o alternativa al eje problémico, con el acompañamiento de los docentes, lo cual les permite integrar los contenidos teóricos y prácticos. *Los ejes problémicos* son propuestos por el grupo de profesores que orientan las asignaturas que conforman el seminario nuclear, pueden modificarse de un semestre a otro según las necesidades que se planteen y deben problematizar los conocimientos correspondientes al área temática en que se desarrolla el seminario nuclear, así como establecer relaciones con la realidad social, local y actual.

El seminario que tiene como eje integrador los problemas de época construidos por las comunidades académicas de los programas y actúa como foro académico y social que se nutre de las diferentes situaciones, de la cotidianidad y de los aportes de los actores que intervienen en el proceso, desde lo disciplinar o profesional. (CUE, 2015, p. 50).

Cada seminario nuclear implica el desarrollo de cuatro dimensiones: 1) epistemológica, que plantea, problematiza y profundiza en los criterios epistemológicos del conocimiento que corresponde al problema abordado; 2) disciplinar, que aborda los conceptos y teorías que sustentan el objeto de estudio del problema; 3) profesional, que enfatiza en la aplicación de los contenidos disciplinares en la realidad social, y 4) metodológica, que plantea las técnicas e instrumentos con los que se aprenden y desarrollan los contenidos. Se hará más énfasis en una dimensión que en las otras dependiendo del ciclo y el nivel de formación en el que se ubique el seminario.

Una vez que el seminario nuclear supera la organización curricular de agregado de materias por una organización en torno a problemas, puede ser gestor de actividades académicas que trascienden el aula y propician la interacción de diferentes actores sociales, formas de conocimiento y modos de comunicación. Los estudiantes perciben que un seminario nuclear es más que un semestre tradicional, ya que les exige la articulación constante de los conocimientos y la producción de diversas formas de expresarlo ante diferentes poblaciones. Es así como el seminario nuclear ha generado productos de aprendizaje que se extienden a la comunidad académica y a la comunidad en general –foros, congresos, jornadas pedagógicas, asesorías a la comunidad, etcétera– y han

sido divulgados a través de diferentes medios –revistas, poster, folletos, plataformas virtuales, etcétera–.

La estrategia del seminario nuclear se enfoca en la gestión de problemas para alcanzar los objetivos de formación, y con ello la adquisición de las competencias y la apropiación de los perfiles profesionales en los estudiantes. Para esto se articulan diferentes asignaturas y escenarios de aprendizaje, teoría y práctica, de modo que se convierte en un ambiente de aprendizaje donde todos los sujetos que intervienen se benefician de la experiencia: los profesores enriquecen sus proyectos, los estudiantes se apropian de teorías, métodos y técnicas de investigación para la construcción de su conocimiento y la comunidad en general se nutre de la información que se produce.



Además, es una estrategia general en el sentido de que integra otras didácticas claves del constructivismo pedagógico: aprendizaje en contexto, aprendizaje significativo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos. A continuación, se describen cada una de ellas:

- El aprendizaje en contexto: el enfoque de aprendizaje basado en competencias se ha definido como *un saber hacer en contexto*, por lo tanto, las actividades pedagógicas orientadas a este fin deben propiciar experiencias significativas en contextos reales o simulados en los que el estudiante pueda poner en juego sus conocimientos en

una situación concreta que le exige determinada toma de decisiones y desempeños, razón por la cual también se le llama aprendizaje situado. El aprendizaje en contexto desborda el aula de clase, y requiere que la institución proporcione condiciones para el aprendizaje en otros escenarios: el laboratorio, la ciudad, las comunidades, la empresa. Exige del profesor creatividad y capacidad de gestión para estimular y crear escenarios de encuentro en la vida cotidiana, las dinámicas institucionales, la academia y las prácticas científicas y profesionales. En la CUE, el aprendizaje en contexto cuenta con múltiples referencias en todos los programas. Por un lado, desde los primeros niveles de formación se expone al estudiante a situaciones simuladas en las que demuestran, a través de su intervención, la apropiación de competencias específicas; por otro lado, los proyectos que surgen de los ejes problémicos que orientan el seminario nuclear deben ser problemas posibles en sus realidades profesionales y en los que ellos pueden intervenir. De esta manera el estudiante explora las posibilidades de solución a partir de los conocimientos que adquiere en las situaciones concretas de su ejercicio profesional, aplicando técnicas de investigación a fuentes y poblaciones reales y proponiendo alternativas viables. Las prácticas tempranas son un criterio clave de la formación del estudiante CUE, por lo que muy rápidamente puede estar en contacto con entornos reales de su desempeño profesional: la empresa, el consultorio psicológico, el consultorio jurídico, la institución de salud, la comunidad. Para poder participar en estos ambientes de aprendizaje cada programa plantea unos requisitos académicos y éticos, el docente y el representante de la institución siempre acompañan, asesoran y evalúan al estudiante, y el estudiante sigue un plan de trabajo y protocolos de ejecución. El aprendizaje en contexto es fundamental en los modelos duales, al punto que es la esencia misma de este sistema educativo. Para los programas que no son duales, se ha convertido en un elemento que fortalece y potencia significativamente el aprendizaje de los estudiantes, de tal suerte que ellos mismos califican las experiencias de aprendizaje en contexto como las más valiosas y formativas de su proceso.

- El aprendizaje significativo: más que una estrategia didáctica es una teoría que explica el aprendizaje como un proceso de establecer relaciones entre el saber previo que ya hace parte de las estructuras cognitivas del estudiante y las ideas nuevas que generan una reestructuración que enriquece y modifica el conocimiento previo. “El aprendizaje (...) supone la génesis de nuevos conceptos interiorizados, nuevas estructuras mentales, nuevas actitudes..., con los que el alumno o la alumna puede analizar y solucionar problemas” (Maya y Díaz, 2002, p. 18). Para esto se requieren ciertas condiciones: material potencialmente significativo y disposiciones subjetivas para el aprendizaje. En este sentido, las didácticas derivadas de esta teoría se centran en incluir y valorar los saberes previos de los estudiantes, crear materiales que resulten significativos según las condiciones específicas de estos, y generar ambientes de motivación y disfrute en el proceso. Por otro lado, una vez que esta teoría considera que hay tres tipos de aprendizaje significativo –el aprendizaje de representaciones, el de conceptos, el de proposiciones (Maya y Díaz, 2002, p. 24)– las didácticas se orientan a que el estudiante establezca relaciones entre conceptos, comprenda las redes conceptuales

que constituyen las teorías y asocie estos conocimientos con lo que debe hacer para solucionar problemas cognitivos o pragmáticos. Por lo tanto, es una manera efectiva de articular teoría y práctica, en la que el estudiante vive la experiencia significativa en la medida que logra apropiarse de la razón de ser de sus conocimientos. Son diversas las actividades que pueden realizarse para fomentar este aprendizaje: los mapas conceptuales, los mapas mentales y otras representaciones gráficas de conocimientos son algunas de ellas. Los estudiantes de la CUE aprenden a hacerlos desde primer semestre en la asignatura de lectoescritura y los usan a lo largo de toda su formación en diferentes espacios académicos. Los conversatorios en los que se comparten los saberes previos y se reflexiona colectivamente sobre lo aprendido son parte necesaria de todas las asignaturas cuando se empieza a abordar un nuevo tema. Indudablemente, el desarrollo de los proyectos del seminario nuclear u otras actividades en las que el estudiante tiene que resolver problemas se torna significativo gracias a la motivación de descubrir y enfrentarse a nuevos retos.

- El aprendizaje colaborativo (AC): es un modo de gestión colectiva del conocimiento, en el que se generan actividades que necesariamente deben ser llevadas a cabo en equipos de trabajo donde todos aportan para lograr los desempeños propuestos. Los equipos de trabajo se organizan preferiblemente en relaciones horizontales para que todos los integrantes contribuyan con sus conocimientos, habilidades y recursos. Estos equipos deben trabajar de manera eficiente y organizada para cumplir con las metas propuestas, lo que lleva a los estudiantes a adquirir no solo las competencias profesionales, sino competencias éticas en relación con la convivencia y las actitudes sociales. En el aprendizaje colaborativo existen al menos tres criterios claves:

Las actividades deben ser: a) igualitarias, de manera que todos los participantes contribuyan significativamente; b) discursivas, para abrir canales de comunicación que permitan el intercambio de ideas; y c) orientadas a la investigación, especialmente a través de la exploración de diferentes preguntas y perspectivas para resolver problemas (Observatorio de Innovación educativa del Tecnológico de Monterrey, 2017, p. 13).

Para todos los programas de la CUE esta estrategia didáctica ha sido crucial para materializar y dar sentido al constructivismo en las prácticas educativas desde los primeros encuentros en el aula. Como el desarrollo de proyectos, los ejercicios de socialización e incluso algunas prácticas privilegian el aprendizaje colaborativo, los estudiantes aprenden a escuchar y aportar, a distribuir funciones según las capacidades e intereses personales, a asumir compromisos responsablemente, a pensar con otros e integrar ideas. Todo esto se incentiva hasta el punto de que el trabajo individual y los ambientes competitivos están reducidos a un mínimo porcentaje.

- El aprendizaje basado en problemas (ABP): el ABP constituye una metodología que entiende el aprendizaje como el proceso activo y complejo de enfrentarse a situaciones problémicas. Esto quiere decir que se plantean situaciones en las que la disposición de los acontecimientos es desordenada, poco clara, sin sentido y con poca

información para comprenderla. Por lo tanto, requieren que el estudiante lleve a cabo diferentes operaciones cognitivas para ordenar, estructurar, establecer relaciones, aclarar, dar sentido, completar o resolver. En el campo de formación de la educación superior, estas operaciones no solo son de un orden de abstracción más elevado en lo teórico y conceptual, sino que requieren llevar a cabo acciones muy específicas, con métodos propios de las disciplinas y las profesiones. Esto supone que el docente diseñe experiencias complejas constituidas por eventos, escenarios y procesos que conduzcan al estudiante a realizar diferentes operaciones en los que su conocimiento se transforme hacia una comprensión del contexto situacional y una capacidad de actuar nueva, que no poseía antes de enfrentarse al problema:



Actividad académica con estudiantes del programa de Ingeniería industrial.

La evolución del ABP se ha ido configurando como una filosofía, como una forma de entender la educación y como un estilo de aprender. Como afirma Engel los estudiantes actuales van a estar activos profesionalmente en los próximos decenios. Deberán ejercer en un periodo caracterizado por cambios masivos, acelerados y constantes, lo que en relación con su profesión les llevará indefectiblemente a la necesidad de un aprendizaje autodirigido a lo largo de toda su vida. (Engel, 1997, p. 17). La necesidad de adaptarse a esos cambios exige el desarrollo de habilidades específicas que lo hagan posible. De ahí que la resolución del problema no sea el objetivo prioritario del aprendizaje basado en problemas, aunque pueda incluirse entre los que persigue esta estrategia de aprendizaje. A nuestro entender, lo más importante a destacar son dos aspectos: la movilización, por parte de los estudiantes, de recursos procedentes de diversas fuentes y el hecho de que, mediante el ABP, aprenden “a aprender” bien a partir de los retos mismos planteados por el problema, bien con la guía o el apoyo de un tutor que actúa como facilitador (Rué, Font, y Cebrián, 2011, p.26).

En el caso de la CUE, el ABP es el factor que gestiona el seminario nuclear, pero es una estrategia que también puede ser aplicada en los espacios formativos de manera independiente al seminario. Dependiendo de la complejidad del problema que se les presente, puede darse a lo largo de todo un periodo formativo como un ejercicio de largo alcance que implica el desarrollo de diversas actividades didácticas y la generación de múltiples productos, que además articula diferentes asignaturas, o bien puede usarse de manera específica para una sola situación que puede resolverse en el término de una clase. Esta estrategia es fundamental en la materialización del modelo pedagógico, es la práctica esencial del seminario nuclear, debido a que la concepción misma de este es el ejercicio de resolver un problema de época, y cualquiera sea la complejidad, nivel o temporalidad en la que se implemente, aprender resolviendo problemas ha sido la ruta clave para la producción de experiencias significativas que permitan que el estudiante formule preguntas, analice, reflexione, interprete, aplique conocimientos, implemente técnicas de investigación y de intervención e imagine y construya posibles alternativas de solución. Esto termina por generar en el estudiante autonomía, actitud hacia el trabajo colaborativo, pensamiento creativo, y conciencia ética frente a su profesión.

Los problemas que orientan el seminario nuclear son llamados en la CUE problemas de época. Por sus características especiales para incitar e incentivar la construcción de conocimiento, los profesores del programa de Medicina Ingeborg Carvajal Freese y Daniel Meneses Carmona (2019), plantean las características propias del problema de época así:

CUANDO DESARROLLAMOS UN SEMINARIO NUCLEAR

- El problema de época es el que opera la conectividad posible.
- Un problema de época nos conecta con acontecimientos relevantes del entorno. Por lo tanto, nos lleva a explorar ese entorno en términos de desafíos, tendencias, políticas públicas, innovaciones, legislaciones, investigaciones de frontera, recomendaciones para la educación, modelos, temáticas de congresos, etcétera.
- Un problema de época es a la vez un problema de frontera; aparece en los límites de los conocimientos, tecnologías, saberes, herramientas, etc. establecidos. No existe aún una solución; por el contrario, invita a la indagación, a la innovación, a la creatividad, al aporte por parte de la academia.
- Con frecuencia, un problema de época se sitúa en las crisis disciplinares, sociales, organizacionales, institucionales, conceptuales, laborales, paradigmáticas. Por lo tanto, las concepciones, los modelos, las herramientas actuales suelen ser insuficientes. En otras palabras: un problema de época NOS EXCEDE a todos.
- Un problema de época configura un “problema límite”, en cuanto que no se busca solucionarlo, sino de aprovechar su potencia para jalonar cambios, producción y aprendizajes. No se trata, por ende, de trivializar o reducir el problema a la medida de nuestras capacidades actuales.
- Un problema de época, en tanto nos excede, exige un trabajo colectivo y colaborativo entre perspectivas, agentes, disciplinas, tecnologías, sectores, etcétera.
- El espacio académico se torna abierto y conectivo. Desde el problema se define la pertinencia, la cualidad y cantidad, la secuencia, la oportunidad de los temas y contenidos.
- El plan de trabajo sigue la lógica de un proyecto y un proceso; va surgiendo y se va mostrando y decantando a la luz de esta conectividad interoperativa.
- Los aprendizajes se van visualizando y también cosechando a lo largo del proceso.
- Las metodologías requieren variedad, combinación e innovación.
- El docente es ahora un mediador de la gestión del conocimiento; del aprendizaje transformador, significativo y colaborativo; del aporte (proyección) de la universidad hacia el entorno.
- Los problemas “son reales” y constituyen el fiel, el asunto común y la medición evaluativa de todos.
- Las revisiones bibliográficas se asumen como el estado del arte.

En este sentido, la estrategia del seminario nuclear permite materializar la propuesta constructivista a partir de la formulación de un problema de época para el que estudiantes y docentes construyen respuestas posibles, apropian competencias, potencian el pensamiento crítico, e impactan sus contextos por medio del trabajo colaborativo.

En la siguiente imagen se presenta un ejemplo de diseño de seminario nuclear del programa de medicina, en el cual se resumen los elementos epistemológicos, disciplinares, metodológicos y, por supuesto, el problema de época:



Fuente de la imagen: documento maestro programa de medicina

El proyecto del seminario nuclear

El aprendizaje basado en problemas ha derivado en una estrategia pedagógica más completa que lleva más allá a los estudiantes. El ABP contempla actividades que podrían hacerse aplicando un método específico en un lapso corto de tiempo, por ejemplo, planteando un problema matemático que ha sido tomado del contexto real y que para solucionarlo requiera la aplicación de un sistema de fórmulas y procedimientos específicos. Sin embargo, es posible hacer que la resolución en problemas no se limite a la aplicación de un solo procedimiento, sino que se convierta en un proyecto que exige la maduración en periodos más extensos. Estos proyectos pueden involucrar etapas, como la formulación de una propuesta, la selección de un método –muchas

veces de investigación–, y la ejecución de actividades orientadas a construir la respuesta y generar productos. Es así como el aprendizaje basado en problemas deriva en el aprendizaje basado en proyectos, también reconocido por las siglas ABP, que ha resultado ser una de las estrategias más efectivas para llevar a los estudiantes a la producción de experiencias de aprendizaje significativo, puesto que los proyectos permiten cumplir con todas las condiciones que plantea el constructivismo.

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias clave en el siglo XXI mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real. Los alumnos se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje y desarrollan su autonomía y responsabilidad, ya que son ellos los encargados de planificar, estructurar el trabajo y elaborar el producto para resolver la cuestión planteada. La labor del docente es guiarlos y apoyarlos a lo largo del proceso. (Aula planeta, 2015, párr. 1).

En la CUE, se implementa el aprendizaje basado en proyectos en todos los programas y en la mayoría de los semestres, como una práctica inherente al modelo, y que le da sentido y orientación al seminario nuclear. Como condiciones clave se tienen en cuenta dos: la etapa de formación de los estudiantes y la problematización de situaciones tomadas del contexto de aprendizaje –social, empresarial, profesional o científico–. Estas situaciones deben ser lo suficientemente complejas para que su solución requiera, primero, la integración de diferentes asignaturas; segundo, la cooperación, la planeación y el desarrollo a mediano plazo de una serie de procedimientos, técnicas, instrumentos disciplinares e interdisciplinares; tercero, el seguimiento, control y evaluación de un equipo de profesores; cuarto, la puesta en escena de las competencias que corresponden al nivel académico en el que se encuentran los estudiantes; y, quinto, la consecución de metas que se manifiestan en la entrega final de un producto o presentación de resultados. Sin embargo, más allá del producto final, con el ABP se espera que se produzcan cambios significativos en los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes.

La gestión de un proyecto arranca con la visión de un producto o presentación final que requiere un aprendizaje concreto. Es decir se crea un contexto y por lo tanto un motivo para que el estudiante quiera aprender y comprender la información y los conceptos presentados. (Gómez, 2012, p. 23)

El aprendizaje basado en proyectos

El trabajo por proyectos sitúa a los alumnos en el centro del proceso de aprendizaje gracias a un planteamiento mucho más motivador en el que entran en juego el intercambio de ideas, la creatividad y la colaboración.



www.aulaplaneta.com



aulaPlaneta

Fuente de la imagen: Aula Planeta (2015)

<https://www.aulaplaneta.com/2015/02/04/infografias/el-aprendizaje-basado-en-proyectos/>

Los proyectos, que para la CUE se denominan proyecto del seminario nuclear, se llevan a cabo de diversas maneras en cada programa académico, dependiendo de sus propósitos y necesidades de formación, pero en todos los casos cumplen con los siguientes criterios generales:

- Parten de los ejes problémicos del seminario nuclear al que responden.
- Integran diversas asignaturas de un mismo seminario nuclear.
- Implican el desarrollo y evaluación continua de competencias, tanto genéricas como específicas, teniendo en cuenta el nivel en el que se encuentran los estudiantes.
- Se proponen y evalúan colectivamente por los profesores que orientan las asignaturas vinculadas al proyecto y se ejecutan por los estudiantes en grupos de trabajo.
- La propuesta que se presenta a los estudiantes debe contener las competencias a evaluar, instrucciones claras sobre las actividades de planeación, desarrollo y resultados, así como los criterios de evaluación.
- Los procesos de planeación, desarrollo y resultados deben permitir los grados de autonomía necesaria para que los estudiantes tomen decisiones y realicen las acciones que requiere el proyecto con base en lo aprendido.
- Los profesores deben acompañar todo el proceso con asesorías permanentes y orientaciones específicas.
- La temporalidad de ejecución está limitada al semestre académico.
- Se evalúa por etapas de desarrollo y debe generar mínimo 3 calificaciones que se

corresponden con los tres cortes de notas, y a la calificación se asigna un porcentaje de la calificación total de las asignaturas vinculadas al proyecto.

- Cada programa debe proporcionar los recursos humanos y académicos necesarios para la adecuada gestión del proyecto.

Además de fomentar todas estas dimensiones del aprendizaje siendo totalmente coherente con el modelo constructivista, la implementación de la estrategia ABP en la CUE ha permitido la articulación entre docencia, investigación y proyección social. Lo anterior se evidencia si tenemos en cuenta que muchos de los problemas que se proponen han surgido de los procesos de investigación de los profesores. A su vez, la forma de abordar dichos problemas incluye la aplicación de métodos y técnicas de investigación y cuando se trata de entornos reales, siempre propende por la transformación de condiciones para mejorar la situación problemática de una comunidad, siguiendo pautas éticas y protocolos de cuidado de la población y de los entornos. Finalmente, los productos que se obtienen de los proyectos son socializados, compartidos y benefician a la comunidad académica, las poblaciones interesadas y las empresas.



Actividad académica con estudiantes del programa de enfermería.

Evaluación por competencias

Lo primero que hay que decir respecto a la evaluación es que debe ser entendida como un proceso y no como un resultado. Si bien se expresa en indicadores cualitativos y cuantitativos que permiten establecer niveles de logro de los estudiantes, estos indicadores son una manera de responder a las exigencias de promoción de los estudiantes, pero la evaluación no se reduce a ellos. Como un elemento inherente al proceso formativo, es una estrategia pedagógica multidimensional que integra diferentes criterios.



- **Imparcial y transparente:** para todos los profesores es inevitable pensar que por más que traten de ser objetivos en sus evaluaciones siempre hay algo de subjetividad que se cuela. De hecho, los instrumentos de evaluación están contruidos con el fin de eliminar o disminuir la subjetividad a su mínima expresión. Pero una vez que reconocemos que los docentes somos seres humanos con preferencias, intereses y perspectivas propias que están intrincadas en nuestras expectativas de enseñanza, es imposible esperar una evaluación objetiva. En su lugar las tendencias actuales de evaluación hablan de reducir al máximo la arbitrariedad, y el modo de lograrlo es garantizar al estudiante imparcialidad y transparencia a través de parámetros

previamente establecidos y notificados al estudiante, coherentes con el nivel de aprendizaje en que se encuentra, y ajustados al tipo de competencia que se evalúa.

- **Planeada y diversa:** sin lugar a duda, este es uno de los criterios que define la evaluación. Planear la evaluación implica la coherencia con el modelo pedagógico, identificar la competencia, sus dimensiones y atributos, diseñar actividades que conlleven a su adquisición, establecer los indicadores que permiten visibilizarla y graduar los niveles de desempeño que pueden lograr los estudiantes. Cuando el profesor planea adecuadamente la evaluación, garantiza no solo que las actividades de aprendizaje serán realizadas con mayor efectividad, sino que el estudiante pueda reconocer qué está haciendo, para qué lo está haciendo, y qué se espera que logre.
- **Participativa y colaborativa:** la evaluación ha sido tradicionalmente entendida como el bastón de mando del profesor, pero en un modelo constructivista es diferente. Si bien el profesor sigue siendo la cabeza del grupo en el momento de realizar la evaluación, esta debe ser participativa en el sentido que los estudiantes pueden ayudar a construir los indicadores, pueden proponer actividades de evaluación, pueden solicitar revisiones de evaluaciones con las que están en desacuerdo y mejoras cuando consideran que deben tenerse en cuenta otros factores. Así mismo, de la evaluación pueden participar otros actores relevantes –como los empresarios cuando se trata de prácticas–, o pueden hacerse evaluaciones colegiadas cuando se trata de proyectos transversales como el proyecto nuclear. Esto hace que la evaluación no se dé como un asunto totalmente vertical, sino que requiera un manejo complejo y de constante transformación.
- **Integral y pertinente:** para evaluar competencias es necesario que se tengan en cuenta diferentes dimensiones en que se expresa el hacer en contexto en las diferentes actividades, es decir, la evaluación de todas las actividades de aprendizaje debe contemplar tanto la dimensión del ser, como del saber y del hacer, aunque dependiendo de lo que se busca puede requerirse más presencia de una que de las otras. Esto exige planear la evaluación no en función de los productos sino de la evidencia integral del aprendizaje. Por ejemplo, de la escritura de un ensayo pareciera que solo puede evaluarse la dimensión del saber a través de la competencia argumentativa, aunque aspectos como la entrega puntual y la adecuada presentación hacen parte de la dimensión del ser, y el uso de las normas para la redacción académica del hacer. La evaluación es pertinente cuando responde a las necesidades de formación del estudiante y efectivamente evalúa las competencias propuestas para su nivel académico.
- **Equitativa y reflexiva:** la cuestión de la equidad en la evaluación también puede prestarse para discusiones, ya que si se tiene en cuenta que en cada grupo de estudiantes del mismo nivel pueden existir diversidad de formas de aprender y de expresar el conocimiento, no se puede pretender evaluar a cada uno diferencialmente,

por lo cual para que la evaluación sea equitativa es imprescindible que los estudiantes sean evaluados con diferentes tipos de actividades que permitan expresar a cada uno sus diferentes formas de conocer y sus diferentes habilidades; los parámetros, si bien tienen que ser los mismos para todos, deben analizarse reflexivamente teniendo en cuenta las condiciones particulares cuando sea necesario.

El concepto de competencias se ha incorporado como parte esencial de las dinámicas académicas de las instituciones de educación superior, aunque el concepto no llegó a estas instituciones desde el ámbito pedagógico propiamente, sino de las exigencias económicas de la globalización, desde organizaciones de carácter internacional¹¹ que formularon la lista de capacidades que consideraban indispensables para los profesionales en la era de la globalización, así como los criterios por medio de los cuales las universidades debían orientar sus funciones para cumplir con las tendencias económicas, políticas y culturales del siglo XXI, esto es, criterios como interdisciplinariedad, movilidad académica, flexibilidad curricular, cultura de la evaluación, créditos académicos, entre otros.

La definición más común del concepto competencia ha sido saber hacer en contexto. A partir de esta idea podemos encontrar un sinnúmero de conceptualizaciones elaboradas por investigadores de la educación, así como por instituciones de educación superior en la fundamentación de sus lineamientos pedagógicos. Una de estas definiciones la ofrece el documento financiado por la Unión Europea para el Ministerio de Educación de España:

Las competencias constituyen un tipo de aprendizaje que se sitúa entre los comportamientos y las capacidades. Siendo la competencia una forma de utilización de todos los recursos disponibles (saberes, actitudes, conocimientos, habilidades) en unas condiciones concretas y para unas tareas definidas, la definición de los aprendizajes en términos de competencias evidencia la necesidad de adquirir el conocimiento de modo que pueda ser utilizado adecuadamente para la resolución de tareas. (Gómez, 2012, p. 10).

Sin embargo, una definición de competencias relacionada con el entorno laboral que recoge de manera condensada las ideas que se han expresado anteriormente, es la que elabora el Ministerio de Educación Nacional:

Debe ser entendida como un elemento que integra aspectos que tienen que ver con conocimientos, habilidades y valores, es decir comprende aspectos de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal interrelacionados en la búsqueda de desempeños eficientes en entornos de trabajo asociados a un campo laboral concreto; desde esta perspectiva, la competencia es integral e integradora (MEN, s.f., p. 2).

¹¹ Las competencias de nivel superior han sido formuladas por convenciones de países a través de proyectos internacionales de educación como el Proyecto Tuning de la Unión Europea o el proyecto Alfa Tuning Latinoamérica (2004), que están disponibles en: http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&ascdesc=DESC

En este sentido, la formación por competencias se ha convertido en la columna vertebral del diseño curricular de los programas educativos. Es un enfoque que da sentido a las prácticas pedagógicas, orienta el propósito y los objetivos de formación, es la esencia de los perfiles del egresado, se desarrolla en las estrategias de aprendizaje y constituye los criterios de evaluación. Por eso es necesario pensarlo como un sistema que da estructura y dinámica a los procesos de formación profesional. Esto ha implicado la necesidad de construir toda una tecnología alrededor del concepto para dar cuenta de su desarrollo en los estudiantes. De allí que la efectiva ejecución de la formación por competencias conlleva a planear, enseñar, aprender y evaluar implementando, primero, microcurrículos que se centren en los aprendizajes del estudiante y no en los contenidos de la materia; segundo, estrategias de aprendizaje en contexto colaborativo, por problemas y por proyectos; y, tercero, estrategias de evaluación orientadas a la valoración de los desempeños y las evidencias de aprendizaje. Todo esto configura el diseño de un sistema articulado de evaluación por competencias, que está constituido por los planeadores de actividades, la definición de niveles de desarrollo de la competencia, las actividades didácticas que ponen en evidencia los desempeños, el diseño de instrumentos de evaluación de las evidencias y la creación de criterios de equivalencias cuantitativas de la evaluación el desempeño para obtener calificaciones homologables en otras instituciones.

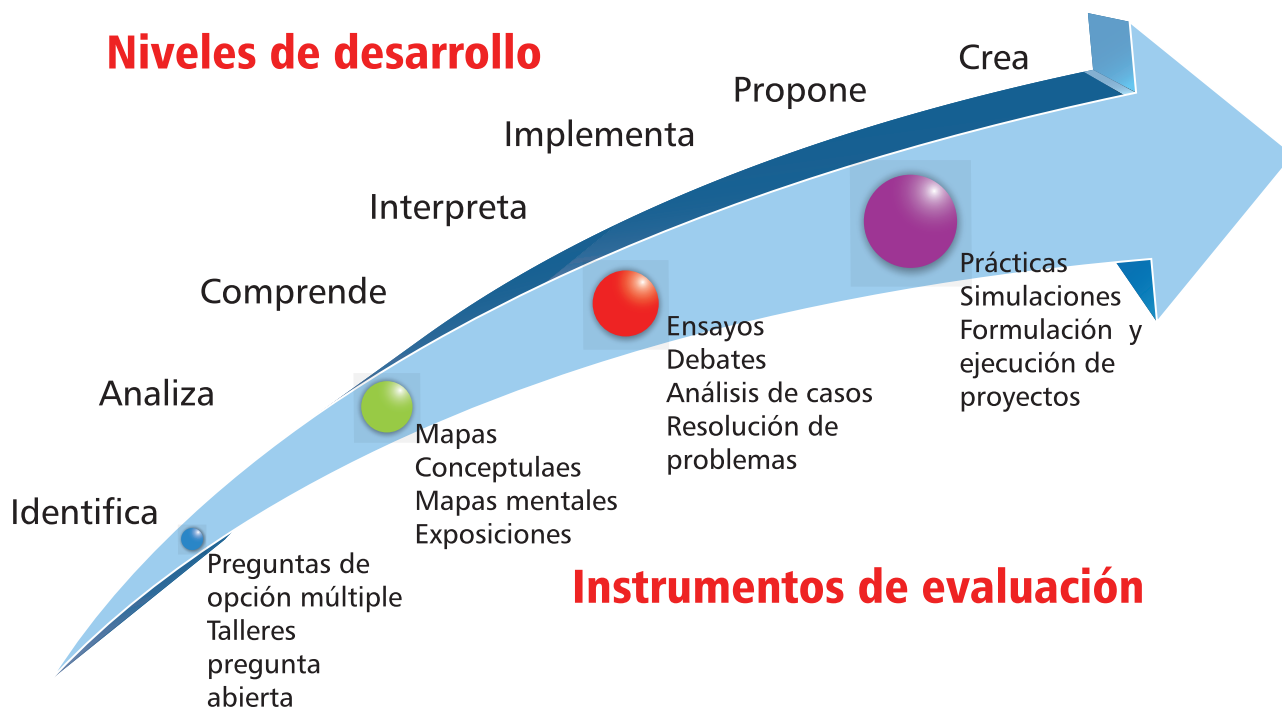
De este modo, la formación por competencias en la CUE se basa en enfrentar a los estudiantes de manera temprana a situaciones reales propias de los ambientes de desempeño laboral. Para ello se realizan actividades que impliquen el uso de sus saberes, conocimientos, habilidades y actitudes de manera integral. El ABP ofrece al estudiante la posibilidad de explorar y experimentar con situaciones de aprendizaje nuevas que lo incitan a considerar soluciones viables a partir de lo aprendido, lo que conlleva al desarrollo de las actitudes investigativas, el pensamiento creativo, la capacidad de innovación, la actitud emprendedora y especialmente la actitud de *aprender a aprender* en diferentes circunstancias. Si bien cuentan con la orientación de los profesores que claramente dan instrucciones y planes de trabajo, los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje, pues les corresponde a ellos tomar decisiones que demuestren la apropiación de las capacidades necesarias para abordar profesionalmente esa situación. Gracias a que adquieren competencias metacognitivas, tienen actitudes para el aprendizaje permanente que favorecen el empoderamiento y la autonomía, para que logren convertirse en profesionales que den respuestas a las necesidades del siglo XXI tanto en los contextos locales, nacionales e internacionales como en el entorno social y laboral.



Actividad académica con estudiantes del programa de derecho.

El sistema de evaluación por competencias en los diferentes programas de la CUE es coherente con el modelo pedagógico adoptado. Para la universidad, las competencias genéricas a evaluar son iguales a las establecidas por el Ministerio de Educación Nacional (2009) y el ICFES (2017) que se mencionaron en el apartado de la formación por ciclos. Las competencias específicas por su parte son construidas en cada programa guardando consistencia con los lineamientos del MEN, del ICFES, los estudios de contexto realizados por la universidad y los pronunciamientos de las asociaciones de profesionales.

Se evalúan de manera continua y permanente las competencias genéricas y específicas a partir de las evidencias de los desempeños alcanzados por el estudiante al realizar las diferentes actividades de aprendizaje, teniendo en cuenta el nivel de formación en que se encuentre y el grado de exigencia de cada asignatura. El siguiente gráfico presenta un ejemplo de competencias en diferentes niveles de desarrollo y los posibles instrumentos de evaluación útiles para cada caso:





Los profesores pueden diseñar sus rúbricas de evaluación por competencias para evaluar las actividades que implican mayor responsabilidad en el curso y para hacer retroalimentaciones más precisas y particulares a los estudiantes. Estas deben de contemplar como mínimo los siguientes criterios:

- El tipo de competencia: genérica o específica.
- Dimensiones: saber, saber hacer, saber ser.
- Características o indicadores: verbo en presente, contenido, ámbito o contexto y condición de calidad.
- Conductas observables: evidencias de conocimiento, evidencias de actitud, evidencias de hacer y evidencias de productos.
- Nivel de desarrollo: reconocimiento, comprensión, uso, control y explicación
- Instrumentos de evaluación.
- Valoración cuantitativa: asignar rangos numéricos según el grado de desempeño del estudiante.
- Valoración cualitativa: descripción o explicación del rango numérico

La evaluación por competencias debe traducirse en un lenguaje cuantitativo. Para la CUE AvH las calificaciones se expresan en números de 0.0 a 5.0 y se registran en tres cortes académicos. Cada corte tiene asignado un porcentaje preestablecido por la universidad para cada programa, de manera que el estudiante pueda tener definido unos criterios de evaluación desde el inicio, durante todo el semestre y a lo largo de su carrera. Lo anterior, le permite hacer seguimiento continuo de su proceso. Este sistema implica un acompañamiento comprometido del docente, quien propondrá, cuando considere pertinente, estrategias de apoyo y planes de mejoramiento

cuando el estudiante no alcance los logros previstos. Los porcentajes de las actividades de cada asignatura las puede asignar el docente, siempre y cuando se acojan a lo establecido en el estatuto estudiantil.

Este formato corresponde a una parte de la rúbrica de evaluación por competencias usada en el programa de administración para evaluar la práctica empresarial.

 		CATALOGO DE COMPETENCIAS ADMINISTRACION DE EMPRESAS				CODIGO FO-DO-021		VERSION 1		FECHA Marzo 08/2017		PAGINA 1 DE 3	
PRACTICA EN:	Mercadotecnia y Ventas				SEMESTRE:		Segundo						
ESTUDIANTE:													
EMPRESA:													
TUTOR:													
Dominios	Atributos	Elemento	Actividad identificada por realizar durante esta práctica	Factor	Nivel				Suma	Actividad realizada		Nota (hoja de evaluación)	
					I	II	III	IV		Sí	no		
A. Analizar y solucionar problemas de las organizaciones, considerando las condiciones de su entorno	1. Identificación de oportunidades	Identifica posibles proyectos y oportunidades		1,0	1,0	1,5	2,0	2,5					
	2. Desarrollo de soluciones administrativas	Dirige o realiza una investigación adecuada y lleva a cabo el diseño y desarrollo de soluciones administrativas		1,0	1,0	1,5	2,0	2,5					
	3. Implementación de soluciones y seguimiento	Implementa soluciones y evaluar su eficacia		1,0	1,0	1,5	2,0	2,5					
B. Tomar decisiones administrativas	1. Evaluación de las condiciones actuales del área funcional	Realiza diagnósticos para identificar condiciones internas y externas de las áreas funcionales		1,0	1,0	1,5	2,0	2,5					
	2. Realizar de planes para proyectar las áreas funcionales de la organización	Establece estrategias, tácticas y acciones para cumplir con los objetivos institucionales y del área funcional	Propone acciones de mercadeo de acuerdo a necesidades identificadas a través de contacto con clientes y talento humano	1,0	1,0	1,5	2,0	2,5					

Con el fin de cumplir con los criterios que integran el proceso de evaluación, se procura porque en cada asignatura se implemente, en diferentes momentos del curso y según las diferentes actividades de aprendizaje, la evaluación en tres dimensiones: heteroevaluación, que la realiza el profesor con base en criterios previamente definidos y socializados con el estudiante; autoevaluación, que la realiza el mismo estudiante sobre de su propio aprendizaje, con base en pautas que pueden ser establecidas por el profesor o por el mismo estudiante y que puede tener o no calificación cuantitativa; y la coevaluación, que se realiza entre los integrantes del grupo a sus compañeros. Los aspectos actitudinales y éticos como participación, compromiso y responsabilidad son evaluados continuamente y hacen parte de las calificaciones cuantitativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Bruner, J. (2002) Acción, pensamiento y lenguaje. Madrid: Alianza
- Berger P. y Luckmann T. (2012) La construcción social de la realidad. Buenos Aires: Amorrortu.
- Carvajal, I y Meneses, D. (2019) Sesión experiencias de aprendizaje con el seminario nuclear. (Documento preparado para el diplomado en estrategias pedagógicas constructivistas) Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt, Armenia.
- Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt (2012) Plan de desarrollo Institucional. Armenia: CUE AvH
- Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt (2013) Condiciones de calidad para la obtención del registro calificado del programa de medicina. Armenia: CUE AvH
- Díaz-Barriga, F. & Hernández, G (2002). “Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención”. En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw-Hill, México, pp.231-249.
- Glaserfeld, E. Von (2015, ed. alemana de 1981). Introducción al constructivismo radical, En: Watzlawick, P. et al. La realidad inventada. Barcelona: Gedisa.
- Gómez, B. (2012) Competencias para la inserción laboral. Guía para el profesorado. Madrid: Ministerio de educación y deportes: Recuperado de: <http://www.sepe.es/LegislativaWeb/verFichero.do?fichero=09017edb80of8507>
- Maturana, H. (2002). La objetividad Argumento para obligar. Santiago: Dolmen ediciones.
- Maya, A y Díaz, N. (2002) Mapas conceptuales elaboración y aplicación. Bogotá: Magisterio
- Piaget, J. (1970). Lógica y conocimiento científico. Naturaleza y métodos de la epistemología I. Buenos Aires: Proteo
- _____. (1978). Introducción a la epistemología genética. I El pensamiento matemático. Buenos aires: Paidós
- Pozo, I. (1996) Aprendices y maestros, la Nueva Cultura del Aprendizaje. Madrid: Alianza Editorial
- Rodríguez, L. (2004) La teoría del aprendizaje significativo. España: Conference on Concept Mapping
- Rorty, Richard. (1996) Consecuencias del pragmatismo. Madrid: Tecnos.

- Rosas R, y Christian, S. (2008) Piaget Vygotsky Maturana. Constructivismo a tres voces. Buenos Aires: Aique
- Rué, J; Font, A; Cebrián, G. (2011) El ABP, un enfoque estratégico para la formación en educación superior. Aportaciones de un análisis de la formación en derecho En: REDU Revista de Docencia Universitaria, Vol. 9 N°1 Enero - Abril 2011(p.25-42)
- Serrano, J. M. y Pons, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 13(1). Recuperado en: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>
- Stenhouse, I. (2003) Investigación y desarrollo del currículo. Madrid: Morata
- Varela, F. (2005). Conocer: las ciencias cognitivas, tendencias y perspectivas, cartografía de las ciencias actuales. Barcelona: Gedisa.

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT
VICERRECTORÍA ACADÉMICA**



Este libro procura convertirse en una referencia para directivos, docentes y estudiantes sobre los elementos constitutivos del sistema pedagógico de la CUE, en este se evidencia el objetivo de formar profesionales integrales capaces de dar respuesta a las necesidades del entorno local, nacional e internacional de manera acertada y destacada y de generar y gestionar las condiciones óptimas para la consecución del conocimiento en el aula y en los diferentes escenarios y empresas de práctica, siendo la Universidad responsable por que el estudiante sea el protagonista principal de su formación y propio autodesarrollo. Para ello se han aplicado y desarrollado en el proceso enseñanza-aprendizaje el uso de metodologías y de herramientas pedagógicas innovadoras que permitan el desarrollo de competencias desde las dimensiones del SER, el SABER, el PENSAR y el HACER.

