



REPÚBLICA DE COLOMBIA

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
AERONÁUTICA CIVIL
(UAEAC)**

CENTRO DE ESTUDIOS DE CIENCIAS AERONÁUTICAS



MODELO PEDAGOGICO



Bogotá, 2015

Tabla de Contenido

Presentación	4
1. Referente Contextual.....	5
1.1. Tendencias de la Educación Superior	5
1.1.1. Innovación e Investigación.....	5
1.1.2. Internacionalización	5
1.1.3. Responsabilidad social	5
1.1.4. Calidad en la educación superior.....	6
1.1.5. Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la Educación (TICs).....	6
1.3. Concepción de la Educación desde las Competencias	7
1.4. Visión de hombre	7
1.5. Formación Profesional Integral	9
2. Fundamentación conceptual.....	10
2.1. Fundamentos Psicológicos y Pedagógicos.....	10
2.1.1 Modelo pedagógico: constructivismo social	10
2.1.2 Modelo dual y enfoque por competencias.....	11
2.2. Calidad y Pertinencia de la Formación en el CEA	13
2.2.1. Calidad de la formación en el CEA.....	13
2.2.2. Pertinencia de la formación en el CEA	13
2.3. Fundamentos Curriculares de la Formación en el CEA	13
2.3.1. Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad.....	14
2.3.2. Transversalidad	14
2.3.3. Flexibilidad Curricular	14
2.3.4. Integralidad del Currículo	15
2.3.5. Pertinencia.....	15
3. Rol de los sujetos de la Educación y Concepción de la actividad que realizan	16
3.2. Conceptualización de aprendizaje.....	16
3.3. Concepción y rol del docente	17
3.4. Conceptualización de la enseñanza.....	18
4. Componentes del proceso pedagógico	18
4.1. Caracterización de los contenidos programáticos	19

4.2. Conceptualización de las estrategias pedagógicas	19
4.3. Caracterización de los recursos y mediaciones.	20
4.4. Enfoque de la evaluación del aprendizaje.	20
6. Referencias bibliográficas	23

Presentación

El modelo pedagógico es el conjunto de elementos que integran la concepción educativa de una institución y su aplicación en la práctica. Con el modelo pedagógico se busca dar respuesta a la finalidad, la epistemología propia de la disciplina, las metodologías utilizadas, la medición, la administración, la operatividad y los recursos a utilizar. De esta manera el modelo pedagógico es en una construcción colectiva de conocimiento desde su comunidad académica, fundamentado en la misión, la visión, los objetivos institucionales y el Proyecto Educativo Institucional (PEI) del Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas (CEA).

El modelo pedagógico propuesto para el PEI del CEA, comprende cuatro componentes: el primero hace referencia al referente contextual de la educación superior y la conceptualización de la educación; el segundo, incluye la fundamentación conceptual desde la psicología del aprendizaje, la pedagogía y los principios educativos; el tercero, describe el rol de los sujetos de la educación y la concepción de la actividad que realizan y el cuarto, los componentes del proceso pedagógico.

1. Referente Contextual

1.1. Tendencias de la Educación Superior

La globalización y la sociedad del conocimiento, han llevado a la educación superior a adaptarse a los cambios permanentes del entorno. En este contexto, la educación superior en el mundo, presenta algunas tendencias que permiten vislumbrar hacia dónde debe ir a futuro. Entre las tendencias más importantes están las siguientes:

1.1.1. Innovación e Investigación

Existe consenso entre los expertos, sobre la importancia de la investigación, como factor de calidad en la educación superior y por esta razón, los esfuerzos se están centrando en el incremento de la inversión en ciencia y tecnología. Desde esta perspectiva, la generación de nuevo conocimiento en los programas académicos del CEA, es una de sus prioridades.

1.1.2. Internacionalización

La globalización ha generado una universidad sin fronteras, en la cual se accede a la información, a través de redes y asociaciones académicas; esta realidad constituye una oportunidad para la transferencia de conocimiento, a través de la movilidad de docentes y estudiantes, alianzas estratégicas, convenios y en general, lo que implica cooperación interinstitucional, para tener visibilidad y a la vez acceder a los últimos avances científicos y tecnológicos, a nivel mundial. El bilingüismo aquí cobra importancia al convertirse en un requisito para acceder a otras culturas y en este sentido, la internacionalización para el CEA, constituye una de sus funciones esenciales.

1.1.3. Responsabilidad social

De acuerdo a la UNESCO (2009), a la educación superior le corresponde servir, aportar, brindar y bajo la experiencia investigativa y el conocimiento, promover el desarrollo integral en una sociedad cambiante y con nuevas disposiciones interculturales.

Las Instituciones de Educación Superior (IES), deberán centrarse aún más en los aspectos interdisciplinarios y promover el pensamiento crítico y la ciudadanía activa, contribuyendo así al desarrollo sostenible, la paz y el bienestar, así como a hacer realidad los derechos humanos, entre ellos la igualdad entre los sexos.

...contribuir además a la formación de ciudadanos dotados de principios éticos, comprometidos con la construcción de la paz, la defensa de los derechos humanos y los valores de la democracia (UNESCO, 2009, p. 2).

Desde este marco de referencia, el CEA tiene claro su compromiso social y su responsabilidad en la formación de profesionales reflexivos, que aporten soluciones a los problemas de la sociedad colombiana.

En este sentido, una sola disciplina no puede explicar ni comprender realidades tan complejas, como la interferencia y la seguridad aérea de la aviación civil; las fronteras entre las

disciplinas desaparecen y por lo tanto, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad se hacen más urgentes y son “*claves para cumplir la función ineludible de servir a la sociedad*” (Muñoz, 2008, p. 232). Desde esta perspectiva, la educación superior deber ser pertinente, es decir, debe tener la capacidad “*para contribuir, desde su naturaleza y funciones, a la solución de los problemas sociales*” (Muñoz, 2008, p. 224).

Por lo tanto, el CEA debe formar profesionales comprometidos con la paz, los valores democráticos y la protección del ambiente y de esta manera, contribuir al desarrollo económico y social del país.

1.1.4. Calidad en la educación superior

La calidad en la educación superior podría definirse como: “*la distancia relativa entre el modo como una institución o un programa académico presta el servicio educativo y el óptimo que corresponde a su naturaleza*” (CNA, 2013, p. 12). En este sentido, para el CEA la calidad es uno de sus principios educativos y por lo tanto, privilegia el compromiso de acreditar sus programas académicos, para lo cual asume en todos sus procesos la autoevaluación y el mejoramiento continuo como estrategia de gestión.

1.1.5. Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la Educación (TICs)

La formación virtual es una tendencia clara en la educación superior, las tecnologías de la información y la comunicación se han integrado al aula de clase, para aprender de una manera diferente, no se trata de trasladar la educación tradicional repetitiva y memorística, a la educación mediada por tecnologías, sino de utilizar las TICs para que el estudiante construya conocimiento, desde su participación activa y desarrolle competencias de una manera reflexiva y creativa. La revolución educativa generada por las TICs, exige al CEA un nuevo estilo de docencia y por lo tanto, asume el reto de formar a los docentes y a los estudiantes, para enseñar y aprender con el apoyo de las TICs, desde una educación sin fronteras.

1.2. La Educación Superior en Colombia

A partir de la evaluación realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2012), la educación superior en Colombia presenta fortalezas como las siguientes:

Incremento de la cobertura del 20% al 40%, avances en sistemas de información, generación de recursos para su financiamiento, diversificación de la oferta de programas académicos y diversificación en el crédito educativo. (OCDE, 2012, p. 331).

También se identificaron debilidades y con base en estas se plantearon entre otras, las siguientes recomendaciones:

Mejorar la calidad, incrementar la inversión en ciencia y tecnología, además de fomentar la internacionalización, el bilingüismo y los programas técnicos y tecnológicos (OCDE, 2012, p. 331).

El CEA acoge estas recomendaciones en su PEI, en respuesta a las nuevas exigencias de un contexto en permanente transformación.

1.3. Concepción de la Educación desde las Competencias

La educación en términos generales, hace referencia al desarrollo de las potencialidades del ser humano y su trascendencia en la sociedad, ha sido muy bien definida por la UNESCO: *“la educación es uno de los pilares fundamentales de los derechos humanos, la democracia, el desarrollo sostenible y la paz, por lo que, en el siglo XXI, deberá ser accesible para todos, a lo largo de toda la vida”* (1998, p. 228).

En este marco de referencia, la educación debe impactar a la sociedad desde su compromiso con la solución de los problemas que la afectan y en consecuencia, sin educación no es posible el respeto de los derechos humanos, el respeto de los valores democráticos, el fomento de la protección del ambiente y la convivencia ciudadana.

Por otra parte, la educación, se concibe como un proceso centrado en el aprendizaje, en el que se supera la concepción tradicional de transmisión de conocimiento. El aprendizaje desde el desarrollo de las dimensiones de la competencia: saber, saber hacer, saber ser y saber convivir. Por lo tanto, no se trata de acumular saberes, sino de integrar saberes, para lograr un desempeño adecuado en un contexto específico. Se plantea el aprendizaje por competencias, desde un enfoque complejo, en el cual *“se asume la competencia como proceso complejo de desempeño, ante actividades y problemas con idoneidad y ética, buscando la realización personal, la calidad de vida y el desarrollo social y económico sostenible y en equilibrio con el medio ambiente”* (Tobón, 2007, p.19).

Desde la formación por competencias con un enfoque complejo, se recupera la articulación de la educación y el trabajo, al preparar al futuro profesional no solo para su desempeño en el campo laboral, sino también para que responda al tipo de sociedad que se pretende construir: democrática, respetuosa de los derechos humanos, comprometida con la protección del ambiente y en paz. En síntesis, se pretende ofrecer una formación integral, en la cual se desarrollan todas las dimensiones del ser humano, (intelectual, social, física, espiritual) para lo cual se deben generar espacios propicios para el arte, la cultura, la ciencia y la innovación.

1.4. Visión de hombre

De acuerdo con lo trazado por la UNESCO (1998), en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI, concerniente al tema de la misión de la educación superior, se plantea la formación de profesionales como ciudadanos responsables, competentes y comprometidos con el desarrollo social.

Se propone entonces la formación de un profesional reflexivo, entendido este, como aquel que desarrolla ciertas competencias para reflexionar en la acción, sobre su propio proceso de preparación profesional, lo que le permite asumir las diversas y complejas características de la sociedad contemporánea, logrando de esta manera una mejor y mayor interacción con el medio que lo rodea, con el fin de contribuir a un bienestar social.

Shon, D. citado por Pérez, Rodríguez & Triana (2006), describe a estos profesionales como: *“aquellos cuya inteligencia y sabiduría va más allá de lo que pueden expresar con palabras, para afrontar los desafíos que se presentan en su trabajo, no basan sus conclusiones en fórmulas preconcebidas o en la improvisación que sólo se aprende en la práctica”*. (p. 23).

Desde esta mirada, el sujeto pensado es un ser profesional reflexivo, le compromete y le exige trascender, el límite del esquema que posee los conocimientos y habilidades que le permiten desempeñarse con éxito en la profesión. Posibilitando la construcción y avance en la concepción de un sujeto que orienta su quehacer, saber y ser con autonomía y creatividad, fundada en una consistente y firme motivación profesional, que le brinda herramientas para la búsqueda y resolución de dificultades profesionales, ayudado por los conocimientos, aptitudes y habilidades desde una posición ética y creativa (González, 2000).

En consecuencia, se espera obtener un egresado del CEA profesional formado integralmente desde lo epistemológico, axiológico, antropológico y sociológico, que sea participante activo en la resolución de problemas, asertivo en la toma de decisiones y con capacidad para dar respuestas oportunas a un entorno operacional del Sector Transporte, Modo Aéreo para la Seguridad Operacional y Aviación Civil.

... el profesional reflexivo desarrolla, de alguna manera una forma de pensar diferente que le permite interpretar y conocer mejor su ámbito profesional, utilizando un pensamiento donde relaciona y es capaz de producir sucesivas interpretaciones... un pensamiento complejo entendido éste como aquel pensamiento animado por una tensión permanente entre la aspiración a un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista, y el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento. (Morin, citado por Pérez, Rodríguez & Triana 2006, p. 24).

Otra dimensión del profesional reflexivo, la tomamos del documento: *Lineamientos curriculares que promueven la formación de profesionales reflexivos:*

...la de poseer pensamiento crítico, porque tiende a mantener una posición reflexiva frente al mundo en su desempeño laboral, buscando un cuestionamiento permanente del quehacer profesional para lograr como fin último la calidad y el servicio a la sociedad. “El pensador crítico ideal es habitualmente inquisitivo, bien informado, de razonamiento veraz, de mente abierta, flexible, de juicio honesto e imparcial, con deseo de reconsideración, con claridad en los juicios, ordenado en los temas complejos, diligente en la búsqueda de información relevante, razonable en la selección de criterios, enfocado en la investigación y persistente

en la búsqueda de los resultados que el tema y las circunstancias lo permitan” (Pérez, Rodríguez y Triana, 2006, p.24).

En esta medida el ser profesional reflexivo, exige que el sujeto trascienda su lugar de poseer netamente un conocimiento y habilidades para desempeñar una profesión, a adquirir una posición y aptitud que le permita una concepción de un sujeto que actúe y se viva como un ser profesional autónomo, humano y creativo, con elementos que le permitan tener conocimientos integrales y bases sólidas para la resolución de dificultades profesionales.

1.5. Formación Profesional Integral

La formación integral en el ámbito de las IES, se convierte en el camino que permite generar nuevos elementos para la formación del carácter y de la personalidad, el desarrollo del pensamiento crítico, la formación para la integración y la participación social, así como para el fortalecimiento de los valores y una ética social que involucre la conciencia moral del individuo.

La formación integral se evidencia en el desarrollo de la capacidad de asumir, crítica y valorativamente, todos aquellos aspectos de la vida universitaria, social e individual de la persona, que son la base de la vida en comunidad (Orozco, 1999).

La formación integral comprende, además de la dimensión cognoscitiva, el fortalecimiento de principios y valores, la estética y el pensamiento autónomo, buscando generar individuos libres para tomar decisiones acertadas en su quehacer profesional, en la relación y respeto con sus semejantes y en los diferentes espacios laborales y sociales.

Tal como lo propone Fichte, citado por Orozco (1999) *"una formación integral es, entonces, aquella que contribuye a enriquecer el proceso de socialización del estudiante, que afina su sensibilidad mediante el desarrollo de sus facultades artísticas, contribuye a su desarrollo moral y abre su espíritu al pensamiento crítico"*. (p.80).

La formación del profesional integral atiende a varias necesidades: a las demandas del mercado laboral, al requerimiento de la sociedad y por último a la autorrealización de la persona como parte del afianzamiento del proyecto de vida. La formación del profesional debe responder entonces a la articulación del mundo educativo y el mundo de la vida y del mundo académico al mundo de la producción.

En las IES la formación integral comprende, además de la dimensión intelectual, el fortalecimiento de la conciencia moral, del sentido estético y del pensamiento crítico, elementos fundamentales para un desarrollo autónomo del individuo: un ser con capacidad de ser libre; libre para valorar, libre para decidir, libre para relacionarse, y comprometido a respetar al otro como ser diverso, que comparte con él, los diferentes espacios de la vida social (Orozco, 1999).

Desde una perspectiva compleja, la formación profesional integral, se ubica en la categoría general del desarrollo humano, referido a todas y cada una de las dimensiones y aspectos que constituyen a las personas y que se ponen en acción en la búsqueda del bienestar y la

autorrealización, de acuerdo con las posibilidades y limitaciones personales, y del contexto social, económico, político, ambiental y jurídico en el cual se sirve (Tobón, 2007, p.21).

La formación profesional integral también abarca otras dimensiones del ser, como lo plantean Inciarte, A y Canquiz L. (2009):

La formación integral está concebida para atender la formación del ser humano, social y profesional, atiende la formación humanística y la formación científico-tecnológica. Formación en los saberes fundamentales: el conocer, el hacer, el ser, el sentir, el convivir, entre otros que puedan considerarse esenciales. Otras orientaciones que consideramos se debe trabajar en búsqueda de la integralidad es la formación en lo biológico, psicológico, estético y espiritual, aspectos que a nuestro juicio han estado desatendidos (p.44).

En lo relacionado con lo biológico, lo psicológico, lo estético y lo espiritual, Inciarte, A & Canquiz L. (2009) anotan:

Lo biológico llevaría a formar para los cambios del cuerpo humano a lo largo de la vida y para la interacción como parte de la naturaleza; esto contribuye a tener mejor calidad de la salud, del hábitat, la superación de la pobreza y, por tanto la justicia social. Lo psicológico permitiría atender los conflictos naturales del ser humano en las diferentes etapas y funciones que le toca asumir, resolverlos y fijar en el horizonte la felicidad individual y colectiva como sentido de vida. Lo estético y espiritual permitirían vivir el deleite personal al descubrir belleza en valores como el respeto, la solidaridad, el respeto, la paz, la convivencia y la creación humana (p.44).

Desde las perspectivas anteriores, el CEA define la formación profesional integral, como el desarrollo de conocimientos, destrezas y aptitudes, así como los valores y actitudes para la participación al servicio de la profesión en el Sector Transporte Modo Aéreo para la Seguridad de la Operación y Aviación Civil permitiendo que el profesional egresado tenga la capacidad crítica, de juicio y la creatividad en el ejercicio de su profesión.

2. Fundamentación conceptual

2.1. Fundamentos Psicológicos y Pedagógicos.

El modelo Pedagógico del CEA, se fundamenta desde la psicología del aprendizaje, disciplina que analiza a quién se enseña (características psicológicas del estudiante) y cómo aprende (teorías del aprendizaje). Se asumen los aportes de la psicología constructivista que aportan al aprendizaje del estudiante, las estrategias para aprender a aprender y aprender haciendo.

2.1.1 Modelo pedagógico: constructivismo social

Se plantea un modelo integrador, que articula diferentes modelos pedagógicos: el modelo constructivista, porque se centra en el aprendizaje y en la acción de quien aprende; y el modelo

social, que pretende formar un profesional con responsabilidad social, comprometido con la transformación de su entorno en busca del bien común.

El modelo constructivista privilegia la actividad del sujeto que aprende, el aprendizaje es un proceso de construcción de saberes, con la participación del docente y el estudiante. Se construye el conocimiento a partir de las experiencias y saberes que el estudiante ya posee, en un proceso de adquisición de nuevos esquemas de conocimiento, cada vez más complejos.

El modelo social privilegia la preparación para la vida, en el sentido de desarrollar competencias para transformar el entorno, buscando un beneficio común, se aprende desde la interacción social, es decir, se aprende en comunidad, el aprendizaje colaborativo es la expresión práctica de este modelo.

2.1.2 Modelo dual y enfoque por competencias

El modelo dual toma sus fundamentos del modelo constructivista desde la perspectiva del saber hacer principalmente, se desarrolla para que los estudiantes adquirieran educación en dos ambientes la institución educativa y la empresa, este modelo exige de los actores del proceso educativo una alta responsabilidad.

La formación dual la define Vega (2005) como: una modalidad de formación profesional y por ende educativa que realiza su proceso de enseñanza–aprendizaje–evaluación en dos lugares distintos, una institución educativa en donde se realizan actividades teóricas–prácticas y en una organización donde ejecutan actividades didáctico–productivas que se complementan y alternan.

El Modelo Dual permite que la formación sea complementaria ya que los aspectos de la formación teórica que se desarrolla en la institución educativa se trasfiera al entorno laboral y se adquiriera así componentes de eficacia y eficiencia.

El Modelo Dual tiene como premisa ontológica la búsqueda del desarrollo máximo del sujeto, en relación con lo epistemológico, el estudiante aprende a aprender en interacción con el objeto, lo cual promueve un aprendizaje de tipo significativo. Por otro lado, dado que es un proceso colectivo el acto educativo se ve fortalecido por la interacción entre el estudiante la institución y la empresa. Se promueve también el desarrollo del pensamiento crítico, se fortalece el ser exacto, preciso y relevante y aplicar estas destrezas al leer, escribir, hablar y escuchar en su vida profesional y personal (Reina, J. 2013).

En la dimensión axiológica el Modelo Dual permite que se desarrollen y se vivencien valores tales como: la honestidad, la puntualidad, la responsabilidad, la comunicación, la prudencia, la tolerancia, la lealtad, la solidaridad, el autodomínio, la equidad, entre otros a través de los procesos de enseñanza por los diferentes actores tanto de la empresa como de la institución educativa.

El Modelo Dual exige establecer una alineación, integración y alternancia constante entre las actividades teóricas de la institución educativa y las actividades prácticas que se desarrollan en la empresa, es un trabajo articulado perfectamente.

En el contexto del Modelo Dual también se da respuesta a los interrogantes que se hacen en la construcción de un modelo pedagógico ¿Qué saber?, ¿Cómo se forma?, ¿Cuándo?, ¿Con qué?

Siendo así se establecerán unos lineamientos sobre cada uno de los componentes del currículo que den respuesta a cada una de las preguntas del modelo pedagógico.

Se plantea el enfoque de competencias, en respuesta a la necesidad de articular lo educativo con lo laboral, para formar profesionales competentes e integrales, con capacidad para resolver problemas en el campo del Sector Transporte, Modo Aéreo para la Seguridad Operacional y Aviación Civil. Las competencias se conciben desde las dimensiones del saber, planteadas por Delors (1998): *saber, saber hacer, saber ser y saber convivir*. *El saber*, como la posibilidad de acceder al conocimiento; *el saber hacer*, como habilidad para solucionar problemas del entorno; *el saber ser*, desde las actitudes y valores y *el saber convivir*, como la capacidad para relacionarse con los demás, en un contexto de cooperación y solidaridad.

Desde estas dimensiones del saber, se busca formar un profesional en el campo del Sector Transporte, Modo Aéreo para la Seguridad Operacional y Aviación Civil, con competencias para desempeñarse con idoneidad y sentido ético, en el ejercicio de sus funciones, en lo laboral.

En este contexto, se definen las competencias como “*desempeños integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad, compromiso ético y mejoramiento continuo, integrando y articulando sistémicamente el saber ser, el saber convivir, el saber hacer y el saber conocer*” (Tobón, S, 2007, p.22).

Este enfoque por competencias no hace énfasis en la memorización de la información, sino en la capacidad para analizar, evaluar y utilizar la información, para resolver un problema o realizar una tarea y lograr un desempeño adecuado en el ejercicio profesional. La formación por competencias, está centrada en el aprendizaje del estudiante con énfasis en el saber hacer, es decir en la práctica; se aprende, haciendo. El docente, desde este enfoque, es un guía, dinamizador, facilitador y administrador de ambientes de aprendizaje.

En este contexto, el profesional egresado del CEA, debe demostrar competencias transversales, comunes a todas las profesiones e indispensables para desempeñarse en un entorno en permanente cambio, entre ellas:

- **Liderazgo:** capacidad para ejercer influencia sobre los demás en el logro de objetivos comunes.
- **Relaciones interpersonales:** capacidad para establecer vínculos con personas y grupos.
- **Adaptabilidad:** capacidad para comprender y aceptar los cambios del entorno.
- **Aprendizaje continuo:** capacidad de búsqueda permanente de nuevos conocimientos.
- **Autonomía:** capacidad para tomar decisiones sin influencias externas.
- **Competencia comunicativa:** capacidad para expresar ideas en forma lógica y coherente.

- **Trabajo en equipo:** capacidad para liderar el trabajo colectivo.
- **Competencia en una segunda lengua:** capacidad para comunicarse en otro idioma.
- **Manejo de las tecnologías de la información y la comunicación:** Capacidad para el uso apropiado de las TICs.

Además de estas competencias transversales, se espera que el egresado del CEA tenga la capacidad de desarrollar competencias específicas, que le permitan solucionar problemas en el campo del Sector Transporte, Modo Aéreo para la Seguridad Operacional y Aviación Civil.

2.2. Calidad y Pertinencia de la Formación en el CEA

2.2.1. Calidad de la formación en el CEA

Entendida como el nivel de excelencia, de acuerdo con la misión que se espera cumplir, fundamentada en la cultura de la autoevaluación y el mejoramiento permanente. Cultura de la autoevaluación, concebida como la capacidad de la institución de revisarse a sí misma de manera integral y crítica, mediante un proceso de reflexión participativo, orientado a definir e implementar acciones de mejora continua. De esta manera, el CEA asume este compromiso con la calidad, en cumplimiento de los estándares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN).

2.2.2. Pertinencia de la formación en el CEA

La pertinencia como principio, plantea la obligación de formar un egresado que sea un profesional integral que responda a las necesidades del país y a las exigencias del Sector Transporte, Modo Aéreo para la Seguridad Operacional y Aviación Civil, en un entorno en el que lo único permanente, es el cambio. El profesional del CEA, contribuye a la construcción de un país que busca la paz y la convivencia y comprende las transformaciones del mundo, en un contexto multiétnico y multicultural.

2.3. Fundamentos Curriculares de la Formación en el CEA

Los fundamentos curriculares se constituyen en un marco de referencia para la formación del profesional integral en el CEA. El currículo para la formación del profesional integral se enmarca en la teoría crítica del currículo (Magendzo, 2003). El currículo crítico en cuanto conocimiento ético y político, considera que el aprendizaje es parte de la vida, antes que algo separado de otras partes de la vida e irrelevante para ellas, por consiguiente, se vincula con los grandes problemas que sufre la sociedad.

El currículo crítico considera las habilidades y competencias para identificar, analizar y ofrecer soluciones, siendo acordes con la ética de los derechos humanos, demandar y actuar en el mundo, resolver pacíficamente los problemas, establecer una acción comunicativa éticamente fundamentada, generar conciencia en el estudiante de los condicionamientos en su vida y en la sociedad y disponer de las habilidades, conocimientos y recursos para poder planificar y crear cambios. (Pérez, Rodríguez y Triana; 2006).

En otras palabras, el currículo desde el enfoque crítico, pretende formar un hombre que comprenda y aplique la relación dialéctica entre la teoría y la práctica (Kemmis citado por Pérez, Rodríguez y Triana; 2006).

En coherencia con este enfoque se plantean varios lineamientos que se constituyen en rectores del diseño curricular y que están en el marco de la teoría crítica del currículo, así como en la promoción de una formación profesional integral para el CEA, estos son:

2.3.1. Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad

Para el modelo pedagógico del CEA, el currículo se interpreta como forma de interrelación entre saberes que permite un permanente diálogo entre personas de diferentes áreas disciplinares en torno a problemas comunes de tipo académico-investigativo¹ para el Sector Transporte, Modo Aéreo para la Seguridad de la Operación y Aviación Civil.

Los conceptos de interdisciplinariedad y transdisciplinariedad exigen a los docentes del CEA, una metodología de la manera como se acercan las diferentes disciplinas en torno a la formación profesional integral y la esencia propia de cada programa académico; en su entorno más investigativo, se centra en el trabajo común de ellos, enfocado a una problemática de estudio.

2.3.2. Transversalidad

Se entiende en la comunidad académica del CEA como la visión compleja que permea el currículo, que trasciende el campo de las disciplinas y genera un eje integrador entre los espacios académicos. La forma de integrar los espacios académicos se da a través del planteamiento de temáticas o problemas que pueden ser abordados desde diferentes disciplinas; esto genera la posibilidad de una visión holística, una comprensión más global gracias a la convergencia de las diferentes disciplinas, conocimientos y saberes.

2.3.3. Flexibilidad Curricular

La flexibilidad curricular² contempla las posibilidades que tienen los estudiantes del CEA a los múltiples accesos y recorridos en los programas académicos que allí se imparten para que autónomamente construyan su formación académica. En este aspecto la aplicación de las tecnologías informáticas en la educación, son de invaluable apoyo para el fomento de la variedad de modalidades y estrategias de enseñanza- aprendizaje.

¹ Según Torres (1996), se basa en el dialogo de saberes entre disciplinas diferentes que busca encontrar mejores formas de comprensión del conocimiento universal y las propias de cada disciplina.

² Según Correa (2004) es la condición fundamental para que la institución educativa de la sociedad contemporánea se pueda articular a los cambios sociales, científicos, tecnológicos, universales, los cuales obligan a que la organización escolar flexibilice sus estructuras, currículos, planes de estudio, contenidos, metodologías, prácticas pedagógicas, tiempos y espacios de formación.

Una de las formas de flexibilidad curricular es la distribución de los espacios académicos en créditos académicos³. En lo que concierne a la institución, el sistema de créditos académicos permite introducir formas flexibles de organización académica, pedagógica y administrativa.

Los créditos académicos fomentan en los estudiantes el trabajo autónomo; ello hace que cada uno organice su proceso formativo de acuerdo con sus necesidades y su ritmo de aprendizaje; dándoles la oportunidad de definir la ruta de formación y así mismo facilitar la movilidad y transferencia con otras instituciones.

2.3.4. Integralidad del Currículo

La integralidad del currículo exige dar sentido a todas las partes o componentes de él, a través de contenidos, competencias, evaluación y didáctica. Allí se convocan diferentes saberes históricos, económicos, políticos que aportan a la profesión y a la persona. Además, se integra teoría y práctica de acuerdo con las competencias que se desean desarrollar en el contexto del Sector Transporte, Modo Aéreo para la Seguridad de la Operación y Aviación Civil.

La integralidad también hace exigencias al currículo sobre la calidad y la equidad, entendidas como excelencia e igualdad de oportunidades. La calidad en el currículo incluye la participación de los actores, los conocimientos, las organizaciones, los proyectos, las prácticas pedagógicas, las ofertas y demandas, los recursos de apoyo, las relaciones con el entorno y las transferencias, principalmente de las respuestas a los problemas que obstaculizan el desarrollo humano.

2.3.5. Pertinencia

El CEA asume la pertinencia en su oferta educativa en el sentido de visualizarse como una institución social, responsable de la producción de conocimientos, procesos y productos para la comprensión de la evolución histórica de la nación, de su situación actual y el señalamiento de los mejores caminos para el desarrollo del Sector Transporte, Modo Aéreo para la Seguridad de la Operación y Aviación Civil.

³ Para Díaz. M. (2002), los créditos académicos han posibilitado que los sistemas educativos del mundo hayan considerado dentro de sus políticas de educación superior la valoración en créditos de la actividad académica de los estudiantes como estrategia para generar movilidad, ya sea dentro de un programa, entre programas de una institución, entre instituciones y entre sistemas educativos.

3. Rol de los sujetos de la Educación y Concepción de la actividad que realizan

3.1. Concepción y rol del estudiante

En el modelo pedagógico del CEA, el estudiante es el centro del proceso educativo. Su rol, es el de asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje, proyectándose como ser autónomo y profesional integral, que aporta a la sociedad todas sus potencialidades y competencias, el estudiante asume el compromiso con su entorno y con la protección del ambiente.

El estudiante del CEA, es considerado un agente activo del proceso de formación; autónomo, participativo y constructor de conocimiento, el estudiante interactúa pedagógicamente con su docente, fundamentado en una acción cooperativa y constructiva del saber y la cultura.

Los roles que cumple el estudiante en el CEA, son:

- Definir su proceso de formación teniendo en cuenta la propuesta curricular y la distribución de los créditos académicos que oferta el CEA.
- Desarrollar las competencias propuestas en el currículo del programa académico, teniendo en cuenta su estructura cognitiva.
- Identificar sus necesidades de aprendizaje, para solucionar problemas de carácter ético, social o productivo.
- Evidenciar sus conocimientos adquiridos a partir de situaciones prácticas.
- Reconocer su valor como persona y constructor de conocimiento.
- Autoevaluar sus competencias para la resolución de problemas.
- Utilizar diferentes estrategias de aprendizaje, para la apropiación de conocimientos y la resolución de problemas.
- Generar procesos de comunicación asertiva y de acción colaborativa, con todas las personas que conforman la comunidad académica.
- Actuar con integridad, altruismo y sensibilidad social.
- Reconocer los valores institucionales y obrar en coherencia con ellos.

3.2. Conceptualización de aprendizaje

Definido el rol del estudiante del CEA, en su proceso de formación, se presentan conceptualizaciones teóricas que permiten formar nuestro concepto de aprendizaje para el estudiante del CEA:

El aprendizaje ha de concebirse como el proceso de construcción, por parte del sujeto que aprende, de conocimientos, habilidades y motivos de actuación que se produce en condiciones de interacción social, en un medio socio-histórico concreto sobre la base de la experiencia individual y grupal y que lo conduce a su desarrollo personal (González, V. 2003, p.1).

Así mismo, manifiesta González (2003) que:

Esta concepción de aprendizaje plantea ante todo el reconocimiento del carácter activo del estudiante en el proceso de construcción del conocimiento, su desarrollo en condiciones de interacción social, así como el hecho de que se aprenden no sólo conocimientos y habilidades, sino también valores y sentimientos que se expresan en la conducta del hombre como motivos de actuación (p.1).

Además de la anterior concepción, plenamente compartida desde el CEA, se busca generar en el estudiante, procesos del aprendizaje significativo, que aporten a la formación de seres humanos con visión global a partir del desarrollo tecnológico y científico.

El aprendizaje debe tener un carácter colaborativo en donde se manifieste la interacción de los diferentes actores del proceso académico, especialmente docente y estudiante, y, por último, tener carácter crítico que determine significados y sentidos de la realidad.

En síntesis, el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen nuevas ideas y conceptos, basados en sus conocimientos y experiencias anteriores. Se promueve la capacidad para aprender a aprender, en forma colaborativa, es decir, mediante el diálogo, la discusión y la resolución de problemas, que permitan el desarrollo inteligente, la creatividad, el pensamiento reflexivo y crítico.

Desde esta concepción, se privilegian los siguientes métodos de aprendizaje:

- Aprendizaje basado en preguntas, a través de estrategias como el seminario, el conversatorio, la mesa redonda, el foro, el juego de roles y el panel.
- Aprendizaje basado en problemas, aplicado mediante estrategias, como el análisis de casos y proyectos.
- Aprendizaje experiencial, utilizando estrategias como el taller, la simulación y la práctica.

Estos métodos se seleccionan, teniendo en cuenta el tipo de competencia que se pretende desarrollar. Por lo tanto, el docente debe utilizar múltiples y variados métodos y estrategias de aprendizaje, para el desarrollo efectivo de las competencias.

3.3. Concepción y rol del docente

El docente como consejero y orientador del proceso de aprendizaje, es un faro que le permite al estudiante un recorrido por el camino del conocimiento, del saber, sin coacciones, posibilitando con autoridad suficiente, enmarcada en la experiencia y sobre todo, en la confianza procedente del conocimiento que el docente ha depositado en sus alumnos, además del respeto mutuo y la comprensión (González, 2003).

Piaget y Vigotsky desde sus propias rutas de indagación verifican que la mente siempre media, entre enseñanza y aprendizaje (Castorina, J. y Baquero, R., 2005), ni se enseña a tablas rasas

ni los estudiantes aprenden sin herramientas (instrumentos) culturales heredadas de su patrimonio social y de sus generaciones antecesoras. Por tal razón se puede establecer que el docente es un mediador del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Respecto al rol del docente como investigador este se convierte en integrador de la comunidad académica en torno a las actividades relacionadas con la indagación, revisión, recolección y análisis de información que propendan por el desarrollo de un objetivo investigativo y que permitan generar a nivel de producto los desarrollos de dicha investigación.

En relación al desarrollo del currículo, el docente se convierte en el primer evaluador para las variables de planeación, ejecución y desarrollo, de manera tal que le permita confrontarlo y modificarlo. Allí el currículo se convierte en una hipótesis dispuesta a ser debatida, ajustada y/o transformada en la praxis que se desarrolle en el aula.

También se hace presente el rol del docente desde su quehacer pedagógico para desarrollar habilidades comunicativas de acuerdo al estilo de sus estudiantes y su contexto cultural generando un progreso efectivo del proceso de formación de sus estudiantes.

De esta manera el docente del CEA es un facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, un generador de conocimiento a partir de la investigación y un evaluador crítico y permanente del currículo que imparte.

3.4. Conceptualización de la enseñanza

El CEA concibe la enseñanza como el proceso de orientación del aprendizaje del estudiante por parte del docente que propicia las condiciones y crea las situaciones de aprendizaje en las que el estudiante se apropia de los conocimientos y forma las habilidades y motivos que le permiten una actuación responsable y creadora (González, V. 2003, p.1).

Así como se definieron diferentes metodologías de aprendizaje, se pueden reconocer diferentes formas de enseñanza que varían de acuerdo con los estilos pedagógicos, y la forma de abordar los modelos de docencia y modelos didácticos, todos éstos enmarcados en saber, saber hacer, saber comunicar y saber ser.

4. Componentes del proceso pedagógico

En este espacio se dan los lineamientos de los componentes principales del currículo en el marco del modelo pedagógico integrador, estas directrices se constituyen en rectoras para la construcción de los planes de estudio de los programas de formación profesional que se imparten en el CEA.

4.1. Caracterización de los contenidos programáticos

Los contenidos programáticos hacen referencia a los conocimientos, teorías y marcos conceptuales que se van a desarrollar en las mallas curriculares de los programas de formación profesional. Es importante establecer varios aspectos con respecto a ese desarrollo y a partir de allí definir su nivel de profundidad y complejidad.

Es un diseño curricular que supera las formas tradicionales asignaturistas e interdependientes entre sí, y que se enfoca esencialmente en la transdisciplinariedad y la flexibilidad para dirigirse a diseños curriculares integrados.

La formación integral requiere de una organización y selección de contenidos dentro del currículo que obedezca a fundamentos epistemológicos, psicológicos, pedagógicos, antropológicos y sociológicos. Estos contenidos son seleccionados y distribuidos desde una perspectiva epistemológica en la cual se da importancia a la selección de los conocimientos y que permiten explicar problemáticas identificadas a través de la línea socio-profesional, la lógica de su estructura interna, las relaciones que interconectan y los distintos niveles en la complejidad de los conocimientos.

De acuerdo con el modelo pedagógico integrador, el CEA presenta una propuesta curricular en la cual se organizan los contenidos en áreas, componentes y créditos académicos, los cuales obedecen a criterios de normatividad Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y que facilitan la integración entre las áreas de formación para el Sector Transporte Modo Aéreo para la Seguridad Operacional y Aviación Civil. Esta organización de los contenidos en áreas implica la combinación de campos específicos que girarán alrededor de grandes temas.

En aras de la pertinencia académica, los contenidos obedecen a una dinámica de actualización, que se debe dar cuando se presentan profundos cambios en los campos disciplinares, no sólo al interior de las disciplinas y de sus límites, sino a la configuración de nuevas disciplinas. Desde esta perspectiva se organiza el currículo permitiendo orientar las intenciones y actividades educativas en función de las necesidades e intereses del estudiante, en relación a sus niveles de conocimiento, a la relación entre sus saberes previos y los conocimientos nuevos.

Se presenta la selección y organización de los contenidos como una convergencia de campos disciplinares que apoyan el elemento transdisciplinar del conocimiento.

La formación integral del profesional requiere desarrollar temáticas transversales, ya que éstas tienen como propósito formar las diferentes dimensiones del ser humano: la axiológica, la biológica, la afectiva, la intelectual y la espiritual y la estética.

4.2. Conceptualización de las estrategias pedagógicas

Desde la formación integral de profesionales, el proceso enseñanza-aprendizaje conforma el eje pedagógico orientador del dinamismo didáctico del currículo. Tener presente el potencial formativo de los estudiantes en cuanto a su nivel de desarrollo le facilita la construcción de su

conocimiento, sus escalas de valores y las maneras de configurar su pensamiento analítico, crítico y creativo.

Los procesos didácticos para la formación integral de profesionales, en el marco de un modelo pedagógico integrador, está centrado en la selección de estrategias de enseñanza y de aprendizaje integradoras de la teoría y la praxis que activen el pensamiento de los estudiantes hacia la generación de conocimiento.

Por lo anterior, las actividades, herramientas y dinámicas didácticas deben ir dirigidas hacia el objetivo de lograr un desempeño eficiente en la práctica; se enfatiza en juegos de roles, estudio de casos y la solución de problemas. Todas estas dinámicas desarrollan en los estudiantes la capacidad de análisis, la lógica, y motiva la criticidad.

El aprendizaje supone prácticas y ritmos diferentes por parte del estudiante, en contextos apropiados para ello; considerar el trabajo académico del estudiante significa establecer las condiciones objetivas y subjetivas para que el acceso a diversas áreas de conocimiento se dé, lo cual implica considerar las diferencias individuales de los estudiantes y reconocer que éstas favorecen o actúan en detrimento de sus intereses, motivaciones y por ende de sus logros formativos.

La formación integral obliga a desarrollar prácticas grupales, participativas y problemáticas, dirigidas al desarrollo de la capacidad reflexiva del estudiante, de la iniciativa, flexibilidad y creatividad en la búsqueda de soluciones a los problemas de aprendizaje y sobre todo de la responsabilidad e independencia en su actuación.

4.3. Caracterización de los recursos y mediaciones.

Los recursos y mediaciones hacen referencia a la pregunta *¿con qué se aprende?* El logro de los aprendizajes requiere contar con recursos educativos que ofrezcan interacciones facilitadoras, los recursos se convierten en mediadores entre la realidad y los estudiantes y deben guardar coherencia con los propósitos a desarrollar.

Los recursos y mediaciones son coherentes con el modelo pedagógico propuesto; por lo tanto, se privilegian aquellos que facilitan el aprendizaje innovador y reflexivo y que promueven la integración de la teoría y la práctica, para el desarrollo de las competencias. Comprenden desde elementos sencillos como un tablero, hasta equipos audiovisuales, laboratorios y plataformas tecnológicas, que sustentan la apropiación de conocimientos y la adquisición de experiencias que van a contribuir a la formación de un profesional integral.

4.4. Enfoque de la evaluación del aprendizaje.

En el contexto del modelo integrador y del enfoque de competencias, se plantea una evaluación del aprendizaje flexible, participativa, permanente y que valora el desempeño e integra procesos y resultados. En consecuencia, requiere las evidencias del proceso y de los productos obtenidos.

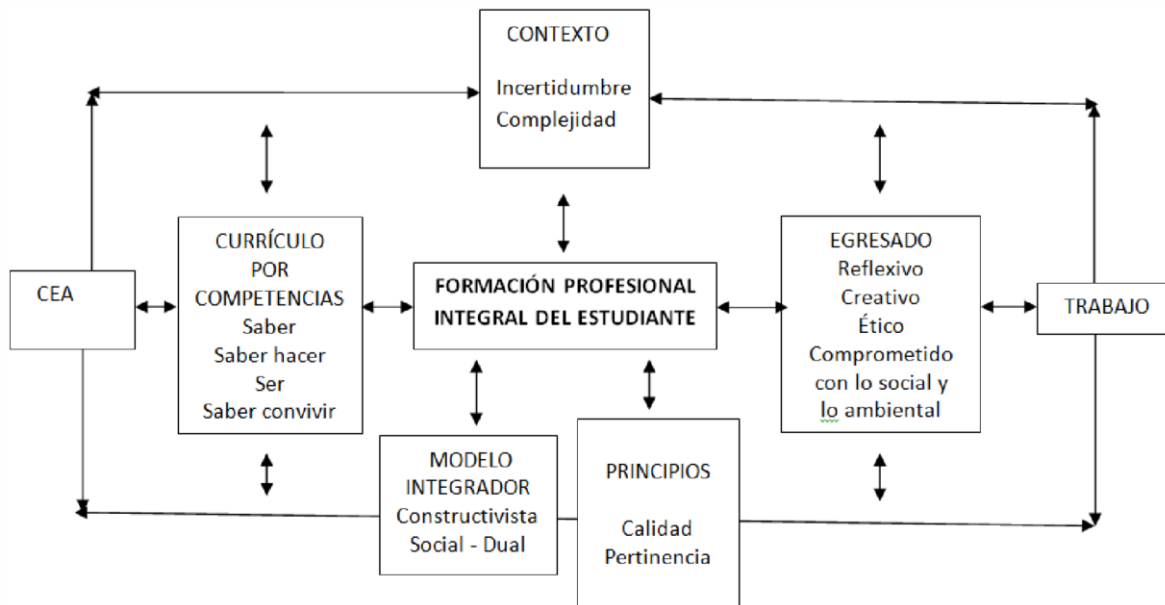
La evaluación debe referirse al conjunto de actuaciones que dan transversalidad al diseño curricular y que implican la acción del docente para orientar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y para verificar cómo se desarrolla el cumplimiento de las intenciones educativas planificadas. La evaluación se constituye en una estrategia de obtención de información del acto educativo y se relaciona con la pertinencia y la calidad.

La evaluación dentro del proceso educativo debe tener características como: fiabilidad, validez, objetividad y retroalimentación; estas características a la luz del modelo integrador significa la aplicación de los conocimientos en el contexto.

La evaluación debe guardar el carácter formativo; para ello el proceso de elaboración y programación de las experiencias de aprendizaje, parte del planteamiento de los objetivos y debe tener en cuenta los ejes conceptuales que se desarrollan a través de las actividades. En esta propuesta se tienen en cuenta los avances, los progresos y las dificultades en el aprendizaje de los contenidos por un lado y por el otro la formación que se persigue.

En la evaluación del aprendizaje se recogen las evidencias del desempeño del estudiante, para conocer el grado de dominio de la competencia. En este sentido, se deben definir los criterios de desempeño (como lo hace) e indicadores de logro (que hace), para que el estudiante tenga claridad sobre lo que se espera de él. Por lo tanto, el docente debe utilizar diversas técnicas de evaluación, para tener evidencias suficientes sobre el dominio de las competencias logradas por el estudiante.

Esquema del Modelo Pedagógico CEA



Fuente: Elaboración propia. 2015

6. Referencias Bibliográficas

Castorina, J. A. y Baquero, R. J. (2005). *Dialéctica y psicología del desarrollo: El pensamiento de Piaget y Vygotsky*. Amorrortu.

CNA, (2013). *Lineamientos para la Acreditación de Programas de Pregrado*. Bogotá, Colombia.

Correa, C. (2004). *Currículo Dialógico, Sistémico e Interdisciplinario*.

De: <http://www.uniempresarial.edu.co/assets/documentos/1.pdf>

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI* (Santillana). Madrid, Unesco.

Díaz, M. (2002). *La flexibilidad en la educación superior* ICFES. Bogotá. Editorial Magisterio.

Educación y Educadores, (2002). *La educación por el arte en la universidad del siglo XXI*. Vol. 5. Recuperado de www.usabana.edu.co

González, V. (2000). *La profesionalidad del docente universitario desde una perspectiva humanista de la educación*. Universidad de la Habana

Guash, J. (2000). *Formación por competencias y el profesional reflexivo*. Tesis de Maestría, inédito. http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf

Inciarte, A. & Canquiz, L. (2009). Una concepción de formación profesional integral. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, vol. 10, núm. 2, mayo-agosto, 2009, pp. 38-61 Universidad Católica Cecilio Acosta Maracaibo, Venezuela.

Magendzo, A. (2003). *Transversalidad y Currículo*. Editorial Magisterio. Primera Edición. Bogotá

MEN. Colombia Aprende. Marco Nacional de Cualificaciones. Recuperado de: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/w3-propertyvalue-45764.html>

Morin, E. (1998). *Introducción al Pensamiento Complejo*.

Muñoz, M. (2008). *Pertinencia y nuevos roles de la educación superior en la región*. En *La educación superior en América Latina y el Caribe: 10 años después de la conferencia Mundial de 1998 Carlos Tunnerman*. Editor. Colombia UNESCO.

OCDE. (2012). *Educación Superior en Colombia*. Banco Mundial.

Orozco S. (1999). *La formación integral, mito y realidad*. Universidad de los Andes.

Pérez, Rodríguez y Triana (2006) *Lineamientos curriculares que promueven la formación de profesionales reflexivos*. Universidad de la Salle Facultad de Educación. División de Formación Avanzada, Maestría en Docencia. Bogotá, 2006.

Red de Universidades Empresariales de América Latina, Berufsakademie. Según el Modelo de Baden-Württemberg, Alemania. Documento Síntesis. Fundamentos, Principios y Funcionamiento. Recuperado.

Reina, J. (2013). *Formación Dual: Un modelo pedagógico por descubrir fundamentación, ventajas y retos*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Maestría en Educación Bogotá, Colombia.

Schon, D. (1992), *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.

Schon, D. (1998). *El profesional reflexivo como piensan los profesionales cuando actúan. Temas de educación*. Paidós. Siglo XXI. Declaración final. París.

Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos”, *Acción Pedagógica, N° 16 / enero diciembre, 2007, p. 14-28*.

Tobón, S. (s.f.). *Currículo, modelos y metodologías. La gestión curricular por competencias desde la socio formación*. Instituto CIFE México.

Torres, J. (1996). *Globalización e interdisciplinariedad: El curriculum integrado*. Madrid: Morata.

UNESCO, (2009). *Conferencia Mundial Sobre la Educación Superior 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Recuperado de:

Vega, L. (2005). Evaluación Programa en Administración de Oficinas 2000-2004. (Informe de evaluador externo). Heredia: Universidad Nacional Escuela de Secretariado Profesional.