

**Estrategias
curriculares
en educación
superior a distancia:
formación en
competencias
comunicativas
para estudiantes
arhuacos**

Mardelia Padilla Santamaría

Correo electrónico: mardelia.padillas@unad.edu.co

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Resumen

Esta investigación se enfoca en una estrategia curricular para fomentar un acercamiento entre la institución y el contexto sociocomunitario. Sería conveniente asumir la evaluación como un proceso de medición, acompañamiento y ajuste permanente del diseño instruccional como la estrategia curricular, como una herramienta fundamental para abordar los tres retos directos en un contexto actual: la academia, lo laboral y la cotidianidad (Monedero, 2006).

En consecuencia, se valora el hacer y las acciones del ser humano en un contexto sociocultural y disciplinar específico involucrando al lenguaje para fortalecer la formación no solo en el hacer del individuo sino también en el ser. Por tal razón, desde el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes) en la versión de Vásquez (2008), se propone la evaluación desde cuatro competencias básicas: la comunicativa, la interpretativa, la argumentativa y la propositiva. Las dos primeras sirven de base para las dos últimas y cada una tiene un cierto nivel de complejidad. Mientras la competencia comunicativa asume el componente fonético, sintáctico y semántico de la lengua, la interpretativa implica asumir unas relaciones y confrontaciones de los sentidos y significados que circulan en el texto y en la interacción social. La argumentativa establece razones y motivos que dan cuenta del sentido de los textos y las acciones humanas. Así, la propositiva o estética se caracteriza por una actuación crítica y creativa que hace referencia a la posibilidad de transformar significaciones desde un contexto específico.

La estrategia curricular evaluativa, desde las competencias comunicativa, interpretativa, argumentativa y propositiva, en el proceso formativo de los estudiantes arhuacos debe acompañarse de estrategias participativas de coevaluación y autoevaluación que permita al sujeto reconocerse en sus acciones motrices, emocionales e intelectuales bajo un nivel de idoneidad desde la mirada de los “otros” y desde sí mismo (Vásquez, 2008).

Palabras clave: competencias comunicativas; etnia arhuaca; currículo; diseño instruccional.

Abstract

This research focuses on a curricular strategy to promote a closing between the institution and the socio-community context, it would be convenient to assume the evaluation as a process of measurement, accompaniment and permanent adjustment of the instructional design as the curricular strategy as a fundamental tool to approach. The three direct challenges in a current context: academy, labor and everyday life (Monedero, 2006).

Consequently, the human being's actions and actions are valued in a specific socio-cultural and disciplinary context involving language to strengthen formation not only in the individual's doing but also in the being. For this reason, from the Colombian Institute for the Promotion of Higher Education (ICFES) in Vásquez's version (2008), the assessment is proposed from four basic competences: communicative, interpretative, argumentative and propositive. The first two serve as the basis for the last two and each has a certain level of complexity. While the communicative competence assumes the phonetic, syntactic and semantic component of the language, the interpretative competence implies to assume relations and confrontations of the senses and meanings that go round in the text and in the social interaction. The argumentative or ethical competence establishes reasons and motives that underpin the meaning of texts and human actions; Thus, propositional or aesthetic competence is characterized by a critical and creative performance that refers to the possibility of transforming meanings from a specific context.

Therefore, instructional design has been submitted as an evaluative curricular strategy from the communicative, interpretative, argumentative and propositive competences in the formative process of the students of the Arhuaca ethnic and be accompanied by participatory strategies of co-evaluation and self-evaluation that allow the subject to be recognized in their emotional, intellectual and motor actions under a level of suitability from the perspective of "others" and from themselves (Vásquez, 2008).

Keywords: communicative competences; arhuaca ethnicity; currículum; instructional design.

Fundamentación teórica

Los conceptos sobre currículum propuestos por Bobbit a comienzos del pasado milenio fueron adquiriendo re-

levancia y aceptación con el trabajo extensivo de Ralph W. Tyler. A pesar de que Tyler no publicó su tan conocido

libro *Principios Básicos de Currículo e Instrucción* hasta 1950 (modelo que había planificado y desarrollado en 1930, mientras servía de evaluador en el estudio de los Ocho Años), este fue ganando ascendencia entre los educadores. Tyler clarificó y amplió el concepto científico del currículo que Bobbit había originado identificando cuatro preguntas fundamentales relacionadas con el currículo.

1. ¿Qué propósitos educativos debe la escuela tratar de lograr?
2. ¿Qué experiencias educativas deberían proveerse para conseguirse esos propósitos?
3. ¿Cómo pueden organizarse efectivamente esas experiencias?
4. ¿Cómo puede determinarse si esos propósitos se han logrado?

De esta forma, se observa que el Modelo de Tyler es una conceptualización en la cual los fines están separados de los medios; esto es, las decisiones relativas a los objetivos o los fines están separados y van previas a las decisiones relativas a las actividades o medios para lograrlos. De acuerdo con Tyler, lo relativo a los objetivos tiene que ser resuelto primero porque los objetivos se convierten en los criterios que se usarán para seleccionar los materiales y los exámenes utilizados para probarlos. Todos los aspectos del programa educativo son realmente medios para lograr los propósitos básicos de la educación. Para determinar los objetivos, Tyler sugiere que la sociedad del conocimiento, y la naturaleza de los educandos se analicen y que los objetivos que resulten de ese análisis sean entendimientos psicológicos y filosóficos que le sirvan de base.

Por último, vale la pena mencionar el estado del arte en la cual se encuentra la evaluación en el diseño de la instrucción, como referentes a este estudio.

Así mismo, el modelo de Tyler, de acuerdo con McClelland y Atkinson a comienzos de los cincuenta, cuando se consideraba que el desarrollo de la academia estaría íntimamente relacionado con el desarrollo del aprendizaje autónomo, entendido como un proceso que incluye tres momentos interrelacionados:

1. *Momento de reconocimiento y aplicación del conocimiento existente*, mediante la investigación del entorno y el reconocimiento del propio potencial de aprendizaje, teniendo en cuenta las experiencias, conocimientos previos, motivaciones y aspiraciones de los estudiantes.

2. *Momento de profundización y construcción creativa del conocimiento*, por medio de los procesos lógicos, analógicos, reflexivos e interpretativos conducentes al dominio y profundización de conceptos, teorías y competencias de diferente orden, según los propósitos, objetivos, competencias y metas de aprendizaje de los cursos académicos.

3. *Momento de la transferencia y de la aplicación práctica del conocimiento para la transformación de la realidad*, el avance del conocimiento y el cambio del comportamiento individual y colectivo, mediante la conversión de situaciones conocidas en situaciones desconocidas. Esta concepción del aprendizaje constituye una especie de bisagra entre el plano académico y el pedagógico; es decir, si se toma el aprendizaje autónomo

como objetivo central de la educación abierta y a distancia, ahí se articulan e integran los planos académico y pedagógico, mediante la dinámica e integración curricular, sin que dichos procesos pierdan su identidad.

Por tal razón, la experiencia evaluativa de las pruebas sumativas del modelo de Tyler, como lo afirman Coll, Mauri y Onrubia (2008), debe seguir una propuesta de formación o instrucción precisa para conocer no solo el objetivo evaluativo, las teorías de aprendizaje y las estrategias didácticas, sino que también es indispensable conocer el medio tecnológico con el fin de generar ambientes evaluativos adaptados a la modalidad virtual, considerando las tecnologías como herramientas cognitivas que el estudiante va a manejar para construir su conocimiento.

La evaluación sumativa, se plantea como un proceso sistémico con actividades interrelacionadas que permitan crear ambientes que realmente faciliten, de forma mediada, los procesos de construcción del conocimiento, sugerida por Coll et al. (2008).

Comprende la ponderación y la obtención de logros de aprendizajes mediante pruebas programadas de acuerdo con el modelo de Tyler, y cuando se aplica en educación a distancia, se resalta el papel jugado por el fomento del aprendizaje autónomo para cambiar los roles y el perfil del estudiante tradicional y acompañarlo pedagógicamente en el nuevo proceso en donde él es sujeto activo y protagonista de su propia formación, autogestor del aprendizaje a través del estudio independiente, planificador de

sus actividades académicas y sistematizador de sus experiencias y métodos de estudio y aprendizaje, para que adquiera las competencias necesarias en el desarrollo del aprendizaje autónomo por medio de estimaciones sumativas.

Desde tal perspectiva, el modelo de Tyler valoriza la pedagogía universitaria y se pasa del “Modelo ilustrado” de universidad, al “Modelo formativo”, en donde el aprendizaje constituye la unidad central del proceso y el estudiante asume responsabilidades más evidentes como actor dinámico de su autoformación y autorrealización personal y colectiva.

Con referencia al aprendizaje autónomo y las competencias, la evaluación curricular planteada por Tyler en su modelo, define una relación entre la capacidad del estudiante para la utilización del conocimiento en todas sus dimensiones, relaciones sociales e interacciones en diferentes contextos, con énfasis en un “saber hacer”. No obstante, lo fundamental no es saber hacer y saber actuar, sino entender lo que se hace y comprender cómo y por qué se actúa, asumiendo en forma ética y socialmente responsable, las implicaciones y consecuencias de las acciones y transformando los contextos en beneficio del desarrollo humano sostenible.

Así entendidas las competencias, su desarrollo requiere adecuadas estrategias pedagógicas, didácticas y metodológicas, entendidas como diferentes formas de relación e interacción, entre los estudiantes, los medios educativos, las mediaciones pedagógicas y los que orientan, acompañan y facilitan el aprendizaje (docentes y monitores). Lo ante-

rior fundamenta la necesidad de organizar la formación de las personas con énfasis en los procesos de aprendizaje y no de enseñanza, en el conocimiento y no en las o la información, porque el aprendizaje tiene un valor pedagógico en la sociedad del conocimiento, como centro de ordenamiento para diseminar la información y fomentar los procesos de re-contextualización y resignificación en educación a distancia. Todo ello para relacionarse específicamente con el crecimiento de los estudiantes a la luz de los objetivos deseados durante un proceso de aprendizaje, definición basada en la congruencia entre los objetivos del programa y sus resultados reales, según Tyler.

Por otra parte, para Garrison y Anderson (2005), la selección de objetivos generales en forma tentativa, después de pasar por el filtro de la filosofía educativa y la psicología del aprendizaje autónomo en educación a distancia, que exige construir ambientes de aprendizaje que dinamicen la reflexión e interacción formativa, la elaboración participativa y organizada de conocimientos y el desarrollo de la creatividad, como respuesta pertinente a la insatisfacción con la rutina, el tedio, las carencias y las imperfecciones personales y sociales.

Adicionalmente, enfatizan en que el aprendizaje a distancia, planteando tales objetivos filtrados, es un proceso individual que puede ser enriquecido con actividades colaborativas tendientes a desarrollar habilidades individuales y de grupo. Para Garrison et al. (2005), “la accesibilidad y ubicuidad del e-Learning, junto a su capacidad para promover comunidades de aprendizaje, está

alterando la tecnología dominante en la educación superior: el formato de las conferencias y las clases magistrales estipuladas por un filtro de objetivos” (p. 45).

En ese mismo sentido, de acuerdo con Silva (2010), “en las comunidades de investigación el aprendizaje ocurre a través de la interacción de tres elementos esenciales, los cuales contienen apartes y objetivos específicos propios del modelo Tyleriano: la presencia social, la cognitiva y la didáctica” (p. 76). Así mismo, como se cita en Garrison et al. (2005), estos han concluido que la formación online debe dar importancia al contexto y a la creación de las comunidades de aprendizaje para facilitar la reflexión y el discurso crítico involucrando el factor comunidad y la organización de los contenidos propuestos por Tyler.

De esta forma, la presencia cognitiva es entendida como el punto hasta el cual los estudiantes son capaces de construir significado mediante la reflexión continua en una comunidad de indagación basándose en unos contenidos preestablecidos. La presencia social es la capacidad que tienen los participantes en una comunidad para indagar y proyectarse a sí mismos social y emocionalmente como personas reales. La presencia didáctica se define como la acción de diseñar, facilitar y orientar los procesos cognitivo y social para obtener resultados educativos personalmente significativos y de valor docente, para resaltar la enseñabilidad como práctica filosófica propia de la institución (Tyler, 1938).

Metodología

La metodología utilizada en esta investigación fue descriptiva con enfoque cuantitativo, ya que se trató de determinar la presencia de la causa implícita en el diseño instruccional y su efecto en el proceso formativo de los estudiantes de la etnia arhuaca, aplicando el modelo evaluativo de Tyler, para establecer una relación causal entre las variables:

Aplicación del Método de Tyler a los estudiantes arhuacos

Por otra parte, y enfatizando más en la aplicación específica del modelo tyleriano en la investigación, se procederá como lo estipula el modelo mediante los siete pasos:

1. Determinar previamente unos objetivos conductuales. En estos objetivos se especificarán tanto el contenido del aprendizaje y la conducta del estudiante que se espera. Estarán familiarizados con los contenidos de los cursos de Sociología, Herramientas Informáticas y Teorías del Aprendizaje.
2. Identificar las situaciones que brindan a los estudiantes la oportunidad de expresar el comportamiento señalado en el objetivo y que provoque el aumento de ese comportamiento
3. Diseñar y aplicar pruebas de los cursos mencionados.

4. Calificar estas pruebas para obtener información sumativa y resultados valorizados.
5. Comparar los resultados obtenidos de las diversas pruebas aplicadas para estimar los logros de aprendizaje obtenidos.
6. Analizar los resultados para determinar las fortalezas y necesidades del diseño instruccional y para identificar posibles explicaciones acerca de las razones para ese particular patrón de fortalezas y necesidades.
7. Usar los resultados para hacer las modificaciones necesarias al diseño instruccional institucional.

Por consiguiente, los objetivos educativos se derivarán de estudios sistemáticos acerca de los estudiantes, de estudios de la vida contemporánea en sociedad y de análisis de los temas de estudio realizados por especialistas de los cursos Sociología, Herramientas Informáticas y Teorías del Aprendizaje. Estas tres fuentes de objetivos estarán visualizadas según la filosofía institucional. Los objetivos así derivados serán especificados de una forma precisa y menos ambigua posible, de tal manera que puedan emprenderse esfuerzos en el diseño de las pruebas para determinar en qué medida se han alcanzado.

Participantes

A continuación, se describe la población de la cual se derivó la muestra

de estudiantes que participaron en esta investigación.

Población. Son 353 estudiantes arhuacos matriculados en la institución con modalidad a distancia en la cual se realizó el estudio. En su mayoría estos estudiantes residían en el resguardo de la misma etnia, con un nivel socioeconómico medio-bajo y combinaban las actividades agroindustriales de su territorio con su proceso académico.

La institución mencionada ofertaba en su nivel profesional 4 programas agrupados en cuatro escuelas, a saber: escuela de ciencias sociales, artes y humanidades, de ciencias básicas, tecnologías e ingeniería, de ciencias agrarias, pecuarias y del medio ambiente, y de ciencias administrativas, contables, económicas y de negocios.

Muestra. Se aplicó un muestreo probabilístico simple, ya que cada miembro de los 130 estudiantes arhuacos que presentaron inconvenientes con el diseño instruccional institucional tuvo una probabilidad igual e independiente de ser seleccionado como parte de la muestra. Las palabras clave aquí son iguales e independientes. Igual porque no existía alguna predisposición a escoger a un estudiante arhuaco con inconvenientes en lugar de otro; e independiente, porque el hecho de escoger a uno de ellos no predispuso al investigador en favor o en contra de escoger a otro estudiante dado.

Por tal razón, el proceso de muestreo aleatorio simple de la selección de participantes constó de cuatro pasos:

1. La población de la cual se seleccionó la muestra es de 130 estudiantes arhuacos que manifestaron tener inconvenientes con el diseño instruccional.
2. Se obtuvo el listado de esos 130 estudiantes arhuacos.
3. Se enumeraron respectivamente los 130 estudiantes arhuacos.
4. El criterio utilizado para seleccionar la muestra fue el diseño de una tabla de números aleatorios para escoger el 20 % de la población, esto es 26 estudiantes, en donde los números generados carecían de cualquier predisposición.

El punto de partida fue la selección de un número con dos dígitos a ciegas de la tabla aleatoria entre 1 y 26 para completar la muestra de estudiantes. Por consiguiente, se les aplicó una prueba previa a estos 26 estudiantes arhuacos que presentaron inconvenientes con el diseño instruccional; posteriormente el mismo grupo de 26 recibió la aplicación del modelo de Tyler; y por último, a los mismos se les aplicó la prueba posterior para describir los resultados obtenidos.

Instrumentos

Se utilizaron como instrumentos prototipos evaluativos basados en las Prueba Saber Pro, de donde se realizó una adaptación, según el Decreto 3963 del 14 de octubre de 2009.

Procedimiento

A continuación, se describen los procedimientos de esta investigación, el proceso de recolección de datos, el análisis y las limitaciones que pudieran afectar la validez interna y externa de la investigación.

Diseño. El estudio se enmarcará en un enfoque cuantitativo y descriptivo. Este enfoque, según Hernández, Fernández y Baptista (2003, p. 5), “permite a los investigadores ser muy específicos en las propiedades y características significativas de las personas direccionadas en un proceso de observación para describir los factores asociados”, utilizando la recolección y el análisis de datos para contestar las preguntas de investigación.

El diseño hizo posible lo que estipula Creswell (2003), porque se hizo la colección y análisis de datos mediante las pruebas previa y posterior para relacionar las variables para contestar las preguntas y la hipótesis. Por otra parte, el diseño fue descriptivo, ya que se midieron los conceptos o las variables involucradas, según Hernández et al. (2003).

En tal sentido, la variable dependiente es el incremento de las competencias interpretativas, argumentativas y positivas adquiridas por los estudiantes arhuacos producto de la aplicación del modelo de Tyler; y por consiguiente, este último constituyó la variable independiente.

Aunque, desde luego, se integraron las mediciones de cada una de dichas variables para decir cómo se manifestaron

en el fenómeno de interés, reforzando el objetivo de indicar cómo se relacionaron las variables medidas. En esta investigación cuantitativa y descriptiva la variable independiente, representada por la aplicación del modelo de Tyler, se aplicó siguiendo cada objetivo conductual propuesto, y solo se describieron sus efectos con base en los resultados sobre la adquisición de las competencias relacionadas arriba, de acuerdo con las sugerencias de Salkind (1997), en cuanto a la naturaleza de la variable dependiente.

La clasificación descriptiva que se utilizó fue el diseño transeccional. Con este método se pudo describir la situación del proceso de aprendizaje de los estudiantes arhuacos derivado del diseño instruccional. Por tanto, sirvió para examinar y categorizar las variables y proporcionar una visión integral del problema objeto de este estudio. En consecuencia, esta metodología determinó la presencia de la causa implícita en el diseño instruccional y su efecto bien definido en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la etnia arhuaca, aplicando el modelo evaluativo de Tyler.

Impacto

Se aplicaron unas pruebas estandarizadas por la institución diseñadas conforme a la normatividad de las pruebas Saber Pro, según el Decreto 3963 del 14 de octubre de 2009 (Apéndice A), que contienen varios conjuntos de instrucciones y procedimientos de calificación de acuerdo con el diseño instruccional actual y ya están fundamentadas en las pruebas Saber Pro. Con base en

lo anterior, se utilizaron las pruebas validadas por el MEN según los siguientes pasos:

Paso 1 Se aplicó una prueba previa, anexo A, de opción múltiple con única respuesta a los 26 estudiantes arhuacos seleccionados para fijar un punto de aprendizaje. Con esta prueba previa se buscó evaluar las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva en las disciplinas de sociología, herramientas informáticas y teorías del aprendizaje. Se aplicaron bajo la modalidad de *quiz* y lección evaluativa. En tal sentido, el *quiz* es una prueba objetiva cerrada con 20 preguntas con múltiples opciones, pero con única respuesta para responder en 60 minutos y evaluar las competencias en mención. El medio para aplicarla fueron los computadores personales por estudiante y la calificación asignada fue sincrónica permitiendo una valoración inmediata y efectiva del proceso. De tal forma que cada una de estas estrategias evaluativas midió las competencias previas de los estudiantes arhuacos en el contexto del diseño instruccional institucional.

Paso 2 En este paso se aplicó por cuatro (4) meses el modelo evaluativo de Tyler a los 26 estudiantes arhuacos, y una vez fueron analizados los resultados de la prueba previa se hizo la aplicación racional y sistemática en los siguientes pasos relacionados entre sí:

1. Se comenzó con los objetivos conductuales previamente determinados. Estos especificaron tanto el contenido del aprendizaje y la actitud esperada del estudiante especificando los propósitos de aprendizaje, las

competencias y las actividades evaluativas que dieron cuenta de las habilidades, destrezas y actitudes en el proceso de aprender a aprender. Por tal razón, se diseñaron las actividades evaluativas de manejo de conceptos, ejemplificación y aplicación de conceptos para la competencia interpretativa; el manejo y análisis de situaciones para la argumentativa; el planteamiento de problemas y la realización de síntesis sobre tópicos específicos para la propositiva; las actividades sincrónicas y asincrónicas para la digital; se plantearon reflexiones críticas sobre lecturas cortas en línea para la autogestión del conocimiento y se planteó la argumentación de textos para la disciplinar. Fue importante tener en cuenta la utilización de las herramientas de Moodle, como los *quices* y lecciones evaluativas y páginas web para extraer algunas lecturas.

2. Se identificaron los indicadores de desempeño contenidos en las actividades evaluativas del punto anterior, que brindaron a los estudiantes la oportunidad de expresar el comportamiento señalado en el objetivo, con lo cual se pudo plantear un plan de mejoramiento para fortalecerlo. Así mismo, para el manejo de conceptos, ejemplificación y aplicación se plantearon métodos o enfoques para comprender o formular adecuadamente categorías, distinciones y marcos de referencia. Seguidamente, se planteó el manejo y análisis de situaciones para describir experiencias, creencias y eventos que tomaron unos significados comprensibles en términos de categorizaciones,

distinciones o marcos de referencia. Se procedió a plantear problemas y síntesis para producir descripciones, representaciones o declaraciones de los resultados del proceso de razonamiento para que pudieran evaluarse y monitorearse. Para las actividades sincrónicas y asincrónicas se interactuó por chat, correos personales y se utilizó el Skype como herramienta dialógica con sus compañeros y docentes. Así mismo, se promovió la reflexión crítica de lecturas cortas en línea sobre los valores, motivaciones, actitudes e intereses y se determinó si hubo ecuanimidad, objetividad, minucias, no hubo sesgos, respeto por la verdad, racionalidad al analizar, interpretar, evaluar, realizar inferencias y llegar a conclusiones. Por último, se plantearon objetivos de argumentación de textos en donde se dieron razones para aceptar o rechazar una afirmación y hacer objeciones a los métodos, a los conceptos, evidencias, criterios o interpretaciones de contexto o a los juicios analíticos o evaluativos.

3. En esta tercera parte del modelo tyleriano, se diseñaron y aplicaron pruebas objetivas cerradas, tipo cuestionario ajustadas a las Saber Pro. Se reconocieron algunos problemas y se definió su naturaleza sin ningún tipo de prejuicios y sin sesgar las interpretaciones. Se determinaron algunas maneras para seleccionar y clasificar información para redactar un informe comprensible de la experiencia vivida en una situación dada. Igualmente, se clasificaron datos, hallazgos u opiniones utilizando un esquema de clasificación. Se diferenciaron en un tex-

to las ideas principales de las ideas subordinadas y se elaboraron tentativamente categorizaciones o formas para organizar algo estudiado. Por último, se sintetizaron las ideas generales y se reorganizaron las informaciones en nuevas categorías o en otras más concisas.

4. Se procedió a valorar las pruebas en la escala de 0.0 a 5.0 para obtener información sumativa y formativa.

5. Se compararon los resultados obtenidos de las diversas pruebas aplicadas para estimar los logros de aprendizaje. En este momento, se compararon los resultados obtenidos entre la prueba previa y las actividades evaluativas bajo el modelo tyleriano, especialmente entre las competencias interpretativas, argumentativas y propositivas.

6. Se analizaron los resultados para determinar las fortalezas y necesidades del diseño instruccional y se identificaron posibles explicaciones acerca de las razones para ese particular patrón de fortalezas y necesidades. Se derivaron análisis de los anteriores resultados con el fin de plantear un mejoramiento sistémico en el proceso de aprendizaje por medio de las actividades evaluativas.

7. En este último paso, se usaron los resultados para hacer las modificaciones y ajustes necesarios al diseño instruccional institucional.

Paso 3 Se aplicó la prueba posterior a los mismos 26 estudiantes con preguntas validadas por el MEN de opción múltiple con única respuesta a los 26 estu-

diantes ya sometidos al método de Tyler (véase anexo B). Se aplicó esta prueba posterior para evaluar las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva. Sociología, Herramientas Informáticas y Teorías del Aprendizaje, que se aplicaron bajo la modalidad de *quiz* y lección evaluativa para mantener la coherencia evaluativa. De tal forma, que cada una de estas estrategias evaluativas midió las competencias posteriores a la aplicación del modelo de Tyler permitiendo comparar analíticamente cuánto las habían fortalecido.

Claridad y descripción de los hallazgos, resultados y/o conclusiones

Se hizo un análisis estadístico sobre los resultados de los tres pasos anteriores para indagar sobre la distribución de puntajes obtenidos de la aplicación de la prueba previa y la aplicación del modelo Tyler, para visualizar estas dos distribuciones de puntajes de manera simultánea y compararlas, lo cual dio respuesta a la primera pregunta sobre las mejores prácticas didácticas a distancias a implementar entre un grupo etnoeducativo, los arhuacos, después de evaluar según el Modelo Tyler sus enseñanzas y aprendizajes.

Para responder a la segunda pregunta de investigación, se analizaron las distribuciones individuales de los resultados de las actividades evaluativas y se observó el comportamiento de los puntos centrales derivados de la prueba previa y la aplicación durante las 16 semanas (cuatro meses) del modelo de Tyler para identificar la congruencia entre los objetivos del programa a distancia imple-

mentados entre un grupo etnoeducativo, los arhuacos, por la institución y sus resultados reales, siguiendo el modelo de Tyler.

Procedimiento pedagógico según Tyler para ajustar el diseño instruccional usando tecnología a los estudiantes arhuacos.

La primera pregunta que se planteó en esta investigación fue: ¿Cuáles serían los procedimientos pedagógicos, según el modelo Tyler que permitirían adecuar y ajustar proactivamente el diseño instruccional a distancia usando tecnología entre un grupo de estudiantes de la cultura Indígena Arhuaca?

En este punto se obtuvieron las calificaciones de los 26 estudiantes arhuacos, suministradas por la institución. Cada categoría evaluativa midió las competencias cognitivas en el contexto del diseño instruccional institucional, ya mencionadas.

Antes de describir los resultados obtenidos, se definieron las competencias anteriores, a saber, la competencia interpretativa como la habilidad para identificar y comprender las ideas fundamentales en una comunicación, un mensaje, una gráfica, un dibujo, para comprender las relaciones existentes entre estas ideas. La competencia argumentativa incluye la habilidad del razonamiento en cuanto a la explicación de cómo las diferentes partes de un proceso se ordenan y se relacionan entre sí para lograr cierto efecto o conclusión. Por último, la competencia propositiva supone un engranaje creativo de los elementos para formar un sentido nuevo, es decir, se ordenan ideas bajo un nuevo

patrón para crear nuevas configuraciones de ideas.

Pero, así mismo, estas competencias cognitivas evaluaron los indicadores de logros específicos para cada una de ellas; es decir, para la competencia interpretativa se planteó el manejo de conceptos mediante el recuerdo, la comprensión como la ejemplificación y la aplicación a situaciones contextuales. Para la competencia argumentativa a través de la comprensión como traducción de situaciones, aplicación a situaciones específicas y el análisis como inferencia. Y finalmente, la competencia propositiva como la aplicación a situaciones problemáticas y la síntesis para solucionar problemas.

El *quiz* tenía 24 preguntas de selección múltiple con única respuesta para responder en 60 minutos dentro de una escala de 0.0 a 5.0, considerando un 3.0 como aprobado y menos de este valor, como reprobado. Se organizó la prueba en competencias interpretativas, argumentativas y propositivas cada una de ellas con ocho preguntas.

Los resultados obtenidos por cada indicador de logro por competencia de los estudiantes arhuacos de acuerdo con las tres competencias se muestran en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1. Número de estudiantes arhuacos que aprobaron y reprobaron el quiz por competencias.

Estudiantes	Interpretativas	Argumentativas	Propositivas
Aprobaron	6	4	8
Reprobaron	20	22	18

Fuente. Sistema institucional de evaluación (2012).

Tabla 2. Número de estudiantes Arhuacos que aprobaron y reprobaron el quiz por indicadores de logros específicos.

Estudiantes	Conceptos	Ejemplos	Aplicación	Situaciones	Análisis	Problemas	Síntesis
Aprobaron	1	3	2	3	1	3	5
Reprobaron	10	6	4	10	12	7	11

Fuente. Sistema institucional de evaluación (2012).

Prosiguiendo con la lección evaluativa, como segunda actividad de evaluación, usando nuevamente Moodle, contenía un texto de 2.200 palabras, que se clasificó en tres partes, cada una con las competencias mencionadas y se evaluaron los indicadores anteriores con 12 preguntas,

cuatro por cada competencia, muy concretas, relacionadas con el texto. Los resultados obtenidos por los estudiantes arhuacos de acuerdo con las tres competencias se muestran a continuación. De igual forma, los resultados por cada indicador de logro por competencia:

Tabla 3. Porcentaje de estudiantes arhuacos que aprobaron y reprobaron la lección evaluativa por competencias.

Estudiantes	Interpretativas	Argumentativas	Propositivas
Aprobaron	5	6	7
Reprobaron	21	20	19

Fuente. Sistema institucional de evaluación (2012).

Tabla 4. Número de estudiantes arhuacos que aprobaron y reprobaron la lección evaluativa por indicadores de logros específicos.

Estudiantes	Conceptos	Ejemplos	Aplicación	Situaciones	Análisis	Problemas	Síntesis
Aprobaron	1	2	2	2	4	4	3
Reprobaron	8	3	10	12	8	11	8

Fuente. Sistema institucional de evaluación (2012).

Ahora se dará respuesta a la segunda pregunta de investigación: ¿cuáles serían las mejores prácticas didácticas a distancia para implementar entre los arhuacos, después de evaluar según el Modelo Tyler sus enseñanzas y aprendizajes?

A continuación se describirá la aplicación del modelo evaluativo de Tyler, resaltando el hecho de que los 26 estudiantes arhuacos están en igualdad de condiciones en cuanto a los saberes previos. Conforme a lo descrito en el capítulo 2, se describirá paso a paso cómo fue la aplicación del modelo Tyler con el grupo de estudiantes:

1. Se determinaron los objetivos conductuales propuestos por Tyler, especificando los propósitos de aprendizaje, las competencias y los indicadores de desempeño para cada una de las unidades didácticas que dieron cuenta de las habilidades, destrezas y actitudes del estudiante en el proceso

de aprender a aprender. En la Tabla 9 se describen los propósitos y las competencias articuladas a la propuesta del diseño instruccional institucional. Se diseñaron objetivos de aprendizaje basados en competencias interpretativas, argumentativas y propositivas, y se adicionaron las competencias transversales, la digital y la de autogestión del conocimiento y disciplinar. Estas pruebas se realizaron en un lapso de cuatro meses, equivalentes a un periodo académico regular de 16 semanas:

Tabla 5. Descripción de actividades evaluativas con los indicadores de desempeño por competencias.

Competencias	Indicadores de desempeño	Actividad evaluativa por competencia	Tipo
Interpretativas	Manejo de conceptos	Talleres escritos y orales	Sumativa
Argumentativa	Ejemplificación y aplicación	Talleres escritos y orales	Sumativa
	Manejo y análisis de situaciones		
Propositivas	Problemas y síntesis	Talleres escritos y orales	Sumativa
Digital	Reflexión crítica de Páginas web	Páginas web	Sumativa
Autogestión	Actividades sincrónicas	Conocimiento lecturas cortas en línea	Sumativa
Disciplinar	Argumentación de textos	Talleres escritos y orales	Sumativa

Fuente. Sistema institucional de evaluación (2012).

2. Se identificaron las actividades brindadas a los estudiantes por los indicadores de desempeño y su relación con el aprendizaje: en este apar-

tado del modelo tyleriano, en la Tabla 6 se describieron las actividades evaluativas por cada uno de los indicadores de desempeño:

Tabla 6. Descripción de cada actividad evaluativa.

Actividad evaluativa	Descripción de cada actividad evaluativa
Manejo de conceptos.	Comprendieron o formularon en forma apropiada.
Ejemplificación y aplicación categorías, distinciones y marcos de referencias.	Describieron o caracterizaron información.
Manejo y análisis.	Describieron experiencias, situaciones, creencias, eventos de situaciones de tal forma que tomaban significados comprensibles en términos de categorizaciones, distinciones o marcos de referencia.
Problemas y síntesis.	Produjeron descripciones, representaciones o declaraciones de los resultados del proceso de razonamiento de tal forma que estos pudieron evaluarse y monitorearse.
Actividades sincrónicas.	Interactuaron por chat, correos personales y utilizaron el Skype como herramienta dialógica con sus compañeros y docentes.
Reflexión crítica.	Reflexionaron sobre nuestros valores, motivaciones, lecturas cortas en línea actitudes e intereses y determinaron si se había sido ecuánime, objetivo, minucioso, sin sesgos, justo, respetuoso de la verdad, razonable y racional al analizar, interpretar, evaluar, realizar inferencias y llegar a conclusiones.
Argumentación de textos.	Dieron razones para aceptar o rechazar una afirmación. Hicieron objeciones a los métodos, a los conceptos, evidencias, criterios o interpretaciones de contexto o a los juicios analíticos o evaluativos.

Fuente. Sistema institucional de evaluación (2012).

a) En esta tercera parte del modelo tyleriano, se diseñaron y aplicaron pruebas. Se reconocieron algunos problemas y se definió su naturaleza sin ningún tipo de prejuicios y sin sesgar las interpretaciones. Se determinaron algunas maneras para seleccionar y clasificar información para redactar un informe comprensible de la experiencia vivida en una situación dada. Igualmente, se clasificaron datos, hallazgos u opiniones utilizando un esquema de clasificación dado. En tal sentido, se diferenciaron en un texto las ideas principales de las ideas

subordinadas; y se elaboró tentativamente una categorización o forma de organización de algo estudiado. Por último, se elaboraron boletines de noticias, se sintetizaron las ideas generales y se reorganizaron las informaciones en nuevas categorías o más concisas.

b) Se procedió a calificar en la escala de 0.0 a 5.0 estas pruebas para obtener información sumativa y resultados valorizados. Los resultados se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7. Número de estudiantes arhuacos que aprobaron y reprobaron la lección evaluativa por indicadores de logros específicos.

Estudiantes	Interpretativas	Argumentativas	Propositivas	Digital	Autogestión	Disciplinar
Aprobaron	3	6	13	12	15	11
Reprobaron	23	20	13	14	11	15

Fuente. Sistema institucional de evaluación (2012).

c) Se compararon los resultados obtenidos de las diversas pruebas aplicadas para estimar los logros de aprendizaje. En este momento se

compararon los resultados obtenidos entre la prueba previa y las actividades evaluativas bajo el modelo tyleriano.

Tabla 8. Datos comparativos en logros de aprendizaje.

Competencias	Número estudiantes que aprobaron prueba previa	Número estudiantes que aprobaron actividades evaluativas
Interpretativas	3	9
Argumentativas	5	12
Propositivas	5	14

Fuente. Sistema institucional de evaluación (2012).

A pesar de que con el modelo tyleriano se les evaluaron más competencias, se hizo la comparación con las presentadas por los 26 estudiantes en la prueba previa. Se puede observar un incremento en los porcentajes de los estudiantes que aprobaron las actividades propuestas por este modelo: de tres estudiantes que habían aprobado inicialmente las competencias interpretativas, ahora se tenían nueve que habían incrementado esta categoría. Adicionalmente, de estos tres estudiantes arhuacos que lo habían hecho, repitieron en la lista de los nueve; esto significa que seis reprobados, habían superado en esta competencia, o sea, un 23 % de los estudiantes comenzaron a aprobar las actividades evaluativas bajo el modelo evaluativo de Tyler. En tal sentido, se comprueba el sentido generalizable y un efecto confiable y validez del modelo.

d) Se analizaron los resultados para determinar las fortalezas y necesidades del diseño instruccional y se identificaron posibles explicaciones acerca de las razones para ese particular patrón de fortalezas y necesidades. Se derivaron tres análisis de los anteriores resultados: la primera necesidad del modelo era incrementar el porcentaje de estudiantes arhuacos que aprobaran las próximas actividades evaluativas. Y esta posibilidad solo se conseguiría reforzando el número de actividades formativas complementarias en los indicadores de desempeño del aprendizaje. La segunda instancia, es que en las competencias contempladas en el modelo tyleriano pero no en la prueba previa, el porcentaje de estudiantes que aprobó fue significativamente mayor

que en la prueba previa, aunque sigue siendo algo bajo. Solo en la competencia disciplinar el 53 % aprobó, esto es, 14 estudiantes. Y un tercer análisis, es que el desempeño de los estudiantes en las competencias digitales, de autogestión del conocimiento y en la disciplinar sirvieran para poder incrementar el rendimiento en las otras competencias algo deficientes aún.

e) Se emplearon los resultados para hacer las modificaciones necesarias al diseño instruccional institucional. Como se mencionó en las necesidades del punto anterior, se incrementaron las actividades para cada una de los indicadores de desempeño que comprenden las competencias interpretativas, argumentativas y propositivas; y en las demás competencias se incrementaron solamente las horas en los talleres de preparación para las actividades evaluativas. Se describen las actividades adicionales para fortalecer las competencias mencionadas:

Competencia interpretativa: se propuso la siguiente actividad adicional, identificación de frases que tenían el propósito de inducir en la audiencia una respuesta emocional que se tradujo en una opinión en pro o en contra de un argumento o razonamiento; se compararon y contrastaron diferentes portadas de revistas.

Competencia argumentativa: se propuso la siguiente actividad adicional examinaron cuidadosamente diferentes propuestas relacionadas con un problema dado para determinar sus

puntos de convergencia y divergencia; se definieron conceptos abstractos; se enfrentaron a problemas complejos. Se determinó cómo separar en distintas partes que sean más manejables y se construyeron las maneras de representar una conclusión principal y las diversas razones dadas para apoyarla o criticarla.

Competencias propositivas: se propuso la siguiente actividad adicional, se dio un conjunto de prioridades con el que se pudo o no estar de acuerdo, se visualizaron los beneficios y las dificultades que resultaron de la aplicación al tomar decisiones; se incluyeron recomendaciones específicas ilustradas por mapas.

Conclusiones

A partir de los resultados de la investigación se presentan las siguientes conclusiones, teniendo en cuenta la primera pregunta de investigación: ¿Qué indicadores determinarán la existencia de una brecha metodológica entre el diseño instruccional institucional y el modelo evaluativo de Tyler?

Precisamente después de evaluar los saberes previos, se compararon con los exigidos por el modelo de Tyler para determinar qué indicadores de aprendizaje debieron complementar el proceso evaluativo. En tal sentido, los indicadores complementarios se determinaron atendiendo los objetivos conductuales propuestos por Tyler, especificando los propósitos de aprendizaje a través de las competencias digitales, las competencias de autogestión del conoci-

to y las competencias disciplinares, las cuales indicaron la pertinencia, que según Bruner a comienzo de los años 70, del logro de un desarrollo cognitivo mediante el pensamiento bien definido para crear unos sistemas de códigos genéricos que le permitió a un 57,7 % de los estudiantes arhuacos ir más allá de la información suministrada para alcanzar nuevas predicciones significativas a través de la autogestión del conocimiento; y a un 46,2 % fortalecer la competencia digital, y a un 42,3% la disciplinar.

Por consiguiente, estos indicadores considerados ligeramente superiores a las competencias interpretativas (11,5 %), argumentativas (23,1 %) y un poco equilibradas con la propositiva (50 %), fueron de gran soporte para reforzar estas últimas debido a dos aspectos fundamentales: era una forma innovadora en la instrucción de aprendizaje que les permitió representar lo vivencial dentro de su contexto; y las primeras competencias contenían una taxonomía basada en el manejo de problemas y la capacidad de síntesis, lo cual se entrelazó con la competencia propositiva y se potencializó mediante la tradición oral arhuaca.

Finalmente, los objetivos conductuales de Tyler mejoraron el desempeño con la aprehensión de cada una de las unidades didácticas que dieron cuenta de las habilidades, destrezas y actitudes del estudiante en el proceso de aprender a aprender.

Seguidamente, se orientan las conclusiones hacia la segunda pregunta: ¿Cuáles serían las mejores prácticas didácticas a distancias a implementar entre los arhuacos, después de evaluar

según el Modelo Tyler sus enseñanzas y aprendizajes?

Una vez se aplicaron los tres pasos metodológicos del modelo de Tyler, se seleccionó la estrategia didáctica pertinente para fortalecer todas las competencias mencionadas anteriormente, la cual se centra en los caracteres que se le otorgaron a la evaluación por objetivos de Tyler, tanto desde las perspectivas del docente como de los estudiantes arhuacos, quienes lo justificaron y validaron desde una identidad donde predomina el desarrollo de la habilidad de pensamiento por sobre todo aspecto, propiciando el estudio y análisis del mismo in situ (Gaulin, 2001).

La estrategia didáctica se estableció desde las siguientes categorías emergentes por haber obtenido el mayor porcentaje de aprobación entre los estudiantes arhuacos (una forma de validar la fuente de confiabilidad de los resultados logrados): el manejo de problemas y de taxonomías cognitivas de síntesis para producir descripciones, declaraciones y representaciones de eventos vivenciales de acuerdo con el contexto arhuaco.

En segunda instancia, se reforzaron las actividades sincrónicas y asincrónicas (se obtuvo un porcentaje de aprobación significativo) mediante el uso de los chats, Skype y correos tanto personales como institucionales para trabajar los procesos basados en la formación de acciones mentales, etapa por etapa, y se transformaron los problemas en situaciones estándares que pudieron resolverse mediante operaciones rutinarias, justificadas por el docente y reproducidas por los estudiantes arhuacos.

En consecuencia, con la categoría anterior, involucrar en el nuevo diseño instruccional algunos elementos de reflexión crítica con lecturas cortas en línea que den cuenta de los valores, de las motivaciones, las actitudes e intereses siendo objetivos, minuciosos, sin sesgos, razonables y racionales en el momento de analizar, interpretar, evaluar, realizar inferencias y llegar a conclusiones cognitivas.

Esta nueva incorporación, permitirá seguramente planear y diseñar nuevos indicadores de desempeño en la obtención de logros por la misma dinámica de interacción entre docentes-estudiantes y estudiantes-estudiantes; y de interactividad entre estudiantes-sistemas de telecomunicaciones como el uso del correo institucional, chat en grupos, uso de simuladores y de objetos de aprendizajes en línea.

Diseñar las nuevas instrucciones con base en guías de actividades siguiendo las competencias comunicativas interpretativas, argumentativas y propositivas complementadas con las genéricas, en especial las digitales, ya que permiten fortalecer a las primeras por la misma modalidad de la educación a distancia. Igualmente, las otras competencias genéricas permitirán desarrollar estrategias de aprendizaje basadas en estándares internacionales.

Implementar pruebas objetivas cerradas como quices y lecciones evaluativas solamente en actividades de reconocimiento o iniciales para caracterizar los estilos de aprendizaje; pero en las fases de profundización y transferencia del conocimiento, el nuevo diseño instruccio-

nal deberá contener pruebas objetivas abiertas como productos finales basados en proyectos, estudios de casos y en tareas, las cuales fortalecerán las competencias comunicativas y genéricas.

Las categorías implicadas en cada una de las competencias tanto comunicativas como genéricas constituirán los nuevos indicadores de logros académicos de las guías de actividades y rúbricas evaluativas siguiendo unas instrucciones basadas en proyectos, en estudios de casos y en tareas.

Referencias bibliograficas

- Aguado, M. (1991). La Educación Intercultural: concepto, paradigmas y realizaciones, en M^a Carmen Jiménez Fernández (coord.), *Lecturas de Pedagogía Diferencial*. Madrid: Dykinson.
- Arango, M. & Alvarado, S. (1990). *Misión de la universidad abierta y a distancia. Algunos conceptos básicos para su comprensión y desarrollo*. Bogotá, D.C.: Niandesseb/BID.
- Barberà, E. y Rochera, M. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el diseño de materiales autosuficientes y el aprendizaje autodirigido. En *Psicología de la educación virtual*, C. Coll y C. Monereo (eds.). Madrid: Morata.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Bobbitt, J. F. (1918). *The Curriculum*. Houghton Mifflin Company. Recuperado de a hypertext history of Instructional Design Web site
- Bolaños, G. (2008). *Introducción a la etnoeducación*. Bogotá: UDC.
- Boom, A. (2005). *Inferencia estadística del currículo. Cuatro décadas de educación en Colombia*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Boom, A.; Noguera, C. y Castro, J. (2003). *Currículo y modernización. Cuatro décadas de educación en Colombia*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio
- Briones, G. (1998). *Evaluación educacional. Formación de docentes en investigación educativa. Módulos de autoaprendizaje*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Burton, J. K., Moore, D. M. y Magliaro, S. G. (2004). Behaviorism and instructional Technology, en D. H. Jonassen (ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 3-36). Mahwah, N. J., EE. UU: Lawrence Erlbaum Associates.
- Carrión, M. (2001). *Valores y principios para evaluar la educación*. Paidós: Barcelona.
- CNA. (2006). *Consejo Nacional de Acreditación. Lineamientos para la Acreditación de programas*. Bogotá: autor.
- Coll, C.; Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas, en *Psicología de la educación virtual*, C. Coll y C. Monereo (eds.). Madrid: Morata.
- Comenius, J. (1658). *The Great Didactic of John Amos Comenius: Now for the First Time*, tr. and ed. Maurice W. Keatinge. New York: Russell and Russell.
- Crawford, K.; Ferguson, M. (2008). ¿Representa la indagación un verdadero cambio? ¿Cómo examinamos nuestras opiniones acerca del currículo? en *El aprendizaje a través de la indagación*. Katny Short (ed.). Barcelona: Gedisa.
- Creswell, J. W. (2003). *Diseño de investigación: enfoques de métodos cualitativos, Cuantitativos y mixtos*. Londres: Sage.
- Cueva, W. (2006). *Teorías Psicológicas*. Trujillo: Gráfica Norte.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.

- De Fernández Durán, E. (2002). *Evaluación educativa: Cómo mejorar el aprendizaje de los alumnos por medio de la evaluación*.
- Driscoll, M. (2005). *Psychology of learning for instruction*.
- Dumova, T. y Fiordo, R. (2009). *Social Interaction technologies and Collaboration Software. Concepts and Trends*. USA IGI Global.
- Elola, N. y Toranzos, L. (2012). *Evaluación educativa: una aproximación conceptual*. Bogotá: OEI.
- Etnopei. (2001). *Proyecto Educativo Institucional de los arhuacos*. Resguardo Arhuaco, Pueblo Bello.
- Flanagan, J. (1967). *El Programa de aprendizaje de acuerdo a las necesidades (PLAN)*. Instituto Americano para la Investigación, la Corporación Westinghouse para el Aprendizaje y 14 escuelas de los E.U.
- Gagné, R. (1965). *The Conditions of Learning*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Gagné, R. y Briggs, L. (1960). *La planificación de la enseñanza: sus principios*. Jorge Brash (trad.); revisión técnica Emilio Ribes Iñesta. México: Trillas.
- García, A. (2006). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.
- Garrison, D. y Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro.
- Garrison, D. (2005). *Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System*. Proceedings of the EDMEDIA 2005 Conference, Honolulu, Hawaii.
- Gaulin, C. (2001). Tendencias actuales de la resolución de problemas. *Sigma*, 19, 51-63. Recuperado de http://www.berrikuntza.net/edukia/matematika/sigmaaldizkaria/sigma_19/TENDENCI.PDF.
- Herbart, J. F. (1935). *Bosquejo para un curso de pedagogía*. Madrid: La Lectura-Espasa Calpe.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Graw Hill.
- Herrera, G. (2011). *Los ambientes virtuales de aprendizaje*. Bogotá, D.C.: UNAD.
- Herrera, G. (2011). *Comunidad académica en educación a distancia: ¿utopía o realidad? Una apuesta desde el paradigma de la organización fractal*. Bogotá, D.C.: UNAD.
- Johnson, C. (1950). Making instruction relevant to language minority students at the middle level. *Middle School Journal*, 37, 10-14.
- Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (ed.), *Instructional design theories and models* (pp. 383-434). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kirschner, P. A. (2002). Cognitive load theory: implications of cognitive load theory on The Design or learning. *Learning and Instruction*, 12, 1-10.
- Komensky, J. A. (Comenius), en los años del 1658, y Marie Montessori a principios del siglo pasado -1917-, y Herbart, J. F., en el 1935
- Ledesma, R. y Escalera, S. (2006). *Ambientes virtuales de aprendizaje*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Ledesma, R. (2006). *El proceso de comunicación en los ambientes virtuales de aprendizaje. Los puntos sobre las íes: interacción e interactividad*. Trabajo presentado en el simposio virtual Somece. Recuperado de <http://www.somece.org.mx> (consultado el 11 de marzo de 2013).
- Lozano, L., Aristizábal, S. y Ortiz, F. (2002). *Evaluación integral de la educación Indígena*. Informe. Bogotá: UNAD.
- Magendzo, A. (1986). *Currículum y cultura en América Latina*. Santiago de Chile: PIIE.
- McClelland, J. W. & Atkinson, D. C. (1953). *El motivo de logro*. N. J.: Van Nostrand.
- MEN. (2009). *Decreto 3963 14-10-2009* "por el

- cual se reglamenta el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior”. Bogotá: autor.
- Miles, D. (2003). *The 30-Second Encyclopedia of Learning and Performance: A Trainer's Guide to Theory, Terminology, and Practice*. Nueva York: Amacom.
- Monedero, J. (2006). *Bases teóricas de la evaluación educativa*. Maracena (Granada): Ediciones Aljibe.
- Montessori, M. (1917). *The Advanced Montessori Method*. Translated by Arthur Livingston. New York: Frederick A. Stokes.
- Muñoz, P. y González, M. (2009). *Plataformas de formación y herramientas telemáticas*. Madrid: UOC.
- Nieto, M. (2010). *Diseño instruccional: elementos básicos del diseño instruccional*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/>
- Nitko, A. (2001). *Evaluación educativa de estudiantes*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Noguera, C. (2003). *Del currículo a la evaluación. Cuatro décadas de educación en Colombia*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Normatividad UDC. (1988). *Estatuto General de la UDC. Acuerdo 005 de 1988 emitido por el Consejo Superior*. Bogotá: autor.
- Oficina de Registro y Control UDC. (2012). *Aplicación Edunat como metasistema para integrar los datos estadísticos de la UDC*. Bogotá: autor.
- Oyarzo, J. (2009). *Teorías de aprendizaje y diseño instruccional*. Recuperado de www.knol.google.com, el 31 de mayo de 2011.
- Peon, Z. (2004). *Habilidades argumentativas de alumnos de primaria y su fortalecimiento* (Tesis de doctorado no publicada). Facultad de Psicología. México DF: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Parks, Y. (2011). A Pedagogical Framework for Mobile Learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(2), 78-102.
- Nosotros olvidamos nuestro pasado. El foro educativo. Recuperado de Bases de datos académicas en textos completas.
- Ramón, M. (1985). *Proyecto Académico Pedagógico Solidario*. Bogotá: UDC.
- Richardson, W. (2009). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful tools for classrooms*. USA: Corwin Press.
- Rocha de la Torre, A. (2008). *Exámenes de Estado: Una propuesta de Evaluación por competencias*. Serie Investigación educativa Icfes. Bogotá: Icfes.
- PAPS. UDC. (2011). *Proyecto Académico Pedagógico Solidario*. Bogotá: autor.
- Peon, Z. M. (2004). *Habilidades argumentativas de alumnos de primaria y su fortalecimiento* (Tesis de doctorado no publicada). Facultad de Psicología, México DF: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Salazar, R. (2004). *El material didáctico y el acompañamiento tutorial en el contexto de la formación a distancia y el sistema de créditos académicos*. Bogotá: UNAD.
- Saettler, P. (1990). *The evolution of American educational technology*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Salkind, N. (1997). *Métodos de Investigación*. México: Prentice Hall.
- Sampson, V. y Clarck, D. (2008). Assessment of the ways students generate arguments in science education: current perspectives and recommendations for future directions. *Science Education*, 92(3), 447-472
- Schott, F. & Driscoll, M. (1997). On the architectonics of instructional theory in R. Tennyson & F. Schott (eds.), *Instructional design: International perspectives*, (1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Silva, C. (2010). *La contribución de la educación al cambio social*. México: CEE-UIA- Gernika.

- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M. and Zvacek, S. (2006). *Teaching and Learning at a Distance*. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Skinner, B.F. (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review*, 24(2), 86-97.
- Skinner, B.F. (1950). Are theories of learning necessary? *Psychological Review*, 57(4), 193-216.
- Tyler, R. (1938). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: The University of Chicago Press.
- UDC. (2009). Universidad a Distancia de Colombia. *Lección Inaugural del III Despliegue Estratégico para replantear los macroproyectos de los Planes Operativos*. Cartagena: autor.
- Vásquez, C. (2008). Seminario de recontextualización académica. *La mediación pedagógica en la UDC. Orientaciones para asesorar en y desde la educación a distancia*. Bogotá: Ediciones hispanoamericanas.
- Weigand, E. (2006). Argumentation the mixed game. *Argumentation*, 20(1), 59-87
- Willard, C. (1983). *Argumentation and the social grounds of knowledge*. Alabama, USA: University of Alabama Press.

M E M O R I A S



DESAFÍOS DE
LA UNIVERSIDAD
EN LA GLOBALIDAD