

3 PROYECTO INTEGRADOR: UNA ESTRATEGIA CURRICULAR VIABLE ENTRE LA TEORÍA, LA PROYECCIÓN SOCIAL Y LA INVESTIGACIÓN*

Gustavo Adolfo Pherez Gómez¹

Sonia Lucía Vargas Amézquita²

Erika Yamila Melo Romero³

Leidy Farley Niño Díaz⁴ - Jimena Luzdary Chamba Solarte⁵

Resumen

Esta investigación busca no solo la articulación de diferentes materias sino también las funciones sustantivas de la educación superior, articulando docencia, investigación y proyección social.

* Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado Proyecto Integrador: Una Estrategia Curricular Viable entre la Teoría, la Proyección Social y la Investigación.

¹ Licenciatura en Educación Teología. Especialización en Ministerio Pastoral del Seminario Bíblico Interamericano, SETAI. Magister de Ministerio Pastoral del Seminario Bíblico Interamericano, SETAI. Magister en Educación Mención Docencia, de la Universidad Adventista de Chile. Doctorando en Ciencia de la Educación de la Universidad de Rosario, Argentina. Lugar de trabajo: Corporación Universitaria Adventista. Correo electrónico e-mail: gpherez@unac.edu.co

² Licenciada en Preescolar Musical. Mg. en Neuropsicología y Educación. Especialista en Pedagogía e Investigación en el Aula. Lugar de trabajo: Corporación Universitaria Adventista. Correo electrónico e-mail: svargas@unac.edu.co

³ Licenciada en Preescolar Musical. Mg. en Neuropsicología y Educación. Lugar de trabajo: Corporación Universitaria Adventista. Correo electrónico e-mail: docente.emelo@unac.edu.co

⁴ Tecnóloga en informática. Licenciada en Preescolar. Mg. Psicopedagogía. Lugar de trabajo: Independiente. Correo electrónico e-mail: lnino@unac.edu.co

⁵ Licenciada en preescolar. Especialista en Docencia. Lugar de trabajo: Colegio Adventista de Granada. Correo electrónico: jchamba@unac.edu.co

La estrategia se desarrolla a partir de una investigación que emplea la metodología de proyecto integrador, en el cual participaron directivos, docentes y estudiantes del III, V y VII semestre de la Licenciatura en Educación Infantil de la Facultad de Educación de la Corporación Universitaria Adventista (UNAC), y se implementaron como técnicas la encuesta, la entrevista estructurada y el cuestionario y como instrumentos de recolección de información el Check List (lista de comprobación o de cotejo) y fichas bibliográficas.

Los docentes consideran que estos proyectos integradores son una propuesta innovadora, eficaz y pertinente, porque permiten integrar saberes y contenidos disciplinares, fortalecer y desarrollar competencias, generar espacios de aprendizaje y evaluación y aproximar la comprensión de la realidad de manera crítica y reflexiva. Además de eso, las estudiantes participantes mencionaron que lograron fortalecer en su área de conocimiento profesional, la pedagogía y la didáctica.

Como respuesta de innovación se realizó el diseño de un microcurrículo, cartilla digital, juegos para entornos virtuales de actividades matemáticas, guías que pueden definirse como un catálogo de instrumentos evaluativos y material didáctico.

Estos proyectos integradores lograron mejorar la práctica docente al exigir nuevos métodos de enseñanza, permitiéndoles llevar sus capacidades al límite, formando al alumno en este proceso, y como docentes adquirir nuevas destrezas y habilidades que son un estímulo para su desarrollo profesional.

Palabras Clave: Proyecto integrador, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad, prácticas pedagógicas, didáctica, evaluación educativa, expresión creativa, TIC aplicados a la infancia, microcurrículo e innovación educativa.

Abstract

This research seeks not only the articulation of different subjects but also the substantive functions of higher education, articulating teaching, research and social projection.

The strategy is developed from an investigation that uses the integrative project methodology, in which managers, teachers and students of the III, V and VII semester of the Bachelor of Early Childhood Education of the Faculty of Education of the Adventist University Corporation (UNAC) participated, and the survey, the structured interview and the questionnaire were implemented as techniques and the Check List (checklist or checklist) and bibliographic records were implemented as information collection instruments.

Teachers consider that these integrative projects are an innovative, effective and pertinent proposal, because they allow to integrate knowledge and disciplinary contents, strengthen and develop competences, generate learning and evaluation spaces and approach the understanding of reality in a critical and reflective way. In addition to that, the participating students mentioned that they managed to strengthen their area of professional knowledge, pedagogy and didactics.

In response to innovation, the design of a micro-curriculum, digital booklet, games for virtual environments of mathematical activities, guides that can be defined as a catalog of evaluative instruments and didactic material were carried out.

These integrative projects were able to improve teaching practice by requiring new teaching methods, allowing them to push their capacities to the limit, training the student in this process, and as teachers acquiring

new skills and abilities that are a stimulus for their professional development.

Keywords: Integrative project, interdisciplinarity, transdisciplinarity, pedagogical practices, didactics, educational evaluation, creative expression, ICTs applied to childhood, micro-curriculum and educational innovation.

Introducción

En el año 2019, se realizó la prueba piloto del Proyecto Integrador “Estrategia Pedagógica de Atención a Poblaciones con Necesidades Educativas Especiales”, que impulsó el desarrollo de investigaciones posteriores, gracias a los resultados obtenidos. Fue así que durante el año 2020 surgieron tres proyectos integradores que tenían como fin articular procesos de enseñanza- aprendizaje, en vista de la segmentación del conocimiento, el desempeño aislado y la similitud entre ciertas materias del currículo, de esta manera se implementan estrategias pedagógicas que permitan su transversalización.

Este capítulo está basado en tres investigaciones realizadas por el programa de Licenciatura en Educación Infantil (LEI) de la Corporación Universitaria Adventista de Medellín (Colombia), las cuales utilizaron la metodología de Proyecto Integrador como una estrategia educativa de innovación.

Cada una de estas investigaciones enlazaron dos materias de manera interdisciplinaria una Integradora y otra Articulada. Dos de ellas tuvieron como objetivo, articular los procesos de enseñanza-aprendizaje abordado en el aula con las prácticas pedagógicas de la carrera, y la tercera tuvo que ver con unificar en alguna medida los planes de curso, los conteni-

dos, las actividades académicas y el objetivo de cada materia, para lograr el propósito educativo.

Dentro de las materias vinculadas en los Proyectos Integradores está: Didáctica de las Matemáticas (materia integradora) y Medios y TIC Aplicados a la Infancia (materia articuladora), las cuales pretenden afianzar contenidos de Didáctica de las Matemáticas, haciendo uso de herramientas digitales, facilitando la construcción de materiales didácticos y creativos.

Fueron vinculados del mismo modo los cursos: Evaluación Educativa (materia integradora) y Práctica Pedagógica Integrada V (materia articuladora), que tienen como propósito central valorar la evaluación educativa desde su fundamentación teórica y práctica en los diversos ambientes educativos, de tal forma que contribuyan eficazmente en la formación humana y profesional del educando.

En cuanto a Práctica Integrada I (materia integradora) y Expresión Creativa (materia articuladora), pretenden identificar las necesidades encontradas en la Práctica Integrada I, haciendo uso de las habilidades adquiridas en el curso de Expresión Creativa.

El objetivo central de los proyectos integradores, es ser aplicados al proceso de enseñanza aprendizaje y a la atención coherente de las necesidades del contexto. Estos se llevaron a cabo en tres etapas: planificación (primera); ejecución y desarrollo (segunda); revisión, presentación de resultados y sistematización de experiencias (tercera).

Los Proyectos Integradores ofrecieron respuesta a las necesidades del contexto educativo y dieron como resultado innovador, la creación y desarrollo de un microcurrículo que, como afirma Vargas (2019), "permite hacer una planeación muy cercana a las realidades del contexto, dar soluciones a necesidades específicas, disminuir el trabajo de los estudiantes

y fortalecer las relaciones laborales de los docentes” (p. 28).

Además, gracias a la transdisciplinariedad de estos proyectos integradores se desarrollaron productos destacables como: material didáctico elaborado con componentes caseros, cartilla digital para padres y/o maestros, la creación de un entorno virtual con juegos y actividades matemáticas y una guía didáctica para la evaluación de los aprendizajes, como respuesta a las necesidades de los estudiantes y docentes que participaron de estas investigaciones.

A pesar de las dificultades y los retos presentados, se observó cómo estos proyectos posibilitaron la vinculación de docentes con estudiantes y la articulación entre el programa universitario LEI con los sitios de práctica.

Antecedentes

Con el fin de concretar, comprender y puntualizar la idea de investigación, fue indispensable revisar investigaciones y trabajos anteriores que nos sirvieron de base para el desarrollo de nuestro estudio. Tal como lo expresa Orozco y Díaz (2018),

Los antecedentes de la investigación también llamados “estado de la cuestión” son el conjunto de estudios previos que se han realizado sobre el tema que como investigadores hemos decidido investigar, estos pueden ser antecedentes teóricos o antecedentes de campos realizados a nivel nacional, regional o internacional (p. 80).

A continuación, se presentarán los antecedentes de proyectos integradores a nivel institucional, al igual que investigaciones nacionales e internacionales relacionados al tema en cuestión:

En el año 2020, Niño, Arboleda y Anaya, desarrollaron la investigación “Fortaleciendo la Formación Integral de Ingenieros de Sistemas a través de Proyecto Integrador de la Corporación Universitaria Adventista de Medellín (Colombia)”, este se desarrolló en los semestres tercero, quinto y séptimo; como resultado de este estudio los investigadores manifiestan que este método les ayudó a comprender el valor del trabajo colaborativo, sus responsabilidades dentro del equipo, las etapas del ciclo de vida del software, los fundamentos y herramientas de gestión de proyectos y las prácticas ágiles. También opinaron que el proyecto integrador les aportaba sentido a los espacios de aprendizaje, propiciaba la adquisición de competencias, y los acerca de forma indirecta a contextos laborales que les permitía evidenciar los desafíos del trabajo en equipo.

También dentro de la misma institución Aguirre y Martínez, en el proyecto “Análisis de la Implementación de Estrategia Curricular: Proyecto Integrador de la Licenciatura de Educación Infantil de la Facultad de Educación de la Corporación Universitaria Adventista en el año 2018”, encontraron que el proyecto integrador favorece las estrategias permitiendo la integración del saber específico del Programa Licenciatura en Educación Infantil, mejorando el desempeño docente, facilitando los procesos académicos del aprendizaje en los estudiantes y permitiendo analizar y socializar experiencias que enriquecieron este proyecto integrador con proyectos de otros programas.

En cuanto a investigaciones nacionales se encontró que Galeano, Zamudio, Duro y Martínez, en el año 2013 y 2014 desarrollaron la investigación titulada “El potencial pedagógico del proyecto integrador como estrategia de aula: estudio de caso en el programa de Tecnología Industrial de la Universidad de Santander (UDES)”, la cual tenía como propósito demostrar que la actitud de apropiación e integración de los conocimientos de los estudiantes del programa se evidencia en el desarrollo de artículos prototipo de innovación y en trabajos de grado enfocados en

el emprendimiento. Además identificaron que el docente juega un papel muy importante en el progreso del proyecto integrador siendo que su orientación asegura el alcance de los objetivos propuestos en el proyecto, de tal forma que al formarse una articulación directa y efectiva entre la teoría y las necesidades sociales, se puede garantizar una óptima adquisición de los saberes y el incremento de las competencias; permitiendo la generación de respuestas a situaciones problemas existentes, lo que hace posible que el proyecto integrador ofrezca la posibilidad a los educandos de desarrollar y concretar una idea de negocio.

En el año 2016, Fong, Acevedo y Severiche, realizan el proyecto: "Estrategia de investigación formativa en educación tecnológica: el caso del Proyecto Integrador en la Universidad Tecnológica de Bolívar (Colombia)", que tenía como objetivo unificar criterios que permitieran el desarrollo de proyectos donde se integraran asignaturas específicas y transversales por semestre académico, al igual que identificar los resultados de la adquisición del conocimiento a través de la realización de proyectos integradores, donde el estudiante pusiera en práctica de manera cooperativa el aprendizaje en las diferentes asignaturas y espacios académicos que ofrece la institución y así incentivar al educando a plantear soluciones a situaciones problema en un ambiente real, que le permitiera afianzar los esfuerzos para la realización de proyectos transversales de forma progresiva durante todas sus etapas de formación, evidenciando que los proyectos integradores generaron en los estudiantes cambios frente a sus responsabilidades y su compromiso social.

Por otro lado, dentro de las investigaciones internacionales encontramos que en el año 2018, Serrano, González, Olivares y Rodríguez, desarrollaron la investigación "La Red de Infantil RIECU como contexto de aprendizaje para forjar nuevas identidades profesionales docentes en los estudiantes de grado de infantil a través del método de proyectos de trabajo en la Universidad de Córdoba (España)", quienes tenían como

objetivo que los estudiantes del programa de educación infantil tuvieran contacto con profesionales de calidad y los incentivaron a dejar el modelo metodológico expositivo y usar una metodología centrada en los intereses de los niños, concluyeron entonces que los futuros docentes de infantil, adquirieron competencias profesionales contrastando la teoría con la práctica, se acercaron al contexto laboral con una supervisión profesional bien direccionada y evidenciaron mayor motivación expresada en el trabajo con los niños dentro del aula. En el caso de los docentes, expresaron tener una experiencia de colaboración con las estudiantes universitarias, que facilitó la actuación pedagógica en el aula y permitió comprobar el aumento de transferencia de conocimiento al integrar las acciones formativas a la práctica real de las aulas.

De la misma manera Rivero, Murillo y Ferrer en el año 2017, desarrollaron en el Ecuador la investigación titulada: “Proyecto Integrador: Herramienta metodológica en la educación superior” que tenía como propósito reflexionar sobre la implementación de los Proyectos Integradores en el fortalecimiento de las competencias en las carreras de Ingenierías Agropecuarias en la Educación Superior de América Latina, donde se identificó que esta propuesta pedagógica promovía: la flexibilidad curricular, la interdisciplinariedad de la investigación, la solución de problemas, la creatividad y la innovación tanto en docentes como en estudiantes.

Ruíz de la Peña, Lamothe, Concepción y Rodríguez (2012), realizaron la investigación “El proyecto integrador como experiencia didáctica en la formación del ingeniero informático: Universidad de Holguín, Cuba (UHOLM)”, concluyeron que con la implementación y desarrollo del Proyecto Integrador, pudieron no solo, profundizar, consolidar, ampliar y generalizar los conocimientos adquiridos, sino que pudieron también aplicar, métodos y técnicas en el proceso docente educativo, de manera creativa e independiente, asimismo como el desarrollo de métodos de trabajo científico. Fortaleciendo su capacidad de solución de problemas,

la implementación de estrategias para el mejoramiento permanente, y la facilidad para interpretar y aplicar de la teoría a la práctica.

Al analizar las investigaciones anteriores se puede percibir que los proyectos integradores presentan una nueva visión metodológica, proveyéndonos información trascendental e importante para nuestra investigación. Debido a que posibilita la flexibilidad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad curricular; así como la capacidad de solución de problemas.

Marco Teórico

A lo largo de esta sección, se pretende abordar las diferentes categorías y subcategorías de investigación, permitiéndonos así su conceptualización y descripción. Las categorías que conforman este estudio son: el proyecto integrador, evaluación educativa, didáctica, expresión creativa y las TIC.

Proyecto Integrador

Según Pherez, Melo y Vargas (2020), el proyecto integrador ha sido definido como “una estrategia pedagógica que transversaliza diferentes áreas del currículo, empleando la fundamentación epistemológica, axiológica y pedagógica en la búsqueda de soluciones a problemáticas identificadas en el quehacer educativo del estudiante y generando un perfil de egreso con competencias investigativas y sociales” (p. 14), esto permite comprender la importancia del proyecto integrador como una estrategia didáctica a favor de la transversalización del currículo.

Cuichán y Paladines (2018), afirman que “un proyecto integrador es una estrategia didáctica que consiste en el desarrollo de actividades articuladas entre sí con el propósito de resolver un problema y en el que

se emplean las competencias del perfil del egreso del estudiante” (p. 13). Por su parte, Ramírez (2007), considera que el proyecto produce un gran impacto social, como una estrategia pedagógica que ayuda a desarrollar las competencias necesarias para “observar, planear, diseñar y realizar acciones sistemáticas y pertinentes para el logro de cambios en el entorno” (p. 238).

Es decir, como puede notarse, no solamente busca las competencias del educando, sino que también, pretende dar solución a problemas determinados en el entorno. Es por ello que Cortés (2018) considera al proyecto integrador como “una suma de experiencias donde a partir de problemas reales, se contribuye no sólo al desarrollo de competencias del estudiante sino también a la resolución de problemas del sector productivo y a la construcción del tejido

Evaluación Educativa

Evaluación de los aprendizajes.

Conviene subrayar que antes de elaborar la idea de lo que se tiene de la evaluación de los aprendizajes, es importante distinguir las dos palabras que la componen, como lo son el aprendizaje y la evaluación.

Analizando conceptos de diferentes autores acerca del aprendizaje, podemos decir que es un proceso con naturaleza activa (Martínez, Montoya y Montoya, 2020), cuyo objetivo es la adquisición de conocimientos de tipo formativo e informativo (Estrada, 2018), del cual modifica de modo continuo, destrezas, habilidades y conductas (Suárez y Nápoles, 2016).

Mazzitelli y Laudadio (2018), mencionan que el aprendizaje es un “proceso por el cual el alumno acompañado por el docente internaliza contenidos (conceptuales procedimentales y actitudinales) y los aplica a

soluciones de nuevas situaciones” (p. 63). Esta definición es ampliada y profundizada por Suárez y Nápoles (2016), al advertir que el aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación; y no sólo por medio de la internalización y aplicación de contenidos como lo plantean Mazzitelli y Laudadio (2018).

En cuanto a la evaluación, Ruz (2019), la concibe como un proceso que hace referencia a la emisión de un juicio de valor que se le atribuye a un objeto, permitiendo tal como lo mencionan Mazzitelli, Guirado y Laudadio (2018), analizar los niveles de logro de los objetivos educacionales planteados.

Otros autores como Barrientos, López, y Pérez (2019), piensan en la evaluación como un “elemento fundamental en el proceso de aprendizaje-enseñanza, al que coordina, regula y orienta. Bajo un enfoque sistémico, la evaluación entendida como proceso, está inmersa en los procesos con los que interactúa, como son los procesos de aprendizaje y de enseñanza” (p. 38).

Y de manera particular Castillo y Cabrerizo (2010), consideran que en la legislación educativa y en las definiciones de distintos autores, existe una estructura básica característica, sin cuya presencia es imposible concebir la auténtica evaluación. De acuerdo con ellos, hay unos pasos sucesivos y esenciales para que pueda darse la evaluación, iniciando con obtener la información, después formular juicios y por último tomar decisiones.

Es probable que lo afirmado con respecto a estructura básica de la evaluación por Castillo y Cabrerizo (2010), pueda verse de modo evidente en autores como Segura (2009), que al referirse a la evaluación de los

aprendizajes, la conciba como “un proceso constante de producción de información para la toma de decisiones, sobre la mejora de la calidad de la educación en un contexto humano social” (p. 1).

Ryan, Scott, Freeman y Patel (citado por Dorrego, 2016), plantean la concepción de la evaluación de los aprendizajes, incluyendo otro singular ingrediente, las competencias.

Para estos autores es “un proceso mediante el cual los estudiantes ganan una comprensión de sus propias competencias y progreso, así como un proceso mediante el cual son calificados” (p. 2). Desde esta visión puede considerarse la evaluación como formativa, continua, integral y humana, pues está diseñada para que el estudiante pueda reconocer y confiar en las habilidades de aprendizaje y además les permite transmitir esta confianza a las interrelaciones diarias, como lo afirma Moreno (2012).

Currículo

Ya que el término currículo y todo lo que conlleva la descripción del mismo, está directamente relacionado con los proyectos integradores, se presenta su definición y las subcategorías que lo conforman. De acuerdo con esto, Panza citado por Pérez, M. (s.f.) el currículo “es un término polisémico que se usa indistintamente para referirse a planes de estudio, programas e incluso la implementación didáctica” (p. 3).

Añadiendo a esto, Mokhira (2019), menciona que “el currículo se define como planes que se establecen y regulan con respecto a los objetivos, contenido y material de aprendizaje, así como los métodos utilizados como pautas para llevar a cabo actividades de aprendizaje para alcanzar determinadas metas educativas.” (p. 76). En complemento con lo propuesto por Mokhira; Turdieva, Bobbit citado por Rivera (2018) expresa que “el

currículo es todo lo que los niños y jóvenes deben hacer y experimentar a fin de desarrollar habilidades que los capacite para decidir asuntos de la vida adulta” (p. 22), las definiciones de estos autores enriquecen el concepto de currículo dándole un sentido más vivencial, significativo y real.

Continuando con la profundización de este concepto, Bernadtua y Gloria (2020), comentan que “el currículo ocupa un lugar central en todo el proceso educativo. El currículo dirige e instruye todas las actividades de aprendizaje para lograr las metas educativas” (p. 76).

Caswell y Campbell, (citado por Rivera, 2018), sustentan que:
El currículo es un conjunto de experiencias que los estudiantes llevan a cabo bajo la orientación de la escuela, nos dan a entender que el currículo tiene que ver con las diversas acciones de tutoría, en donde comprende todas las experiencias conductuales y emocionales del estudiante y que están orientados por el docente de aula quien es el que da las pautas necesarias para establecer ciertos parámetros de comportamiento (p. 22).

Clasificación del currículo.

Dentro de las clasificaciones del currículo encontramos tres tipos y seis variantes según Posner, (citado por Vilchez, 2004), presentadas a continuación:

Tabla 1

Tres tipos y seis Variantes del Currículo

Tipos	Seis variantes según G. Posner (1998)
Currículo formal	Oficial: documento, plan explícito y visible, legible y tangible, aunque teórico.

Currículo real	Práctico u operacional: acción deliberada durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Realizado: expresa logros, resultados encarnados en los alumnos, egresados y maestros. Nulo, potencial o inexpressado: lo valioso excluido de la programación. Debe estar y no está.
Currículo oculto	Oculto: Actitudes y valores captados y compartidos por alumnos y maestros en la atmósfera escolar. Extracurrículo: no escrito, aceptado tácitamente, como ingreso o aprobación por deporte, cultura, acuerdos federativos o padres sufragantes. Se considera un caso particular del precedente.

Nota: Tomado del artículo una revisión y actualización del concepto de currículo, por Vilchez 2004.

Microcurrículo

El microcurrículo es un instrumento claramente definido, que se relaciona con los ciclos y las áreas curriculares, ya que las esquematiza para determinar las asignaturas que se encuentran en el mismo eje del programa, de acuerdo a esto Carvajal y Barrios (2018), afirman:

El microcurrículo es una propuesta que debe partir de la identificación del perfil del egresado, en él se determinan las asignaturas que se encuentran en la misma línea del programa, se mantiene enmarcado en el modelo educativo institucional y finalmente lleva a la “construcción de resultados de aprendizaje” (p. 31).

De acuerdo a esto Pherez et al. (2020), al referirse al microcurrículo dentro del proyecto integrador sustentan que “es donde se conjuga la materia integradora y articuladora, en cuanto a sus concepciones, teorías y competencias para el abordaje del problema encontrado, dentro del

contexto de las prácticas pedagógicas” (p. 47).

Aspectos del microcurrículo.

El microcurrículo está compuesto por algunos tópicos relevantes, tal como lo presentan Pherez et al. (2020):

1. Identificación de las materias integradora y articuladora.
2. La declaración de Misión del programa de Licenciatura en Educación Infantil, para orientar el proyecto integrador y el trabajo educativo, pedagógico e investigativo, conforme a la naturaleza del programa, a fin de que las estudiantes sean capaces de responder a las problemáticas y necesidades educativas, dentro del marco de la cosmovisión cristiana.
3. Una descripción del proyecto integrador, donde se detalla y explica las características, el tipo e intencionalidad del proyecto.
4. La justificación del proyecto es la acción argumentativa donde los docentes integrador y articulador exponen las razones, la importancia y la utilidad por las cuales se realiza este proyecto integrador.
5. La generación de la pregunta problematizadora, se derivó del planteamiento del problema y pretenderá responderse con los resultados del proyecto integrador. Esta pregunta se constituye en la motivación del proyecto, como punto de salida y llegada, y se originó de las prácticas pedagógicas desarrolladas dentro del contexto escolar. Involucra procesos de observación, reflexión, análisis y actitudes de transformación y de innovación por parte de los docentes y estudiantes involucrados, con el fin de responder y desarrollar el perfil profesional y las competencias que se pretenden formar en los educandos.
6. La formulación de los objetivos generales y específicos del proyecto integrador, con ellos enunciamos la idea y el propósito central del proyecto integrador y los objetivos específicos que detallan los

pasos necesarios para el logro del objetivo central y al par, en la solución del problema formulado, desde las practicas evaluativas de los centros educativos tratado en el estudio.

7. Se listan algunos aspectos del perfil profesional de la Licenciatura en Educación Infantil donde se despliega y se describe características y capacidades que pretendemos que desarrollen las estudiantes, que les permitirá potencialmente asumir con idoneidad su profesión docente, como resultado del estudio y empleo del proyecto integrador.
8. Es desarrollada una secuencia didáctica que consiste en una serie de actividades de aprendizaje que tienen un orden interno entre sí (Díaz 2013). La secuencia didáctica está centrada en determinadas competencias (relacionadas con su práctica profesional y la evaluación de los aprendizajes), respaldadas por medio de unos ejes temáticos, unas estrategias metodológicas, unos recursos y una evaluación con sus respectivos instrumentos y evidencias de ejecución.
9. Por último, se plantea cronológicamente el plan de acción con base a la estructura de un proyecto integrador, donde se detalla las actividades, los responsables y la fecha de implementación, contemplando entre ellas, su planeación, acción o ejecución, observación, reflexión y divulgación.

Didáctica de la Matemáticas y TIC

Para apoyar la definición del constructo didáctica de las matemáticas y TIC es necesario definir cada concepto por separado para luego unificarlo en una descripción conjunta.

En el libro Didáctica General de Medina y Salvador (2009), refiriéndose a la definición de didáctica sugieren que:

La didáctica es la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos; con singular incidencia en la mejora de los sistemas educativos reglados y las micro y mesocomunidades implicadas (escolar, familiar, multiculturas e interculturas) y espacios no formales (p. 7).

Según Dolch citado en Zierer y Seel (2012), menciona que la didáctica es una ciencia de la enseñanza-aprendizaje en general y:

Se trata de aprender en todas las formas posibles y con enseñanzas de todo tipo de niveles, inicialmente sin ninguna referencia a los posibles contenidos de la enseñanza. La definición de Dolch corresponde en gran parte a enfoques que se basan en teorías del aprendizaje y se centran en el proceso de análisis y planificación, quién puede referirse a información sobre el diseño de la clase y que considera el contenido del aprendizaje y su justificación como parte central de la educación (p. 1).

Así mismo dentro del Diccionario Iberoamericano de Filosofía de la Educación (s.f.) la define como “la denominación de una disciplina del campo pedagógico cuyo objeto de estudio son las prácticas de enseñanza, que se sostienen con la explícita intención de promover aprendizajes” (párr. 1).

En consecuencia, con la definición de didáctica, Carvajal (2009), plantea que ésta constituye un punto importante en la instrucción que imparte el docente porque:

La didáctica es parte de la pedagogía que se interesa por el saber, y es dedicada a la formación dentro de un contexto determinado por medio de la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, contribuye al proceso de enseñanza aprendizaje, a través del desarrollo de instrumentos teóricos prácticos, que sirvan para la investigación,

formación y desarrollo integral del estudiante (p. 4).

Es decir, que el objeto de estudio de la didáctica abarca todos los elementos que son parte de la enseñanza y del aprendizaje, con el fin de desarrollar procesos que favorezcan el aumento de la calidad educativa.

Complementando el significado de la didáctica, Fernández (2011), resalta que “es algo más que el método de enseñar, ya que implica la intencionalidad educativa, la formación del discente, por tanto, no sólo se busca la instrucción, sino la formación. Prevalece la comprensión sobre la imitación” (p. 10).

Macías y Arteaga (2016), complementan el concepto y plantean que la matemática no es simplemente una ciencia enfocada a cuestiones numéricas, probabilísticas o espaciales, implica mucho más, ya que se encuentra vinculada estrechamente con la cotidianidad de los individuos, debido a su trascendencia en la toma de decisiones, la resolución de problemas, la interacción permanente con las formas del entorno y la utilización de relaciones numéricas. Además, pueden experimentarse a través del descubrimiento que, desde muy temprana edad, realiza cada individuo en el proceso de la interacción y conocimiento de su entorno.

Es así como Li y Schoenfeld (2019), refiriéndose a la importancia de las matemáticas afirma que:

Son una puerta de entrada a muchos campos científicos y tecnológicos. Dejar la matemática, limita las oportunidades de los estudiantes para aprender una variedad de temas importantes, lo que limita sus oportunidades laborales futuras y priva a la sociedad de un grupo potencial de ciudadanos con conocimientos cuantitativos (p. 1).

Didáctica de las Matemáticas.

Existen diferentes maneras de ver y conceptualizar la didáctica de las matemáticas dado a que están sujetas a la forma en que se ve la educación, como se analizará a continuación:

De acuerdo con París (citado por Jiménez, s/f.) la Didáctica de la Matemática es una de las tendencias de la gran área de Educación Matemática, cuyo objeto de estudio es la elaboración de conceptos y teorías que sean compatibles con la especificidad educativa del saber escolar matemático, buscando mantener fuertes vínculos con la formación de conceptos matemáticos, tanto a nivel experimental de la práctica pedagógica, como en el territorio teórico de investigación académica (p. 18).

Jiménez (s/f.) explica que “la concepción la Didáctica de la Matemática está relacionada con la actividad matemática misma y el estudio de las transformaciones de la Matemática, ya sea desde la investigación o desde la enseñanza” (p. 18).

Haciendo referencia a la finalidad de la Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil la cual no solo aplicaría para este nivel sino para todos los niveles educativos, Alsina (2019), plantea que es necesario “que los futuros maestros dispongan de conocimientos didáctico-disciplinares que les permitan llevar a cabo su profesión de forma eficaz en toda la etapa” (p. 189).

Al analizar la conceptualización y la finalidad de la didáctica de las matemáticas, es importante también mencionar que ésta atiende aspectos relevantes tales como lo menciona Macías y Arteaga (2016), en cuanto a “metodologías, teorías de aprendizaje, estudio de dificultades, recursos y materiales para el aprendizaje, etc.” quienes a su vez explican que provee a los presentes y futuros docentes “herramientas necesarias para

impartir la docencia sobre unos cimientos consistentes, orientándole y guiándole en el ejercicio de su profesión en beneficio del aprendizaje de sus alumnos” (p. 20). En resumen, la didáctica de las matemáticas proporciona herramientas que permiten desarrollar métodos didácticos ligados al saber matemático.

Tecnología de la información y comunicación (TIC).

Las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) se han venido desarrollando exponencialmente en los últimos veinte años, influyendo ampliamente en sectores como la industria, el comercio, la salud y la educación, entre otros tal como lo afirman Rovira y Stumpo (2013).

Es así, como la UNESCO (2005), opina que la intervención de diversos aspectos, entre ellos las nuevas tecnologías para la enseñanza-aprendizaje, facilitan la transmisión y consolidación de los conocimientos, fortaleciendo de esta manera no solamente a los individuos sino al avance de las sociedades.

Con lo anterior, Rodríguez, Romero y Vergara (2016), expresan que las TIC son herramientas valiosas que contribuyen en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Éstas proveen espacios para “crear, procesar, desarrollar y difundir la información para la generación y adquisición del conocimiento” (p. 2), a la vez que fortalecen habilidades entre estudiantes y docentes, en el uso de la comunicación.

Hung (2015), considera que “la integración curricular de las TIC puede acarrear el fomento de la aproximación de los estudiantes a los conocimientos esperados, a las metas formativas y a las transformaciones en el contexto escolar” (p. 51).

Sin embargo, aunque los gobiernos y las instituciones han tenido un amplio interés en la adquisición de infraestructura tecnológica, González y De Pablos (2015), mencionan que esto no es suficiente para “provocar un cambio pedagógico significativo y permanente” (p. 415). En su estudio concluyen que se requiere mirar más de cerca las acciones de las instituciones para motivar el uso de las TIC y como primordial, revisar la “formación inicial y permanente del profesorado, o la dotación de infraestructuras y su mantenimiento” (p. 415).

La UNESCO (2012), expresa que existe un gran desafío para lograr el uso de las TIC en el aula e indica que depende de las habilidades de los docentes la efectiva estructuración de ambientes de aprendizaje no convencionales a la vez que proponen “clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo” (p. 7).

Lo anterior implica que el docente adquiera competencias direccionadas a estas demandas, preparándolo para proponer nuevas metodologías al utilizar las TIC, logrando la profundización y generación de conocimiento. Estas transformaciones en el accionar docente y cambios en el sistema educativo son evidentes al “desarrollar iniciativas didácticas, innovadoras, flexibles, independientes de currículos rígidos, convencionales, desarticulados de las competencias digitales” (p. 172) tal como lo dice Arévalo y Gamboa (2015), teniendo una comprensión clara de los derroteros tanto en el ámbito cualitativo como en el cuantitativo.

Como hecho histórico, el MEN en 1998, con relación al impacto de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje y de enseñanza de las Matemáticas, menciona que el uso de los medios electrónicos al aula, “es indispensable pensar primero en el conocimiento matemático tanto desde la disciplina misma como desde las transposiciones que éste experimente para devenir en conocimiento enseñable” (p. 17). Podemos notar

que la intencionalidad de la integración de las Matemáticas y las TIC es importante, sin olvidar que la matemática debe ser vista como una disciplina separada, para luego ser integrada con otra disciplina que aporte un aprendizaje más eficaz de la misma.

Rodríguez, Romero y Vergara (2016), expresan que las TIC son herramientas valiosas que contribuyen en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Éstas proveen espacios para “crear, procesar, desarrollar y difundir la información para la generación y adquisición del conocimiento, a la vez que fortalecen habilidades entre estudiantes y docentes, en el uso de la comunicación” (p. 11).

De lo anterior se infiere que la didáctica de las matemáticas vinculada con el uso de las TIC, transforman los contextos educativos, promueven la innovación y proveen espacios interactivos que generan aprendizajes más significativos, sentando bases más sólidas para la continuidad de la escolaridad. Todo lo anterior partiendo de infraestructuras, seguimiento y capacitación de docentes con alto compromiso para la promoción y desarrollo de estrategias pedagógicas a partir del uso de las nuevas tecnologías.

Práctica Pedagógica

Para comprender el concepto de prácticas pedagógicas Villafañe (2017), señala que debe atenderse al “conjunto de lógicas estructurantes de la experiencia que interactúan en diferentes niveles: socio-institucional; curricular; y tecnológico-didáctica. Cada una configuraría al dispositivo de formación incidiendo en las prácticas pedagógicas y experiencias formativas” (p. 246).

En este marco, la práctica se concibe como un proceso de auto-reflexión, que se convierte en el espacio de conceptualización, inves-

tigación y experimentación didáctica, donde el estudiante de licenciatura abordan saberes de manera articulada y desde diferentes disciplinas que enriquecen la comprensión del proceso educativo y de la función docente en el mismo. Este espacio desarrolla en el estudiante de licenciatura la posibilidad de reflexionar críticamente sobre su práctica a partir del registro, análisis y balance continuo de sus acciones pedagógicas, en consecuencia, la práctica promueve el desarrollo de las competencias profesionales de los futuros licenciados.

Otra definición es la establecida por el Ministerio de Educación Nacional en la Resolución 18583 de 2017, en la cual define práctica pedagógica como “el proceso de formación, conceptualización, observación, transposición, interacción o intervención, investigación, innovación y experimentación en escenarios escolares” (p.7).

En consecuencia, con lo anterior, el artículo 109 de la Ley General de Educación 115 de 1994, concibe la práctica pedagógica como:

Un proceso de auto reflexión, que se convierte en el espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica, donde el estudiante de licenciatura aborda saberes de manera articulada y desde diferentes disciplinas que enriquecen la comprensión del proceso educativo y de la función docente en el mismo (p. 5).

Mejía y Uzuriaga (2017), definen la práctica como la dinámica que se enfoca en el maestro, mostrando la forma en la que trabaja, cómo se comporta, cómo se expresa y se relaciona. Para lograr el objetivo principal de la práctica y el quehacer docente, es indispensable la preparación oportuna sobre los conocimientos a impartir y las técnicas de enseñanza aprendizaje que va a poner en práctica, teniendo en cuenta aquellas necesidades educativas que se presentan en el aula y en cada estudiante y que, por lo tanto, se deben suplir. Es decir, la práctica centra su atención en el quehacer docente que se lleva a cabo en el aula de clase para lo cual

requiere que el docente sea especialista en su área de enseñanza y tenga conocimiento de la didáctica de la disciplina a enseñar junto con las dimensiones ético-política, estratégico, disciplinar y procedimental.

Resumiendo lo que plantea Mejía y Uzuriaga, los autores Caballero, Ocampo y Restrepo (2018), perciben de manera específica que las prácticas pedagógicas:

Se conciben como una actividad dinámica y reflexiva, en la cual ocurre la interacción entre los saberes, los estudiantes, el docente y guarda relación con la didáctica, la pedagogía, donde se orientan las estrategias de enseñanza, a la atención a la diversidad (p. 159).

Es por ello, que analizando la importancia de la práctica pedagógica tal como se afirma en la declaración del Ministerio de Educación Nacional (2016), esta “debe primar la relación de interdependencia y retroalimentación continua, donde conceptos y prácticas se conjuguen en la experiencia de aprendizaje y desarrollo de competencias del futuro educador” (p. 7).

De igual manera, se torna indispensable la relación profesor-estudiante, en el momento de hablar acerca de práctica pedagógica. Mejía y Uzuriaga (2018), haciendo referencia a este constructo resalta su valor considerando que “se generan espacios de diálogo que fortalecen la convivencia en el aula de clase, la seguridad y confianza para el desarrollo de los procesos de aprendizaje” (p. 422).

Por otra parte, Caballero, Ocampo y Restrepo (2018), resaltan que un aspecto de suma importancia de las prácticas pedagógicas es el conocimiento del manejo de los recursos didácticos para implementar en el aula, lo que le facilita al docente prestar la atención más específica de acuerdo con las necesidades del contexto educativo, con un acompañamiento oportuno, pertinencia en los procesos y situaciones de aprendizaje en la

población diversa y multicultural. El buen manejo de los recursos didácticos, facilitan la potencialización de los procesos cognitivos, sociales y corporales de cada niño y niña, partiendo de sus propias características, habilidades y ritmos de aprendizaje reconociendo a cada uno como un sujeto protagonista en el proceso formativo.

Atender a las prácticas pedagógicas también representa estar a la vanguardia de los requerimientos establecidos por el MEN, en el Decreto 2450 de 2015, teniendo en cuenta que, para la renovación del registro calificado, uno de los puntos a presentar es: "Evidencia de avances y productos de grupos de investigación conformados en el campo propio del programa y en el desarrollo de la práctica pedagógica y educativa" (p. 16).

Por otra parte, la práctica pedagógica es relevante, ya que provee al futuro profesional un espacio de formación y retroalimentación, permitiendo, que "el estudiante de Licenciatura se convierta en protagonista de una reflexión sistemática sobre su propia práctica para mejorarla y garantizar su aprendizaje" (MEN Resolución 18583, 2017, p. 8).

El Reglamento de Práctica Pedagógica de la UNAC (2017), afirma que las prácticas pedagógicas trascienden de ser un espacio para "aplicación de teorías, a un escenario donde también se propician aprendizajes teóricos, lo cual significa que las concepciones y teorías educativas y pedagógicas dialogan con las Prácticas Pedagógicas del maestro en formación" (p. 3), a la vez que van acompañadas por la pedagogía, la didáctica y la investigación llevando a los docentes a un desarrollo integral de su formación.

El Proyecto Educativo del Programa Licenciatura en Educación Infantil de la UNAC (2019), menciona que la práctica pedagógica es fundamental en el crecimiento continuo del maestro en formación, él se convierte en un investigador de sus propias prácticas en los diversos espacios institu-

cionales. Contexto, competencias y saberes van de la mano para favorecer a los enseñantes en todo el proceso del aprendizaje.

La Facultad de Educación de la UNAC en el Proyecto Educativo (2017), define práctica pedagógica como “el conjunto de relaciones teóricas y prácticas articuladas a las dimensiones pedagógica, didáctica, investigativa y disciplinar” (p. 62).

Para Bozo (2013) es entendida la práctica pedagógica como:

La práctica pedagógica es la vía para presentar a los estudiantes la aplicación de conocimiento pedagógico en la implementación del trabajo educativo con niños, es una forma de conexión directa entre la teoría y la práctica educativas

y una estrategia de preparación práctica de futuros docentes de alto rendimiento educativo de calidad con los niños y es comienzo para su desarrollo profesional (p.2).

Finalmente, se concluye que la práctica pedagógica es imprescindible en el proceso de formación integral docente, propiciando el desarrollo de competencias requeridas para el desempeño profesional.

Expresión Creativa

Desde 1993, Robert W. Weisberg, definió la creatividad como “la tendencia a generar o reconocer ideas, alternativas o posibilidades que pueden ser útiles para resolver problemas, comunicarnos con los demás y entretenernos a nosotros mismos y a los demás” (p. 246).

Continuando con la relación de estos constructos o conceptos de expresión creativa, Pherez et al. (2020), mencionan que:

Con frecuencia la sociedad inhibe la creatividad de los individuos y

es muy reacia a reconocer los productos de las personas creativas. Es importante que el alumno se sienta comprendido, aceptado y libre de amenazas esto le ayudará a desarrollar cualidades que le permitan actuar con entrega personal, a la vez que tendrán libertad para tomar sus propias decisiones.

Ser creativo no es un trabajo ni una profesión es una cualidad personal e intransferible por la que se interpreta toda acción y toda reacción también se debe tener en cuenta que la creatividad es la forma personal original y singular de concebir el papel vital ante una realidad y además es un ingrediente esencial en la dinámica de una persona.

La creatividad es un don que solo poseen los humanos, se ha demostrado mediante estudios que la capacidad creativa implica diferentes habilidades que son procesada cerebralmente de manera compleja e involucran interacciones entre áreas que ordinariamente no suelen comunicarse entre sí. También es importante notar que la creatividad aumenta, cuando lo ideado y logrado alcanza admiración y reconocimiento socialmente (p. 20).

Con relación a la definición sin duda alguna la habilidad de pensar creativamente es una clara ventaja en diversas áreas de la vida diaria. Simplemente, como diría Simonton (2000), la creatividad es "un buen atributo que la gente posee" (p. 151).

Teniendo en cuenta los trabajos de diferentes autores y estudios con respecto a la creatividad, se podría afirmar tal como lo menciona Ramírez (2010), que los rasgos más característicos de las personas creativas son: un alto C.I., fluidez, flexibilidad intelectual, pensamiento no convencional, independencia y autonomía, autodisciplina y autocontrol, perseverancia, tolerantes a la ambigüedad, alto nivel de aspiración de sí mismo, amplitud de interés y fuerte sentido del humor.

Bases neurológicas de la creatividad.

Diferentes investigadores y estudiosos de la neurociencia y la neuropsicología afirman que la creatividad se asocia al funcionamiento de diferentes partes del cerebro. Muchos de estos estudios neurocientíficos se hallan ilustrados en una amplia revisión realizada por Bowden, Beeman, Fleck y Kounious (2005).

Muchos sistemas funcionales están más relacionados con un hemisferio cerebral que con otro. Por tanto, podemos decir que las funciones se lateralizan y cada hemisferio se especializa en determinadas funciones (Perea, Ladera y Echeandía, 1998). Diversas investigaciones ponen de manifiesto la importancia del hemisferio derecho en los procesos creativos (Fink, Grabner y Benedek, 2009). Un ejemplo es el estudio realizado por Fink y Cols en el 2009. Estos autores llevaron a cabo un estudio en el que, dividiendo a las personas con gran originalidad de ideas, de las que tenían menor originalidad, comprobaron usando electrocardiograma (EEG), que las personas con mayor originalidad mostraban mayor activación en el hemisferio derecho.

Es así como Pherez et al. (2020), aseveran que la inteligencia elevada, un talento diferenciado y la presencia de habilidades particulares, permiten desarrollar de manera óptima el talento de la creatividad. De acuerdo con estos autores se puede concluir que:

La creatividad está muy relacionada con procesos neuronales y es importante conocer estos procesos y desarrollar la creatividad con métodos intencionalmente preparados a través de estímulos con actividades de adiestramiento y potencializar la creatividad desde los primeros años en casa y luego en la escuela hasta los cursos superiores de la universidad. Dando como resultado que los estudiantes mejoren sustancialmente su capacidad para encontrar soluciones originales y útiles a los problemas que se les presentan (p. 23).

Marco Metodológico

Como es sabido los proyectos integradores son una propuesta para el desarrollo de las competencias profesionales que favorecen la transversalización de las áreas y confiere a las instituciones la posibilidad de evaluar la pertinencia y la actualidad de sus programas educativos, permitiendo que los contenidos disciplinarios se articulen para mejorar las capacidades y destrezas de los estudiantes.

Con respecto a lo anterior Pherez, Melo y Vargas (2020), exponen que el proyecto integrador es “una estrategia pedagógica que transversaliza diferentes áreas del currículo, empleando la fundamentación epistemológica, axiológica y pedagógica en la búsqueda de soluciones a problemáticas identificadas en el quehacer educativo del estudiante y generando un perfil de egreso con competencias investigativas y sociales” (p. 14), esto nos permite comprender la importancia del proyecto integrador como una estrategia didáctica a favor de la transversalización del currículo.

La siguiente síntesis, ofrece una vista previa de la metodología utilizada en la construcción de los tres proyectos integradores describiendo el enfoque, tipo, unidad de análisis, población, muestra, recolección (instrumento), sistematización y análisis de la información. Estos pertenecen a un grupo de investigaciones de proyecto integrador realizadas en la Corporación Universitaria Adventista en Medellín-Colombia (UNAC), que permite relacionar algunas áreas importantes del currículo de la Licenciatura en Educación Infantil (LEI), para trascender entre disciplinas y optimizar el aprendizaje de los estudiantes vinculados a diferentes semestres.

Los proyectos integradores emplearon un enfoque cualitativo debido a que estudia y construye la realidad de modo subjetivo “en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de o interpretar los

fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas” (Flores, García y Rodríguez, 1996 citado por Díaz 2018, p. 124), y es descriptivo por cuanto trabaja en la valoración de unas características de una población en particular.

El proyecto integrador, como implementación didáctica, desde su dimensión pedagógica, los docentes, estudiantes y el contexto institucional se articulan con la responsabilidad social en la creación de comunidades de aprendizaje; enriqueciendo la enseñanza, posibilitando la investigación, creando una sinergia entre formación, investigación y participación social (Vallaes, 2016), en la solución de problemas y la atención a las necesidades de la comunidad educativa.

La Facultad de Educación con la integración de los cursos de Evaluación Educativa y Práctica Pedagógica V, Práctica Integrada I y Expresión Creativa, Didáctica de las Matemáticas y Medios y TIC aplicados a la Infancia de V semestre, presenta una propuesta innovadora usando como herramienta proyectos integradores que según Phérez et al. (2020) fueron de corte:

formativo, investigativo y social, y están relacionados con la Línea de Investigación Pedagogía e Infancia, como implementación didáctica; y desde su dimensión investigativa y pedagógica, busca articular a los docentes, estudiantes y el contexto institucional con la responsabilidad social en la creación de “comunidades de aprendizaje”. Tiene por propósito pedagógico que el estudiante aplique las teorías y los conocimientos aprendidos en clase, y reconozca la importancia y utilidad de sus aprendizajes en los sitios de prácticas (p. 6).

Estos proyectos emplearon de forma común la triangulación como sistematización y análisis de datos, aunque la población, la muestra y los instrumentos diferían de acuerdo con la necesidad del proyecto.

A continuación, se hará una descripción de cada proyecto para favo-

recer la comprensión del lector:

Tabla 2

Síntesis del marco metodológico

Investigación	Población	Muestra	Técnicas e instrumentos	Unidad de análisis
Proyecto Integrador del Curso Evaluación Educativa con la Práctica Pedagógica Integrada V.	Docentes de Educación Básica de dos centros educativos de la ciudad de Medellín.	Maestros de primer y segundo grado de Educación Básica Primaria del Instituto Colombo Venezolano y del Colegio Adventista Simón Bolívar.	Entrevistas, fichas bibliográficas y lista de cotejo.	Docentes de Educación de Básica primaria.
Proyecto Integrador de las materias Didáctica de las Matemáticas y Medios y TIC Aplicados a la Infancia.	Estudiantes de la Corporación Universitaria Adventista de la Licenciatura en Educación Infantil, los cuales abordan en su currículo las áreas de Didáctica de las Matemáticas y Medios y TIC Aplicados a la Infancia en el mismo semestre.	Estudiantes de la Licenciatura de Educación Infantil, de la Corporación Universitaria Adventista de Medellín en el territorio colombiano que cursan el V semestre, con un plan de estudios que incluye los cursos de Didáctica de las Matemáticas y Medios y TIC Aplicados a la Infancia.	Encuesta y cuestionario.	Estudiantes de Licenciatura en Educación Infantil.
Proyecto Integrador Práctica Integrada I con Expresión Creativa.	Estudiantes de la Corporación Universitaria Adventista de la Licenciatura en Educación Infantil, los cuales abordan en su currículo las áreas Práctica Integrada I y Expresión Creativa (o nombres correspondientes), en el mismo semestre.	Estudiantes de la Licenciatura de Educación Infantil, de la Corporación Universitaria Adventista de Medellín en el territorio colombiano que cursan el III semestre, con un plan de estudios que incluye los cursos de Práctica Integrada I y Expresión Creativa.	Encuesta y cuestionario.	Estudiantes de Licenciatura en Educación Infantil.

Nota: Tomado de "proyectos integradores de LEI", por Pherez, Vargas y Melo, 2020.

Resultados y Conclusiones

Dentro del trabajo pedagógico que el programa de Licenciatura en Educación Infantil, ha tenido durante el año 2019 y 2020, ante la inquietud generalizada que corresponde en el cómo aplicar los conocimientos adquiridos en sus diferentes cursos formativos, hemos comprobado que los proyectos integradores han resultado ser no solo efectivos en el logro de los objetivos de cada curso, sino también han resultado ser muy eficaces en el desarrollo de competencias en las estudiantes, y un recurso poderoso didáctico y curricular, no solo para el programa formativo, sino también, son nuevos aprendizajes e innovadoras metodologías de enseñanza para los maestros que han cumplido su rol de maestros articuladores e integradores.

A continuación, presentaremos los resultados y conclusiones relacionados a estas investigaciones, iniciando con el Proyecto Integrador del curso Evaluación Educativa con la Práctica pedagógica Integrada V, continuando con el Proyecto Integrador de los cursos Práctica Integrada I y Expresión Creativa y finalizando con el Proyecto Integrador de las materias Didáctica de las Matemáticas y Medios y TIC Aplicados a la Infancia.

Proyecto Integrador del curso Evaluación Educativa con la Práctica pedagógica Integrada V.

Este proyecto integrador que vincula la docencia, con la investigación proyectado hacia el desarrollo social, propuso a los educadores del sitio de práctica, una Guía Didáctica para la Evaluación de los Aprendizajes de niños de Educación Básica Primaria de los grados primero y segundo. La Guía incluye teorías básicas, orientaciones prácticas para la planeación de la evaluación como también diversos tipos de técnicas e instrumentos de

evaluación que facilitan el logro de los objetivos de aprendizaje y el desarrollo de competencias conceptuales, actitudinales y procedimentales. Con la finalidad de desarrollar estas guías, se aplicó una lista de Cotejo o Check List con 7 preguntas dirigidas a los docentes involucrados en este proyecto.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos después de aplicar el Check List a los 6 docentes entrevistados que participaron en este proyecto, donde el 16% representa a 1 docente; el 32% representa a 2 docentes; el 50% representa a 3 docentes; el 64% representa a 4 docentes, 84% representa a 5 docentes y el 100% representa a 6 docentes.

Resultados:

El primer tema abordado en las guías enviadas a las docentes titulares, fue a la fundamentación teórica en cuanto a la evaluación de los aprendizajes. Se les preguntó si el contenido incluido era suficiente y por qué. El 84% de las maestras respondieron positivamente manifestando que eran contenidos coherentes, variados y aplicables al contexto educativo. Sin embargo, el 16% de las docentes plantea que debiera tenerse en cuenta el modelo pedagógico de las instituciones e incluir contenidos que aborden esta perspectiva.

El siguiente contenido de la cartilla está enfocado a la fundamentación teórica en cuanto a los instrumentos de evaluación. El 84% de las docentes, manifestaron, que era un contenido suficiente, de acuerdo con las necesidades y las dinámicas evaluativas que se llevan a cabo en las aulas. Sin embargo, el 16% a la hora de detallar el por qué, mencionaron que sería muy positivo ahondar más en el tema incluyendo los beneficios y aplicaciones más adecuadas de los instrumentos.

La revisión de la sección de los instrumentos de evaluación se basó en la indagación de si estos son claros, pertinentes, creativos e innovadores y por qué. El 16% de las docentes consideran apropiado, centrar la atención más en los instrumentos que en los ejemplos, construirlos y darles mayor valor creativo e innovador. Mientras que el 84% los consideran pertinentes y adecuados a la edad.

Ante la utilidad de la sección de la guía relacionada con los instrumentos evaluativos, el 50% de las maestras concuerdan en que son "muy útiles" siendo coherentes con la edad de los niños, a los saberes y su facilidad de uso y el otro 50% de las docentes creen que son "útiles" siendo necesario profundizar más cada uno de los instrumentos propuestos.

En la pregunta relacionada con la utilidad de las competencias y los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales, el 84% de las docentes expresaron que son "muy útiles" ya que son contenidos sencillos, claros y muy pertinentes. El 16% manifestó que son "útiles", dado que considera conveniente profundizar más en los términos y proponer diversos ejemplos de actividades en cada uno de los contenidos para contar con más propuestas prácticas.

Ante la solicitud de recomendaciones conceptuales para incluir en la guía, el 50% de las docentes concuerdan en que está completa y no requiere que se incluya algo adicional. Sin embargo, el otro 50% de las docentes recomiendan incluir: el tema de la investigación, la efectividad de la evaluación oral y la inclusión de mapas mentales, sopas de letras, crucigramas, entre otros.

Finalmente, el 50% de las docentes opinan que, los elementos incorporados en la guía en relación con los instrumentos de evaluación son suficientes mientras que el 50% restante recomiendan tener en cuenta: refuerzo en actividades y criterios de evaluación, la oralidad, historietas,

creación de personajes, el dibujo e instrumentos de seguimiento de la actividad evaluativa.

Conclusiones:

Lo que fue propuesto en este estudio desde la descripción y formulación del problema y de los objetivos trazados que procuraron responder con soluciones a las necesidades encontradas dentro del contexto evaluativo y áulico, han posibilitado una contribución educativa y formativa significativa para estudiantes y profesores de los cursos articulador e integrador.

En primera medida, los estudiantes pudieron identificar y solucionar problemas en su área de conocimiento profesional, como lo son la pedagogía y la didáctica, particularmente lo relacionado a las dificultades y disfunciones de la evaluación de los aprendizajes.

En segundo lugar, operativizaron el conocimiento y las competencias en la solución del problema enunciado, dentro de las aulas, interviniéndolas pedagógica, didáctica y de modo investigativo.

Como tercer aspecto, las estudiantes en su práctica pedagógica comprendieron el impacto de la evaluación en el proceso educativo y lograron diseñar unas Guías que pudieran contribuir pedagógica y didácticamente, con propuestas innovadoras la evaluación de los aprendizajes. Sin embargo, hay que reconocer que, a pesar de la utilidad de los instrumentos de evaluación, las docentes titulares recomendaron profundizar más en las Guías, la teoría que sustenta los instrumentos de evaluación, como su propósito, beneficios y razones de su aplicación.

En cuarto lugar, al plantear las alumnas los instrumentos de evalua-

ción, gracias a las directrices y pautas de la materia articuladora, estos fueron diseñados adecuada y coherentemente con las materias y las edades de los niños de primer y segundo grado de Educación Básica. La razón de esto se debió, a que las estudiantes contaron con conocimientos y espacios para la aplicación de estrategias didácticas y pedagógicas en las aulas.

Como quinto y último aspecto logrado, le corresponde a los maestros integrador y articulador. Los docentes han ganado mayor experiencia en los proyectos integradores, para evitar el asignaturismo y las acciones aisladas de las materias. Han propiciado que las materias sean exuberantes en pertinencia, utilidad, en inter y transdisciplinariedad, en investigación y en formación.

Proyecto Integrador de los cursos Práctica Integrada I y Expresión Creativa

Para conocer la percepción de los involucrados en el proyecto integrador, investigativo y de proyección social, se creó una encuesta enviada a los estudiantes finalizando el semestre académico y posteriormente a los docentes de las materias participantes del Proyecto Integrador.

Es importante mencionar que para el Proyecto Integrador de Práctica integrada I y Expresión Creativa y el Proyecto Integrador de Didáctica de las Matemáticas y Medios y TIC Aplicados a la Infancia, se usó el mismo instrumento de recolección de información porque, estas dos investigaciones buscan el mismo propósito planteados en los objetivos. Con la salvedad que se distinguen de manera particular en la pregunta 3 de la encuesta hacia docentes y la encuesta dirigida a los estudiantes.

La encuesta usada para la recolección de la información fue realizada

y diligenciada de manera virtual y está compuesta por 8 preguntas, en las cuales se visualiza la percepción de los estudiantes y 9 preguntas para los docentes de aspectos propios del Proyecto Integrador, tales como las ventajas y desventajas, el impacto a la hora de responder la pregunta problematizadora, las estrategias usadas, la intervención de los docentes.

Resultados de estudiantes

1. Frente a la pregunta de las ventajas que se encuentran en la integración de las materias seleccionadas, el 100% de las estudiantes aseguran haber encontrado ventajas, entre ellas, el desarrollo de la creatividad, el aprendizaje de nuevas herramientas aplicables a su profesión, el aprendizaje de estrategias para la enseñanza, el complemento en el aprendizaje y la atención ante otras ante las dudas e inquietudes de las clases por parte de las docentes, pudieron ver como se complementaban entre sí las materias.
2. En la segunda pregunta que se relaciona con las desventajas del proyecto integrador, el 70% encuentra que fueron más las ventajas, un 15% agregan que no encuentran desventajas y un 15 % manifiesta que debe haber concordancia en la nota entre las dos materias.
3. Con respecto a si el Proyecto Integrador responde la pregunta problematizadora, el 100% de las estudiantes manifestaron que el proyecto si responde a la pregunta, los estudiantes, expresan que lograron ver la integración de la teoría con la práctica y adquirir destrezas que serán útiles para el campo laboral, las estudiantes consideran que pudieron ver que son dos materias que pueden integrarse y destacan la forma como las docentes lograron esta integración.
4. Frente a la pregunta de posibles mejoras en la dinámica de la integración de las materias, el 20% de los estudiantes manifestó que ninguna mejora. Sin embargo, otro 30% mencionó que podría mejorarse la comunicación para mejores resultados. Un 2% manifiesta

que haya igualdad en las notas, el 48 % menciona que las actividades virtuales nunca reemplazaran las presenciales y que esto lo ven como asuntos que quedarán pendientes para cuando termine la emergencia del Covid 19.

5. El 100% de los estudiantes creen que las estrategias microcurriculares planeadas en la integración de las materias fue positiva para motivar la aplicación de los contenidos de ambas asignaturas, encuentran apoyo de parte de las docentes para atención personalizada en caso de dudas, aplicación de los conocimientos al contexto de práctica, más deseo de investigar acerca de la temática.
6. En la pregunta en relación con el aporte de la integración de las materias para la labor profesional, el 100% de los estudiantes manifiestan que es positivo porque les provee herramientas adecuadas, hay mayor motivación en el aprendizaje de los niños al hacer vinculación de contenidos para la enseñanza y el uso de los recursos didácticos para ponerlos en la práctica profesional en el momento del desempeño de la práctica.
7. El proyecto integrador ha logrado motivar en el 99% de los estudiantes el interés por la investigación, la innovación y la creatividad, manifiestan que se logran estos tres factores a pesar de la virtualidad las docentes se apropian para poder lograr que se vean reflejados estos factores, gracias a que se les permitió crear y promover conocimientos de diversas formas, haciendo uso de los contenidos propuestos en las asignaturas. Un 1% manifiesta que la virtualidad influyó negativamente en este factor.
8. Finalmente, todo el grupo encuestado, manifiesta que el seguimiento y asesoría de los docentes fueron pertinentes a la hora de guiar cada una de las asignaciones propuestas en este Proyecto Integrador y consideran que esta propuesta de Proyecto Integrador es viable y con muchas ventajas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Resultados de docentes

1. Las ventajas encontradas por los docentes fueron los beneficios de integrar el currículo, identificar nuevas formas de trabajar con los estudiantes para lograr aprendizajes más aplicables a la realidad del contexto. Además, el Proyecto integrador facilitó el desarrollo de los temas mostrando los beneficios de estos.
2. En las desventajas manifiestan falta de tiempo para desarrollar el Proyecto Integrador, de manera más abarcante y también se considera necesario detallar por escrito los aspectos de las asignaciones de tal manera que no se generen diferencias a la hora de presentarlas frente a los estudiantes.
3. La tercera pregunta en relación con la pregunta problematizadora tiene una respuesta positiva debido a que ambos docentes consideran que el Proyecto Integrador si dio respuesta a la pregunta.
4. Los docentes consideran que la estrategia cualifica profesionalmente a los estudiantes ya que se realizaron actividades que son totalmente aplicables y adaptables a los contextos educativos que tendrán que experimentar en su vida laboral.
5. Adicionalmente, los docentes manifiestan que las actividades del micro currículo, fueron muy pertinentes para alcanzar lo planteado.
6. Otras actividades que los docentes perciben, pueden incluirse son: aplicación de las herramientas construidas en tiempo real, involucrar a padres y maestros y finalmente, desarrollar un proyecto que pueda tornarse en una propuesta de enseñanza, aprendizaje de las matemáticas a través del uso de las TIC.
7. Seguidamente, es evidente que los docentes están de acuerdo con relación al impacto investigativo, creativo e innovador producido en los estudiantes que participaron del proyecto Integrador.
8. El aspecto a mejorar planteado por los docentes es la comunicación, cuestión que pudo verse afectado por la intensidad laboral que se produjo, debido a la pandemia.

9. Finalmente, ambos docentes expresan que el proyecto integrador, es enriquecedor y motiva a la incursión tanto de docentes como de estudiantes en nuevos temas o propuestas.

Proyecto Integrador de las materias Didáctica de las Matemáticas y Medios y TIC Aplicados a la Infancia.

Resultados de estudiantes:

Para saber los resultados del proyecto Integrador Práctica Integrada I con Expresión Creativa I, se aplicó a los estudiantes una encuesta digital que fue analizada con la técnica de triangulación, con el objetivo de hallar la concordancia en las opiniones que aporten a la evaluación del Proyecto Integrador, propuesto en estas dos asignaturas (Okuda y Gómez, 2009; Izcara 2009).

1. Frente a la pregunta de las ventajas que se encuentran en la integración de las materias seleccionadas, el 100% de las estudiantes aseguran haber encontrado ventajas, entre ellas, el desarrollo de la creatividad, el aprendizaje de nuevas herramientas aplicables a su profesión, el aprendizaje de estrategias para la enseñanza, entre otras.
2. En la segunda pregunta que se relaciona con las desventajas del proyecto integrador, todas las estudiantes manifestaron que el proceso fue positivo, sin embargo, manifestaron que su limitación en el uso de las herramientas TIC, la imposibilidad de reunirse y la falta de tiempo limitaron sus avances. Una de las estudiantes manifestó falta de claridad entre los docentes a la hora de explicar las actividades.
3. Con respecto a si el Proyecto Integrador responde la pregunta problematizadora, el 90% de las estudiantes manifestaron que sí. Sin embargo, la estudiante que respondió de manera negativa ma-

nifestó en la explicación también cree que sí fue respondida. Los estudiantes, expresan que lograron ver la integración de la teoría con la práctica y adquirir destrezas que serán útiles para el campo laboral.

4. Frente a las mejoras posibles en la dinámica de la integración de las materias, el 30% de los estudiantes manifestó que ninguna mejora. Sin embargo, otro 30% mencionó que podría mejorarse la comunicación entre los docentes integrador y articulador para tener más claridad en el planteamiento de las actividades. Otro 10% planteó que fuera desde el inicio del semestre, sin embargo, el proyecto sí se planteó e inició desde el inicio. Finalmente, en el 30% restante hay propuestas como planear construcción de juegos interactivos enfocados a una población específica, tener más carga semanal en estas asignaturas y finalmente, profundizar más en los conocimientos.
5. El 100% de los estudiantes creen que las estrategias microcurriculares planeadas en la integración de las materias fue positiva para motivar la aplicación de los contenidos de ambas asignaturas.
6. En la pregunta en relación con el aporte de la integración de las materias para la labor profesional, el 100% de los estudiantes manifiestan que es positivo porque les provee herramientas adecuadas, hay mayor motivación en el aprendizaje de los niños al hacer vinculación de contenidos para la enseñanza y el uso de las TIC en la educación son fundamentales por la era tecnológica en la que deberán desempeñar su profesión.
7. El proyecto integrador ha logrado motivar en el 100% de los estudiantes el interés por la investigación, la innovación y la creatividad. Entre otras cosas, manifiestan que se dio, gracias a que se les permitió crear y promover conocimientos de diversas formas, haciendo uso de los contenidos propuestos en las asignaturas.
8. Finalmente, todo el grupo encuestado, manifiesta que el seguimiento y asesoría de los docentes fueron pertinentes a la hora de

guiar cada una de las asignaciones propuestas en este Proyecto Integrador.

Resultados de los docentes.

1. Las ventajas encontradas por los docentes fueron los beneficios de integrar el currículo, identificar nuevas formas de trabajar con los estudiantes para lograr aprendizajes más aplicables a la realidad del contexto. Además, el Proyecto integrador facilitó el desarrollo de los temas mostrando los beneficios de estos.
2. En las desventajas manifiestan falta de tiempo para desarrollar el Proyecto Integrador, de manera más abarcante y también se considera necesario detallar por escrito los aspectos de las asignaciones de tal manera que no se generen diferencias a la hora de presentarlas frente a los estudiantes.
3. La tercera pregunta en relación con la pregunta problematizadora tiene una respuesta positiva debido a que ambos docentes consideran que el Proyecto Integrador si dio respuesta a la pregunta.
4. Los docentes consideran que la estrategia cualifica profesionalmente a los estudiantes ya que se realizaron actividades que son totalmente aplicables y adaptables a los contextos educativos que tendrán que experimentar en su vida laboral.
5. Adicionalmente, los docentes manifiestan que las actividades del microcurrículo, fueron muy pertinentes para alcanzar lo planteado.
6. Otras actividades que los docentes perciben pueden incluirse son: aplicación de las herramientas construidas en tiempo real, involucrar a padres y maestros y finalmente, desarrollar un proyecto que pueda tornarse en una propuesta de enseñanza, aprendizaje de las matemáticas a través del uso de las TIC.
7. Seguidamente, es evidente que los docentes están de acuerdo con relación al impacto investigativo, creativo e innovador producido en los estudiantes que participaron del proyecto Integrador.
8. El aspecto a mejorar planteado por los docentes es la comunica-

ción, cuestión que pudo verse afectado por la intensidad laboral que se produjo, debido a la pandemia.

9. Finalmente, ambos docentes expresan que el proyecto integrador, es enriquecedor y motiva a la incursión tanto de docentes como de estudiantes en nuevos temas o propuestas.

Conclusiones

Es necesario mencionar que para los proyectos: Proyecto Integrador de los cursos Práctica integrada I y Expresión Creativa, y Proyecto Integrador de las materias Didáctica de las Matemáticas y Medios y TIC Aplicados a la Infancia, las conclusiones coinciden en cierta medida y por ende finalizan de manera simultánea, también es necesario resaltar el momento histórico en el cual se desarrolló este proyecto dado que influyó en la manera como los docentes continuaron las dinámicas áulicas, transportándolas plenamente a la virtualidad. Sin embargo, las respuestas tanto de docentes como de estudiantes dejan ver la apreciación positiva ante esta estrategia.

Los docentes y estudiantes responden afirmativamente al alcance de los objetivos propuestos en el microcurrículo, esto se evidencia en el reconocimiento del impacto del uso de las herramientas digitales en la enseñanza de las matemáticas, la adquisición de competencias en el manejo de herramientas por parte de los estudiantes para difundir conocimientos de las matemáticas y para proponer actividades infantiles.

Se ratifica entonces que los Proyectos Integradores contribuyen con el enfoque interdisciplinar (Gómez, Henríquez, y Jordán, 2018) facilitando la aplicación de la teoría en la práctica.

Adicionalmente, los proyectos integradores, promueven la transfor-

mación del trabajo, tanto dentro como fuera del aula, e influyen en el desempeño e interacción de cada uno de los individuos participantes (docentes y estudiantes) con su contexto, su entorno, sus aprendizajes y con los demás individuos (Fragoso, 2017).

Finalmente, la experiencia con este proyecto integrador, vincula ambos aspectos y promueve una visión integral a la hora de usar la tecnología en la enseñanza de los contenidos matemáticos.

Conclusión general

En conclusión la elaboración de estos proyectos integradores ayudó a comprender la necesidad de integrar diversos saberes con el fin de fortalecer los conocimientos adquiridos en las diferentes materias, comprobando así, que los proyectos integradores son una herramienta efectiva para el aula, que hace también viable la articulación entre la teoría, la proyección social y la investigación; la comprensión de la realidad desde un abordaje crítico y reflexivo; y como estrategia curricular ayuda a desarrollar una educación de calidad, acorde a los criterios y estándares internacionales de la educación superior.

Por consiguiente, este ejercicio requiere por parte de los directivos, docentes y estudiantes, continuarlo con mayor profundidad y con una gran dosis de perseverancia, para poder lograr mayor seguridad efectos pedagógicos, didácticos e investigativos positivos.

Bibliografía

- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2018). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y. La Serena, Chile. Recuperado el 19 de Abril de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/3735/373551306009.pdf>
- Alsina, Á. (mayo de 2019). La educación matemática infantil en España: ¿qué falta por hacer? *Didáctica de las matemáticas*, 100, 189. Recuperado el 25 de abril de 2021, de <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/18481/EducacionMatematicaEspana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arévalo, A. y Gamboa, A. (2015). TIC en el currículo de matemáticas. Una orientación desde el marco de las políticas y proyectos educativos. Obtenido de <http://funes.uniandes.edu.co/10438/1/Ar%C3%A9valo-2015TIC.pdf>
- Barrientos Hernán, E., López Pastor, V. M., & Pérez-Brunicardi, D. (2019). ¿Por qué hago evaluación formativa y compartida y/o evaluación para el aprendizaje en EF? La influencia de la formación inicial y permanente del profesorado. *Retos*, número 36, 38.
- Bernadtua Simanjuntak, M., & Gloria Barus, I. (2020). Effective Integration of Applied Cambridge Curriculum in Improving Learning Skills in Three Subjects: Mathematics, Science, and English. *Jurnal Pendidikan*, 3(1), 75-84. Recuperado el 12 de 04 de 2021, de https://www.researchgate.net/profile/Marudut-Simanjuntak-2/publication/346106924_EFFECTIVE_INTEGRATION_OF_APPLIED_CAMBRIDGE_CURRICULUM_IN_IMPROVING_LEARNING_SKILLS_IN_THREE_SUBJECTS_MATHEMATICS_SCIENCE_AND_ENGLISH/links/5fbbc9c992851c933f513961/

EFFECTIVE-

- Bowden Beeman Fleck y Kounious. (2005). New approaches to demystifying insight. *Trends in Cognitive Sciences*, 322-328.
- Caballero, Ocampo, & Restrepo. (agosto de 2018). Prácticas Pedagógicas de las Maestras de Educación Preescolar con Poblacion Diversa. 156-173. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fap&AN=135377503&lang=es&sit>
- Carvajal, A. P., 2, Y. G., & Barrios, E. A. (2018). Estrategias para el diseño microcurricular por resultados de aprendizaje en el contexto universitario (Vol. 39). Chile: Revista espacios. Recuperado el 12 de Abril de 2021, de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3405/1/07981015%20GALLAR%20YAMIRLIS%202018-12-28.pdf>
- Carvajal, M. M. (2009). La didáctica de la educación. Fundación Academia de dibujo Profesional. Recuperado el 20 de abril de 2021, de <http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/58fa5a9e8c27a98b58bcc88d86e1873c.pdf>
- Chamorro, M. (2005). Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil. PEARSON EDUCACIÓN.
- Coria, A. (s.f.). Diccionario iberoamericano de filosofía de la educación. Córdoba- Argentina. Recuperado el 25 de abril de 2021, de <https://fondodeculturaeconomica.com/dife/definicion.aspx?l=D&id=50#:~:text=Did%C3%A1ctica%20es%20la%20denominaci%C3%B3n%20de,expl%C3%ADcita%20intenci%C3%B3n%20de%20promover%20aprendizajes>

- Cuichán Rea, J. T., & Paladines Fuentes, A. E. (2018). Proyecto integrador de estrategias en formación académica. Propuesta: Seminario para estimular talentos y emprendimientos. Guayaquil-Ecuador.
- Decreto 2450. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (17 septiembre 2015). Bogotá. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357048_recurso_1.pdf
- Díaz Barriga, Á. (sept.-diciembre de 2013). Secuencia de aprendizaje. ¿Un problema de enfoque de competencias o un rencuentro con perspectivas didácticas? Revista de curriculum y formación del profesorado, 17(3), 11-33.
- Díaz Herrera, C. (2018). Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación de Revista Universum. Revista General de Información y Documentación, 28(1), 119-142. doi:<https://doi.org/10.5209/RGID.60813>
- Dorrego, E. (2016). Educación a Distancia y Evaluación del Aprendizaje . RED. Revista de Educación a Distancia. Núm. 50. Art. 12, 2.
- Estrada García, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. BOLETÍN VIRTUAL-JULIO-VOL 7-7 ISSN 2266-1536, 221.
- Fernández, A. H. (2011). Didáctica general . En A. H. Fernández, Didáctica general (pág. 10). Recuperado el 25 de abril de 2021, de http://www4.ujaen.es/~ahernand/documentos/efdgmagtema_1.pdf
- Fink Grabner y Benedek. (2009). The creative brain: Investigation of brain activity during creative problem solving by means of EEG and fMRI. Human Brain Mapping, 734-48.

- Fong Silvia , W., Acevedo Barrios, R. L., & Severiche Sierra, C. A. (2016). Estrategia de investigación formativa en educación tecnológica: el caso del Proyecto Integrador. ITINERARIO EDUCATIVO, 1-19. doi:<https://doi.org/10.21500/01212753.2891>
- Fragoso, F. (2017). Proyectos integradores interdisciplinarios centrados en el desarrollo de capacidades y valores. Revista Boletín Redipe, 5(2), 11-23. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/19>
- Galeano-Barrera, C. J., Zamudio-Peña, W. H., Duro-Novoa, V., & Martínez-Quintero, A. F. (mayo de 2017). El potencial pedagógico del proyecto integrador como estrategia del aula: estudio de caso en el programa de tecnología industrial de la universidad de Santander (UDES). Ingeniería Solidaria, 13(22), 1-17. doi:<https://doi.org/10.16925/in.v13i22.1851>
- Gómez, V., Henríquez, E. y Jordán, A. (2018). Los proyectos integradores de saberes y su incidencia en la reproducción, gestión del conocimiento y desarrollo de habilidades investigativas de los docentes en formación. Revista Opuntia Brava, 11(3). doi:<https://doi.org/10.35195/ob.v11i3.794>.
- González Pérez, A. y De Pablos Pons, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. Revista de investigación educativa, 401-417. doi:<http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.198161>
- Henao Villa, C. F., García Arango, D. A., & Aguirre Mesa, E. D. (2017). Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación para la (Vol. 14). Medellín, Antioquia, Colombia: Revista Lasallista de Investigación. Recuperado el 12 de Abril de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/695/69551301017.pdf>

- Hung, E. (. (2015). Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia. Barranquilla: Universidad del Norte. Obtenido de <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/5705/9789587416329%20eHacia%20el%20fomento%20de%20las%20TIC.pdf?s>
- Jiménez, E. A. (s.f.). Didáctica y educación matemática. Recuperado el 19 de Abril de 2021, de <https://core.ac.uk/download/pdf/158573379.pdf>
- Klaus Zierer and Norbert M Seel. (2012). General Didactics and Instructional Design: eyes like twins A transatlantic dialogue about similarities and differences, about the past and the future of two sciences of learning and teaching. Springer Plus or Springer Open Journal, 1-22. Recuperado el 26 de abril de 2021, de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/2193-1801-1-15.pdf>
- Macías, J., & Arteaga, B. (s.f.). Didáctica de las matemáticas Universidad Internacional de La Rioja, S. A. España: UNIR.
- Martínez Rojas, C. J., & Aguirre Vallejo, J. (2018). Análisis de la Implementación de Estrategia Curricular: Proyecto Integrador de la Licenciatura en Educación Infantil de la Facultad de Educación de la Corporación Universitaria Adventista en el año 2018. Obtenido de Repositorio UNAC: <http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/892/PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez, E. A., Montoya, E. S., & Montoya, J. I. (2020). La gestión del aprendizaje a partir de los problemas profesionales y las prácticas curriculares, en el marco del rediseño de las carreras. Caso Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo –Ecuador. Espacios Vol. 41 (Nº 04), 7. Obtenido de <http://dc.revistaespacios.com/a20v41n04/a20v41n04p29.pdf>

- Mazzitelli, C. A., Guirado, A. M., & Laudadio, M. J. (2018). Estilos de Enseñanza y Representaciones sobre Evaluación y Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 62.
- Medina Rivilla, Antonio ; Salvador, Francisco. (2009). Didáctica general. En A. Medina Rivilla, & F. Salvador, *Didáctica general* (pág. 7). Madrid-España: Pearson Prentice hall. Recuperado el 25 de abril de 2021, de <http://ceum-morelos.edu.mx/libros/didacticageneral.pdf>
- Mejia, & Uzuriaga. (2017). La Observación de la Práctica Pedagógica de Estudiantes-Practicantes Desde las Dimensiones Disciplinar, Ético-Política y Procedimental. *Universidad Tecnológica de Pereira. Scientia et Technica*, 22. Obtenido de <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revis-taciencia/article/view/14341>
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388_recurso_1.pdf
- Mokhira Zh. Turdieva. (2019). Planning Interdisciplinary Integration at Higher Education and Its Importance in Learning. *Revista científica de Europa del Este*, 1-3. Recuperado el 12 de abril de 2021, de <http://journale.auris-verlag.de/index.php/EESJ/article/viewFile/1045/1218>
- Moreno Olivos, T. (2012). La evaluación de competencias en educación. *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000200010
- MSc Bozo, P. (2013). Pedadogical practice way of connecting. *International Journal of Cognitive Research in science, engineering and education*, 1(2). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articu>

lo/4909354.pdf

Niño Manrique, J. F., Arboleda Mazo, W. H., & Anaya Hernández, R. (2020). Fortaleciendo la formación integral de ingenieros de sistemas a través de proyecto integrador. La formación de ingenieros: un compromiso para el desarrollo y la sostenibilidad, 1-9. Obtenido de <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/738/743>

I

Okuda, B. M., & Gómez, R. C. (2009). Métodos en investigación cualitativa: Triangulación. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>

Orozco Alvarado, J. C., & Díaz Pérez, A. A. (Diciembre de 2018). ¿Cómo redactar los antecedentes de una investigación cualitativa? REVISTA ELECTRÓNICA DE CONOCIMIENTOS, SABERES Y PRÁCTICAS, 1. Obtenido de <file:///C:/Users/CD0001LA%20PENT%20DR/Downloads/6611-Texto%20del%20art%C3%ADculo-21722-1-10-20181017.pdf>

Perea Ladera y Echeandía. (1998). Neuropsicología ,Libro de Trabajo.

Peréz, M. P. (s.f.). Conceptos Básicos de la Teoría Curricular. Hidalgo, Mexico: Sistema de Universidad Virtual. Recuperado el 12 de Abril de 2021, de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/LITE/LECT62.pdf

Pherez G Vargas S. & Melo R. (2019). Estrategias pedagógicas enfocadas en las necesidades educativas especiales: resultado de una prueba piloto de un proyecto integrador. UNACIENCIA, 49-62. doi:<https://doi.org/10.35997/runacv12n23a6>

Pherez Gómez G, A; Vargas Sonia Lucia, Melo Romero Erika Yamila. (2020). Proyecto Integrador: Práctica integrada I con expresión Creativa I. Medellin, Antioquia, Colombia. Recuperado el 12 de Abril de 2021

Pherez Gustavo, Vargas Sonia, Melo Erika. (2020). Proyecto Integrador de las materias Didáctica de las Matemáticas y Medios y TIC Aplicados a la Infancia. Medellín-Colombia.

Pherez Gustavo, Vargas Sonia, Melo Erika, Chamba Jimena. (2020). Proyecto Integrador del Curso Evaluación Educativa con la Práctica Pedagógica Integrada V. Una Estrategia Curricular Viable entre la Teoría, la Proyección Social y la Investigación. Medellín-Colombia.

Ramírez, M. (2010). Teorías implícitas de la creatividad y formación docente. Los significados de la creatividad en la Licenciatura de Educación Preescolar para el medio indígena, 1990: unidad 071 de la Universidad Pedagógica Nacional. Tesis para optar el título de Doctor Ps.

Resolución 18583. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (15 de septiembre de 2017). Bogotá. Obtenido de https://www.usbcali.edu.co/sites/default/files/resolucion_final_18583_de_2017deroga_2041.pdf.

Rivera, D. F. (2018). Características del diseño curricular y la planificación. Haura, Perú. Recuperado el 12 de Abril de 2021, de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17003/Jaucha_RDF.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Rivero Herrada, M., Murillo Campuzano, G., & Ferrer-Sánchez, Y. (2017). Proyecto Integrador: Herramienta metodológica en la educación superior. Didasc@lia: Didáctica y Educación., 1-10. Obtenido de <http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/602/601>

Rodríguez, J., Romero, J. y Vergara, G. (2016). Importancia de las TIC en enseñanza de las matemáticas. Matua Revista Del Programa De Matemáticas, 2-9. Obtenido de <http://investigaciones.uniatlantico.edu>.

co/revistas/index.php/MATUA/article/view/18

Rovira, S. y Stumpo, G. (2013). Entre mitos y realidades TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37248/1/LCL3600_es.pdf

Ruíz de la Peña, J., Lamoth Borrero, L., Concepción García, M. R., & Rodríguez Expósito, F. (2012). El proyecto integrador como experiencia didáctica en la formación del ingeniero informático: Universidad de Holguín, Cuba (UHOLM). *Escenarios*, 10(1), 106-115. doi:<https://doi.org/10.15665/esc.v10i1.730>

Ruz Herrera, I. (2019). Evaluación para el aprendizaje. *Educación Las Américas*, 6., 14.

Sampieri, R. H., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta. México: Mc Graw Hill Education. Recuperado el 12 de abril de 2021, de <http://www.ebooks7-24.com/stage.aspx?il=&pg=&ed=>

Simonton, D. (2000). Creativity: cognitive, personal, developmental and social aspects.

Torres, E. A. (2012). LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN LAS INVESTIGACIONES EDUCATIVAS (Vol. 2). Holguin, Cuba: Didasc@lia. Recuperado el 12 de Abril de 2021, de [Dialnet-LaInterdisciplinariadEnLasInvestigacionesEducati-4228305.pdf](http://dialnet-laInterdisciplinariadEnLasInvestigacionesEducati-4228305.pdf)

UNAC. (2017). Proyecto Educativo de la Facultad de Educación de la UNAC.

UNESCO. (2005). Informe de seguimiento de la Educación para Todos,

2006. La alfabetización, un factor vital. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001442/144270s.pdf>

UNESCO. (2012). Alfabetización Mediática e informacional: Currículum para profesores. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216099S.pdf>

Vallaes, F. (2016). Introducción a la responsabilidad social universitaria-RSU. . Ediciones Universidad Simón Bolívar.

Villafañe, J. (diciembre de 2017). Las Prácticas Pedagógicas y las Tics en la Enseñanza Universitaria. Cuadernos de educación. , 244-257. Obtenido de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/Cuadernos/article/view/19078>

Weisberg, R. W. (1993). Creativity : beyond the myth of genius. En R. W. Weisberg, Creativity : beyond the myth of genius (pág. 312). New York: W H Freeman & Co; 2nd edición. Recuperado el 27 de abril de 2021

Yeping Li y Alan H. Schoenfeld. (2019). Problematizing teaching and learning mathematics as "given" in STEM education. International Journal of STEM EDUCATION, 1-13. Recuperado el 25 de abril de 2021, de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s40594-019-0197-9.pdf>

Zierer, K., & M Seel, N. (2012). General Didactics and Instructional Design: eyes like twins A transatlantic dialogue about similarities and differences, about the past and the future of two sciences of learning and teaching. springerplus journal. Recuperado el 25 de abril de 2021, de <http://www.springerplus.com/content/1/1/15>