

**Propuestas de líneas de investigación para enfocar los trabajos de grado en la licenciatura
en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional**

Jorge Leonardo Sanabria Lobatón

**Universidad Pedagógica Nacional
Licenciatura en Desarrollo Tecnológico**

Bogotá

2022

Resumen

El presente estudio tuvo como propósito determinar las propuestas de línea de investigación que se podrían plantear a partir de los enfoques temáticos encontrados en los trabajos de grado llevados a cabo en el período 2011 a 2021 en la licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional, para lo cual se caracterizaron los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021, de la Universidad Pedagógica Nacional, se identificaron sus principales enfoques pedagógicos y didácticas, y se establecieron las diferentes líneas de la investigación avocadas en su desarrollo a lo largo del tiempo. Con base en ello se concluyó que los trabajos de grado llevados a cabo por los estudiantes en proceso de graduación del programa de Licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional tienen una amplia diversidad de temáticas, enfoques pedagógicos y didácticas empleadas, acorde con los intereses de sus autores, desde los cuales se pudieron plantear nueve posibles líneas de investigación.

Palabras clave: Diseño tecnológico, línea de investigación, enfoque pedagógico, didáctica

Abstract

The purpose of this study was to determine the line of research proposals that could be proposed based on the thematic approaches found in the degree works carried out in the period 2011 to 2021 in the degree in Technological Design of the National Pedagogical University, for which the degree works of the degree program in technological design carried out in the period 2011 to 2021, of the National Pedagogical University, were characterized, their main pedagogical and didactic approaches were identified, and the different lines of research advocated in its development over time. Based on this, it was concluded that the degree works carried out by the students in the process of graduating from the Bachelor of Technological Design program of the National Pedagogical University have a wide variety of themes, pedagogical and didactic approaches used, according to the interests of its authors, from which nine possible lines of research could be proposed.

Keywords: Technological design, research line, pedagogical approach, didactics

Dedicatoria

Quiero expresar mis agradecimientos a mi núcleo familiar (padre, madre hermanas y sobrinos) por el apoyo en estos años y paciencia para llegar hasta acá.

En memoria Del Doctor Marcó Tulio Rodriguez por enseñarme la ciencia de la salud llamada Podologia.

Contenido

Introducción	10
Problema de Investigación	11
Descripción del Problema	11
Formulación del Problema	12
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
Marco de Referencia	15
Marco Conceptual	15
<i>Línea de investigación</i>	15
<i>Investigación Holística</i>	16
<i>Didáctica</i>	17
<i>Metodología de la Investigación Holística</i>	17
<i>Trabajos de Grado</i>	19
<i>Licenciatura</i>	19
<i>Diseño Tecnológico</i>	20
<i>Licenciatura en Diseño Tecnológico</i>	20
Metodología	21

Tipo de Investigación	21
Enfoque de la Investigación	21
Objeto de Investigación.....	21
Variables.....	21
<i>Variables Independientes</i>	22
<i>Variable Dependiente</i>	22
Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	22
<i>Técnicas</i>	22
<i>Instrumentos de Recolección de Datos</i>	23
Procedimiento.....	23
Caracterización de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021	25
Principales enfoques pedagógicos y didácticas de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021	26
Diferentes líneas de investigación, avocadas en el desarrollo de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021	28
Líneas Nuevas	29
Líneas ya Denominadas	30
Conclusiones	31
Recomendaciones	33

Referencias..... 34

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Ciclo Holístico de la Investigación</i>	18
Figura 2 <i>Distribución por año de los trabajos de grado de Licenciatura en Diseño Tecnológico</i> ...	25
Figura 3 <i>Enfoques pedagógicos de los trabajos de grado</i>	26
Figura 4 <i>Categorización de los trabajos de grado según su holotipo de investigación</i>	29

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Holotipos de investigación</i>	28
---	----

Lista de Anexos

Anexo 1. Matriz de caracterización de los trabajos de grado	59
Anexo 2. Didácticas empleadas en los trabajos de grado	83

Introducción

La formación en los procesos de investigación al interior de los programas académicos de la Universidad Pedagógica Nacional requiere de procesos sistemáticos que conduzcan a propósitos concretos de desarrollo del conocimiento. En el caso del programa de Licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional, se han venido realizando, un sinnúmero de trabajos de grado en la última década, permitiendo la finalización de la formación académica y graduación de sus estudiantes. Sin embargo, la mayoría de ellos no trascienden en el tiempo, por tratarse de esfuerzos individuales y aislados una adecuada programación alrededor de las líneas de investigación que proyecten alcanzar propósitos en conjunto y en el tiempo. Por lo que el presente estudio tuvo como objetivo determinar las propuestas de línea de investigación que se podrían plantear a partir de los enfoques temáticos encontrados en los trabajos de grado llevados a cabo en el período 2011 a 2021 en la licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional.

En ese orden de ideas este documento presenta en su primer capítulo el problema de investigación desde el que se abordó, en el segundo capítulo los objetivos trazados, en el tercer capítulo el marco de referencia desde el que se asumió la investigación, el cuarto capítulo la metodología desarrollada, el quinto capítulo la caracterización de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021, el sexto capítulo los principales enfoques pedagógicos y didácticas, el séptimo capítulo las diferentes líneas de investigación avocadas y finalmente el octavo y el noveno, las conclusiones y las recomendaciones resultantes.

Problema de Investigación

Descripción del Problema

La formación en los procesos de investigación al interior de los programas académicos de la Universidad Pedagógica Nacional requiere de procesos sistemáticos que conduzcan a propósitos concretos de desarrollo del conocimiento. Pese a ello, estos procesos que son producto de las denominadas líneas de investigación se encuentran adscritos, principalmente, a los grupos y semilleros de investigación, y no están debidamente divulgados ni son de conocimiento de todo el estudiantado, por lo cual solo pueden ser aprovechados por los pocos estudiantes que hacen parte de los semilleros de investigación, y sus directrices tienen muy bajo o nulo impacto a nivel académico, por tal razón, los trabajos de grado se desarrollan como esfuerzos puntuales y con diferentes temáticas que los estudiantes presentan como requisito para graduarse, más no como ejercicios organizados, a lo largo del tiempo, que conduzcan a desarrollar nuevas propuestas para avanzar en la generación y apropiación del conocimiento.

En el caso del programa de Licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional, se tiene el registro documentado de una línea de investigación en Educación, Tecnología y Discapacidad para el Departamento de Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional, realizado por Merchán (2014), y la denominación de diversas líneas de investigación que no se encuentran planteadas, ni documentadas, ni con una persona al frente de las mismas, ni mucho menos articulando proyectos a un propósito claro y definido de línea, razón por la cual se han venido realizando, un sinnúmero de trabajos de grado en la última década, permitiendo la finalización de la formación académica y graduación de sus estudiantes, pero los cuales, en su gran mayoría, no trascienden en el tiempo, por tratarse de esfuerzos

individuales y aislados de una adecuada programación alrededor de líneas de investigación que proyecten alcanzar propósitos en conjunto y en el tiempo.

Por esta razón, es de particular importancia categorizar los intereses de investigación que se han desarrollado, para lograr realizar procesos formativos de investigación más elaborados y coherentes que atiendan las tendencias y se identifiquen los avances y propuestas logradas en el tiempo, de tal manera que se puedan plantear posibles líneas de investigación para articular los trabajos de grado de la Licenciatura en Diseño Tecnológico, que puedan presentadas y desarrolladas en el tiempo, como los lineamientos de la metodología de la investigación holística planteada por Hurtado (2000).

Esto se visualiza como un aspecto fundamental para lograr la generación de procesos de mejoramiento académico – investigativo que permitan optimizar el planteamiento y la elaboración de futuros proyectos de grado y, de esta manera, cumplir con los objetivos que se ha trazado el departamento de tecnología, dentro de los cuales vale la pena mencionar el de *“desarrollar condiciones de investigación pedagógica y tecnológica con miras a promover un creciente dinamismo académico universitario en función de una auténtica transformación educativa en la optimización de sus componentes y procesos como en su incidencia socio-cultural”* (UPN, 2016). De esta manera se lograría generar una nueva proyección en cuanto al asesoramiento pedagógico a los estudiantes próximos a graduarse, propendiendo por una mejora en el sentido de la elaboración de los proyectos de grado (UPN, 2016).

Formulación del Problema

Con base en lo anteriormente planteado surge la pregunta de investigación: ¿qué propuestas de líneas de investigación se podrían desarrollar a partir de los enfoques temáticos

evidenciados en los trabajos de grado para el período 2011 a 2021 en la licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional?

La respuesta a esta pregunta servirá para orientar y enfocar nuevos procesos de investigación y desarrollo académico de los futuros licenciados.

Objetivos

Objetivo General

Determinar las propuestas de línea de investigación que se podrían plantear a partir de los enfoques temáticos encontrados en los trabajos de grado llevados a cabo en el período 2011 a 2021 en la licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional.

Objetivos Específicos

- Caracterizar los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021, de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Identificar los principales enfoques pedagógicos y didácticas de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021 de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Establecer las diferentes líneas de la investigación, avocadas en el desarrollo de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021 de la Universidad Pedagógica Nacional

Marco de Referencia

Marco Conceptual

Línea de investigación

El concepto de línea de investigación ha sido ampliamente estudiado y debatido, confluendo, en la mayoría de las ocasiones a que se trata de una serie de proyectos, actividades o estudios de investigación, básica o aplicada, que buscan profundizar el conocimiento o dar solución a una problemática, mediante el planteamiento de un conjunto de objetivos y metas en temáticas disciplinares o multidisciplinares (ISCEEM, 2022).

Así mismo, Rodríguez (2012) considera que se trata de estructuras que permiten generar elevados niveles de complejidad, con las que se logra optimizar los recursos dedicados a la investigación por parte de las instituciones, para “proyectarse hacia la construcción de un conocimiento significativo y de una actividad investigativa con cierta iniciativa” (Rodríguez, 2012, p.167).

La UNICYT (2016), por su parte contempla las líneas de investigación como “ejes temáticos con una orientación disciplinaria y conceptual clara, que se utilizan para organizar, planificar y construir el conocimiento científico en un campo específico de la ciencia y la tecnología” (p.4).

En el campo académico, García & García (2014) trabajan sobre la base de que los documentos académicos desarrollados como trabajos de grado son un reflejo de la evolución científica de una institución y argumentan, además, que los estudios bibliométricos permiten tanto conocer dicha evolución como analizar en detalle la información sobre los temas de estudio que llegan a constituir sus líneas de investigación.

Algunos de los beneficios del establecimiento de las líneas de investigación a nivel universitario son: la posibilidad de articular proyectos de investigación dispersos, en una misma área del conocimiento; la estimulación de un trabajo coordinado entre investigadores y estudiantes; la identificación de la trayectoria productiva de un conjunto de investigadores y proyectos de investigación de forma clara; la posibilidad de asignar y utilizar mejor los recursos de investigación; la planificación y orientación de los trabajos de grado dentro de una visión amplia y más precisa; finalmente, permiten evaluar el desempeño científico de las universidades al final de cada periodo en relación con los resultados académicos, científicos, tecnológicos planeados (González & Núñez, 2020).

Por último, las líneas de investigación se pueden clasificar de dos formas, según su nivel de gestión, se clasifican en líneas institucionales y líneas de investigación de facultades, y según su grado de madurez, se clasifican en deseables, emergentes, consolidadas e institucionalizadas, pudiendo existir correspondencias entre las dos formas de clasificación (González & Núñez, 2020).

Investigación Holística

La investigación holística es una propuesta que presenta la investigación como un proceso global, evolutivo, integrador, concatenado y organizado, la cual surge como una necesidad de proporcionar criterios de apertura y una metodología más completa y efectiva a las personas que realizan investigación en las diversas áreas del conocimiento, incluyendo los procesos que tienen que ver con la invención, con la formulación de propuestas novedosas, con la descripción y la clasificación, la creación de teorías y modelos, la indagación acerca del

futuro, la aplicación práctica de soluciones, y la evaluación de proyectos, programas y acciones sociales, entre otras (Hurtado, 2000; Barrera, 2006).

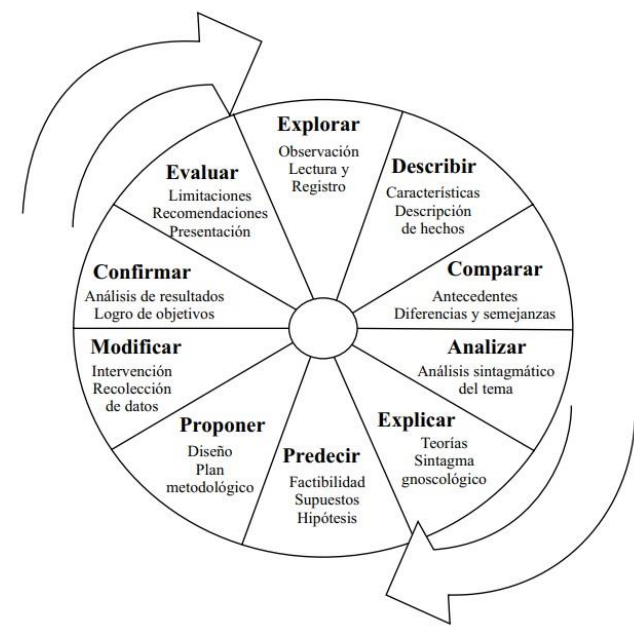
Didáctica

Aun cuando se encuentran diversas definiciones de Didáctica en la literatura, una de las más amplias y descriptivas es la propuesta por Mallart (2001), quien considera que se puede concebir como la ciencia de la educación que se encarga de estudiar e intervenir en el proceso de enseñanza – aprendizaje con el propósito de conseguir y facilitar la formación intelectual del estudiante.

Metodología de la Investigación Holística

La metodología de la investigación holística propone, de acuerdo con Hurtado (2000) que, cada evento de investigación refleja y contiene a la vez las dimensiones de la totalidad que lo comprende. De esta manera, cada modo u holotipo de investigación comprende de un modo trascendente, estadios investigativos anteriores (acción integradora) y posibles desarrollos futuros (acción proyectiva), desplegando de esta forma el modelo de ciclo holístico como circuito global, continuo, concatenado e integrado, que ofrece soporte metodológico y epistémico al investigador (Figura 1).

Como modelo y bajo el principio de continuidad el ciclo holístico se manifiesta básicamente en tres modos: Como parámetro para determinar el tipo de investigación que se desea abordar, como proceso metodológico en cada holotipo de investigación y como proceso histórico de la ciencia (Londoño & Marín, 2002; Carrasquero, 2014).

Figura 1*Ciclo Holístico de la Investigación*

Nota. Hurtado (2000, p.21)

El proceso de investigación holístico propuesto por Hurtado (2000) es como un espiral, donde su ciclo comienza con una fase de exploración orientada a la observación e identificación de los hechos y eventos a investigar. Una vez identificados, se presenta la fase de descripción, que consiste en determinar las características o cualidades de los eventos estudiados. Luego se indica una fase de comparación, donde se buscan las diferencias y semejanzas del evento con otros de similar naturaleza en el tiempo. A continuación la fase de análisis, se encarga de enriquecer el evento de estudio en términos de criterios, dándole una mayor apertura en la comprensión del mismo. Seguida a esta, la fase de explicación, se encarga de la búsqueda de los procesos o causas que generan los eventos estudiados, de ahí se derivan las teorías, que proporcionan un apoyo conceptual que le da orientación al investigador para poder abordar una siguiente fase, de predicción, que consiste en predecir hipótesis que requieren de comprobación,

para lo cual se necesita aplicar un diseño de investigación o un plan de acción en el cual se determina de qué manera se van a controlar o modificar los eventos. Los diseños forman parte de la fase de propuesta o proyectiva, y la ejecución se considera una intervención donde el investigador interactúa con el contexto donde sucede el evento y recolecta datos, expresando aquí la fase interactiva. El análisis de los resultados permite ubicarse en una fase confirmatoria, la cual consiste en comprender si las hipótesis planteadas eran correctas; a partir de lo cual se evalúan dichos los resultados a la luz de su impacto, llegando así a la última fase: la evaluativa (Hurtado, 2000).

Trabajos de Grado

Los trabajos de grado son reportes de los resultados de investigaciones realizadas por estudiantes de fin de carrera en los diferentes niveles de formación superior y de post grado. Estos pueden reportar resultados parciales articulados a investigaciones profesoraes o de ideas propias propuestas por los estudiantes, aportando a la estructuración o enriquecimiento de las líneas de investigación en las que se enmarquen. En el caso del presente estudio se consideran trabajos de grado los reportes de investigación realizados por los estudiantes finales del programa de la licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN, 2019)

Licenciatura

Las licenciaturas son programas académicos ofrecidos por las instituciones de educación superior, generalmente por las facultades de educación, con una duración de ocho a diez

semestres, organizados mediante el sistema de créditos académicos, que habilitan al egresado para el ejercicio de la docencia en diferentes niveles educativos (Medina, 2017).

Diseño Tecnológico

El diseño tecnológico consiste en la generación de desarrollos que se enfoquen en el mejoramiento de la tecnología aplicada en diversos campos de acción, ya sea para facilitar procesos, para optimizar su ejecución, o para solucionar problemas en su funcionamiento o desarrollo y de quienes los llevan a cabo, con lo que se contribuye a mejorar las condiciones de vida del ser humano (UPN, 2022).

Licenciatura en Diseño Tecnológico

Programa académico de educación superior orientado a la formación de profesionales que propendan por el mejoramiento de la calidad de la educación en tecnología en lo referente a desarrollos en pedagogía y didáctica, acorde con las necesidades sociales del país, la cultura tecnológica, y sus problemáticas educativas (UPN, 2022; Euroinnova, 2022).

Metodología

Tipo de Investigación

De acuerdo con la naturaleza y alcance de la investigación, esta es de tipo proyectivo, la cual, de acuerdo con Hurtado (2000), es el que busca elaborar una propuesta, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico. Este tipo de investigación se ocupa de cómo deberían ser las cosas, para alcanzar unos fines particulares y funcionar adecuadamente.

Enfoque de la Investigación

El enfoque de la investigación es mixto, el cual, de acuerdo con Hernández, Fernández & Baptista (2014) implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema. Por lo tanto, los métodos mixtos utilizan evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para entender problemas en las ciencias.

Objeto de Investigación

El objeto de investigación son los trabajos de grado producidos por los estudiantes finales de la Licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional entre los años 2011 y 2021.

Variables

Como variables se tienen las siguientes:

Variables Independientes

- Enfoque temático: hace referencia a la temática abordada por cada uno de los trabajos de grado desarrollados en el periodo 2011 - 2021
- Holotipo de la investigación: hace referencia al tipo de investigación abordada en cada trabajo de grado de acuerdo con el ciclo holístico de la investigación.

Variable Dependiente

- Línea de investigación: corresponde a la integración temática de un conjunto de trabajos de grado.

Técnicas e Instrumentos de Investigación

Técnicas

- Revisión documental: se encuentra dentro del grupo de los métodos cualitativos y consiste en realizar una recopilación y revisión de información procedente de fuentes secundarias, en este caso de los trabajos de grado de los estudiantes de Licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional desarrollados en el período 2011 – 2021.

De acuerdo con Medina (2021) los pasos para llevarla a cabo son los siguientes:

- Selección de las fuentes de información
- Revisión y organización de la información
- Análisis de los datos

- Estadística descriptiva: se encuentra dentro del grupo de los métodos cuantitativos y consiste en determinar la frecuencia y moda de una serie de datos, en este caso de los trabajos desarrollados en los diferentes ejes temáticos identificados (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Instrumentos de Recolección de Datos

- Matriz de organización de información
- Tabla de registro de datos

Procedimiento

El procedimiento a seguir para el desarrollo de la investigación consta de las siguientes fases:

Fase 1. Caracterización de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021, de la Universidad Pedagógica Nacional. En esta fase se organizarán los trabajos de grado desarrollados en el periodo 2011 – 2021 en la Licenciatura en Desarrollo Tecnológico, en una matriz, destacando aspectos como tema, objetivo y alcance de la investigación.

Fase 2: Identificación de los principales enfoques pedagógicos y didácticas de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021 de la Universidad Pedagógica Nacional. En esta fase se clasificarán los trabajos caracterizados según su eje temático y su holotipo de investigación, al cabo de lo cual se llevará

a cabo el correspondiente análisis de estadística descriptiva y, así, lograr la identificación de los principales enfoques.

Fase 3: Establecimiento de las diferentes líneas de investigación, avocadas en el desarrollo de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021 de la Universidad Pedagógica Nacional. En esta fase, a partir de la información analizada en las fases anteriores, se organizará la propuesta de líneas de investigación para el programa de Licenciatura en Desarrollo Tecnológico desde la perspectiva de las temáticas de sus trabajos de grado.

Caracterización de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021

Se analizaron 169 trabajos de grado hallados en la base virtual de la Biblioteca de la Universidad Pedagógica Nacional, de los cuales 140 cumplieron con los criterios de inclusión. Su distribución por años es la que se muestra en la figura 2 y se descartaron 29.

Figura 2

Distribución por año de los trabajos de grado de Licenciatura en Diseño Tecnológico



Nota. Elaboración propia (2022)

En el Anexo 1 se puede detallar la matriz de registro de información con la caracterización de cada uno de los trabajos de grado analizados.

Principales enfoques pedagógicos y didácticas de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021

Los trabajos analizados mostraron los enfoques pedagógicos que se indican en la figura 3.

Figura 3

Enfoques pedagógicos de los trabajos de grado



Nota. Elaboración propia (2022)

De los enfoque pedagógicos los más representativos en los trabajos de grado fueron: el proceso de enseñanza – aprendizaje (n=41), desarrollo de habilidades (n=13), desarrollo del pensamiento (n=6), aprendizaje basado en problemas (n=5), resolución de problemas (n=4), enseñanza de tecnología (n=4), aprendizaje significativo (n=3) e innovación (n=3).

Con respecto a las didácticas empleadas en los trabajos de grado, se encontró una gran diversidad (Anexo 2), dentro de la cual se destacaron los ambientes virtuales de aprendizaje y los objetos virtuales de aprendizaje.

Diferentes líneas de investigación, avocadas en el desarrollo de los trabajos de grado del programa de licenciatura en diseño tecnológico realizados en el periodo 2011 a 2021

Cada uno de los trabajos de grado analizados, de acuerdo con su naturaleza, alcance, y tipo de investigación se categorizó dentro de un determinado holotipo de investigación, los cuales de acuerdo con Hurtado (2000) son los que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1

Holotipos de investigación

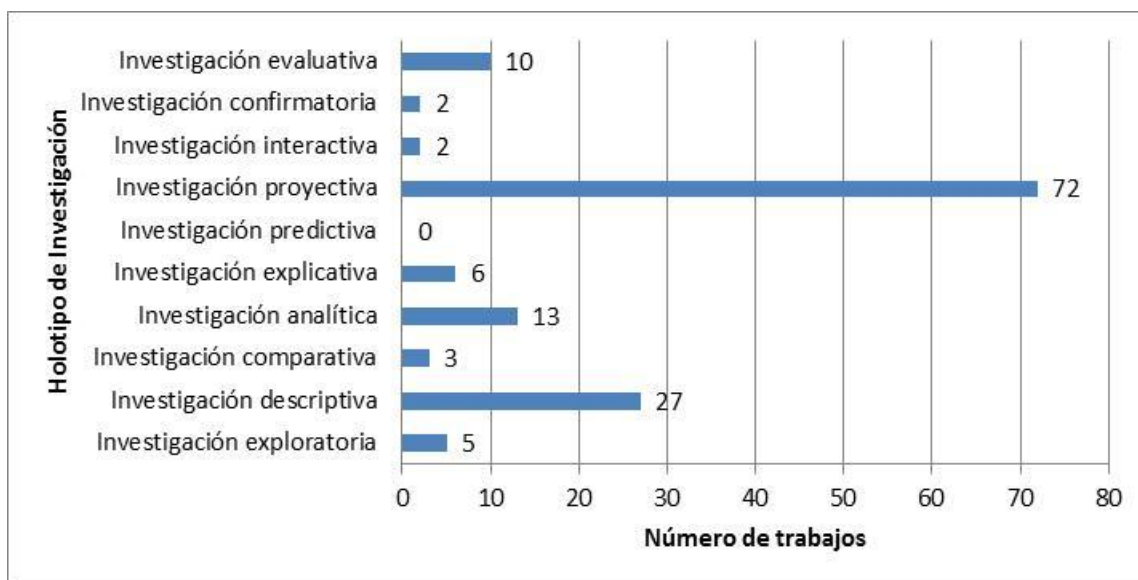
Holotipos	Descripción
Investigación exploratoria	“Consiste en aproximarse a un evento poco conocido, y le permite al investigador familiarizarse con él, abriendo camino hacia otro tipo de investigación más compleja. Por lo general, el resultado de una investigación exploratoria se expresa como preguntas o interrogantes que abren ciertas líneas de investigación. Es típico de esta modalidad las exploraciones espaciales y los barridos que los científicos hacen en el espacio”.
Investigación descriptiva	“Consiste en identificar las características del evento en estudio. Los perfiles, las taxonomías, los estudios historiográficos, los estudios anatómicos en medicina, los estudios topográficos, por ejemplo, son investigaciones descriptivas”.
Investigación comparativa	“Es aquella cuyo propósito consiste en precisar diferencias y semejanzas que existen entre dos o más grupos con respecto a un mismo evento. Los estudios de la psicología diferencial, la educación comparada, la sexología comparada, son ejemplos de investigaciones comparativas”.
Investigación analítica	“Pretende encontrar pautas de relación internas en un evento a fin de llegar a un conocimiento más profundo de dicho evento, que la simple descripción; para ello se valen de las matrices de análisis, las cuales proporcionan los criterios que permiten identificar esas pautas de relación. Ejemplos de investigación analítica lo constituyen los análisis de contenido en los medios de comunicación, los análisis críticos, ya sea de obras de arte, video, cine, teatro, etc., los análisis literarios, los análisis filosóficos, los análisis situacionales, etc.”
Investigación explicativa	“Es aquella que busca comprender las relaciones entre distintos eventos, se interesa fundamentalmente por el "por qué" y el "cómo" de los fenómenos. Es este tipo de investigación el que genera las teorías y los modelos que a la larga conducen a las revoluciones científicas. La teoría de la relatividad de Einstein, la teoría psicoanalítica de Freud, la teoría de la evolución de Darwin, la teoría de la gravedad de Newton, son sólo algunos ejemplos del producto de la investigación explicativa”.
Investigación predictiva	“Se interesa por anticipar situaciones futuras. Los estudios de preferencia y las investigaciones por escenarios que se llevan a cabo en las áreas de economía, planificación, etc., son un ejemplo de esta modalidad”.
Investigación proyectiva	“Tiene como objetivo diseñar o crear propuestas dirigidas a resolver determinadas situaciones. Los proyectos de arquitectura e ingeniería, el diseño de maquinarias, la creación de programas de intervención social, el diseño de programas de estudio, los inventos, la elaboración de programas informáticos, etc., son ejemplos de investigación proyectiva. Este tipo de investigación potencia el desarrollo tecnológico”.
Investigación interactiva	“Va dirigida a modificar situaciones concretas a través de la aplicación de proyectos previamente diseñados. Una modalidad conocida de investigación interactiva es la investigación - acción - participativa. Puede considerarse también investigación interactiva todo proceso de intervención que procede y está sustentado por una indagación sistemática”.
Investigación confirmatoria	“Es la que el positivismo ha considerado como la única "científica", y su propósito es verificar las hipótesis derivadas de las teorías; este tipo de investigación indaga acerca de las posibles relaciones entre eventos, a partir del control de una serie de variables extrañas”.
Investigación evaluativa	“Es aquella que analiza la estructura, el funcionamiento y los resultados de un programa con el fin de proporcionar información de la cual se puedan derivar criterios útiles para la toma de decisiones con respecto a la administración y desarrollo del programa evaluado”.

Nota. Elaboración propia con base en Hurtado (2000, p. 48 y 49)

Con base en dicha categorización se obtuvieron los resultados que se muestran en la figura 4.

Figura 4

Categorización de los trabajos de grado según su holotipo de investigación



Nota. Elaboración propia (2022)

De acuerdo con la categorización se observa que 72 trabajos fueron investigaciones proyectivas, 27 fueron investigaciones descriptivas, 13 fueron investigaciones analíticas, y 10 fueron investigaciones evaluativas.

Así mismo, al relacionar las temáticas, las categorías según el holotipo de investigación y el enfoque pedagógico y las didácticas empleadas se encontró que los trabajos de grado se podrían incluir dentro de las siguientes líneas de investigación, dentro de las cuales cinco (5) son nuevas y cuatro (4) corresponden a líneas previamente concebidas y denominadas:

Líneas Nuevas

- Construcción de la imagen de la Licenciatura en Diseño Tecnológico

- Formación de la dimensión ambiental a partir de actividades tecnológicas
- Estilos para la resolución de problemas
- Desarrollo del perfil del egresado del programa de Licenciatura en Diseño Tecnológico
- Articulación de la educación media con entidades educativo empresariales

Líneas ya Denominadas

- Desarrollo de herramientas TIC interactivas para fortalecer la enseñanza aprendizaje en el programa de Diseño Tecnológico
- Diseño y desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje
- Diseño y desarrollo de estrategias y prácticas pedagógicas
- Diseño y desarrollo de materiales didácticos para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje

Pese a esta propuesta de líneas de investigación que se acaba de plantear, se puede confirmar que los trabajos de grado durante la última década no han tenido un eje de articulación en líneas de investigación sino que se han desarrollado en función del interés de su autor.

Conclusiones

Una vez finalizado el estudio se puede concluir que los trabajos de grado llevados a cabo por los estudiantes en proceso de graduación del programa de Licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional tienen una amplia diversidad de temáticas, enfoques pedagógicos y didácticas empleadas, acorde con los intereses de sus autores. Dentro de estas el 51,43% propuso el diseño de herramientas para facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje, mientras que el 19,28% describió aspectos relacionados con dicho proceso.

En lo que respecta a los enfoques pedagógicos, pese a la amplia diversidad que se halló, se destacan los relacionados con el proceso de enseñanza – aprendizaje, desarrollo de habilidades, desarrollo del pensamiento, aprendizaje basado en problemas, resolución de problemas, enseñanza de tecnología, aprendizaje significativo e innovación. Así mismo, las principales didácticas empleadas son los ambientes virtuales de aprendizaje y los objetos virtuales de aprendizaje. Tanto los enfoques pedagógicos como las didácticas empleadas buscan facilitar el proceso de enseñanza a los maestros y el de aprendizaje para los estudiantes.

Se encontraron como los principales holotipos las investigaciones proyectivas, las investigaciones descriptivas, las investigaciones analíticas, y las investigaciones evaluativas, las cuales se alinean con el carácter propositivo del programa de Licenciatura en Diseño Tecnológico y con las temáticas abordadas por los trabajos de grado objeto de estudio.

A partir de ello se propuso considerar el planteamiento y desarrollo de las siguientes líneas de investigación, a partir de las cuales se puede realizar la articulación de los trabajos de grado:

- Construcción de la imagen de la Licenciatura en Diseño Tecnológico

- Formación de la dimensión ambiental a partir de actividades tecnológicas
- Estilos para la resolución de problemas
- Desarrollo del perfil del egresado del programa de Licenciatura en Diseño Tecnológico
- Articulación de la educación media con entidades educativo empresariales
- Desarrollo de herramientas TIC interactivas para fortalecer la enseñanza aprendizaje en el programa de Diseño Tecnológico
- Diseño y desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje
- Diseño y desarrollo de estrategias y prácticas pedagógicas
- Diseño y desarrollo de materiales didácticos para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje

Al encontrar estos ejes de articulación de los trabajos de grado se podrían llegar a construir mejores procesos de investigación y a darle solución a problemáticas generalizadas en la comunidad educativa.

Recomendaciones

A manera de recomendaciones se sugiere dar continuación a la propuesta de líneas de investigación planteada en este estudio con el desarrollo del planteamiento, alcances, propósito y proyectos a ser articulados en cada una de ellas.

De igual forma, se sugiere que los trabajos de grado, articulados a una estructura de línea de investigación, sumen en el aporte de conocimientos a un propósito mayor, de tal manera que con su desarrollo adquieran sentido y propósito de solución a una problemática dada.

Finalmente, la articulación mencionada permitiría fortalecer el área de investigación y desarrollo de la Licenciatura en Diseño Tecnológico, pudiendo ser epicentro en la generación de soluciones académicas, pedagógicas y didácticas de la educación en el país.

Referencias

- Acero, J. (2017). *Socialización: experiencia educativa en escenarios de posgrado, cómo opción de grado de licenciado en diseño tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Acosta, H. (2015). *Design thinking: innovación educativa para adultos*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Acosta, Y. (2019). *La retroalimentación como refuerzo de las habilidades inmersas en la solución de ejercicios de razonamiento abstracto, integrada en un AVA para estudiantes del PreUniversitario de la fundación CEA*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Alfonso, A., & Sabogal, J. (2019). *Diseño e implementación de un ambiente virtual de aprendizaje, para evaluar el efecto del modelo Addie, en la enseñanza de los Sistemas Mecánicos*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Amaya, A. (2013). *Estrategia para la enseñanza de tecnología a estudiantes de grado 9° basada en el ecodiseño*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Angarita, F., & Rodríguez, E. (2012). *Desarrollo de representaciones volumétricas implementadas como medio para comprender el funcionamiento del objeto en estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Distrital Floridablanca*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Angrino, B., & Villalobos, J. (2018). *Documentación y registro de los saberes y técnicas campesinas, para pensar los criterios de una propuesta educativa en el Colegio Rural*

- Cerezos Grandes del municipio de Chipaque, Cundinamarca*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Arismendi, L., Torres, W., & Ibáñez, J. (2014). *Incidencia de modalidad escolar y actividad económica de municipio de Tocancipá en proyecto de vida*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Atehortúa, W., & Tunjano, A. (2015). *Propuesta pedagógica y didáctica para el área de tecnología e informática en los grados quinto y sexto del Colegio Eduardo Santos IED*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Avella, G. (2016). *El mundo del trabajo y la educación. La percepción de los estudiantes y maestros sobre la Articulación de la educación media. El caso del colegio Jaime Pardo Leal*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Bareño, A. (2019). *Sistematización de experiencia: un panorama de los conocimientos adquiridos en la maestría en Tecnologías de la Información como opción de grado durante el periodo 2018-1*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Barrera, C. (2021). *La resolución de problemas, base para desarrollar el pensamiento computacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Barrera, M. (2006). *Holística*. Sypal.
- Barrios, C. (2018). *Sistematización de la experiencia: relevancia de los cursos de maestría, pedagogía computacional y ciencia cognitiva en la formación del licenciado en Diseño Tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Bautista, D. (2014). *Diseño de un AVA para la enseñanza del proceso de diseño en el programa de tecnólogo en Diseño Mobiliario del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Bejarano, D. (2018). *Cambios en el pensamiento a través de una propuesta pedagógica como material educativo basado en el uso del documental*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Benavides, N. (2016). *Construcción de una herramienta para la selección de videojuegos que propicien el desarrollo de habilidades ligadas a la inteligencia espacial*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Bernal, A. (2021). *Desarrollo de Ambientes Digitales de Aprendizaje*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Bernal, P. (2017). *Aportes de los concursos de robótica al aprendizaje de la tecnología en estudiantes pertenecientes a grupos de robótica. Estudio de caso*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Bocanegra, M., & Burgos, B. (2021). *Implementación de un material didáctico audiovisual para la introducción del componente naturaleza y evolución en el área de tecnología para estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Distrital Arborizadora Alta*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Bossa, D. (2020). *Diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje dispuesto en la web para la enseñanza de la programación básica en html considerando el estilo de*

- aprendizaje del estudiante*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Botello, O. (2019). *Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje en el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico matemático en estudiantes de grado séptimo*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Burgos, M. (2017). *Sistematización: experiencia educativa en escenarios de posgrado, como opción de grado de licenciado en diseño tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Callejas, W., & Vergara, M. (2020). *Planteamiento del diseño de un módulo de potencia neumático-mecánico para la ventilación mecánica de pacientes con dificultades respiratorias*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Cárdenas, M. (2018). *Material Educativo de Apoyo como propuesta para abordar la inteligencia lógico-matemática, en grado cuarto, basado en la solución de problemas en el área de tecnología e informática*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Carrasquero, A. (2014). Investigación holística y desarrollo instruccional en la comprensión del discurso escrito en estudiantes de educación media de la U.E.N. José Félix Blanco. *Revista e Investigación*, 81(38), 69-88.
- Carrero, M. (2018). *Sistematización de la experiencia pedagógica: modalidad cursos de posgrado del departamento de tecnología en la licenciatura en Diseño Tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Carrero, O. (2015). *Representación mental en Expresión Gráfica I, II y III con apoyo en los principios enunciados desde la teoría de la inteligencia espacial en el proceso de formación de licenciados en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Castellanos, Y., & Pajarito, M. (2016). *Propuesta de formación implementada en una plataforma Moodle, para fomentar el uso de los recursos tecnológicos, en los profesores de la Escola Municipal de Ensino Fundamental Porto Novo*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Castiblanco, W. (2015). *Reflexión epistemológica sobre el diseño. Un enfoque a partir de la formación en la licenciatura en diseño tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Castillo, H. (2012). *Caracterización, a partir de la interpretación de los imaginarios sociales presentes en la población aspirante, de la influencia de éstos al momento de construir una imagen de la Licenciatura en Diseño Tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Castillo, K., & Quintero, J. (2020). *Propuesta para un módulo de potencia mecánico – neumático para ventilación mecánica*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Castro, M., & Santos, Y. (2018). *Características de la práctica educativa y pedagógica en escenarios educativos alternativos de la licenciatura en Diseño Tecnológico durante el periodo 2017-1 al 2018-1*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Cervera, Y. (2017). *Influencia del uso de material didáctico ATTENTUS en el tiempo de atención de los niños de ciclo uno, en la Institución Educativa Distrital Leonardo Posada Pedraza*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Clavijo, H. (2018). *Sistematización de experiencia desarrollo de videojuego serio en el aula*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Cocunubo, G., & Ramírez, J. (2020). *Material de apoyo educativo, como propuesta, para la asignatura estática y dinámica, semestre IV, de la licenciatura en diseño tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Collazos, C. (2019). *Sistematización de experiencia en la modalidad de grado: asignaturas de maestría*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Corredor, I. (2021). *Metacognición y ABP: Estrategias Para La Enseñanza De La Tecnología*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Delgado, C. (2019). *Diseño de una prótesis de mano mecánica de miembro superior penta digital al nivel de amputación transradial que se active por medio de la pronosupinación para personas víctimas del conflicto armado en Colombia*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Díaz, J., & Garzón, J. (2014). *Propuesta de una actividad escolar basada en realidad aumentada para el desarrollo del razonamiento espacial, hacia la enseñanza de proyecciones ortogonales*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Díaz, J., Demoya, E., & González, O. (2016). *Diseño y construcción de prototipo para el aprendizaje del proceso técnico de afilado de buril*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Duarte, K., & Salamanca, W. (2019). *Sistematización de experiencias en el desarrollo de una LMS durante el curso de materias de maestría como opción de grado*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Duarte, W., & Rojas, D. (2021). *Desarrollo de un Dispositivo Lector de Billetes Colombianos para la Población con Discapacidad Visual*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Durán, J. (2018). *Sistematización de los incidentes críticos de tipo rendimiento académico en el espacio de práctica educativa de la licenciatura en Diseño Tecnológico 2018 I*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Escobar, A. (2018). *Estructuración de un plan operativo de proyecto pedagógico productivo para la formación en tecnología del ciclo II, en la Institución Educativa Departamental el Carmen, sede El Salitre en Guasca Cundinamarca*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Euroinnova. (2022). *Aprende sobre Licenciatura en diseño tecnológico*. International Online Education: www.euroinnova.co/licenciatura-en-diseno-tecnologico
- Forero, A., & Molano, X. (2017). *Tecnología de la prehistoria en el altiplano cundiboyacense, propuesta de un Objeto Virtual de Aprendizaje para Ciclo 2 (Chía y Zuhe)*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Foronda, D., & Pineda, S. (2015). *Estrategia didáctica para favorecer procesos cognitivos de reconocimiento y descripción en niños de grado primero del Colegio José Félix Restrepo desde el área de tecnología e informática a través de la temática de artefactos*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Gaitán, I. (2021). *Estrategia de aprendizaje basada en actividades escolares, para el desarrollo del pensamiento tecnológico, vinculando conceptos previos a la realidad virtual, en estudiantes del grado séptimo del CEDID Guillermo Cano Isaza*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Gallo, B., & Piragua, M. (2017). *Material de apoyo para docentes del área de tecnología e informática como herramienta para la aplicación del componente de naturaleza y evolución de la tecnología propuesta por las OGET*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Gallo, F., & Sanabria, E. (2013). *Propuesta didáctica para educar en tecnología, a través del Aprendizaje basado en problemas, el debate y los foros*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- García, J. (2019). *Informe de la experiencia enfocado en los conocimientos adquiridos en los espacios académicos de la maestría implementando el ajedrez como una estrategia lúdica pedagógica en la enseñanza de los estudiantes del grado séptimo del colegio Porfirio barba Jac*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- García, M., & García, L. (2014). Líneas de investigación y tendencias de la educación a distancia en América Latina a través de las tesis doctorales. *RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(1), 201-230.
- García, O. (2021). *Entorno y estructuras: Estudio de caso, propuesta de desarrollo de material didáctico para el aprendizaje del concepto de estructura a partir de las analogías de la naturaleza para estudiantes del grado 6°, ciclo 3, del Gimnasio Los Arrayanes*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Garzón, P. (2018). *Diseño de un material didáctico en el área de tecnología e informática para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el tema artefactos y elementos naturales para niños con discapacidad visual incluidos en el aula de ciclo 1*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Gavilán, J., & Moreno, J. (2021). *Diseño de una propuesta para orientar a docentes en formación de la Licenciatura en Diseño Tecnológico, para el desarrollo de sus materiales educativos, desde la utilización de herramientas digitales*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Gómez, E. (2013). *Educación ambiental en tecnología: formación de la dimensión ambiental a partir de actividades tecnológicas en estudiantes entre los 15 a 17 años de edad en el IED Usaqué*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Gómez, I., & Ramírez, O. (2015). *Evaluación de los alcances y límites del ABP en la asignatura de tecnología e informática del ciclo tres grado sexto con respecto a la identificación y solución de problemas del entorno*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Gómez, J. (2013). *Propuesta pedagógica para el fortalecimiento del tema: "Procesos de resolución de problemas cinemáticos" en la asignatura de física por medio de un ambiente virtual para los estudiantes de educación media vocacional en la Fundación Atlas*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Gómez, J., & Montero, L. (2013). *Diseño de pie protésico de reacción dinámica elaborado con materiales compuestos*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Gómez, Y., Suárez, J., & Bello, J. (2016). *Representaciones sociales de los conceptos tecnología y educación en tecnología, de profesores de educación básica primaria*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- González, A., & Quintero, F. (2017). *Actividad tecnológica escolar adaptada a las sedes rurales de la Institución Educativa República de Francia en San Francisco, Cundinamarca*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- González, I. (2014). *Representaciones sociales sobre el concepto de tecnología de los estudiantes de la licenciatura de diseño tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- González, L. (2018). *Sistematización de la experiencia: de qué manera las acciones de microenseñanza del docente de la asignatura Taller Específico II aportan en el desarrollo del perfil del egresado en la maestría en tecnologías de la información aplicadas a la educación*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- González, M., & Núñez, S. (2020). Conceptualización y definición de líneas de investigación prioritarias a nivel de la universidad. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 341-349.
- Gutiérrez, A., & González, M. (2017). *Sistematización de la experiencia: aprendizajes en escenarios educativos de maestría en tecnologías de la información aplicadas a la educación durante el II semestre 2017*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Gutiérrez, M. (2013). *Material educativo para fomentar el pensamiento tecnológico a través de la lúdica en la especialidad de metalistería para estudiantes de grado sexto en la escuela tecnológica Instituto Técnico Central de la Salle*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Hernández, G. (2018). *La corresponsabilidad de los maestros de tecnología e informática respecto a la educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). McGraw Hill Education.
- Herrera, A. (2016). *Secuencia didáctica para promover la enseñanza de la tecnología a partir de la robótica educativa*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Herrera, A., Preciado, D., & Téllez, P. (2015). *Proyecto de aula "RoboTIC-a" estudio de caso en el grado octavo del Gimnasio Campestre Marie Curie*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Herrera, V. (2020). *Desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje resaltando la importancia de las energías renovables: energía eólica*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Herrera, W. (2021). *Estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento, en el semestre cero del proyecto manos y pensamiento: inclusión de estudiantes sordos a la vida universitaria, a partir del uso de la técnica del POP UP, en el marco de un proceso interdisciplinario*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística*. Sypal.
- Isaza, J., & Puerto, D. (2016). *Material didáctico para favorecer la innovación en estudiantes de grado sexto del Colegio Parroquial del Santo Cura de ARS en el área de Tecnología e Informática*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- ISCEEM. (2022). *Líneas de Investigación*. Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México: www.isceem.edomex.gob.mx/investigacion/lineas-investigacion
- Izquierdo, A., & Torres, C. (2014). *Estilos para la resolución de problemas con tecnología una búsqueda por su determinación en estudiantes de grado octavo del colegio Usaquén I.E.D.* Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Leiva, M. (2012). *Propuesta de un proyecto de implementación para abordar la resiliencia en el ámbito educativo, desde el espacio de práctica educativa del programa de Licenciatura en Diseño Tecnológico del Departamento de Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Lischt, S., & Castillo, J. (2016). *Propuesta de área de tecnología e informática para pre-escolar y básica primaria del Colegio IED Eduardo Santos*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Lizarazo, M. (2018). *Las acciones de microenseñanza del docente de la asignatura de Pedagogía Computacional y su contribución a la construcción del perfil del egresado de la maestría en tecnologías de la información aplicadas a la educación. Sistematización de la experiencia*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Lizcano, R., Otálora, L., & Bermúdez, C. (2017). *Elaboración e implementación de un recurso educativo para la enseñanza y el aprendizaje de conceptos relacionados con transmisión de movimiento*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Londoño, L., & Marín, J. (2002). Metodología de la investigación holística. Una propuesta integradora desde las sociedades fragmentadas. *Uni-pluri/versidad*, 2(3), 22-23.

Lopera, S. (2021). *Sistematización de la experiencia: creación de un ambiente virtual de aprendizaje dispuesto en la web para el desarrollo del pensamiento computacional basado en resolución de problemas*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

López, A., & Castañeda, S. (2019). *Propuesta de un material didáctico para el área de tecnología e informática, relacionado con la representación de proyecciones ortogonales, en el grado tercero de educación básica del instituto pedagógico nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- López, J. (2018). *Competencias profesionales tecnológicas: desarrollo y apropiación desde las prácticas de estudiantes y profesores*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Mahecha, O. (2020). *Diseño de un ambiente virtual para el aprendizaje de conceptos básicos en el dibujo técnico y la expresión gráfica aplicados a la educación*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Maldonado, J. (2019). *Sistematización de experiencia: diseño en ambientes virtuales de aprendizaje en la maestría de las tecnologías de la información aplicadas a la educación durante el 2018-I*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Mallart, J. (2001). Didáctica: concepto, objeto y finalidades. En F. Sepúlveda, & N. Rajadell (Edits.), *Didáctica general para psicopedagogos* (págs. 23-57). Madrid: UNED.
- Manrique, O., & Jurado, O. (2015). *Implementación de la rotomoldeadora armable como herramienta pedagógica en el área de tecnología para alumnos y docentes de ciclo dos en el Colegio Paulo Freire Bogotá- Colombia*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Martínez, C. (2018). *Ambiente de aprendizaje computacional dispuesto en la web para el uso de una lexicografía en lengua de señas colombiana para el programa académico de Diseño Tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Martínez, L., & Ramírez, J. (2013). *Estudio exploratorio de las practicas pedagógicas y los modelos para la enseñanza del diseño en una muestra de 30 practicas adelantadas por*

docentes destacados en programas universitarios de diseño en la ciudad de Bogotá.

Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Mateus, A. (2014). *Evaluación de un material didáctico audiovisual para la introducción de conceptos básicos del área de tecnología en estudiantes del grado primero del Colegio Integral José María Córdoba.* Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Medina, D., & Bedoya, J. (2018). *Estado del arte de los trabajos de grado sobre materiales educativos, en la licenciatura en diseño tecnológico del periodo comprendido del año 2006 a 2015.* Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Medina, F. (2021). *Técnicas de recolección de datos: Descubre un mundo más allá de la encuesta.* Crehana: www.crehana.com/blog/desarrollo-web/tecnicas-recoleccion-de-datos/

Medina, P. (2017). Una aproximación al currículo de las licenciaturas en Colombia. En M. Díaz (Ed.), *Problemas del campo curricular en América Latina* (págs. 269-287). USC Universidad Santiago de Cali.

Mena, J. (2015). *Aplicación de un videojuego piloto “INFOLAND” para el fomento en la apropiación de conceptos básicos de informática en los estudiantes del grado 503 JT del Colegio Distrital Juana Escobar 2015.* Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Merchán, C. (2014). Propuesta de línea de investigación Educación, Tecnología y Discapacidad para el Departamento de Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional. En S. Guido

- (Ed.), *Integración - Inclusión ¿Cuálñes intervenciones educativas? Memorias del Primer Coloquio Internacional Integración - Exclusión* (págs. 199-2015). UNiversidad Pedagógica Nacional.
- Monsalve, H. (2017). *Desarrollo de las capacidades y habilidades de la inteligencia visual – espacial por medio de un material didáctico basado en la representación gráfica de dibujo de ingeniería*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Moreno, C. (2016). *Planeación de una ATE para desarrollar el componente “solución de problemas con tecnología”, en el ciclo 3 según las orientaciones generales para la educación en tecnología del Ministerio de Educación Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Muñoz, J. (2020). *Objeto virtual de aprendizaje como propuesta para la licenciatura en diseño tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional basado en el pensamiento computacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Murcia, A. (2014). *Estudio de las estructuras básicas de interactividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de una unidad didáctica en la clase de Física I de la licenciatura en Diseño Tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Murcia, W., & Posada, J. (2014). *Recomendaciones pedagógicas en torno al uso de temáticas del espacio como pretexto, para la enseñanza de la tecnología en el grado quinto del Instituto Pedagógico Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Murillo, S. (2021). *Revisión descriptiva de la evolución de ambientes virtuales de aprendizaje*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Ortiz, M. (2017). *Propuesta didáctica para educación en tecnología: elaboración de modelos mentales a partir del tema curricular de estructura*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Oviedo, C. (2019). *Transformaciones de la formación profesional integral en el SENA: trabajo y precarización*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Peña, M. (2016). *Objeto virtual de aprendizaje como material de apoyo para la comprensión y dominio de las transformaciones geométricas en el dibujo técnico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Pereira, T. (2020). *Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje orientado a la alfabetización en tecnología de adultos mayores*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Pérez, R. (2014). *Universidad - Sociedad con la producción del conocimiento en diseño*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Pinilla, A. (2019). *Estrategia de gamificación 6D en el desarrollo de la habilidad viso-espacial en niños de preescolar*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Prieto, A., & Alvarado, L. (2021). *Diseño e implementación de material didáctico tangible para la enseñanza de operadores mecánicos en el área de tecnología para el grado séptimo de*

- la Institución Educativa CEDID Guillermo Cano Isaza. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.*
- Prieto, B. (2017). *Sistematización de experiencias, al cursar la materia Tecnología y Discapacidad en la Maestría en Tecnología de la Información Aplicadas a la Educación, como modalidad de grado durante el periodo académico agosto-diciembre 2017.* Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Pulido, J., & Mogollón, J. (2012). *Estudio comparativo sobre: el impacto en el rendimiento académico de los modelos de recepción significativa y recepción repetitiva en la conceptualización de las funciones prácticas de los objetos.* Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Quintero, L., & Contreras, Y. (2018). *Propuesta de Educación en Tecnología Basada en la Gestión del Conocimiento: Pautas para la Creación de un Repositorio Digital Institucional de la Licenciatura en Diseño Tecnológico, en el Marco de la Asignatura “Práctica Educativa”.* Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Ramírez, E. (2018). *Educación en tecnología y conflicto armado en Colombia; reflexiones y material educativo.* Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Ramírez, J., & Rodríguez, D. (2014). *Implementación de la estrategia didáctica identificación de problemas y su impacto en el desarrollo de las metas de alfabetización tecnológica en el programa de educación para adultos.* Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Reyes, D. (2020). *Diseño de una plataforma para la sistematización de la información del grupo de orientación y apoyo estudiantil de la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Rodríguez, B. (2020). *Material de apoyo educativo para el área de tecnología e informática, con relación a la solución de problemas, en el grado sexto del Nuevo Colegio San Juan Bautista de Villapinzón, Cundinamarca*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Rodríguez, D., & Ramírez, D. (2018). *Determinación del desarrollo de competencias tecnológicas a partir del uso de redes sociales virtuales en estudiantes de grado décimo de la IED San José Usme en el área de informática*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Rodríguez, G. (2020). *Metodologías para el diseño de videojuegos educativos o Serious Games: una revisión sistemática de la literatura en la última década*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Rodríguez, J. (2014). *Propuesta de actividad tecnológica escolar para el área de tecnología e informática, grado quinto del Colegio Distrital, Centro Integral José María Córdoba*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Rodríguez, J. (2020). *Diseño y desarrollo de un prototipo funcional: desgranadora de arveja para un mercado local*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Rodríguez, J., & Valencia, M. (2014). *Ambiente virtual de aprendizaje basado en tecnologías de realidad aumentada como estrategia didáctica para el aprendizaje de la configuración de algunas moléculas del estudio de la Química*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Rodríguez, J., Rodríguez, M., & Sánchez, D. (2015). *Análisis comparativo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto rural y urbano para el área de tecnología e informática*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Rodríguez, M. (2012). Líneas de investigación y dialogismo en los procesos investigativos en el campo universitario ecuatoriano. *Latinoamérica*, 2012(1), 155-181.
- Rodríguez, O. (2015). *Diseño de un material didáctico como recurso educativo en el aprendizaje de las energías renovables para estudiantes del grado séptimo*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Rodríguez, P. (2021). *Estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional: Experiencia de aprendizaje en el Seminario Pensamiento Computacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Rodríguez, S. (2018). *Sistematización de la experiencia basada en cursos de la Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, como opción de grado en la Universidad Pedagógica Nacional, durante el periodo enero – junio 2018*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Rodríguez-Argüelles, I. (2015). *Estrategia de evaluación de los aprendizajes basada en la participación de los estudiantes*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Rojas, J., & Lovera, C. (2012). *Diseño y validación del material educativo "el análisis de objetos como metodología para la enseñanza de la tecnología"*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Rojas, L., & López, E. (2012). *Una estrategia didáctica centrada en el juego para el desarrollo de proyecciones ortogonales*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Rojas, M. (2018). *Material Educativo de Apoyo para el área de Tecnología e Informática, sobre ubicación espacial, en el Grado Preescolar*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Rojas, M., & Díaz, L. (2020). *Elementos a considerar para el diseño de un club de ciencia y tecnología como estrategia de proyección social desde el departamento de tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Rueda, J. (2020). *Diseño de una experiencia de aprendizaje para el análisis de necesidades de la comunidad educativa con Atlas TI*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Salamanca, D., Posada, M., & Villamil, J. (2015). *Diseño y programación de un videojuego basado en la protesta violenta en la Universidad Pedagógica Nacional como medio*

- alternativo de narración*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Salinas, B., & Cañón, A. (2018). *Enseñanza y aprendizaje de la expresión gráfica: análisis documental en los trabajos de grado del período 2001-2016 de la licenciatura en Diseño Tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Sanabria, D. (2018). *Material audiovisual sobre la enseñanza del tema de poleas para población sorda en instituciones educativas de inclusión*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Sánchez, A. (2014). *Unidad didáctica para la enseñanza del diseño tecnológico a partir de la biónica, aplicada al área de tecnología e informática dirigida a los estudiantes de grado 11° del colegio Delia Zapata Olivella*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Sánchez, A. (2016). *Diseño e implementación de una estrategia didáctica para la concienciación ambiental, en estudiantes de quinto grado del Colegio Rodrigo Lara Bonilla*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Sandoval, C. (2020). *Diseño de una experiencia de microaprendizaje en realidad aumentada para profesores*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Santana, O. (2018). *Desarrollo de la habilidad para modelar según el modelo de HOFFER, con apoyo de un ambiente virtual de aprendizaje*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

- Sarmiento, M. (2020). *Diseño de una experiencia de aprendizaje sobre grabación y transmisión de video con OBS STUDIO*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Silva, J., & Bogotá, C. (2014). *Unidades didácticas para el desarrollo de los aspectos propuestos en el componente “tecnología y sociedad”: un estudio desde el enfoque CTS*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Soler, J. (2015). *Enfoques de aprendizaje y logro académico en entornos B-Learning que incorporan un andamiaje autorregulador, en estudiantes de primer semestre de la licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Suárez, J. (2020). *La realidad aumentada como estrategia pedagógica para el aprendizaje del dibujo técnico*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Tejeiro, N. (2013). *Adaptación en lengua de señas colombiana, del software diseñado por Diana Carranza en manejo del torno para estudiantes del SENA, con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes sordos del Colegio Nuestra Señora de la Sabiduría*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- UNICyT. (2016). *Áreas y líneas de investigación*. Ciudad de Panamá: Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología.
- UPN. (2019). *Guía para la elaboración del proyecto de trabajo de grado y del trabajo de grado*. Universidad Pedagógica Nacional.

- UPN. (2022). *Licenciatura en Diseño Tecnológico*. Universidad Pedagógica Nacional:
www.cienciaytecnologia.pedagogica.edu.co/vercontenido.php?idp=373&idh=379
- Valero, A. (2020). *Diseño de una Experiencia de Aprendizaje para la Producción y Edición de Videos Educativos*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Vanegas, D. (2018). *Material didáctico Ruby-Triangular para el desarrollo de nociones espaciales euclidianas y proyectivas en niños con discapacidad visual congénita y adquirida*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Vargas, E. (2014). *Propuesta pedagógica: "un paso para la tecnología un gran salto hacia el espacio" para el fortalecimiento de las habilidades espaciales a través de algunos fundamentos de las ciencias aeroespaciales en estudiantes de grado quinto del Colegio Distrital Pau*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Vargas, M. (2019). *Sistematización de experiencia: inmersión en la maestría en tecnologías de la información aplicadas a la educación como opción de grado durante el periodo 2018-1*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Vargas, O., & Camargo, H. (2016). *Propuesta de una estrategia de aprendizaje para búsqueda de información presente en internet*. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.
- Velásquez, A. (2017). *El método de proyectos: su aporte a la capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones en los estudiantes de cuarto grado de educación básica*

del Gimnasio Grancolombiano School. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.

Zabala, B., & Zabala, S. (2020). *Diseño de un prototipo de termoformadora como recurso pedagógico en la asignatura de Materiales y Procesos II de la licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.*

Zárate, D. (2013). *Propuesta educativa para abordar el pensamiento creativo desde el área de tecnología e informática en estudiantes del curso 702 del Instituto Pedagógico Nacional. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.*

Zárate, F. (2016). *Estrategia docente basada en el aprendizaje significativo para la enseñanza de una técnica manual de modelado tridimensional en cartón corrugado dirigida a alumnos de grado décimo. Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en Diseño Tecnológico.*

Anexo 1. Matriz de caracterización de los trabajos de grado

Año	Título	Autor (es)	Holotipo de investigación	Enfoque temático	Enfoque pedagógico	Didáctica empleada
2012	Desarrollo de representaciones volumétricas implementadas como medio para comprender el funcionamiento del objeto en estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Distrital Floridablanca	Angarita, F.E.; Rodríguez, E.J.	Investigación proyectiva	Representaciones volumétricas implementadas como medio para comprender el funcionamiento del objeto	Aprendizaje significativo	Modelos estético – funcionales, los cuales al término de su producción serán de utilidad para que los estudiantes observen y comprendan la función de algunos objetos que se encuentran en la vida cotidiana
2012	Caracterización, a partir de la interpretación de los imaginarios sociales presentes en la población aspirante, de la influencia de éstos al momento de construir una imagen de la Licenciatura en Diseño Tecnológico	Castillo, H.A.	Investigación descriptiva	Los imaginarios sociales presentes en la población de aspirantes a la Licenciatura en Diseño Tecnológico	Imaginarios sociales	Formulario previo a la entrevista de admisión
2012	Propuesta de un proyecto de implementación para abordar la resiliencia en el ámbito educativo, desde el espacio de práctica educativa del programa de Licenciatura en Diseño Tecnológico del Departamento de Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional	Leiva, M.P.	Investigación proyectiva	Factores internos y aspectos externos que conllevan a la Resiliencia en el Ámbito Educativo	Prácticas y reflexiones educativas actuales	Conceptualización de la Resiliencia desde los aportes teóricos de Henderson y Milkstein
2012	Estudio comparativo sobre: el impacto en el rendimiento académico de los modelos de recepción significativa y recepción repetitiva en la conceptualización de las funciones prácticas de los objetos	Pulido, J.E.; Mogollón, J.C.	Investigación comparativa	El impacto en el rendimiento académico de los modelos de recepción significativa y recepción repetitiva	Las funciones prácticas de los objetos	El uso de mapas conceptuales como herramientas de representación del conocimiento
2012	Una estrategia didáctica centrada en el juego para el desarrollo de proyecciones ortogonales	Rojas, L.F.; López, E.A.	Investigación evaluativa	Desarrollo de proyecciones ortogonales	Desarrollo de habilidades	Estrategia didáctica centrada en el juego

2012	Diseño y validación del material educativo "el análisis de objetos como metodología para la enseñanza de la tecnología"	Rojas, J.P.; Lovera, C.A.	Investigación evaluativa	Análisis de objetos como metodología para la enseñanza en tecnología	Enseñanza para la comprensión	Material educativo impreso
2013	Estrategia para la enseñanza de tecnología a estudiantes de grado 9° basada en el ecodiseño	Amaya, A.M.	Investigación proyectiva	Enseñanza de tecnología basada en ecodiseño	Enseñanza de tecnología	Ecodiseño
2013	Propuesta didáctica para educar en tecnología, a través del Aprendizaje basado en problemas, el debate y los foros	Gallo, F.A.; Sanabria, E.Y.	Investigación confirmatoria	Educación en tecnología	Aprendizaje basado en problemas	Debate, foros y tablas
2013	Diseño de pie protésico de reacción dinámica elaborado con materiales compuestos	Gómez, J.; Montero, L.	Investigación proyectiva	Diseñar un pie protésico	Aprendizaje basado en problemas	Diseño tecnológico y análisis de materiales
2013	Educación ambiental en tecnología: formación de la dimensión ambiental a partir de actividades tecnológicas en estudiantes entre los 15 a 17 años de edad en el IED Usaquén	Gómez, E.R.,	Investigación exploratoria	Formar en la dimensión ambiental	Estrategia de Marco Lógico	Actividades tecnológicas
2013	Propuesta pedagógica para el fortalecimiento del tema: "Procesos de resolución de problemas cinemáticos" en la asignatura de física por medio de un ambiente virtual para los estudiantes de educación media vocacional en la Fundación Atlas	Gómez, J.O.	Investigación proyectiva	Fortalecer el tema de cinemática y los procesos de resolución de problemas cinemáticos en la asignatura de física	Constructivismo y aprendizaje significativo	Ambiente virtual mediado por TIC
2013	Material educativo para fomentar el pensamiento tecnológico a través de la lúdica en la especialidad de metalistería para estudiantes de grado sexto en la escuela tecnológica Instituto Técnico Central de la Salle	Gutiérrez, M.A.	Investigación proyectiva	Diseñar y desarrollar un material educativo lúdico	Desarrollo de un pensamiento reflexivo, crítico y tecnológico	Curso virtual con la plataforma Moodle
2013	Estudio exploratorio de las prácticas pedagógicas y los modelos para la enseñanza del diseño en una muestra de 30 prácticas adelantadas por docentes destacados en programas universitarios de diseño en la ciudad de Bogotá	Martínez, L.F.; Ramírez, J.G.	Investigación proyectiva	Establecer recomendaciones pedagógicas que permitan mejorar las prácticas de enseñanza del Diseño Tecnológico	Enseñanza del Diseño Tecnológico	Actividades pedagógicas exitosas en la enseñanza del diseño

2013	Adaptación en lengua de señas colombiana, del software diseñado por Diana Carranza en manejo del torno para estudiantes del SENA, con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes sordos del Colegio Nuestra Señora de la Sabiduría	Tejeiro, N.	Investigación proyectiva	Adaptar en lengua de señas, el software educativo sobre manejo del torno	Mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes sordos de 9° a 11°	Software educativo sobre el manejo del Torno
2013	Propuesta educativa para abordar el pensamiento creativo desde el área de tecnología e informática en estudiantes del curso 702 del Instituto Pedagógico Nacional	Zárate, D.F.	Investigación proyectiva	Plantear una estrategia como alternativa para abordar el pensamiento creativo desde el área de Tecnología e Informática	Pensamiento creativo	Realización de dibujos, composición de textos y elaboración de modelos
2014	Incidencia de modalidad escolar y actividad económica de municipio de Tocancipá en proyecto de vida	Arismendi, L.M.; Torres, W.S.; Ibáñez, J.	Investigación descriptiva	Identificar la incidencia de dos factores en el proyecto de vida de estudiantes	N/A	N/A
2014	Diseño de un AVA para la enseñanza del proceso de diseño en el programa de tecnólogo en Diseño Mobiliario del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	Bautista, D.C.	Investigación proyectiva	Construir una estrategia para la enseñanza de proceso de diseño	Metodología proyectual para la actividad de formación de diseño de prototipos	Ambiente Virtual de Aprendizaje
2014	Propuesta de una actividad escolar basada en realidad aumentada para el desarrollo del razonamiento espacial, hacia la enseñanza de proyecciones ortogonales	Díaz, J.G.; Garzón, J.E.	Investigación Analítica	Determinar el grado de incidencia de una Actividad Escolar basada en Realidad Aumentada	Enseñanza de proyecciones ortogonales	Actividad Escolar basada en Realidad Aumentada
2014	Representaciones sociales sobre el concepto de tecnología de los estudiantes de la licenciatura de diseño tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional	González, I.P.	Investigación descriptiva	Identificar las Representaciones Sociales del concepto de tecnología de maestros en formación	Enseñanza de tecnología	Dimensiones información, campo de representación y actitud.
2014	Estilos para la resolución de problemas con tecnología una búsqueda por su determinación en estudiantes de grado octavo del colegio Usaqué I.E.D	Izquierdo, A.P.; Torres, C.F.	Investigación exploratoria	Conceptualizar los estilos para la resolución de problemas que presentan los estudiantes de grado octavo	Resolución de problemas	Tecnologías planteadas por los estudiantes

2014	Evaluación de un material didáctico audiovisual para la introducción de conceptos básicos del área de tecnología en estudiantes del grado primero del Colegio Integral José María Córdoba	Mateus, A.P.	Investigación evaluativa	Evaluar un material didáctico audiovisual en el área de tecnología como herramienta para la introducción de los conceptos básicos de tecnología	Enseñanza de tecnología	Material didáctico audiovisual
2014	Recomendaciones pedagógicas en torno al uso de temáticas del espacio como pretexto, para la enseñanza de la tecnología en el grado quinto del Instituto Pedagógico Nacional	Murcia, W.J.; Posada, J.F.	Investigación proyectiva	Aportar recomendaciones para la enseñanza de la tecnología en el grado quinto	Enseñanza de tecnología	Úso de temáticas de navegación y exploración espacial
2014	Estudio de las estructuras básicas de interactividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de una unidad didáctica en la clase de Física I de la licenciatura en Diseño Tecnológico	Murcia, A.D.	Investigación exploratoria	Explorar las estructuras básicas de interactividad presentes en la clase de Física I	Interactividad en el proceso de Enseñanza - Aprendizaje	Uso de herramientas TIC
2014	Universidad - Sociedad con la producción del conocimiento en diseño	Pérez, R.D.	Investigación Analítica	Reflexionar acerca del papel de la universidad y su ejercicio como centro de conocimiento	Construcción y producción de conocimiento	Reporte documental
2014	Implementación de la estrategia didáctica identificación de problemas y su impacto en el desarrollo de las metas de alfabetización tecnológica en el programa de educación para adultos	Ramírez, J.J.; Rodríguez, D.P.	Investigación evaluativa	Evaluar el impacto de la estrategia didáctica "identificación de problemas" en el favorecimiento de las metas de alfabetización tecnológica en adultos	Educación para adultos	Identificación de problemas
2014	Ambiente virtual de aprendizaje basado en tecnologías de realidad aumentada como estrategia didáctica para el aprendizaje de la configuración de algunas moléculas del estudio de la Química	Rodríguez, J.G.; Valencia, M.K.	Investigación proyectiva	Desarrollar y evaluar un Ambiente Virtual de Aprendizaje con Objetos Virtuales de Aprendizaje basados en tecnologías de Realidad	Aprendizaje significativo	Tecnologías de Realidad Aumentada

				Aumentada		
2014	Propuesta de actividad tecnológica escolar para el área de tecnología e informática, grado quinto del Colegio Distrital, Centro Integral José María Córdoba	Rodríguez, J.P.	Investigación proyectiva	Diseñar e implementar una propuesta de actividad tecnológica escolar para el área de Tecnología e Informática	Potenciar la responsabilidad frente al cuidado del medio ambiente por medio de la reutilización de desechos tecnológicos	Actividad Tecnológica Escolar
2014	Unidad didáctica para la enseñanza del diseño tecnológico a partir de la biónica, aplicada al área de tecnología e informática dirigida a los estudiantes de grado 11° del colegio Delia Zapata Olivella	Sánchez, A.V.	Investigación proyectiva	Desarrollar una unidad didáctica en el área de tecnología para la enseñanza-aprendizaje del diseño tecnológico	Enseñanza - Aprendizaje	Biónica
2014	Unidades didácticas para el desarrollo de los aspectos propuestos en el componente "tecnología y sociedad": un estudio desde el enfoque CTS	Silva, J.A.; Bogotá, C.E.	Investigación comparativa	Comparar dos unidades didácticas para el mejor desempeño en los cuatro componentes de las Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología	Ciencia, Tecnología y Sociedad y Resolución de Problemas	Curso Experimental del Enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) en la Enseñanza de las Ciencias
2014	Propuesta pedagógica: "un paso para la tecnología un gran salto hacia el espacio" para el fortalecimiento de las habilidades espaciales a través de algunos fundamentos de las ciencias aeroespaciales en estudiantes de grado quinto del Colegio Distrital Paulo Freire	Vargas, E.A.	Investigación proyectiva	Fortalecer habilidades espaciales sobre vistas y escalas en el área de expresión gráfica	Desarrollo tecnológico	Actividades Tecnológicas aeroespaciales
2015	Design thinking: innovación educativa para adultos	Acosta, H.G.	Investigación Analítica	Transferencia de herramientas digitales a personas adultas	Observación participante	Design Thinker

2015	Propuesta pedagógica y didáctica para el área de tecnología e informática en los grados quinto y sexto del Colegio Eduardo Santos IED	Atehortúa, W.D.; Tunjano, A.E.	Investigación proyectiva	Articulación entre los grados quinto y sexto para el área de tecnología e informática	Proceso enseñanza - aprendizaje	Propuesta pedagógica y didáctica orientada hacia la articulación de los grados quinto y sexto del área de tecnología e informática
2015	Representación mental en Expresión Gráfica I, II y III con apoyo en los principios enunciados desde la teoría de la inteligencia espacial en el proceso de formación de licenciados en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional	Carrero, O.D.	Investigación Analítica	Los niveles adquiridos en la capacidad cognitiva de la representación mental en el espacio académico de expresión gráfica en la licenciatura en diseño tecnológico	Representación mental de los estudiantes	Instrumento de observación
2015	Reflexión epistemológica sobre el diseño. Un enfoque a partir de la formación en la licenciatura en diseño tecnológico	Castiblanco, W.B.	Investigación Analítica	El diseño, basado en el concepto de pensamiento complejo del que trata Edgar Morin	Epistemología del Diseño	Revisión documental
2015	Estrategia didáctica para favorecer procesos cognitivos de reconocimiento y descripción en niños de grado primero del Colegio José Félix Restrepo desde el área de tecnología e informática a través de la temática de artefactos	Foronda, D.A.; Pineda, S.J.	Investigación proyectiva	Planteamiento de una estrategia didáctica en el área de Tecnología e Informática	Procesos cognitivos de reconocimiento	Estrategia didáctica en el área de Tecnología e Informática
2015	Evaluación de los alcances y límites del ABP en la asignatura de tecnología e informática del ciclo tres grado sexto con respecto a la identificación y solución de problemas del entorno	Gómez, I.A.; Ramírez, O.D.	Investigación evaluativa	Alcances y límites del ABP en la asignatura de Tecnología e Informática con respecto a la identificación y solución de problemas del entorno real	Aprendizaje basado en problemas	ABP y OGET
2015	Implementación de la rotomoldeadora armable como herramienta pedagógica en el área de tecnología para alumnos y docentes de ciclo dos en el Colegio	Manrique, O.A.; Jurado, O.F.	Investigación proyectiva	Diseño e implementación de una rotomoldeadora	Proceso enseñanza - aprendizaje	Rotomoldeadora armable

	Paulo Freire Bogotá- Colombia			armable, para la apropiación y comprensión de la tecnología		
2015	Aplicación de un videojuego piloto “INFOLAND” para el fomento en la apropiación de conceptos básicos de informática en los estudiantes del grado 503 JT del Colegio Distrital Juana Escobar 2015	Mena, J.	Investigación proyectiva	Desarrollo de un aplicativo de software con características de videojuego para enseñar conceptos básicos de informática	Proceso enseñanza - aprendizaje	Aplicativo de software con características de videojuego
2015	Proyecto de aula “RoboTIC-a” estudio de caso en el grado octavo del Gimnasio Campestre Marie Curie	Herrera, A.S.; Preciado, D.R.; Téllez, P.	Investigación descriptiva	Elementos de impacto generados a partir de la mediación de herramientas TIC en la aplicación del proyecto de aula “RoboTIC-a”	Proceso enseñanza - aprendizaje	Aplicación del proyecto de aula “RoboTIC-a”
2015	Estrategia de evaluación de los aprendizajes basada en la participación de los estudiantes	Rodríguez-Argüelles, I.N.	Investigación proyectiva	Estructurar una estrategia de evaluación de los aprendizajes basada en la participación de los estudiantes	Participación de los estudiantes	Estrategia de evaluación, basada en la participación de los estudiantes, que promueva su autonomía
2015	Análisis comparativo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto rural y urbano para el área de tecnología e informática	Rodríguez, J.; Rodríguez, M.; Sánchez, D.L.	Investigación comparativa	Comparar las prácticas educativas, en el área de tecnología e informática	Coherencia entre las prácticas educativas y las políticas educativas utilizadas en el área de tecnología e informática	Prácticas educativas en el área de tecnología e informática
2015	Diseño de un material didáctico como recurso educativo en el aprendizaje de las energías renovables para estudiantes del grado séptimo	Rodríguez, O.A.	Investigación proyectiva	Diseñar un material didáctico como recurso educativo que promueva el aprendizaje de las energías renovables	Aplicación de los estilos de aprendizaje para el manejo de los contenidos	Juego asistido por realidad aumentada

2015	Diseño y programación de un videojuego basado en la protesta violenta en la Universidad Pedagógica Nacional como medio alternativo de narración	Salamanca, D.; Posada, M.; Villamil, J.	Investigación proyectiva	Diseñar y programar un videojuego basado en la protesta violenta en la Universidad Pedagógica Nacional	Reflexión social	Videojuego
2015	Enfoques de aprendizaje y logro académico en entornos B-Learning que incorporan un andamiaje autorregulador, en estudiantes de primer semestre de la licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional	Soler, J.M.	Investigación evaluativa	Evaluar el efecto de un Curso en modalidad B-learning	Aprendizaje y logro académico	Curso en modalidad B-learning
2016	El mundo del trabajo y la educación. La percepción de los estudiantes y maestros sobre la Articulación de la educación media. El caso del colegio Jaime Pardo Leal	Avella, G.	Investigación exploratoria	Percepciones de la comunidad acerca del proceso de articulación de la educación media con el SENA	Análisis de percepciones	Revisión documental
2016	Construcción de una herramienta para la selección de videojuegos que propicien el desarrollo de habilidades ligadas a la inteligencia espacial	Benavides, N.R.	Investigación proyectiva	Implementación de una herramienta docente para la selección de videojuegos	Inteligencia espacial	Instrumento docente y videojuegos
2016	Propuesta de formación implementada en una plataforma Moodle, para fomentar el uso de los recursos tecnológicos, en los profesores de la Escola Municipal de Ensino Fundamental Porto Novo	Castellanos, Y.; Pajarito, M.C.	Investigación proyectiva	Planteamiento de una estrategia didáctica en el área de Tecnología e Informática	Proceso enseñanza - aprendizaje	Estrategia pedagógica y plataforma Moodle
2016	Diseño y construcción de prototipo para el aprendizaje del proceso técnico de afilado de buril	Díaz, J.E.; Demoya, E.D.; González, O.A.	Investigación proyectiva	Diseño y construcción de una máquina para el afilado del buril	Proceso enseñanza - aprendizaje	Máquina para el desarrollo de habilidades técnicas y cognitivas
2016	Representaciones sociales de los conceptos tecnología y educación en tecnología, de profesores de educación básica primaria	Gómez, Y.M.; Suárez, J.H.; Bello, J.S.	Investigación descriptiva	Identificación de las representaciones sociales sobre los conceptos de tecnología y de la educación en tecnología	Proceso enseñanza - aprendizaje	Revisión documental

2016	Secuencia didáctica para promover la enseñanza de la tecnología a partir de la robótica educativa	Herrera, A.L.	Investigación proyectiva	Diseño de una propuesta didáctica en robótica escolar	Resolución de problemas	Propuesta didáctica en robótica escolar
2016	Material didáctico para favorecer la innovación en estudiantes de grado sexto del Colegio Parroquial del Santo Cura de ARS en el área de Tecnología e Informática	Isaza, J.A.; Puerto, D.A.	Investigación proyectiva	Elaboración de material didáctico	Innovación	Material didáctico en el área de tecnología e informática
2016	Propuesta de área de tecnología e informática para pre-escolar y básica primaria del Colegio IED Eduardo Santos	Lischt, S.; Castillo, J.D.	Investigación proyectiva	Diseño de una propuesta didáctica en relación con el PEI	Fortalecimiento del área de tecnología e informática	Propuesta de Área de Tecnología e Informática
2016	Planeación de una ATE para desarrollar el componente “solución de problemas con tecnología”, en el ciclo 3 según las orientaciones generales para la educación en tecnología del Ministerio de Educación Nacional	Moreno, C.G.	Investigación proyectiva	Elaboración de una guía para los docentes del área de Tecnología e Informática	Solución de problemas con tecnología	Guía docente
2016	Objeto virtual de aprendizaje como material de apoyo para la comprensión y dominio de las transformaciones geométricas en el dibujo técnico	Peña, M.C.	Investigación proyectiva	Elaboración de un instrumento educativo para el uso de transformaciones geométricas desde los sistemas diédrico y axonométrico en dibujo técnico	Proceso enseñanza - aprendizaje	Instrumento educativo
2016	Diseño e implementación de una estrategia didáctica para la concienciación ambiental, en estudiantes de quinto grado del Colegio Rodrigo Lara Bonilla	Sánchez, A.F.	Investigación proyectiva	Diseño e implementación de una estrategia didáctica para desarrollar conciencia ambiental	Desarrollo de conciencia ambiental	Estrategia didáctica diseñada
2016	Propuesta de una estrategia de aprendizaje para búsqueda de información presente en internet	Vargas, O.D.; Camargo, H.A.	Investigación proyectiva	Propuesta de estrategia de aprendizaje	Desarrollo de habilidades de búsqueda de información	Estrategia de aprendizaje propuesta
2016	Estrategia docente basada en el aprendizaje significativo para la enseñanza de una técnica manual de modelado tridimensional en cartón corrugado dirigida a alumnos de grado décimo	Zárate, F.A.	Investigación descriptiva	Estrategia para la elaboración de modelos tridimensionales en cartón	Aprendizaje significativo	Estrategia planteada

2017	Socialización: experiencia educativa en escenarios de posgrado, cómo opción de grado de licenciado en diseño tecnológico	Acero, J.L.	Investigación Analítica	Análisis de la incidencia de una interfaz háptica	Desarrollo de habilidades	Interfaz háptica
2017	Elaboración e implementación de un recurso educativo para la enseñanza y el aprendizaje de conceptos relacionados con transmisión de movimiento	Lizcano, R.Y.; Otálora, L.M.; Bermúdez, C.A.	Investigación proyectiva	Diseño de un recurso educativo para el aprendizaje de conceptos de transmisión de movimiento	Proceso enseñanza - aprendizaje	Recurso educativo diseñado
2017	Aportes de los concursos de robótica al aprendizaje de la tecnología en estudiantes pertenecientes a grupos de robótica. Estudio de caso	Bernal, P.	Investigación descriptiva	Determinación de aportes de concursos de robótica	Desarrollo de habilidades	Concursos de robótica
2017	Sistematización: experiencia educativa en escenarios de posgrado, como opción de grado de licenciado en diseño tecnológico	Burgos, M.J.	Investigación proyectiva	Estrategias de mejoramiento por medio de desarrollo de software	Proceso enseñanza - aprendizaje	Software de tipo aplicación móvil, Realidad aumentada y realidad virtual 360
2017	Influencia del uso de material didáctico ATTENTUS en el tiempo de atención de los niños de ciclo uno, en la Institución Educativa Distrital Leonardo Posada Pedraza	Cervera, Y.E.	Investigación evaluativa	Evaluación de la influencia de material didáctico Attentus	Tiempos de Atención	Material didáctico impreso Attentus
2017	Tecnología de la prehistoria en el altiplano cundiboyacense, propuesta de un Objeto Virtual de Aprendizaje para Ciclo 2 (Chía y Zuhe)	Forero, A.L.; Molano, X.P.	Investigación proyectiva	Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje	Proceso enseñanza - aprendizaje	Objeto Virtual de Aprendizaje
2017	Material de apoyo para docentes del área de tecnología e informática como herramienta para la aplicación del componente de naturaleza y evolución de la tecnología propuesta por las OGET	Gallo, B.E.; Piragua, M.I.	Investigación proyectiva	Elaboración y validación de un material de apoyo para docentes	Proceso enseñanza - aprendizaje	Guía de trabajo para el desarrollo curricular del componente de naturaleza y evolución de la tecnología
2017	Actividad tecnológica escolar adaptada a las sedes rurales de la Institución Educativa República de Francia en San Francisco, Cundinamarca	González, A.F.; Quintero, F.J.A.	Investigación confirmatoria	Alcance de la adaptación de los lineamientos curriculares de la guía 30	Proceso enseñanza - aprendizaje	Guía 30

2017	Sistematización de la experiencia: aprendizajes en escenarios educativos de maestría en tecnologías de la información aplicadas a la educación durante el II semestre 2017	Gutiérrez, A.; González, M.F.	Investigación Analítica	Reconstrucción de la experiencia de los espacios académicos como opción de grado en la maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación	Formación del Licenciado en Diseño Tecnológico	Espacios académicos
2017	Desarrollo de las capacidades y habilidades de la inteligencia visual – espacial por medio de un material didáctico basado en la representación gráfica de dibujo de ingeniería	Monsalve, H.A.	Investigación descriptiva	Identificación de los aportes que favorecen el desarrollo de las capacidades y habilidades de la inteligencia visual – espacial	Desarrollo de habilidades	Recursos visuales basados en las proyecciones ortogonales
2017	Propuesta didáctica para educación en tecnología: elaboración de modelos mentales a partir del tema curricular de estructura	Ortiz, M.A.	Investigación proyectiva	Diseño de una propuesta didáctica que facilite la elaboración de modelos mentales de los conceptos relacionados con el tema de estructura	Aprendizaje por descubrimiento	Didáctica propuesta
2017	Sistematización de experiencias, al cursar la materia Tecnología y Discapacidad en la Maestría en Tecnología de la Información Aplicadas a la Educación, como modalidad de grado durante el periodo académico agosto-diciembre 2017	Prieto, B.N.	Investigación descriptiva	Sistematización de la experiencia de cursar Tecnología y Discapacidad, de la Maestría en Tecnología de la Información Aplicadas a la Educación	Beneficios del entorno del pregrado	Experiencias de cursar Tecnología y Discapacidad, de la Maestría en Tecnología de la Información Aplicadas a la Educación
2017	El método de proyectos: su aporte a la capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones en los estudiantes de cuarto grado de educación básica del Gimnasio Grancolombiano School	Velásquez, A.	Investigación descriptiva	Identificación del aporte del método por proyectos	Desarrollo de la capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	Método por proyectos
2018	Documentación y registro de los saberes y técnicas campesinas, para pensar los criterios de una propuesta educativa en el Colegio Rural Cerezos	Angrino, B.P.; Villalobos, J.A.	Investigación proyectiva	Planteamiento decriterios de una propuesta educativa para el	Proceso enseñanza - aprendizaje	Saberes y técnicas tradicionales de la vereda Cerezos Grandes

	Grandes del municipio de Chipaque, Cundinamarca			área de Tecnología		
2018	Sistematización de la experiencia: relevancia de los cursos de maestría, pedagogía computacional y ciencia cognitiva en la formación del licenciado en Diseño Tecnológico	Barrios, C.E.	Investigación descriptiva	Descripción de la relevancia y la importancia que las asignaturas de maestría tienen en la formación docente	Proceso enseñanza - aprendizaje	Asignaturas de la maestría
2018	Cambios en el pensamiento a través de una propuesta pedagógica como material educativo basado en el uso del documental	Bejarano, D.A.	Investigación descriptiva	Determinación de los cambios que genera en el pensamiento de estudiantes la aplicación de una propuesta pedagógica como material educativo basado en el uso del documental.	Desarrollo del pensamiento	Uso del documental
2018	Material Educativo de Apoyo como propuesta para abordar la inteligencia lógico-matemática, en grado cuarto, basado en la solución de problemas en el área de tecnología e informática	Cárdenas, M.A.	Investigación proyectiva	Propuesta de un Material Educativo de Apoyo para abordar el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática en niños	Desarrollo de la inteligencia lógico-matemática en niños	Material educativo propuesto
2018	Sistematización de la experiencia pedagógica: modalidad cursos de posgrado del departamento de tecnología en la licenciatura en Diseño Tecnológico	Carrero, M.L.	Investigación interactiva	Cualificación de docentes e investigadores en el desarrollo de competencias investigativas	Proceso enseñanza - aprendizaje	TIC
2018	Características de la práctica educativa y pedagógica en escenarios educativos alternativos de la licenciatura en Diseño Tecnológico durante el periodo 2017-1 al 2018-1	Castro, M.L.; Santos, Y.P.	Investigación descriptiva	Identificación de las características de la práctica educativa y pedagógica de los escenarios alternativos de la Licenciatura de Diseño	Proceso enseñanza - aprendizaje	Práctica educativa y pedagógica de los escenarios alternativos de la Licenciatura de Diseño Tecnológico

				Tecnológico		
2018	Sistematización de experiencia desarrollo de videojuego serio en el aula	Clavijo, H.S.	Investigación proyectiva	Propuesta de desarrollo de un ambiente virtual de aprendizaje a través del diseño de un vídeo juego serio	Desarrollo del pensamiento	Sistematización de la asignatura de Taller Específico II.
2018	Sistematización de los incidentes críticos de tipo rendimiento académico en el espacio de práctica educativa de la licenciatura en Diseño Tecnológico 2018 1	Durán, J.	Investigación explicativa	Sistematización de los incidentes críticos de rendimiento académico vividos en la práctica educativa de la licenciatura en Diseño Tecnológico	Práctica reflexiva en los estudiantes	Incidentes críticos de rendimiento académico
2018	Estructuración de un plan operativo de proyecto pedagógico productivo para la formación en tecnología del ciclo II, en la Institución Educativa Departamental el Carmen, sede El Salitre en Guasca Cundinamarca	Escobar, A.M.	Investigación proyectiva	Diseño de un Proyecto Pedagógico Productivo y su plan operativo	Proceso enseñanza - aprendizaje	Proyecto pedagógico productivo
2018	Diseño de un material didáctico en el área de tecnología e informática para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el tema artefactos y elementos naturales para niños con discapacidad visual incluidos en el aula de ciclo 1	Garzón, P.A.	Investigación interactiva	Procesos de enseñanza y aprendizaje de los niños de ciclo 1 con discapacidad visual	Proceso enseñanza - aprendizaje	Artefactos y elementos naturales
2018	Sistematización de la experiencia: de qué manera las acciones de microenseñanza del docente de la asignatura Taller Específico II aportan en el desarrollo del perfil del egresado en la maestría en tecnologías de la información aplicadas a la educación	González, L.X.	Investigación exploratoria	Determinación de las acciones de microenseñanza del docente de la asignatura taller específico II	Perfil del egresado	Acciones de microenseñanza

2018	La corresponsabilidad de los maestros de tecnología e informática respecto a la educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía	Hernández, G.R.	Investigación explicativa	Corresponsabilidad de los maestros de tecnología e informática con respecto a la educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía.	Proceso enseñanza - aprendizaje	Relaciones cotidianas
2018	Las acciones de microenseñanza del docente de la asignatura de Pedagogía Computacional y su contribución a la construcción del perfil del egresado de la maestría en tecnologías de la información aplicadas a la educación. Sistematización de la experiencia	Lizarazo, M.H.	Investigación evaluativa	Evaluación de las acciones de microenseñanza del docente de la asignatura "pedagogía computacional"	Proceso enseñanza - aprendizaje	Acciones de microenseñanza
2018	Competencias profesionales tecnológicas: desarrollo y apropiación desde las prácticas de estudiantes y profesores	López, J.R.	Investigación descriptiva	Contribución de las dinámicas en los espacios curriculares	Desarrollo y apropiación de competencias profesionales	Prácticas de estudiantes y profesores
2018	Ambiente de aprendizaje computacional dispuesto en la web para el uso de una lexicografía en lengua de señas colombiana para el programa académico de Diseño Tecnológico	Martínez, C.G.	Investigación proyectiva	Aprendizaje de gestemas (señas) académicos para los estudiantes sordos de la licenciatura en Diseño Tecnológico	Proceso enseñanza - aprendizaje	Ambiente de aprendizaje computacional
2018	Estado del arte de los trabajos de grado sobre materiales educativos, en la licenciatura en diseño tecnológico del periodo comprendido del año 2006 a 2015	Medina, D.F.; Bedoya, J.E.	Investigación descriptiva	Caracterización del estado actual del contenido temático de los materiales educativos realizados como trabajos de grado dentro de la licenciatura en Diseño Tecnológico	Contenido temático de los materiales educativos realizados como trabajos de grado dentro de la licenciatura en Diseño Tecnológico	Revisión documental
2018	Propuesta de Educación en Tecnología Basada en la Gestión del Conocimiento: Pautas para la Creación de un Repositorio Digital Institucional de la Licenciatura en Diseño Tecnológico, en el Marco de la	Quintero, L.A.; Contreras, Y.A.	Investigación proyectiva	Propuesta de creación de un repositorio digital	Gestión del conocimiento	Trabajos de la asignatura práctica educativa de la Licenciatura de Diseño Tecnológico

	Asignatura “Práctica Educativa”.					
2018	Educación en tecnología y conflicto armado en Colombia; reflexiones y material educativo	Ramírez, E.A.	Investigación proyectiva	Diseño de un material educativo desde la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad (C.T.S.)	Desarrollo del pensamiento	Reflexión sobre el conflicto armado en Colombia.
2018	Determinación del desarrollo de competencias tecnológicas a partir del uso de redes sociales virtuales en estudiantes de grado décimo de la IED San José Usme en el área de informática	Rodríguez, D.O.; Ramírez, D.F.	Investigación explicativa	Determinación de las posibles relaciones que existen entre el desarrollo de competencias del área de informática y la frecuencia del uso de las RSV	Desarrollo de competencias	Uso de las RSV
2018	Sistematización de la experiencia basada en cursos de la Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, como opción de grado en la Universidad Pedagógica Nacional, durante el periodo enero – junio 2018	Rodríguez, S.M.	Investigación Analítica	Análisis de la experiencia de las asignaturas cursadas de la Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación (MTIAE)	Desarrollo profesional	Asignaturas de la maestría
2018	Material Educativo de Apoyo para el área de Tecnología e Informática, sobre ubicación espacial, en el Grado Preescolar	Rojas, M.L.	Investigación proyectiva	Diseño de un Material Educativo de Apoyo en el área de tecnología e informática	Desarrollo de ubicación espacial	Material educativo diseñado
2018	Enseñanza y aprendizaje de la expresión gráfica: análisis documental en los trabajos de grado del período 2001-2016 de la licenciatura en Diseño Tecnológico	Salinas, B.; Cañón, A.C.	Investigación descriptiva	Caracterización de las tendencias teórico-prácticas de la enseñanza y aprendizaje de la expresión gráfica	Proceso enseñanza - aprendizaje	Tendencias teórico-prácticas de la enseñanza y aprendizaje de la expresión gráfica
2018	Material audiovisual sobre la enseñanza del tema de poleas para población sorda en instituciones	Sanabria, D.A.	Investigación proyectiva	Realización de un material educativo audiovisual sobre	Proceso enseñanza - aprendizaje	Material educativo audiovisual sobre el tema de poleas

	educativas de inclusión			el tema de poleas		
2018	Desarrollo de la habilidad para modelar según el modelo de HOFFER, con apoyo de un ambiente virtual de aprendizaje	Santana, O.L.	Investigación Analítica	Determinación del efecto de un ambiente virtual de aprendizaje basado en el modelo Hoffer	Desarrollo de habilidades	Ambiente virtual de aprendizaje basado en el modelo Hoffer
2018	Material didáctico Ruby-Triangular para el desarrollo de nociones espaciales euclidianas y proyectivas en niños con discapacidad visual congénita y adquirida	Vanegas, D.E.	Investigación explicativa	Determinación del favorecimiento del uso del material didáctico Ruby-triangular	Desarrollo de nociones espaciales euclidianas y proyectivas en niños con discapacidad visual	Materia didáctica Ruby-triangular
2019	La retroalimentación como refuerzo de las habilidades inmersas en la solución de ejercicios de razonamiento abstracto, integrada en un AVA para estudiantes del PreUniversitario de la fundación CEA.	Acosta, Y.P.	Investigación Analítica	Análisis del impacto que tiene la retroalimentación, dirigida al refuerzo de las habilidades inmersas en la solución de ejercicios de razonamiento abstracto	Desarrollo de habilidades	Ambiente virtual de aprendizaje
2019	Diseño e implementación de un ambiente virtual de aprendizaje, para evaluar el efecto del modelo Addie, en la enseñanza de los Sistemas Mecánicos	Alfonso, A.F.; Sabogal, J.C.	Investigación evaluativa	Evaluación de un AVA como recurso didáctico en la enseñanza de los sistemas mecánicos	Proceso enseñanza - aprendizaje	Modelo ADDIE
2019	Sistematización de experiencia: un panorama de los conocimientos adquiridos en la maestría en Tecnologías de la Información como opción de grado durante el periodo 2018-1	Bareño, A.C.	Investigación descriptiva	Descripción de la experiencia con respecto a los conceptos adquiridos en las asignaturas de posgrado	Proceso enseñanza - aprendizaje	Asignaturas de Posgrado
2019	Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje en el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico matemático en estudiantes de grado séptimo	Botello, O.E.	Investigación proyectiva	Diseño de una estrategia tecnológica	Desarrollo de habilidades y destrezas de razonamiento lógico matemático	Objetos virtuales de aprendizaje

2019	Sistematización de experiencia en la modalidad de grado: asignaturas de maestría	Collazos, C.S.	Investigación Analítica	Una reflexión crítica –a partir de la experiencia – sobre la participación en la modalidad de grado	Reflexión crítica	Experiencias
2019	Diseño de una prótesis de mano mecánica de miembro superior penta digital al nivel de amputación transradial que se active por medio de la pronosupinación para personas víctimas del conflicto armado en Colombia	Delgado, C.R.	Investigación proyectiva	Diseño de un dispositivo protésico de miembro superior penta-digital al nivel de amputación transradial	Proceso enseñanza - aprendizaje	Dispositivo tecnológico
2019	Sistematización de experiencias en el desarrollo de una LMS durante el curso de materias de maestría como opción de grado	Duarte, K.S.; Salamanca, W.	Investigación Analítica	Visibilización de experiencias adquiridas durante el transcurso del espacio académico	Consolidación de documentos de grado	Documentos de grado
2019	Informe de la experiencia enfocado en los conocimientos adquiridos en los espacios académicos de la maestría implementando el ajedrez como una estrategia lúdica pedagógica en la enseñanza de los estudiantes del grado séptimo del colegio Porfirio barba Jacob	García, J.A.	Investigación proyectiva	Generación de una estrategia lúdica pedagógica que contribuya en el aprendizaje del ajedrez	Desarrollo de habilidades	Juego de ajedrez
2019	Propuesta de un material didáctico para el área de tecnología e informática, relacionado con la representación de proyecciones ortogonales, en el grado tercero de educación básica del instituto pedagógico nacional	López, A.A.; Castañeda, S.A.	Investigación proyectiva	Planteamiento de un material didáctico para estudiantes de grado tercero	Representación de proyecciones ortogonales	Material didáctico planteado
2019	Sistematización de experiencia: diseño en ambientes virtuales de aprendizaje en la maestría de las tecnologías de la información aplicadas a la educación durante el 2018-I	Maldonado, J.C.	Investigación proyectiva	Propuesta de un ambiente virtual de aprendizaje para asignatura de inglés.	Proceso enseñanza - aprendizaje	Ambiente virtual de aprendizaje
2019	Transformaciones de la formación profesional integral en el SENA: trabajo y precarización	Oviedo, C.H.	Investigación descriptiva	Identificación de las transformaciones de la formación profesional,	Formación por competencias.	Aplicación de la opción metodológica “análisis desde planos”

				integral y Gratuita en el SENA		
2019	Estrategia de gamificación 6D en el desarrollo de la habilidad viso-espacial en niños de preescolar	Pinilla, A.F.	Investigación evaluativa	Incidencia de la gamificación 6D como estrategia pedagógica en el desarrollo de la habilidad viso-espacial en niños de preescolar	Desarrollo de habilidades	Gramificación 6D
2019	Sistematización de experiencia: inmersión en la maestría en tecnologías de la información aplicadas a la educación como opción de grado durante el periodo 2018-1	Vargas, M.A.	Investigación descriptiva	Identificación de los conceptos teóricos y las habilidades requeridas por las asignaturas de la Maestría Aplicadas a la Educación en Tecnologías de la Información	Desarrollo de habilidades	Electiva II: Programación PHP y Base de Datos
2020	Diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje dispuesto en la web para la enseñanza de la programación básica en html considerando el estilo de aprendizaje del estudiante	Bossa, D.F.	Investigación proyectiva	Construcción de un Ambiente de Aprendizaje dispuesto en la Web que contribuya en el aprendizaje de los fundamentos básicos en programación	Proceso enseñanza - aprendizaje	Ambiente de aprendizaje
2020	Planteamiento del diseño de un módulo de potencia neumático-mecánico para la ventilación mecánica de pacientes con dificultades respiratorias	Callejas, W.A.; Vergara, M.E.	Investigación proyectiva	Propuesta de un prototipo de módulo de ventilación mecánica, dirigido a pacientes adultos que presentan dificultades respiratorias	N/A	N/A

2020	Propuesta para un módulo de potencia mecánico – neumático para ventilación mecánica	Castillo, K.D.; Quintero, J.E.	Investigación proyectiva	Propuesta de un módulo de potencia mecánico – neumático para ventilación artificial en pacientes adultos	N/A	N/A
2020	Material de apoyo educativo, como propuesta, para la asignatura estática y dinámica, semestre IV, de la licenciatura en diseño tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional	Cocunubo, G.D.; Ramírez, J.S.	Investigación proyectiva	Elaboración de un Material de Apoyo Educativo, Objeto Virtual de Aprendizaje (O.V.A.), para la asignatura Estática y Dinámica	Proceso enseñanza - aprendizaje	Objeto Virtual de Aprendizaje
2020	Desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje resaltando la importancia de las energías renovables: energía eólica.	Herrera, V.M.	Investigación proyectiva	Desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje resaltando la importancia de las energías renovables	Proceso enseñanza - aprendizaje	Entorno virtual de aprendizaje e energía eólica
2020	Diseño de un ambiente virtual para el aprendizaje de conceptos básicos en el dibujo técnico y la expresión gráfica aplicados a la educación	Mahecha, O.F.	Investigación proyectiva	Diseño de un Ambiente Virtual de aprendizaje (AVA) que complemente y facilite el análisis en la construcción de conceptos básicos del dibujo técnico y la expresión gráfica	Desarrollo de habilidades	Ambiente Virtual de aprendizaje (AVA) que complemente y facilite el análisis en la construcción de conceptos básicos del dibujo técnico y la expresión gráfica
2020	Objeto virtual de aprendizaje como propuesta para la licenciatura en diseño tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional basado en el pensamiento computacional	Muñoz, J.S.R.	Investigación analítica	Sistematización de experiencias de la asignatura de Pensamiento Computacional de la Maestría en Tecnologías de la Información y de la Comunicación	Desarrollo del pensamiento	Material de apoyo educativo

2020	Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje orientado a la alfabetización en tecnología de adultos mayores	Pereira, T.M.	Investigación proyectiva	Diseño e implementación de un objeto virtual de aprendizaje orientado a la alfabetización tecnológica	Resolución de problemas	Objeto virtual de aprendizaje diseñado
2020	Diseño de una plataforma para la sistematización de la información del grupo de orientación y apoyo estudiantil de la Universidad Pedagógica Nacional	Reyes, D.C.	Investigación proyectiva	Diseño de una plataforma para sistematizar la información recopilada en el grupo de orientación y apoyo estudiantil de la UPN	Apoyo estudiantil	Plataforma diseñada
2020	Diseño y desarrollo de un prototipo funcional: desgranadora de arveja para un mercado local	Rodríguez, J.S.	Investigación proyectiva	Diseño y construcción de un prototipo desgranador de arveja de bajo costo	Innovación	Prototipo diseñado
2020	Material de apoyo educativo para el área de tecnología e informática, con relación a la solución de problemas, en el grado sexto del Nuevo Colegio San Juan Bautista de Villapinzón, Cundinamarca	Rodríguez, B.S.	Investigación proyectiva	Elaboración de un Material de Apoyo Educativo para el área de Tecnología e Informática	Resolución de problemas	Material de apoyo educativo diseñado
2020	Metodologías para el diseño de videojuegos educativos o Serious Games: una revisión sistemática de la literatura en la última década	Rodríguez, G.M.	Investigación proyectiva	Metodologías para el diseño de videojuegos educativos o Serious Games	Proceso enseñanza - aprendizaje	Videojuegos educativos o Serious Games
2020	Elementos a considerar para el diseño de un club de ciencia y tecnología como estrategia de proyección social desde el departamento de tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional	Rojas, M.F.; Díaz, L.F.	Investigación descriptiva	Identificación de los elementos necesarios para el diseño de un Club de Ciencia y Tecnología	Innovación	Club de ciencia y tecnología
2020	Diseño de una experiencia de aprendizaje para el análisis de necesidades de la comunidad educativa con Atlas TI	Rueda, J.D.	Investigación proyectiva	Estructuración de las bases conceptuales y metodológicas para el diseño e implementación de	Diseño educativo basado en investigación	Ambientes digitales de aprendizaje

				ambientes digitales de aprendizaje		
2020	Diseño de una experiencia de microaprendizaje en realidad aumentada para profesores	Sandoval, C.F.	Investigación descriptiva	Panorama general del curso denominado “Taller 1, Desarrollo de ambientes digitales de aprendizaje”	Desarrollo de habilidades	“Taller 1, Desarrollo de ambientes digitales de aprendizaje”
2020	Diseño de una experiencia de aprendizaje sobre grabación y transmisión de video con OBS STUDIO	Sarmiento, M. Y.	Investigación descriptiva	Conocimiento de las experiencias de aprendizaje	Desarrollo del pensamiento	Taller específico I de la maestría en Tecnologías de la Información
2020	La realidad aumentada como estrategia pedagógica para el aprendizaje del dibujo técnico	Suárez, J.E.	Investigación explicativa	Reconocimiento de la pertinencia, alcances, debilidades y aporte de los trabajos de grado a la construcción de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)	Proceso enseñanza - aprendizaje	Objeto Virtual de Aprendizaje
2020	Diseño de una Experiencia de Aprendizaje para la Producción y Edición de Videos Educativos	Valero, A.M.	Investigación proyectiva	Necesidades de formación en competencias digitales	Desarrollo de habilidades	TIC
2020	Diseño de un prototipo de termoformadora como recurso pedagógico en la asignatura de Materiales y Procesos II de la licenciatura en Diseño Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional	Zabala, B.A.; Zabala, S.	Investigación proyectiva	Fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje del proceso de termoformado de polímeros	Proceso enseñanza - aprendizaje	Proceso de termoformado de polímeros
2021	La resolución de problemas, base para desarrollar el pensamiento computacional	Barrera, C.A.	Investigación explicativa	Determinación de las causas por las cuales un individuo no desarrolla la habilidad de resolución de problema	Aprendizaje basado en problemas	Observación no participativa

2021	Desarrollo de Ambientes Digitales de Aprendizaje	Bernal, A.P.	Investigación descriptiva	Bases conceptuales de las diferentes metodologías en el diseño	Proceso enseñanza - aprendizaje	Metodologías de diseño
2021	Implementación de un material didáctico audiovisual para la introducción del componente naturaleza y evolución en el área de tecnología para estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Distrital Arborizadora Alta	Bocanegra, M.J.; Burgos, B.A.	Investigación proyectiva	Desarrollo de un material audiovisual con fines didácticos para la introducción de las temáticas del Componente Naturaleza y Evolución	Proceso enseñanza - aprendizaje	Material audiovisual desarrollado
2021	Metacognición y ABP: Estrategias Para La Enseñanza De La Tecnología	Corredor, I.E.	Investigación descriptiva	Estudios teóricos y prácticos que ofrecen análisis y herramientas metacognitivas didácticas	Aprendizaje basado en problemas	Herramientas metacognitivas didácticas
2021	Desarrollo de un Dispositivo Lector de Billetes Colombianos para la Población con Discapacidad Visual	Duarte, W.Y.; Rojas, D.A.	Investigación descriptiva	Determinación de los requerimientos funcionales para el diseño de un dispositivo tecnológico, que permita el reconocimiento de los billetes nacionales a la población con discapacidad visual	Desarrollo de habilidades	Dispositivo tecnológico
2021	Estrategia de aprendizaje basada en actividades escolares, para el desarrollo del pensamiento tecnológico, vinculando conceptos previos a la realidad virtual, en estudiantes del grado séptimo del CEDID Guillermo Cano Isaza	Gaitán, I.G.	Investigación proyectiva	Diseño de una estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento tecnológico, a través de actividades escolares, con base en algunos de los conceptos previos de la realidad	Desarrollo del pensamiento tecnológico	Realidad virtual

				virtual		
2021	Entorno y estructuras: Estudio de caso, propuesta de desarrollo de material didáctico para el aprendizaje del concepto de estructura a partir de las analogías de la naturaleza para estudiantes del grado 6°, ciclo 3, del Gimnasio Los Arrayanes	García, O.L.	Investigación proyectiva	Desarrollo de diferentes actividades tecnológicas escolares que aporten las características de un posible material didáctico	Proceso enseñanza - aprendizaje	Analogías de la naturaleza
2021	Diseño de una propuesta para orientar a docentes en formación de la Licenciatura en Diseño Tecnológico, para el desarrollo de sus materiales educativos, desde la utilización de herramientas digitales	Gavilán, J.A.; Moreno, J.G.	Investigación proyectiva	Diseño de una propuesta para orientar a docentes en formación	Proceso enseñanza - aprendizaje	Herramientas digitales
2021	Estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento, en el semestre cero del proyecto manos y pensamiento: inclusión de estudiantes sordos a la vida universitaria, a partir del uso de la técnica del POP UP, en el marco de un proceso interdisciplinario en la Universidad Pedagógica Nacional	Herrera, W.	Investigación proyectiva	Diseño de una estrategia didáctica para el desarrollo de pensamiento	Desarrollo del pensamiento	Técnicas de manejo del papel
2021	Sistematización de la experiencia: creación de un ambiente virtual de aprendizaje dispuesto en la web para el desarrollo del pensamiento computacional basado en resolución de problemas	Lopera, S.E.	Investigación proyectiva	Sistematización de experiencias desde el curso Diseño y Desarrollo Web	Desarrollo de pensamiento computacional	Ambiente virtual de aprendizaje
2021	Revisión descriptiva de la evolución de ambientes virtuales de aprendizaje	Murillo, S.A.	Investigación descriptiva	Revisión descriptiva de la evolución de los ambientes virtuales de aprendizaje	Proceso enseñanza - aprendizaje	Ambientes virtuales de aprendizaje

2021	Diseño e implementación de material didáctico tangible para la enseñanza de operadores mecánicos en el área de tecnología para el grado séptimo de la Institución Educativa CEDID Guillermo Cano Isaza	Prieto, A.J.; Alvarado, L.V.	Investigación proyectiva	Diseño de un material didáctico que potencie el proceso de enseñanza-aprendizaje de operadores mecánicos	Proceso enseñanza - aprendizaje	Material didáctico diseñado
2021	Estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional: Experiencia de aprendizaje en el Seminario Pensamiento Computacional	Rodríguez, P.A.	Investigación descriptiva	Sistematización de la experiencia del seminario sobre desarrollo de pensamiento computacional	Desarrollo del Pensamiento computacional	Técnicas algorítmicas, los escenarios computacionales y los enfoques de evaluación del pensamiento computacional

Anexo 2. Didácticas empleadas en los trabajos de grado

Didácticas empleadas	
Electiva II: Programación PHP y Base de Datos	1
“Taller 1, Desarrollo de ambientes digitales de aprendizaje”	1
ABP y OGET	1
Acciones de microenseñanza	2
Actividad Escolar basada en Realidad Aumentada	1
Actividad Tecnológica Escolar	1
Actividades pedagógicas exitosas en la enseñanza del diseño	1
Actividades tecnológicas	1
Actividades Tecnológicas aeroespaciales	1
Ambiente de aprendizaje computacional	1
Ambiente virtual de aprendizaje	9
Ambiente virtual de aprendizaje basado en el modelo Hoffer	1
Analogías de la naturaleza	1
Aplicación de la opción metodológica “análisis desde planos”	1
Aplicación del proyecto de aula “RoboTIC-a”	1
Aplicativo de software con características de videojuego	1
Artefactos y elementos naturales	1
Asignaturas de la maestría	3
Biónica	1
Club de ciencia y tecnología	1
Conceptualización de la Resiliencia desde los aportes teóricos de Henderson y Milkstein	1
Concursos de robótica	1
Curso en modalidad B-learning	1
Curso Experimental del Enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) en la Enseñanza de las Ciencias	1
Curso virtual con la plataforma Moodle	1
Debate, foros y tablas	1
Design Thinker	1
Didáctica propuesta	1
Dimensiones información, campo de representación y actitud.	1

Diseño tecnológico y análisis de materiales	1
Dispositivo tecnológico	2
Documentos de grado	1
Ecodiseño	1
El uso de mapas conceptuales como herramientas de representación del conocimiento	1
Entorno virtual de aprendizaje de energía eólica	1
Espacios académicos	1
Estrategia de aprendizaje propuesta	1
Estrategia de evaluación, basada en la participación de los estudiantes, que promueva su autonomía	1
Estrategia didáctica centrada en el juego	1
Estrategia didáctica diseñada	1
Estrategia didáctica en el área de Tecnología e Informática	1
Estrategia pedagógica y plataforma Moodle	1
Estrategia planteada	1
Experiencias	1
Experiencias de cursar Tecnología y Discapacidad, de la Maestría en Tecnología de la Información Aplicadas a la Educación	1
Formulario previo a la entrevista de admisión	1
Gramificación 6D	1
Guía 30	1
Guía de trabajo para el desarrollo curricular del componente de naturaleza y evolución de la tecnología	1
Guía docente	1
Herramientas metacognitivas didácticas	1
Herramientas digitales	1
Identificación de problemas	1
Incidentes críticos de rendimiento académico	1
Instrumento de observación	1
Instrumento docente y videojuegos	1
Instrumento educativo	1
Interfaz háptica	1
Juego asistido por realidad aumentada	1
Juego de ajedrez	1

Máquina para el desarrollo de habilidades técnicas y cognitivas	1
Material audiovisual desarrollado	1
Material de apoyo educativo	1
Material de apoyo educativo diseñado	1
Material didáctico audiovisual	1
Material didáctico diseñado	1
Material didáctico en el área de tecnología e informática	1
Material didáctico impreso Attentus	1
Material didáctico planteado	1
Material educativo audiovisual sobre el tema de poleas	1
Material educativo diseñado	1
Material educativo impreso	1
Material educativo propuesto	1
Materia didáctica Ruby-triangular	1
Método por proyectos	1
Metodologías de diseño	1
Modelo ADDIE	1
Modelos estético – funcionales	1
Objeto Virtual de Aprendizaje	5
Observación no participativa	1
Plataforma diseñada	1
Práctica educativa y pedagógica de los escenarios alternativos de la Licenciatura de Diseño Tecnológico	1
Prácticas de estudiantes y profesores	1
Prácticas educativas en el área de tecnología e informática	1
Proceso de termoformado de polímeros	1
Propuesta de Área de Tecnología e Informática	1
Propuesta didáctica en robótica escolar	1
Propuesta pedagógica y didáctica orientada hacia la articulación de los grados quinto y sexto del área de tecnología e informática	1
Prototipo diseñado	1
Proyecto pedagógico productivo	1
Realidad virtual	1
Realización de dibujos, composición de textos y elaboración de modelos	1
Recurso educativo diseñado	1

Recursos visuales basados en las proyecciones ortogonales	1
Reflexión sobre el conflicto armado en Colombia.	1
Relaciones cotidianas	1
Reporte documental	5
Rotomoldeadora armable	1
Saberes y técnicas tradicionales de la vereda Cerezos Grandes	1
Sistematización de la asignatura de Taller Especifico II.	1
Software de tipo aplicación móvil, Realidad aumentada y realidad virtual 360	1
Software educativo sobre el manejo del Torno	1
Taller específico I de la maestría en Tecnologías dela Información	1
Técnicas algorítmicas, los escenarios computacionales y los enfoques de evaluación del pensamiento computacional	1
Técnicas de manejo del papel	1
Tecnologías de Realidad Aumentada	1
Tecnologías planteadas por los estudiantes	1
Tendencias teórico-prácticas de la enseñanza y aprendizaje de la expresión gráfica	1
TIC	2
Trabajos de la asignatura práctica educativa de la Licenciatura de Diseño Tecnológico	1
Uso de herramientas TIC	1
Uso de las RSV	1
Úso de temáticas de navegación y exploración espacial	1
Uso del documental	1
Videojuego	1
Videojuegos educativos o Serious Games	1