

# **INVESTIGACIÓN EVALUATIVA**

**“Investigación Evaluativa en la línea de Informática Educativa de la  
Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas de la Universidad  
Tecnológica de Pereira”**

**EMERSON JARAMILLO ECHEVERRY**

**ANDRÉS FELIPE GONZÁLEZ BEDOYA**

**Universidad Tecnológica de Pereira**

**Facultad Ciencias de la Educación**

**Escuela de Español y Comunicación Audiovisual**

**Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas**

**Pereira – Colombia**

**2015**

# **INVESTIGACIÓN EVALUATIVA**

**“Investigación Evaluativa en la línea de Informática Educativa de la  
Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas de la Universidad  
Tecnológica de Pereira”**

**EMERSON JARAMILLO ECHEVERRY**

**ANDRÉS FELIPE GONZÁLEZ BEDOYA**

**TRABAJO DE GRADO**

**Director:**

**Julián David Vélez Carvajal**

**Magister en Comunicación Educativa**

**Universidad Tecnológica de Pereira**

**Facultad Ciencias de la Educación**

**Escuela de Español y Comunicación Audiovisual**

**Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas**

**Pereira – Colombia**

**2015**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
JUSTIFICACIÓN .....	13
OBJETIVOS.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos .....	15
CAPITULO I .....	16
1 - MARCO REFERENCIAL .....	16
1.1 Marco Teórico .....	16
1.2 Estado del arte .....	29
CAPÍTULO II .....	39
2 PROCESO METODOLÓGICO.....	39
2.1 METODOLOGÍA .....	39
2.1.1 Técnicas de recolección de datos .....	43
2.1.2 Instrumentos.....	50
2.1.3 Fases.....	53
2.1.3 Aplicación de los instrumentos.....	61
CAPITULO III .....	124
3 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	124
CAPITULO IV .....	132
4. RECOMENDACIONES.....	132
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	136

## Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1: Esquema de operacionalización.....	48
Ilustración 2: Entrevista a profesores en informática educativa .....	50
Ilustración 3: Entrevista a estudiantes .....	51
Ilustración 4: Grupo Focal .....	53
Ilustración 5: Evidencia de cuadro de Excel en Unidades de Unidades de registro y unidades de contexto entrevista a estudiantes. ....	64
Ilustración 6: Evidencia de cuadro de Excel en Unidades de Unidades de registro y unidades de contexto Grupo focal a estudiantes.....	64
Ilustración 9: Pragmático en Excel .....	68
Ilustración 10 Formula BUSCARV .....	69
Ilustración 11: Visualización formula BUCARV aplicada .....	69
Ilustración 12: Agrupaciones resultado de la formula BUSCARV.....	70
Ilustración 13: Descripción de filtros y nombres de los grupos cruzados.....	70
Ilustración 14: Filtro utilizado para encontrar coincidencias.....	71
Ilustración 15: Descripción palabras relacionadas.....	71
Ilustración 16: Presentación de diagramas de Venn Básico WordArt Office 2013.....	72
Ilustración 17: Diagrama de Venn un ejemplo de los 105 creados.....	72
Ilustración 18: Evidencia fotográfica de las agrupaciones previas a la triangulación.....	73
Ilustración 19: Esquema de triangulación teórica .....	74

## INTRODUCCIÓN

En el mundo contemporáneo, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están inmersas en una gran cantidad de campos sociales; uno de estos está referido al contexto educativo, puesto que las dinámicas del mundo actual son tan flotantes, es necesario un cambio metodológico y conceptual para el avance de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las tecnologías de la comunicación y la información.

Dentro de este marco referente a lo inclusivo entre lo educativo y las TIC, existe el programa de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas de la Universidad Tecnológica de Pereira, el cual define el perfil de sus profesionales como:

*“El Licenciado en Comunicación e Informática Educativa es un educador focalizado en los objetos de estudio de la comunicación educativa y las NTCIE, que apropia el saber pedagógico y el de la comunicación y los aplica a la gestión, diseño y evaluación de Proyectos Pedagógicos Mediatizados para apoyar procesos de transformación cultural”.<sup>1</sup>*

Consecuente con lo anterior, es necesario exponer la generación de conciencia, en cuanto a cómo se está aplicando el uso de la informática educativa dentro del programa de LCIE, la importancia de este en materia de formación de licenciados y cómo se están apropiando sus alumnos de él. También es necesario resaltar el impacto social que supone formar licenciados que respondan a las necesidades sociales en el campo de lo educativo, que en este caso es ese saber pedagógico con que deben ser formados los alumnos de la licenciatura frente a la informática

---

<sup>1</sup> Tomado de <http://educacion.utp.edu.co/licenciatura-comunicacion-e-informatica-educativa/>

educativa, esto se logra haciendo una evaluación periódica de los contenidos aplicados dependiendo de las tecnologías que se tengan a la mano en dicha formación.

Por lo tanto, es necesario la creación de un marco teórico fundamentado por Cesar Coll y Carles Monereo que por una parte expresan la potencialidad de las TIC para los procesos educativos, pasando por los usos de estas tecnologías en relación con los papeles que juegan los alumnos, maestros y contenidos, teniendo en cuenta por su parte las competencias de los maestros y las prácticas de los alumnos. También desde este marco teórico Begoña Gros aportará criterios valiosos que se identifican desde la formación del profesorado en informática educativa, criterios necesarios no solo para los maestros en esta área, sino también de los que actualmente están en proceso de formación referido a informática educativa.

Desde esta investigación evaluativa hay que resaltar también, la importancia de cómo se están gestando los procesos sobre la línea que ofrece la LCIE en materia de informática educativa; debido a que, de esto, surge la necesidad de generar conocimiento, como también de comprender las dinámicas internas que ocurren en la formación del estudiantado, permitiéndole estar al tanto de las posibles falencias como también los puntos fuertes que se manejan desde esta área en el programa. Asintiendo esto, se deben apuntar a lograr procesos de retroalimentación entre todos los cuerpos que conforman la LCIE, para que así el proceso de enseñanza-aprendizaje, de formación del estudiantado y metodologías por parte de los profesores en el área, se nutran de manera significativa.

Por otra parte, desde el impacto social que generará esta investigación, es oportuno aclarar que son necesarios cada vez más conocimientos frente a las tecnologías de la comunicación y la información, ya que dichas tecnologías se están viendo involucradas desde diversos espacios sociales donde es preciso cada vez más educar a la sociedad de manera más reflexiva y dinamizadora sobre los efectos que

demandan el uso de las TIC. Es por eso que es necesario un reconocimiento dentro del programa de LCIE que permita mejorar y brindarle a la sociedad profesionales que estén educandos y aportando sus conocimientos para un mejor desarrollo y entendimiento social frente a dichas tecnologías.

En este orden de ideas, la investigación pretende identificar los procesos de enseñanza-aprendizaje, cuales son los medios de comunicación entre docente-maestro, el cómo los contenidos llegan a los estudiantes, qué rol cumple el docente en el aula y cómo se desarrolla este proceso y como es evaluado, es por eso que la metodología propuesta desde esta investigación evaluativa utilice para la recolección de información las herramientas de entrevista semiestructurada y grupo focal. Dichas herramientas de recolección de información permitirán el análisis y la consecución de los objetivos propuestos por esta investigación, apoyados por las propuestas teóricas mencionadas por Cesar Coll, Carles Monereo y Begoña Gros.

Teniendo en cuenta por donde se encaminará esta investigación se darán recomendaciones según lo que se encuentre en esta, y se analice mediante unos lentes teóricos que aporten orden y precisión que ayuden a brindar a los maestros y estudiantes los criterios, recursos necesarios para su labor docente como especialista en el buen uso de las NTICE.

Por ende, para la realización de esta investigación, esta está estructurada a partir de tres capítulos:

El primer capítulo se encuentra contenida la elaboración del objeto de estudio, como también la inclusión del marco teórico del cual se ha hecho mención con anterioridad y que esté se encuentra fundamentado en los postulados hechos por Cesar Coll y Begoña Gros. En este capítulo se encuentran plasmados los objetivos específicos que se articulan para dar respuesta al objetivo general. Por último, se encuentra el



estado del arte que permite entender trabajos investigativos similares que sirven como faro guía para la realización de esta investigación.

El segundo capítulo hace referencia al proceso metodológico que comprende las técnicas utilizadas para el desarrollo de la investigación evaluativa, que abarca a totalidad en la categorización, la sistematización y los instrumentos de recolección de la información que corresponden a las entrevistas y el grupo focal.

El tercer y último capítulo hace referencia a las conclusiones y recomendaciones que son el resultado del proceso metodológico abordado en el capítulo dos y que de su resultado servirá para la relación entre perfil profesional y la línea de informática educativa dentro de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas de la Universidad Tecnológica de Pereira.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación existente entre la línea de informática educativa y el perfil formativo profesional de los estudiantes de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas de la Universidad Tecnológica De Pereira? Bajo esta pregunta de investigación La intención de esta investigación es conocer la relación entre el perfil profesional respecto la línea de cómo se está efectuándose asignatura de informática educativa, teniendo en cuenta las características que surgen de ambos apoyadas desde las opiniones, conocimientos y experiencias de los actores del proceso, apoyadas por documentos provenientes de la licenciatura en materia a dicha área de informática educativa, teniendo en cuenta postulados teóricos que permitan hacer una mejor comprensión que permita vislumbrar la pregunta que como se menciona es el punto de partida para dicha investigación.

El área de informática educativa, hace parte del eje fundamental de la formación educativa y metodológica de los futuros licenciados del programa de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas (LCIE)<sup>2</sup> en la Universidad Tecnológica de Pereira. Ya que, desde este elemento de informática educativa, se busca la creación de ambientes de aprendizaje mediados por las tecnologías de la comunicación e información (TIC) para el desarrollo de nuevas dinámicas y concepciones educativas; donde los estudiantes deben ir formando unos saberes educativos y comunicativos en torno a la utilización de medios informáticos, donde estos no sean vistos como herramientas sino como mediadores de dichos procesos de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta que es importante la coherencia de la informática educativa durante el proceso de formación de los estudiantes se hace necesario una evaluación constante por parte de los entes veedores de la licenciatura, esta no se puede basar, simplemente, en grandes rasgos que se pueden verificar solo con una

---

<sup>2</sup> LCIE corresponde a las siglas de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas, de la Universidad Tecnológica de Pereira Código SNIES 19385.

observación si no que se hace pertinente una investigación evaluativa para poder identificar realmente las necesidades en campo para poder entender cuáles son las falencias y fortalezas del área en el programa.

Es necesario resaltar que esta problemática nace en torno a un referente empírico, que se fundamenta desde la experiencia del cómo es manejada la informática educativa en sus diferentes módulos, ya que se partió de comentarios del estudiantado donde se referían que la informática educativa se encontraba manejada desde una manera conductual que dista en la naturaleza del medio, puesto que la metodología no alcanza a explotar la potencialidad pedagógica de la inclusión de ordenador, como elemento de múltiples contenidos y herramientas mediadoras al componente educativo. Además, desde la experiencia como estudiante, los calificativos denotan que se entiende que el componente de informática educativa es primordial en la formación profesional, pero no está siendo aplicado de una forma que los estudiantes se apropien correctamente del contenido; esta visión se nota en comentarios públicos, en charlas y en descontento manifestado en diferentes instancias dentro del programa.

El análisis sobre la calificación por parte de los estudiantes de informática educativa dentro del programa de LCIE, se debe a que son muchos las interrogantes asociados a las vivencias académicas en dicha área y que son formuladas además de exteriorizadas dentro de otros espacios académicos, esto se debe tal vez a una de las formulaciones que hace Begoña Gros: *“La duda principal es cómo hacer que el estudiante se implique y cómo hacer más atractiva y motivadora su asignatura mediante este nuevo entorno”*<sup>3</sup>. Todo esto permitiendo abordar las relaciones que se formulan dentro de la línea respecto a la formación del estudiantado.

---

<sup>3</sup> GROS, B. Evolución y retos de la educación virtual: *Construyendo el E-Learning del siglo XXI*. Pág. 55. Editorial UOC. Barcelona, España. 2011.

En este sentido, es necesario abordar la relación de la Informática educativa en el programa de LCIE de tal forma que nos permita formular los interrogantes que nos ayudarán a avanzar en su futuro desarrollo y poder identificar

## JUSTIFICACIÓN

Esta investigación de corte evaluativo que busca encontrar la relación existente entre la línea de informática educativa y el perfil formativo profesional de los estudiantes de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas de la Universidad Tecnológica De Pereira, se justifica tras tres aspectos necesarios para su entendimiento. Los cuales son su pertinencia social, la generación de nuevo conocimiento y su relación con el programa de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa.

En primer lugar, para entender un programa a partir de la mirada que ofrece esta investigación, es necesario primero razonar que, desde el apartado social, se deben darse aclaraciones del por qué son necesarios cada vez más conocimientos frente a las TIC para que estas tecnologías tengan soporte no solo en su naturaleza especializada, sino de una manera más reflexiva en materia de educar en pos y para una sociedad. Y es en este papel donde el programa de LCIE de la Universidad Tecnológica de Pereira juega su rol dentro del ámbito local y nacional, para permitir a la sociedad tanto comprensión, como mejorar y brindarle bases pedagógicas profesionales para un mejor desarrollo y entendimiento en todo lo concerniente al concepto de TIC en los espacios educativos que son un eje fundamental de la sociedad.

Como segundo aspecto desde esta investigación se busca que a partir de la información analizada se resalten importantes ítems no solo conceptuales sino en materia de investigación de cómo programas que dan cabida a las TIC desde su naturaleza educativa, pedagogía y naturaleza metodológica, se vean y se entiendan a sí mismos para mejorar en estos importantes aspectos para el mejor quehacer educativo.

Y con base en este segundo aspecto, esta investigación por su objeto de investigación en referencia a la informática educativa del programa de LCIE parte

surge como necesidad de dicho programa de pregrado, de cómo este se está viendo a sí mismo, su relación entre propuesta y campo de aplicación, sus fortalezas y falencias, para que desde esta misma investigación evaluativa se pretenda realzar factores importantes, pero permita recomendar a un programa tan importante como es la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas aspectos a tener en cuenta para que mejore a sí mismo en cuanto las debilidades que pueda presentar.

A manera de síntesis sobre los tres aspectos mencionados lo que se busca con esta investigación es encontrar resultados que permitan visibilizar la relación del programa de LCIE educativa con la realidad del quehacer educativo en su área de informática educativa para que la asignatura se fortalezca en sus pedagogías y para que los actores del proceso educativo sepan cómo ese está aplicando la metodología frente a los contenidos del área, para que esto le permita no solo a dicha área de informática sino también al programa ser más dinámico y flexible, para así atender los procesos culturales, sociales y formativos que necesitan los futuros profesionales en este campo en la región.

# OBJETIVOS

## Objetivo General

Evaluar la relación entre la línea de informática educativa y el perfil profesional de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas de la Universidad Tecnológica de Pereira.

## Objetivos Específicos

\*Describir los contenidos y las metodologías utilizadas en la formación de la línea de informática educativa de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas.

\*Identificar el uso y el tipo de uso de las TIC por parte de alumnos y profesores en el área de informática educativa de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas.

\* Relacionar los objetivos propuestos en la línea de informática educativa con los contenidos, las metodologías y los tipos de usos de las TIC.

# CAPITULO I

## 1 - MARCO REFERENCIAL

### 1.1 Marco Teórico

Hablar de informática en una sociedad tan permeada por los avances científicos y tecnológicos, en muchos casos es hablar acerca de herramientas, debido a esa mirada tan reduccionista sobre el termino informática donde solo se encasilla en el computador como máquina, por ello es que deben surgir alternativas que permitan salir de esa concepción y que permitan al término informática ser abordado a partir las posibilidades que surgen desde su naturaleza como medio. Desde las expectativas que surgen de la informática y las TIC hay que reconocer que éstas han incursionado en diversas áreas de las dinámicas del ser humano y esto no está por fuera de los estamentos educativos.

Para modificar estas concepciones instrumentales es necesario traer a la luz diferentes conceptos que permiten desarrollar nuevas nociones, éstas permitirán a que se reflexione sobre el importante papel que pueden cumplir las TIC en la formación de personas en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, nos enmarcaremos en una serie de esquemas teóricos necesarios para entender a qué se debe apuntar cuando se habla de informática educativa, donde por parte de esta investigación se aborda una postura epistemológica referente al tema tratado; donde por último se permite por parte de esta comprender qué es la Investigación Evaluativa en relación al tema abordado.

### ¿Informática educativa?

El termino informática educativa se entiende como una “*disciplina que estudia el uso, efectos y consecuencias de las tecnologías de la información y el proceso*”



*educativo. Esta disciplina intenta acercar al aprendiz al conocimiento y manejo de modernas herramientas tecnológicas como el computador y de cómo el estudio de estas tecnologías contribuye a potenciar y expandir la mente, de manera que los aprendizajes sean más significativos y creativos.*"<sup>4</sup> En una sencilla mirada, esto nos indica partir del punto que la informática educativa es una disciplina que nos sirve desde el quehacer educativo para acrecentar y desarrollar nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje que estén mediados por el uso no solo de la computadora sino de varias tecnologías de la información y la comunicación "TIC", los cuales no se quedan solo en su uso si no que están basadas en diferentes postulados pedagógicos.

Por lo cual hay que destacar que la informática educativa y el uso de las TIC dentro de los espacios educativos deben transformar los planteamientos en los contextos reales en la actualidad, donde la instrumentalidad predomina dejando de lado los planteamientos pedagógicos que se pueden desarrollar con el uso de las ayudas tecnológicas, ya que se le está dando mayor importancia al uso de la máquina para el trabajo, dejando relegadas las actividades que se pueden desarrollar con fines educativos; esto es percibido desde las primeras implementaciones educativas de la informática, como en el contexto actual, donde se le ha delegado esta formación a los profesionales formados netamente en áreas de sistemas, que responde a la aplicación reproductivista de modelos para solución de tareas por medio del aprendizaje informático y no un aprendizaje mediado desde lo informático.

Procurando una mirada que vislumbre, el computador como medio que puede apoyar el proceso de construcción de conocimiento entre alumno y maestro, donde no se prioriza el papel de ninguno de los tres factores (Alumno, Maestro, Medio), sino que desde la retroalimentación a conciencia posibilita numerosas alternativas para la transformación social, cultural, comunicativa y educativa.

---

<sup>4</sup> SÁNCHEZ, J. *Informática Educativa*. Pag 37. Chile. 1995

## **Potencialidad de la Informática Educativa y las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje**

Conociendo la perspectiva adoptada para el concepto de informática educativa, hay que reconocer la importancia y el potencial que existe como medio para la construcción de conocimiento, es necesario partir de lo expuesto por César Coll y Carles Monereo<sup>5</sup>, quienes nos expresan que parte del potencial de las TIC como medio de enseñanza - aprendizaje surge desde el apartado semiótico (producción de sentido), y no simplemente de la acción de informar, esto se explica en el sentido que los seres humanos hemos utilizado tecnología desde hace miles años, ¿Acaso el teléfono, las señales de humo, o hasta los pictogramas en las piedras no dan prueba de ello?.

Y también es necesario entender que ese potencial semiótico que describe Cesar Coll<sup>6</sup> no está presente en la expresividad de los sistemas informáticos, sino que es parte de la naturaleza humana utilizando medios tecnológicos para comunicarse y expresarse; ya que desde un principio el ser humano en su necesidad de desenvolverse con sus semejantes, ha tenido presente, la escritura, el lenguaje oral, la imagen, los datos numéricos, los sonidos, hasta en términos contemporáneos lo que se define como audiovisual. Este potencial semióticamente hablando, nace de lo que podemos lograr con el medio, como lo es ampliar los límites de la representación humana, también compartir cantidades impensadas hace siglos de información, estas cantidades son enormes en comparación a lo que se puede hacer con la imprenta y con las cualidades que requiere de un menor espacio, tiempo y costo, además de un valor agregado en sentido cualitativo, que es la inmediatez.

Otro potencial de las TIC, entendiéndose la informática educativa como este tipo de tecnologías, es la capacidad mediadora que se hace efectiva en los estamentos

---

<sup>5</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 84. España. 2008

<sup>6</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 85. España. 2008

educativos. Esta capacidad es debida a las relaciones comunicativas que surgen entre alumnos y maestros en relación con los contenidos y las actividades de aprendizaje; ya que estos dos últimos ítem son los que modifican realmente las concepciones que se han tenido dentro del aula y donde la informática educativa se hace fuerte, porque de nada sirve tener el medio disponible, sin que de este surjan nuevas posibilidades para que los actores en el proceso de construcción de conocimiento, formen una relación complementaria.

De esta capacidad mediadora hay que destacar las diferentes tipologías para establecer y trabajar en un ambiente educativo. Donde se denote la importancia las TIC y la informática educativa en esta instancia y dónde Cesar Coll hace referencia a cinco tipologías.

***\*Las TIC como mediación de las relaciones entre alumnos y los contenidos de aprendizajes.<sup>7</sup>***

***\*Las TIC como mediación de las relaciones entre profesores y contenidos de enseñanza y aprendizaje.<sup>8</sup>***

***\*Las TIC como mediación de las relaciones entre profesores y alumno o entre<sup>9</sup> alumnos.***

***\*Las TIC como mediación de la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje.<sup>10</sup>***

***\*Las TIC como elementos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje.<sup>11</sup>***

---

<sup>7</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 93. España. 2008

<sup>8</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 93. España. 2008

<sup>9</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 93. España. 2008

<sup>10</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 94. España. 2008

<sup>11</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 94. España. 2008

Estas tipologías obedecen a unas innovaciones que permiten demostrar la potencialidad que hablábamos antes acerca de las TIC y la informática educativa en los ámbitos educativos siendo necesaria abordar las primeras tres, ya que las dos restantes corresponden más a trabajos desde ambientes virtuales de aprendizaje (que si bien son importantes hablando desde los procesos educativos lo más necesario es apuntar desde la dirección abordada a ambientes donde lo presencial también sea un elemento mediador), pues esta incidencia innovadora no viene como valor añadido de las tecnologías, sino de una correcta implementación con un sentido reflexivo por parte de maestros y alumnos.

Cabe añadir que estas tipologías de uso obedecen a unas relaciones dinámicas entre los elementos que configuran el triángulo interactivo que nos proponen los autores donde tanto Alumno-Maestro-Contenidos se encuentran relacionados en el proceso de enseñanza - aprendizaje, pero siempre mediado por el uso de las tecnologías de la comunicación y la información.

Por parte de estos últimos, dichos elementos permiten potenciar los procesos comunicativos y sobre todo de aprendizaje en referencia a los contenidos y a sus pares formando vías constructivas que le permiten relacionarse con sus contextos. Ya por parte de los maestros, la implementación de la informática educativa y las TIC en su quehacer como sujetos activos de los procesos de enseñanza aprendizaje le permite vislumbrar nuevas maneras de concebir su papel como guía, pero también lo hace partícipe de su formación activa.

## **El profesorado en Informática Educativa**

De lo anterior hay que destacar uno de los factores esenciales en el proceso educativo que es el profesor, que siempre ha sido y será pieza esencial además de fundamental en el proceso de aprendizaje, pero hay que tener en cuenta que cuando se habla de informática educativa y tecnologías de la información y la comunicación, se deben entender las dinámicas que convergen en materia del

profesorado, desde otra contemplación. Para esto será necesario traer a la luz, una pregunta que se plantea desde Begoña Gros: *¿Cuáles deben ser los criterios de formación del profesorado en informática educativa?*<sup>12</sup> Dichos criterios parten desde quien recibe la información, que no es nadie más que el mismo profesor, que debe hacer a su vez de monitor, esto se debe a que la figura de un monitor en informática por encima del profesor no cumpliría con la compartimentación del aprendizaje además de disminuir la calidad del proceso de aprendizaje. Pero de manera complementaria hay que tener presente, que el mejor actor para la formación del profesorado debe correr por cuenta de especialistas en educación y no de personas afines al técnico de informática sin desconocer que es necesario que el profesorado tenga conocimientos técnicos, pero ante todo debe prevalecer son los conocimientos didácticos.

Por otra parte, hay que mirar los objetivos que se buscan a la hora de formar al profesorado en informática educativa, que parten desde acercamiento a los conceptos básicos de la informática, pasando por la utilización del software y la utilización de este en proyectos y experiencias, como también el mostrar ejemplos de aplicaciones didácticas en distintos contextos educativos, pero los objetivos primordiales radican en la reflexión de la incursión de la informática en los escenarios educativos ya que es un elemento que enriquece y mejora los quehaceres educativos, y también el análisis reflexivo de cómo repercute la informática educativa en el escenario sociocultural.

Pero para alcanzar estos objetivos es necesaria una metodología que articule la utilización del medio informático sin que se caiga en una estandarización que reduzca a una educación en informática, una educación instrumentalizada y mecanicista. Esta metodología que busca ser flexible, puede ser implementada en la utilización del computador en proyectos puedan permitir, programar y formar nuevos saberes a partir de los antiguos mediante procesos de exploración, como

---

<sup>12</sup> GROS, B y ONRUBIA, J. Artículo publicado en Cuadernos de Pedagogía: *Formación del profesorado en informática educativa*. España.

instrucciones combinadas que permitan aprendizajes más significativos tanto a alumno como a profesor. Esta misma metodología debe realizarse paralelamente para se hagan reflexiones de tipo teórico, donde se discuta de forma colectiva como llevar todo esto al espacio escolar.

Es necesario tener en cuenta también que, en materia de evaluación y seguimiento, es necesario que se desarrollen evaluaciones continuas a partir del trabajo diario, que le permitan al maestro modificar e implementar nuevos saberes. Y en el seguimiento es loable entablar grupos de discusión donde los maestros compartan experiencias para que esta retroalimentación entre experiencias les permita consolidar y perfeccionar sus cursos.

Ya una vez establecidos los criterios en la formación del profesorado en informática educativa, es pertinente abordar, desde el papel del profesorado, cuál es la mejor forma de establecer una relación con el estudiante<sup>13</sup>; que se aborda desde cualquier postulado epistemológico, donde primero deben emprenderse las necesidades que tienen el estudiante y las características de este. Pero este requerimiento que se hace más fundamental, es la necesidad de una relación maestro-alumno a partir del dialogo, termino común cual hablan todas las teorías, ya que de este es donde realmente se alimentan los procesos educativos en la interacción de los sujetos en el ambiente aprendizaje.

Es también pertinente desarrollar cuando hablamos del maestro, un apartado importante que Cesar Coll y Carles Monereo describen como “competencias generales”<sup>14</sup>, dichas competencias se traducen en una serie de conocimientos de diferente índole, que pueden ser de tipo cognitivo pero que tienen una naturaleza polisémica, y que son necesarios para ser llevados a la práctica en los diferentes contextos que se pueden presentar cuando hablamos de TIC en el proceso

---

<sup>13</sup> SANGRÀ, A. Educar nº 28: *Enseñar y aprender en la virtualidad*. España. 2001

<sup>14</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 145. España. 2008

educativo. Estas competencias también según los autores remiten en el caso de este proyecto a visibilizar a un profesor que tenga un papel de mediador, que integre las TIC como ayuda a las actividades realizadas por y para el alumnado, descritas como diseños que son necesarios que se visibilicen en un maestro que incorpore las TIC para en el quehacer de su rol ya sea en ambientes virtuales de aprendizaje o para un rol más presencial como apunta esta investigación, los cuales se dividen en tres tipos de competencias que son:

- **Diseño de la interactividad tecnológica.**
- **Diseño de la interactividad pedagógica.**
- **Desarrollo o uso tecno-pedagógico.**

Dentro de estas competencias la primera refiere a los conocimientos que se debe tener por parte del maestro de las TIC en relación con el proceso educativo, pero también las implicaciones que tiene el uso de dichas tecnologías, pasando por el conocimiento que se debe tener en distintas herramientas que permitan la implementación de estas en distintas necesidades y, por último, el saber desenvolverse en las diferentes propuestas instruccionales y didácticas, cómo también hacer valoración de estas.

Por otra parte, el diseño de la interactividad pedagógica toca los tópicos en cuanto a competencias referidas para el diseño de propuestas tanto educativas, por una parte, pero también propuestas instruccionales para la formación del alumnado, pasando por el diseño y depuración de contenidos, como el desarrollo de evaluaciones y formas de comunicarse con estos, todo esto como condiciones de un proceso pedagógico esencial para la formación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por último, como el desarrollo o uso tecno-pedagógico se remite a las competencias para el uso de las TIC en todo el proceso educativo, que permita desde gestionar y diseñar los contenidos, actividades, mediaciones utilizadas y mediadas por las tecnologías, pasando por los aprendizajes de distintas herramientas y lenguajes necesarios requeridos por los medios, como también que dichas tecnológicas logren dinámicas y progresos que requiere cualquier ambiente de aprendizaje.

### **La importancia del alumno**

Para comprender la importancia del alumno es necesario abordar lo descrito por Begoña Gros como *“El rol del estudiante virtual”*<sup>15</sup> donde primero hay que comprender el papel del estudiante desde la visión tradicional, el cual debía ser sumiso y reproduccionista, donde sin importar sus contextos específicos se formaban grupos de estudiantes, con la misión de trabajar bajo un mismo rol de tareas. Es acá donde radica la gran ventaja para el alumno de la educación virtual y la informática educativa, porque se puede aprender a “distancia” de igual forma que de manera presencial, esto ya radica en el grado de responsabilidad y apropiación del alumno; como también es de gran importancia destacar que la obtención de información, donde esta ya no es exclusiva del profesor, sino que alumno puede indagar y encontrar dicha información en muchas más fuentes, permitiéndole formar nuevas reflexiones de lo que se está aprendiendo desde diferentes instancias, como también de renovar y complementar los conocimientos previos.

Por otra parte, cabe destacar que el estudiante es el centro de la formación, esto no debe entenderse en que las instituciones o el mismo alumno deben estar dotados de un sin fin de herramientas tecnológicas y digitales, sin que se deba aplicar un

---

<sup>15</sup> GROS, B. *Evolución y Retos de la Educación Virtual*. Editorial UOC. Barcelona, España. 2011



enfoque conceptual de dichas herramientas y medios, que le permitan aprender, comunicarse y desarrollar competencias desde la colaboración. Esto se traduce en una formación donde el estudiante sea actor primordial, donde además tenga su presencia determinada y se relacione de manera intensiva con sus compañeros estudiantes y el profesor.

También hay que entender que el estudiante en su rol de quién aprende, es un sujeto que no se encuentra solo en el proceso educativo (aunque se debe tener claro que este estudiante tendrá que poseer una gran carga de responsabilidad y saber administrar su tiempo), ya que puede recurrir gracias al medio informático a una red de compañeros y maestro que puede resolver sus dudas haciendo aún más interesante el proceso de aprendizaje para este.

Son esta serie de categorías teóricas y conceptuales que destacan las particularidades e importancia de una educación mediada por las TIC, donde la importancia una vez más no está en las herramientas, sino en cómo estas tecnologías median para consolidar y poder trascender de una mejor manera en los procesos de formación educativa.

Todo esto se debe imaginar de una forma que si bien, un proceso educativo intervenido y mediado por TIC tiene una solidez que radica en cómo se está reforzando y reflexionando en dicho proceso, es necesario que intervengan ciertos factores que refuercen la idea de cómo se deben implementar las TIC en la educación y desde esta postura, donde lo más idóneo es que esta sea una pedagógica y epistemológica que permita un más adecuado y pertinente proceso y ambiente de enseñanza y aprendizaje.

### **Un acercamiento epistemológico constructivista enmarcado en Informática Educativa**

Desde la anterior propuesta de formación en informática educativa, se parte en la búsqueda de una formación integradora, donde las interacciones entre alumno,

maestro y medio sirvan para formar procesos más idóneos de enseñanza-aprendizaje, por eso se parte desde la concepción constructivista.

*“La concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza parte del hecho obvio que la escuela hace accesible a sus alumnos aspectos de la cultura que son fundamentales para su desarrollo personal, y no sólo en el ámbito cognitivo; la educación es motor para el desarrollo globalmente entendido, lo que supone incluir también las capacidades de equilibrio personal, de inserción social, de relación interpersonal y motrices. Parte también de un consenso ya bastante asentado en relación al carácter activo del aprendizaje, lo que lleva a aceptar que éste es fruto de una construcción personal, pero en la que interviene sólo el sujeto que aprende; los <<otros>> significativos, los agentes culturales, son piezas imprescindibles para esa construcción personal, para ese desarrollo que hemos aludido.”<sup>16</sup>* Lo anterior se explica en la medida que el individuo en pos de su aprendizaje, como en su desarrollo personal, necesita de unos accesos culturales que le permitirán dinamizar ese desarrollo interno, dichos criterios deben reforzarse a su vez con una serie de aprendizajes directos o específicos.

De esto se desprende que el aprendizaje para el constructivismo, es posible cuando podemos hacer una representación sobre nuestra realidad personal y no una copia de esta. En términos constructivistas desde el aula se afirma que los alumnos aprenden, cuando estos construyen significados propios mediados por los contenidos impartidos desde la escuela, siempre y cuando el alumno tenga unos saberes de estos y sea actor que participe de manera activa, donde el profesor es un mediador entre el alumno y el contenido cultural.

Pero apoyados en lo anteriormente nombrado y también desde Antonio Santos Moreno<sup>17</sup> podemos vislumbrar cómo desde los programas educativos se puede

---

<sup>16</sup> COLL, C. MARTÍN, E. MIRAS, M. ONRUBIA, J. SOLÉ, I. ZABALA, A. *El constructivismo en el aula*. Editorial GRAÓ. 18ª Edición. Barcelona, España. 2007.

<sup>17</sup> SANTOS, A. *Revista Informática Educativa*, Vol 13, Nº1: *La tecnología educativa ante el paradigma constructivista*. Universidad de los Andes. Colombia. 2000.

visibilizar la posibilidad de implementar la tecnología educativa (informática educativa) bajo las premisas del constructivismo a partir dos ítems:

***1- Aprendizaje situado o en contexto.***

***2- Comunidades de aprendizaje.***

El primero se fundamenta a partir de la idea, de que el conocimiento está ligado al contexto en el cual se usará y se aprenderá, donde los procesos cognoscitivos, de aprendizaje y de dicho contexto no deben verse por separado si no al contrario, deben verse en sí como complementos uno del otro, pues el estudiante o el sujeto que aprende no lleva dichos aprendizajes por fuera de su realidad, sino que lo relaciona a su experiencia personal y de formación. Como ejemplo de lo anterior dicho, se utilizará una clase de informática dónde el aprendizaje mediado por los medios informáticos, buscará resolver desde los contextos de cada alumno, procesos para intentar resolver algunos problemas que competen a sus hogares y por qué no desde sus comunidades; donde se busquen elecciones desde los medios informáticos para la búsqueda y creación de alternativas, para que los problemas de la comunidad sean intervenidos.

Y en cuanto al segundo ítem, se deben entender estas comunidades de aprendizaje como ejes primordiales para una metodología constructivista dentro del enfoque de informática educativa, ya que es primordial concebir que estas comunidades parten de la necesidad de entender, que los estudiantes están cada vez formando procesos desde sus propias experiencias, extendiéndose más allá de los espacios conocidos como aulas de clase; esto le permitirá al alumno nuevas concepciones de pensamiento, además de fomentar procesos creativos que le permiten a dicho alumno aprender a aprender, y también a formar un carácter reflexivo y crítico, que le lleve a comprender las lógicas de sus contextos y proponer alternativas a partir de sus conocimientos sobre las problemáticas que en estos contextos existan. Lo anterior nace de una propuesta, de cómo debe cambiar el papel de la escuela y la academia, donde estos escenarios se transformen de sitios netamente

transmisioncitas de información, a espacios donde se propongan propuestas reflexivas, afectivas, críticas y colaborativas, que le permitan tanto a maestros como alumnos, establecer avances en los procesos de aprendizaje y donde por medio de la colaboración se promueva un desarrollo integral del proceso formativo.

Este concepto de comunidades de aprendizaje en su clara relación con el constructivismo social plantea también, que el estudiante a partir de una serie de medios tecnológicos, pueda permitirse resolver problemas de diferente índole, desde de la organización de su proceso formativo, para que así pueda investigar la solución de estos problemas. También se plantea desde este concepto, el trabajar colaborativamente para así formar conocimiento desde una experiencia flexible y diversa donde los distintos actores son pieza fundamental del proceso de aprendizaje, sin olvidar también el uso de los diferentes medios tecnológicos, no como herramientas para el desarrollo de un fin, sino de un medio que permite construir conocimiento de manera critico-reflexiva.

## 1.2 Estado del arte

Para la realización de este estado de la cuestión se han utilizado bases de datos diversas que van desde Google Scholar, pasando por el repositorio de artículos de la Universidad Tecnológica de Pereira con su revista Scientia et Technica, como también memorias del XVII congreso internacional de informática educativa, titulada “Nuevas ideas en informática educativa”, entre otras publicaciones y bancos de datos bajo los criterios de búsqueda, en informática educativa, TIC, investigación evaluativa, enseñanza y aprendizaje. Todo esto con el fin de condensar de la manera más clara y concisa 14 artículos seleccionados, donde se considera tomar tanto investigaciones internacionales como también nacionales y locales, en las que existen tantas relaciones, como también distancias, pero que aportan elementos de considerable pertinencia para la investigación abordada.

Es necesario para este estado de la cuestión crear una nomenclatura de los artículos seleccionados y es por eso para distinguirlos estos llevarán el indicador “N#” (N seguido de un número) que permitirá hacer más dinámica la construcción de este estado de la cuestión. Esto permite facilitar la realización de los análisis específicos y también un análisis general de estos, donde por parte desde esta investigación se consideró subdividirlos en tópicos, para permitir su comprensión de manera más directa y despejada para el lector. Los artículos seleccionados en orden de búsqueda fueron:

### **-Tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación (N1).**

Este artículo realizado en la región se basa en relatar como la tecnología y las TIC han incursionado en los ámbitos sociales y educativos. A su vez con los diferentes cambios que se han dado sobre todo en con la evolución y la implementación de las telecomunicaciones en nuestra vida diaria, estas mismas han permeado los espacios educativos y de construcción de conocimiento. Y cómo apunta el artículo vale la pena citar “Si bien no ha terminado el proceso, es de esperarse que se

consolide una nueva forma de educación donde no sean relevantes los espacios geográficos y las diferencias socioculturales de modo tal que se logre una reducción de las diferencias entre los países”.

### **-Docencia en ambientes virtuales: nuevos roles y funciones (N2).**

Este artículo realizado en Colombia se desarrolla en una investigación realizada por la Maestría en Tecnologías de la Información y de Comunicación Aplicadas a la Educación en la Universidad Pedagógica Nacional permite mostrar por medio de la metodología aplicado en dicha investigación, como los docentes de esta se desenvuelven en ambientes virtuales, con todas las características que dichos ambientes ofrecen comparando dichos datos obtenidos por parte de los docentes con todo un compendio teórico tenido en cuenta por la investigadora. Esta investigación muestra información de cuáles son las competencias de los profesores en ambientes virtuales y a qué se le está dando importancia por parte de estos.

### **-Aproximación histórica a la relación entre políticas educativas e informática educativa en Colombia (N3).**

Este artículo resulta en parte a un proyecto hecho por el autor de este llamado “Paradigmas y conceptos de la educación en Colombia”. Lo que se busca en este artículo es señalar las particularidades de cómo y cuándo entraron las TIC a incursionarse en los procesos educativos nacionales, y a partir de estos que cambios se han en hecho en los marcos de políticas nacionales dónde se hace una relación de los programas donde estos incursionaron como lo son la ingeniería de sistemas, el educativo y pedagógico.

### **-Estrategias metodológicas, didácticas y evaluativas para el desarrollo de competencias TIC en alumnos de la facultad de educación de la UCSC (N4).**

Esta investigación parte de encontrar información sobre las competencias en TIC los estudiantes de la Facultad de Educación de la UCSC, pues desde el contexto vivencial se sabía que la inclusión de las TIC había generado cambios, pero los

datos encontrados permitirán hacer recomendaciones, evaluativas, metodológicas y pedagógicas de como corresponder al sistema educativa dicha inclusión de las tecnologías.

**-Estrategia metodológica de incorporación de tic en la formación de estudiantes de PEB de la universidad UCINF (N5).**

Este artículo que hace parte de las Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa, cuenta la experiencia y los resultados adquiridos en una metodología que implementara las TIC en el proceso educativo y formativo de los estudiantes de Pedagogía en Educación Básica de la UCINF (Antes Universidad Ciencias de la Informática); exactamente en el área de Informática Educativa para Educación Básica.

Esta metodología se basó en que los estudiantes se dieran cuenta que la tecnología en sí misma no era el factor principal, de innovación, ni de mejoramiento en los estamentos educativos, si no en el uso y las potencialidades que los seres humanos pueden derivar de esta incursión. Esto se dio con la implementación de un paquete instruccional que les permitía aprovechar ciertas tecnologías mediadoras para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje.

**-Integración curricular de TIC en el ámbito universitario: Claves de una experiencia constructivista (N6).**

La propuesta hecha para este artículo que se encuentra también en el marco de las Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa, aborda la integración de las TIC al contexto universitario bajo las premisas pedagógicas y epistemológicas del socio constructivismo. Esto permite un mejor aprovechamiento y una mirada más idónea de cómo deben ser la unión entre TIC y educación, donde tanto el papel del alumnos y maestros como de los mismos contenidos y las tecnologías sean conscientes para una mejor ejecución y consecución de estas.

Cabe aclarar que dentro de este artículo se cuenta la experiencia obtenida en la implementación de las TIC en un contexto universitario como lo fue en la Universidad Católica Silva Henríquez, bajo la óptica del constructivismo social.

**-Análisis y diagnóstico sobre el estado de la cuestión (N7).**

Este artículo es una investigación sobre el uso de las TIC en los institutos educativos en España por encargo de la Fundación Telefónica, y en que la información que fue recolectada en más de 1300 profesores a lo largo de España demuestra los diferentes usos que se le dan a las tecnologías en el aula que van desde aciertos, pero también se denotan los malos usos y desaciertos, en fin, una variedad de resultados cuando se hace una investigación a grandes rasgos como esta

**- Qué hacer con la tecnología en el aula: Inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar (N8).**

Este artículo hace un estado de cuestión sobre cómo debe ser la investigación evaluativa en programas educativos que se caracterizan por incursionar las TIC en sus currículos. Este artículo muestra los diferentes tipos de evaluaciones aplicadas a programas, haciendo énfasis en sus métodos de investigación.

**-Enfoque y metodología para evaluar la calidad del proceso pedagógico que incorpora TIC en el aula (N9).**

Este artículo es un estudio que busca encontrar información de primera mano de la utilización, incorporación y efectos de aprendizajes en los estudiantes por parte de los profesores, a raíz de una serie de métodos metodológicos y conceptuales.

Este artículo utiliza una serie de instrumentos donde fue investigado de manera evaluativa una serie de ítems donde se denota lo anteriormente dicho que corresponde al uso dado por los docentes a diversos recursos tecnológicos en las dinámicas de aula y, en los efectos de tales usos en los aprendizajes que logran los estudiantes.



### **-Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios (N10).**

Este estudio busca a partir de la investigación de múltiple bibliografía y experiencias que permitan visualizar una mejora en el proceso de evaluación a partir de hacer un cambio de metodología donde las TIC sean instrumentos que medien en los procesos de evaluación.

### **-Informática educativa: naturaleza y perspectivas de una interdisciplinar (N11).**

Este artículo académico hace una caracterización de la Informática Educativa desglosada para definir unos ítems que componen dicho termino como un área a partir de diferentes postulados teóricos que permiten argumentarla además a partir de la investigación se genera un pie para desarrollar posibles investigaciones para delimitar una teoría para informática educativa.

### **-La investigación evaluativa de programas educativos con tecnologías de la información y la comunicación: propuesta del estado de la cuestión (N12).**

El artículo consultado presenta un análisis de estado de la cuestión sobre investigación y evaluación de programas educativos que tiene como implementación las mediaciones por TIC. En este documento artículo se hace un análisis de las principales intenciones y modelos de los enfoques evaluativos de los programas investigados, las tendencias en el uso de indicadores y marcos de evaluación, los principales métodos y técnicas de evaluación.

### **-Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria (N13).**

Se habla sobre la flexibilización que se debe tener desde la academia en la formación universitaria para la integración de las TIC al aula además expresa que los cambios en la formación, en la comunicación, en el diseño metodológicos, administrativos, Para entender estos procesos de cambio y sus efectos, así como las posibilidades que para los sistemas de enseñanza-aprendizaje conllevan los

cambios y avances tecnológicos, conviene situarnos en el marco de procesos de innovación.

***-Integración curricular de las TIC: Conceptos e ideas (N14).***

**Análisis en el campo de la informática educativa y las TIC en la educación**

Uno de los grandes rasgos encontrados dentro de la búsqueda y selección de artículos académicos para analizar el estado de la cuestión relacionada con la temática abordada por esta investigación, radica en que muchos de estos artículos parten por hacer un análisis sobre cómo inciden la informática educativa y las TIC en los entornos educativos, por ejemplo en los artículos N1, N11, N13 y N14 podemos encontrar tanto a nivel local como internacional de investigación, cómo la tecnología y las TIC han incursionado en los ámbitos sociales y educativos, en la búsqueda de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje para responder a unas demandas sociales, pero desde este punto también hay que tener en cuenta la flexibilización que se debe tener desde la academia en el proceso educativo para cualquier nivel de formación para la integración de las TIC al aula, sobre todo desde el nivel curricular como hacer la integración de las mencionadas tecnologías.

Se expresa que ha habido y deben implementarse cambios en la formación, en la comunicación, en el diseño metodológico, en lo administrativo, no solo a nivel docente como lo sugiere Jesús Salinas N13 si no en todos los ítems señalados y de manera ordenada, para entender estos procesos y sus efectos, así como las posibilidades que para los sistemas de enseñanza-aprendizaje conllevan los cambios y avances tecnológicos de una manera flexible para todos los actores que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como un pequeño paréntesis, y en relación con el tópico tratado, es necesario destacar el artículo de investigación N3, donde se resalta que en Colombia con la incursión de las TIC al plano de lo educativo han cambiado la concepción desde la

academia de estas tecnologías, no desde su visión como artefacto si no la posibilidad de proyectarlas al campo pedagógico con proyectos y modificación de estas. También la introducción de nuevos actores que se han hecho especialistas en esta rama, como también desde los ejes veedores de la educación colombiana se ha cambiado políticas para la implementación de las TIC.

Sin alejarnos mucho de dicha dinámica de análisis en el campo de lo educativo mediado por la informática y las TIC, es necesario traer a colación el artículo N12 teniendo en cuenta de que este se aleja en cierta parte de los anteriores artículos, ya que en el radica un componente esencial para esta investigación como lo es la investigación evaluativa. La relación que se encuentra de esta investigación con la investigación evaluativa de este artículo parte en que se realizan para programas que incorporan TIC, donde en el mencionado artículo se hace un análisis de las principales intenciones y modelos de los enfoques evaluativos de una serie programas investigados, de las tendencias en el uso de indicadores y marcos de evaluación, los principales métodos y técnicas de evaluación y donde se destaca que es necesario considerar que la evaluación a programas que involucran las TIC no se deben limitar a la investigación de acceso sobre estas, sino que se debe indagar hacia el conocimiento de efectos sobre las capacidades y las condiciones para que desarrolle el proceso de enseñanza.

Por otra parte, este artículo N12 para esta investigación arroja elementos importantes, por una parte, menciona que los programas deben visibilizar la evaluación con miras a retroalimentar, planificar o a la toma de decisiones sobre los programas; donde cabe destacar que para la implementación de este tipo de evaluaciones se deben involucrar la mayor cantidad de actores del proceso posibles, alejándose de enfoques donde el protagonismo sea para el investigador. Por otro lado, los métodos de observación longitudinal son los menos utilizados en este tipo de investigaciones, pero este tal vez sea uno de los que mejores resultados pueden arrojar, mientras que los métodos etnográficos y de corte cualitativo son los más utilizados en la actualidad.

## **Investigaciones en los actores del proceso educativo mediados por TIC**

Para este tópico debemos señalar que en la realización de estos dos artículos N2 y N4 se buscaban mirar factores tanto en maestro y alumno por parte de sus investigadores, el cómo se desenvuelven en su proceso de enseñanza y aprendizaje mediado por TIC y cabe destacar también que para su relación en cuanto al instrumento metodológico aplicado se visibiliza la utilización de la encuesta, pero por lado de N4 también el grupo focal.

Por una parte N2 desarrolla una investigación realizada por la maestría en Tecnologías de la Información y de Comunicación Aplicadas a la Educación en la Universidad Pedagógica Nacional que buscaba como los docentes de esta se desenvuelven en ambientes virtuales, con todas las características que dichos ambientes ofrecen, comparando dichos datos obtenidos por parte de los docentes con todo un compendio teórico tenido en cuenta por la investigadora, esta investigación muestra información de cuáles son las competencias de los profesores en ambientes virtuales y a qué se le está dando importancia por parte de estos. Y que arroja resultados sobre los profesores encuestados, donde se muestra que poco han impartido cursos en ambientes virtuales, aunque no se niegan a una futura implementación de sus cátedras presenciales en este tipo de ambientes.

Y ya en el artículo N4 se destaca que es una investigación que parte de encontrar información sobre las competencias en TIC los estudiantes de la Facultad de Educación de la UCSC, pues desde el contexto vivencial se sabía que la incorporación de las TIC había generado cambios, pero los datos encontrados permitirán hacer recomendaciones, evaluativas, metodológicas y pedagógicas de cómo corresponder al sistema educativo dicha inclusión de las TIC. Donde se evidenció que los alumnos poseen Competencias TIC, sin embargo, las dimensiones más débiles tienen que ver con el ámbito Pedagógico y Gestión del Conocimiento; entre las opiniones más destacadas, mencionan que es de suma importancia conocer herramientas tecnológicas, pero por sobre todo es importante

que sean capaces de saber utilizarlas en el aula con fines pedagógicos, de esta forma no serán un distractor en los aprendizajes de los estudiantes.

### **Indagaciones en los usos**

Si bien en este ítem a tratar los artículos N7, N8, N9 y N10 son investigaciones sobre los usos de las TIC por parte de los actores principales del proceso educativo, los dos artículos últimos se diferencian de las dos iniciales, ya que estos conocimientos lo que buscan es presentar una serie de elementos necesarios para evaluar lo diagnosticado por las investigaciones. Es por esto que en los artículos N7 y N8 en sus indagaciones buscan encontrar diferentes usos y estrategias para integrar las tecnologías en el aula que van desde aciertos, pero también se denotan los malos usos y desaciertos; donde se puede encontrar claramente en ambas investigaciones varios usos que se les dan a las TIC y se destaca que no se están aprovechando las potencialidades que permite mediar las mencionadas tecnologías en los ambientes de enseñanza-aprendizaje, porque se les da un uso más implementado desde el campo instrumental, pero también es necesario traer a colación que poco a poco se van dando cambios significativos para asumir un papel más reflexivo sobre el uso mediador sobre las TIC lo cual se asume como un importante acierto a futuro.

Ya tomando los artículos N9 y N10 podemos encontrar, en este último resultado que arrojan que tanto profesor como estudiantes deben hacer uso de cualquier recurso disponible en un proceso pedagógico mediado por TIC, ya que la figura del docente también debe verse como mediador de conocimiento frente a la experiencia de los alumnos, es por eso que por parte del maestro se debe hacer buen uso de la implementación de las TIC.

Por otro lado, desde la perspectiva de escuela eficaz aplicada a la implementación de las TIC en el aula, como marco conceptual de este trabajo no busca solo el buen uso de dichas tecnologías, si no el potencial y efectividad del proceso pedagógico

para una mejor apropiación de los contenidos, habilidades y aprendizajes mediados por las TIC para los estudiantes.

### **Implementación de las TIC en escenarios educativos**

Si bien este último tópico no tiene relación directa con esta investigación debido a que esta busca hacer una evaluación en la línea de un programa, es necesario visualizar los procesos de observación en la implementación de las TIC a escenarios educativos y por eso que se seleccionan los artículos N5 y N6, donde se implementa por un lado un paquete instruccional que les permitía aprovechar ciertas tecnologías mediadoras para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje, y por el otro lado se aborda la integración de las TIC al contexto universitario bajo las premisas pedagógicas y epistemológicas del socio constructivismo; en ambos se denota la implementación cobrar sentido gracias a la integración de todos los actores que intervienen en el ambiente de formación universitaria, ya que si bien son necesarios los conocimientos en TIC, también es necesario hacer reflexiones sobre la utilización de estas. Cabe también traer a colación que en el artículo N5 se pudo implementar y consolidar una metodología que permitió crear una estructura idónea para la correcta implementación y formación de la Informática educativa

### **Conclusión del estado de la cuestión**

Se encontró a partir de los portales web consultados, bases de datos y publicaciones especializadas, temas relacionados con la investigación, donde algunos se acercaban a las necesidades requeridas, donde el eje que converge de esta investigación con las consultadas es encontrar y describir las características que están definiendo a los programas y contextos donde se implementa las TIC entre estas como la informática educativa como elemento importante para el programa de LCIE.

Es importante destacar que diferente a los distintos documentos consultados, esta investigación apunta a proponer de una manera diferente y como una especie de marca inicial, para que los programas educativos no solo el que le compete a esta investigación puedan evaluarse a sí mismos no solo a grandes rasgos si no en ítems específicos teniendo en cuenta las diferentes visiones que puedan tener los actores respecto a estos.

## **CAPÍTULO II**

### **2 PROCESO METODOLÓGICO**

#### **2.1 METODOLOGÍA**

##### **2.1.1 Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación si bien contiene algunos rasgos de tipo cualitativo, su tipología difiere en búsqueda del objetivo de este, dada la necesidad de la consecución de dicho objetivo, por parte de esta investigación se optará por métodos de carácter evaluativo. Este tipo de metodología, busca suministrar información sobre el proceso, ejecución y planificación de un programa de forma efectiva, ya que lo que se pretende con este ideal de investigación, es evaluar la línea de Informática Educativa, en relación a lo que correspondiente al perfil formativo y profesional, que ofrece el programa de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas. Sin que la investigación en si misma pueda sacar de su contexto de estudio a dicho programa, ni hacer modificaciones.

Como se menciona anteriormente, este tipo de investigación evaluativa no tiene como objetivo modificar la línea de informática educativa dentro del programa, pero los resultados y el entendimiento de estos a la vez con una serie de

recomendaciones, permitirá a la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas implementar propuestas metodológicas y educativas en el campo de la Informática Educativa de mejor pertinencia, garantías y calidad.

A continuación, se hace un análisis exponiendo los criterios de la investigación evaluativa:

### **Investigación Evaluativa**

En cuanto a programas académicos referenciados a informática educativa o programas que articulen los componentes educativos con las tecnologías de la información y la comunicación, es pertinente que sean evaluados desde la postura propuesta como Investigación Evaluativa<sup>18</sup>. Representación que es definida como la más idónea forma de evaluar, ya que varía de las “pseudoevaluaciones” (Estudios que se basan en las relaciones públicas para validar propósitos predispuestos para conseguir resultados de apoyo público) en sentido que la investigación evaluativa establece criterios claros y concisos con la recolección eficiente de información, testimonios y pruebas; para que éstas sean enfrentadas y traducidas frente a los criterios establecidos y así poder sacar conclusiones correctas.

La investigación evaluativa con respecto al tema a investigar que es la Informática Educativa lo que hará es arrojar información de cómo se están desarrollando los dichos programas, también de la planificación que se está haciendo respecto a cada uno de sus componentes (Maestro, Alumno, Herramienta Mediadoras, Contenidos, etc.). Desde la implementación de programas de informática educativa, la investigación evaluativa, es necesario hacer referencia a los principios y criterios,

---

<sup>18</sup> CORREA, S. PUERTA, A. RESTREPO B. Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social, Módulo N°6: *Investigación Evaluativa*. Pag 31. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES, Bogotá, Colombia. 1996.



los cuales serán propicios para la correcta consecución del tema a investigar y evaluar, a continuación, serán descritos en relación a lo anteriormente señalado.

### **Principios de la evaluación**

**Propósito:** Si bien el propósito de evaluar es mejorar el funcionamiento del sistema, en este caso se trata de garantizar que los procedimientos de enseñanza aprendizaje correspondan a los tópicos que debe y debería tener un programa de informática educativa.

**Función:** La evaluación en este caso tiene como función el mejoramiento de la línea de informática educativa, entendiéndose el mejoramiento no como un correctivo, si no como está siendo percibida dicha línea.

**Uso:** Los resultados de la evaluación deben ser presentados en público, esto les permitirá a los actores de un programa de informática educativa conocer los efectos arrojados.

**Fin:** El fin de esta es la toma de decisiones, pero solo por parte de los actores en programas de informática educativa y no por parte de los investigadores-evaluadores como tal.

### **Criterios científicos de la evaluación**

**Validez:** Dicha evaluación debe mostrar correctamente lo que se quiere medir mediante diferentes herramientas metodológicas a aplicar, en ningún momento los resultados pueden alejarse de la realidad que se está evaluando e investigando.

**Confiabilidad:** Para qué la investigación y evaluación tengan pertinencia las herramientas metodológicas y los instrumentos que serán construidos para la recolección de información deben ser implementados varias veces e igualmente

analizados, y con poca diferencia entre su consecución para que se cumpla este criterio.

**Objetividad:** En esta investigación no deben ir juicios personales ni de valor, respecto a lo referido a Informática Educativa por parte del investigador, y tampoco estos juicios deben ser aplicados en la construcción de los instrumentos y la metodología.

### **Criterios práctico-operativos de la evaluación**

**Integral:** Debe integrar todos los factores que intervienen en los lineamientos de Informática Educativa.

**Participativa:** Debe integrar actores que participan en un programa de Informática Educativa.

**Permanente:** Debe desarrollarse si bien constantemente la evaluación, para casos concretos correspondientes a esta investigación se hará predispuesta a ella.

**Acumulativa:** Deben ser tomados en cuenta en la línea de Informática Educativa, evaluaciones anteriores en el caso de que existan.

**Autocorrectiva:** Deben tenerse en cuenta la implementación de diferentes alternativas en el caso de presentar problemas.

**Útil:** Deben tenerse los aspectos más importantes a la hora de hablar de la Investigación en Informática Educativa.

**Eficiente:** Se debe velar por el máximo uso y eficacia de los recursos que se tienen a la mano.

### **Fuentes de recolección de información**

Para esta investigación se utilizarán fuentes primarias pues se obtiene la información por contacto directo con los sujetos de la investigación; por medio de las entrevistas y el grupo focal.

Pero desde esta investigación se optará también en una instancia en obtener la información por fuentes secundarias ya que se hará uso del material suministrado por el programa, como por ejemplo documentos creados para el área y los objetivos del área que permitan contrastarlas con las informaciones conseguidas por las fuentes primarias.

### **2.1.1 Técnicas de recolección de datos**

#### **Entrevista**

La entrevista para esta investigación evaluativa y como técnica de recolección de información de forma oral, busca datos oportunos e integrales y para evidenciar un objetivo principal el cual es la relación de la línea de Informática Educativa frente al programa de LCIE. Para esto esta herramienta de recolección de información será implementada solo con población relacionada con el programa de LCIE, que se divide a su vez en 2 tipos de poblaciones específicas dentro de la mencionada población general que es la que población que hace parte del programa.

Estas poblaciones específicas las componen los estudiantes que actualmente cursan el programa en 6to semestre de informática educativa, puesto que de esta forma se puede evidenciar como ha sido su formación durante su instancia en el área donde los conocimientos aún están latentes.

Por otro lado, los profesores y actores educativos que intervienen en la formación de los estudiantes en el programa Informática Educativa dentro de la LCIE, ya que estos últimos como actores fundamentales del proceso de formación, arrojan

información valiosa que puede ser comparados con los estudiantes a indagar dentro de esta investigación. Todo esto es necesario en relación a que dentro de los requerimientos de la investigación evaluativa el carácter participativo busca vincular de manera activa a todos los actores del programa a evaluar, entendiéndose también que esta técnica se enmarca dentro de las premisas de la entrevista semiestructurada, en la cual van preguntas estructuradas que surgen del esquema de operacionalización, alternadas con posibles preguntas informales que surgen con el calor de la entrevista.

### **Grupo Focal**

Dado que esta técnica de recolección de información guarda relación con la entrevista, para el caso de esta investigación evaluativa la diferencia radicará, que mientras en la entrevista busca encontrar datos desde la opinión de los actores a investigar, el *grupo focal* desde esta investigación evaluativa buscará encontrar la información desde las experiencias de los actores que intervienen en la línea de Informática Educativa del programa. Cabe entender que el grupo focal está diseñado por una serie de preguntas diseñadas bajo los parámetros del esquema de operacionalización, con el objetivo de encontrar información que pueda ser útil para la evaluación del programa.

Esta técnica será implementada en un grupo de 9 a 12 sujetos de la población general que estará dividida entre estudiantes cursando el sexto semestre del área de Informática Educativa, además profesores y directivos de dicha área. Todo esto permitirá la interacción entre estos enmarcados dentro del grupo focal y los datos arrojados surgen a partir de dicha interacción.

Aparte debido a la forma como se maneja el grupo focal es necesario tener en cuenta el tiempo de todos los sujetos a investigar, como la necesidad de un salón dentro de la Universidad, por la naturaleza del contexto y por último la utilización de la cámara y la grabadora, como instrumento para obtener registro de dicho grupo.

## **Esquema de Operacionalización**

En la búsqueda de operacionalizar la investigación bajo los lentes teóricos de los autores seleccionados se hizo el análisis pertinente llevando la investigación a centrar la teoría en indicadores medibles para la construcción de los instrumentos que permitieran indagar específicamente en los términos, acciones y experiencias relacionadas directamente con la teoría.

A continuación, se presentará el esquema de operacionalización resultado del análisis teórico:

Autores	Categoría	Subcategoría	Sub Subcategoría	Sub Sub Subcategoría	Indicadores
Cesar Coll	<p style="text-align: center;"><b>TIC</b></p> <p>por sus características intrínsecas, las TIC <i>pueden</i> funcionar como herramientas psicológicas susceptibles de mediar los procesos inter e intra-psicológicos implicados en la enseñanza y el aprendizaje</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tipologías de uso En Triangulo Interactivo</b></p>	Alumno	*Cómo median las TIC las relaciones entre alumnos y los contenidos de aprendizajes.	<p>Indagar cómo buscan y seleccionan los contenidos de aprendizaje dentro del área.</p> <p>Describir el acceso los alumnos a los contenidos.</p> <p>Enunciar el análisis y profundización en los contenidos de aprendizaje en los alumnos</p>
				*Qué relaciones surgen entre profesores y alumno o entre alumnos mediados por las TIC.	<p>Describir las dinámicas entre alumno y maestro</p> <p>Identificar los intercambios comunicativos entre alumno maestro</p>
			Maestro	*Cómo median las relaciones entre profesores y contenidos de enseñanza y aprendizaje.	<p>Indagar cómo y cuáles contenidos de aprendizaje están seleccionando los maestros</p> <p>Visualizar qué y cuáles son los objetos de aprendizaje utilizados</p> <p>Visualizar que actividades de aprendizaje se propone desde el área</p> <p>Identificar qué productos y resultados obtienen con los contenidos de aprendizaje</p> <p>Describir cuál es la planificación hecha en el área</p>
				*Qué relaciones surgen entre profesores y alumno o entre alumnos mediados por las TIC.	<p>Describir las dinámicas entre maestro y alumno</p> <p>Identificar los intercambios comunicativos entre maestro y alumno</p>
			Contenido	*Cómo median las TIC las relaciones entre alumnos y los contenidos de aprendizajes.	<p>Describir qué se busca en el alumno con los contenidos de aprendizaje</p> <p>Registrar la organización de los contenidos de aprendizaje</p>
				*Cómo median las relaciones entre profesores y contenidos de enseñanza y aprendizaje.	<p>Indagar la valoración que se le están haciendo a los contenidos de aprendizaje</p> <p>Visualizar cuál es el acceso a los contenidos enseñanza</p>

Autores	Categoría	Subcategoría	Sub Subcategoría	Sub Sub Subcategoría	Indicadores
Cesar Coll	Enseñanza-Aprendizaje	Profesor	Competencias generales	Diseño de la interactividad tecnológica	<p>Indagar cómo integra las TIC al proceso educativo</p> <p>Identificar las herramientas que utilizar para el logro de objetivos académicos</p> <p>Determinar el conocimiento en propuestas instruccionales.</p>
				Diseño de la interactividad pedagógica.	<p>Identificar las propuestas instruccionales del docente en el área</p> <p>Indagar sobre las actividades y tareas propuestas por el maestro.</p> <p>Conocer los criterios, los tipos y momentos de evaluación utilizados por el docente.</p>
			Desarrollo o uso tecno-pedagógico	<p>Indagar sobre la utilización de las TIC en el aula.</p> <p>Describir la gestión y la organización dispuesta en el área por el maestro.</p> <p>Identificar el rol docente como guía en la selección de información para el alumno</p> <p>Describir el material utilizado para el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	
					<p>Identificar las pautas comunicativas para el intercambio entre alumno y maestro.</p>
		Prácticas			<p>Identificar las formas de comunicación e interacción de los alumnos.</p> <p>Indagar por los criterios de selección de información y contenidos que hacen los alumnos</p>
		Funciones cognitivas			<p>Identificar cómo los alumnos buscan, seleccionan la información.</p> <p>Indagar cómo desarrollan actividades y resultados con la información del área.</p> <p>Describir las actuaciones de los alumnos en el área.</p>

Autores	Categoría	Subcategoría	Sub Subcategoría	Indicadores
Begoña Gros	<b>Enseñanza y aprendizaje en Informática Educativa</b>  (Una posibilidad pedagógica a partir de la incorporación de las TIC ese necesaria de procesos de formación, no solo se debe centrar en los aspectos técnicos, si no también tener unos marcos y criterios pedagógicos para articularse.)	Criterios	*Quién debe recibir la formación (I)	Monitores en informática  Profesores para el uso interdisciplinar
			*Quiénes debe impartir la formación. (J)	Técnicos en informática  Especialista en educación  Profesores con orientaciones técnicas y didácticas
			*Objetivos. (K)	Adquisición de una cultura informática básica  Familiarización con herramientas y técnicas de tipo heurístico  Utilización del software de aplicación  Fomentar la reflexión sobre el uso de la informática como elemento enriquecedor e innovador de la tarea educativa  Mostrar ejemplos e ilustraciones de aplicaciones didácticas específicas en distintos contextos educativos.  Adquirir los criterios y recursos necesarios para utilizar de forma interdisciplinaria el medio técnico  Establecer criterios para analizar proyectos y desarrollar experiencias y materiales informáticos de aplicación en las aulas  Analizar los repercusiones sociales y culturales en el uso de las TIC
			*Metodología. (L)	Practica  Ejemplificación en aspectos concretos  Formación instrumental  Reflexiones teóricas
			*Evaluación. (M)	Evaluación continua
			*Duración. (N)	Cortos lapsos de introducción  Preparación larga

Ilustración 1: Esquema de operacionalización



## **Construcción de preguntas Entrevista y Grupo Focal:**

Para la construcción de cada uno de las preguntas se tuvo en cuenta un indicador, esto se hizo con el fin de que cada respuesta estuviera enfocada teóricamente pensando en tener información confiable, tratada con un lenguaje apropiado y coherente con los lentes teóricos de la investigación.

La construcción se hizo de la siguiente manera:

- 1- Teniendo el indicador se hizo un análisis de lo que se mide con este
- 2- Teniendo identificado el objeto y el dato que se quiere obtener se creó un interrogante
- 3- Teniendo un interrogante se planeó una pregunta orientada dependiendo del instrumento (entrevista estudiantes, entrevista docentes, *grupo focal*)
- 4- La construcción de la pregunta como tal se hizo teniendo identificado todo lo anterior teniendo en cuenta la génesis del instrumento.

A continuación, se presentan los 3 instrumentos desarrollados por los investigadores para medir cada uno de los indicadores resultantes del análisis teórico plasmado en el esquema de operacionalización.

## 2.1.2 Instrumentos

### Entrevistas

<p><b>Presentación:</b> Buenos _____, Como parte de este trabajo de grado estamos realizando una investigación evaluativa acerca de la correspondencia de la línea de informática educativa en el programa de LCIE. La información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial, solo será utilizada para los propósitos de la investigación. Agradezco su colaboración.</p>	<p><b>Guía de preguntas orientadoras entrevista a profesores en informática educativa</b></p> <p><b>Datos (Fecha- hora-lugar):</b> <b>Nombre:</b></p> <p><b>Profesión:</b></p> <p><b>Especialización, maestría o Doctorado:</b></p> <p><b>Años como profesor en IE:</b> <b>Módulos que instruye de IE:</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Guion de Preguntas Orientadoras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se seleccionan los contenidos para cada informática educativa?</li> <li>• ¿De qué forma ha utilizado las TIC en el área de informática educativa?</li> <li>• ¿Cuéntenos en que caso ha utilizado las TIC para comunicarse dentro del área?</li> <li>• ¿Qué medios de comunicación utiliza con sus estudiantes?</li> <li>• ¿Por qué es necesario que los alumnos aprendan el uso de herramientas dentro del área?</li> <li>• ¿Qué herramientas aprenden a usar los estudiantes en el área?</li> <li>• ¿Qué estrategias utiliza para que se adquieran los contenidos de manera eficaz?</li> <li>• ¿Qué tipo de metodología utiliza en el área para enseñar?</li> <li>• ¿Qué objetivos se plantean en el área de informática educativa?</li> <li>• ¿Describa de qué manera se están logrando esos objetivos?</li> <li>• ¿Relate qué actividades propone con el uso de las TIC durante el semestre para el desarrollo del área?</li> <li>• Mencione cuáles objetos de aprendizaje están siendo utilizados por su parte en las clases de informática educativa</li> <li>• ¿Qué actividades se han propuesto para desarrollar en el área durante el último semestre?</li> <li>• Coméntenos una propuesta que usted considere innovadora utilizada para el desarrollo del curso</li> <li>• Describa si tiene alguna forma de seleccionar los contenidos para el proceso de enseñanza y aprendizaje</li> <li>• Cuéntenos qué productos ha desarrollado con los estudiantes</li> <li>• ¿Ha comentado usted con sus alumnos si el programa posee repositorios para la selección de contenidos?</li> <li>• ¿Qué evalúa de sus estudiantes?</li> <li>• ¿Cómo se da la comunicación entre maestro y alumno?</li> <li>• ¿De qué forma se evalúa el área de informática?</li> <li>• ¿Quiénes están involucrados en esa evaluación?</li> <li>• ¿Las herramientas utilizadas en clase se pueden utilizar en otros escenarios académicos dentro del programa?</li> <li>• seleccione de mayor a menor frecuencia las actividades para el desarrollo de la clase A) Individuales B) Grupales D) Otra ¿cuál? _____</li> <li>• ¿Cuál es la actividad final propuesta para este módulo y que se pretende evidenciar?</li> <li>• ¿Describa la forma que acceden los estudiantes a los contenidos?</li> <li>• ¿Qué programas son los más utilizados en la informática educativa?</li> <li>• ¿Cómo se hace el acercamiento a estos programas?</li> <li>• ¿Cómo se evalúa el uso de estas herramientas?</li> </ul>	

*Ilustración 2: Entrevista a profesores en informática educativa*

**Presentación:**

Buenos \_\_\_\_\_, Como parte de mi trabajo de grado estoy realizando una investigación evaluativa acerca de la correspondencia de la línea de informática educativa en el programa de LCIE. La información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial, solo será utilizada para los propósitos de la investigación. Agradezco su colaboración

**Guion de Preguntas Orientadoras**

- ¿Dónde busca la información que utiliza para la asignatura?
- ¿Las herramientas utilizadas en clase las aplica en otros escenarios ¿cuáles?
- ¿Las actividades para el desarrollo de la clase son? A) Individuales B) Grupales D) Otra ¿cuál?
- ¿Relátenos cómo está utilizando las TIC en el área de informática educativa?
- ¿Cómo es el contacto con su profesor?
- ¿Cómo es el contacto con sus compañeros?
- ¿Aproximadamente cuantas veces en la semana tiene contacto con su profesor y por qué medio?
- ¿Sabe usted y ha utilizado alguno de las bases de datos de la carrera para la selección de contenidos?
- ¿Qué tipo de materiales utiliza su profesor para el desarrollo de la asignatura? De uno a cinco siendo 5 el mayor número de veces siendo uno muy pocas veces. A) Libros físicos \_\_\_ B) Bancos de Datos digitales \_\_\_ C) otro ¿Cuál? y con qué frecuencia \_\_\_\_\_
- ¿De qué manera utiliza las TIC para desarrollar las actividades del área?
- ¿Qué herramientas suministradas por el programa informática educativa utiliza para su quehacer educativo?
- ¿Qué contenidos recuerda del área de informática educativa?
- ¿Qué productos ha desarrollado usted con los contenidos vistos en informática educativa?
- ¿De las propuestas utilizadas por su profesor para el desarrollo del área de informática educativa cual considera innovadora y por qué?
- ¿De qué forma aprende mejor usted en informática educativa?
- ¿Qué contenidos considera más importantes para su aprendizaje?
- ¿Qué programas ha utilizado frecuentemente durante el proceso en el área de informática educativa?
- ¿Para qué le han servido estos programas?
- ¿Cómo se evalúa en las asignaturas de informática educativa?
- ¿De qué forma se evalúan los productos realizados en las asignaturas?

**Observaciones:**

*Ilustración 3: Entrevista a estudiantes*

## Grupo Focal

### Guion temático de grupo focal

Bloque	Temática	Actividad / Pregunta
<b>A- Introducción</b>	<i>Recepción de participantes y presentación</i>	Saludo, agradecer la presencia a los participantes. Explicación de los objetivos de la investigación y las normas de participación
<b>B-Temáticas a tratar</b>	<i>Usos, contenidos de las TIC e IE</i>	Podrían describir ¿Cómo han utilizado los contenidos en TIC dentro del área de informática educativa?  De qué sirven o para qué le han servido las TIC en el área  ¿De qué forma introducen las TIC?  ¿Utilizan dichas tecnologías para la comunicación ya sea entre alumnos, o profesor-alumno?
	<i>Objetivos de implementación</i>	¿Consideran que es necesario uso de herramientas tecnológicas dentro del área y para qué utilidad?  ¿Según sus experiencias qué tipos metodologías están siendo utilizadas en el programa para informática educativa?  ¿Cómo describirían ustedes qué son las competencias con las que se están formando los licenciados en informática educativa?  ¿Durante el transcurso de la formación dentro del área qué software o programas utilizados son los que más les sirven a los alumnos?  ¿Sabe usted qué objetivos se tienen en el área y de qué forma los están cumpliendo?
	<i>Criterios de enseñanza y aprendizaje en Informática Educativa</i>	¿Cuáles son las propuestas para el desarrollo del área?  ¿Dichas actividades que han potenciado en los alumnos?  ¿Cómo es el contacto con su profesor?  ¿Cómo es el contacto con sus compañeros?

		<p>Desde su experiencia existe alguna forma para aprender mejor los contenidos y la información en informática educativa.</p> <p>¿Existe correlación entre los contenidos de informática educativa ¿Por qué??</p> <p>¿De qué manera los estudiantes podrían enseñar a otros como utilizar una herramienta para uso instrumental? (Instruccional)</p> <p>¿Cómo los estudiantes adquieren habilidades para enseñar? (pedagógica)</p> <p>¿Qué recursos se le brindan al estudiante para crear habilidades que potencien habilidades tecno-pedagógicas?</p>
	<i>Evaluación</i>	<p>¿Se están haciendo evaluaciones correctivas en la línea de informática educativa?</p> <p>¿Cuál es la relación entre informática educativa, y el perfil profesional de los estudiantes?</p> <p>¿Cómo participa la comunidad académica de la LCIE en la evaluación de la línea?</p> <p>¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de la LCIE?</p>
<b>C-Despedida</b>	<i>Despedida y agradecimiento a los participantes</i>	Se les informará a futuro los resultados de la metodología de la investigación.

Ilustración 4: Grupo Focal

### 2.1.3 Fases

Ya conociendo las técnicas de recolección de información para la ejecución de esta investigación de carácter evaluativo, y que derivan en el desarrollo de entrevistas y grupos focales. La ejecución de estas está planteada de la siguiente manera, una entrevista inicial a los tres tipos de actores de la población a investigar, al tener esta un carácter semiestructurada permite a las futuras fases metodológicas plantear

nuevas preguntas, además de identificar la información de los actores a investigar como una etapa de diagnóstico.

Ya conociendo la diferencia que existe entre entrevista y grupo focal, la segunda fase tendrá la puesta en marcha del mencionado *Grupo focal* donde los diferentes actores se harán en una evaluación del programa respecto a la experiencia dentro del programa de Licenciatura en Comunicación e Informática educativa.

Por último en la tercera fase del proyecto de investigación, la información arrojada de este método será comparada en método de triangulación con 6 vertientes, el primer elemento refiere a toda la información recopilada a través de los estudiantes, es decir por el grupo focal y las entrevistas, segundo, cada uno de los programas de informática educativas en la Licenciatura; tercero el Proyecto Educativo Institucional, el cuarto la metodología implementada, el quinto la pregunta de investigación y por ultimo sexto las bases teóricas.

### **Descripción de los programas de Informática Educativa en la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas**

Para hablar de las relaciones de área informática educativa con el perfil profesional de los futuros licenciados en LCIE, desde esta investigación primero se nos hace menester realizar un desglose esta área, programa por programa semestral dentro de la asignatura (utilizados en 2015). Basándonos principalmente los objetivos de cada una de las asignaturas semestrales, pero también teniendo en cuenta componentes que se desprenden de ella para luego poder hacer una relación con la información recolectada, frente a los componentes teóricos abordados.

## **Informática Educativa I**

En la primera en la línea de Informática Educativa se expone desde el programa, que los estudiantes identifiquen las características de la informática que son necesarias el proceso y el quehacer educativo mediada con tecnología informática como medio para el aprendizaje. Es por eso, que esta área se cimienta en el aprendizaje de la informática en los procesos del quehacer en la educación, especialmente en la formación con el fin de crear estrategias de estudio que permitan a los estudiantes en su primer semestre realizar correctos procesos de investigación y de consulta.

Analizando este primer programa de informática educativa hay que tener en cuenta por una parte que los contenidos se desarrollan para el primer módulo de informática educativa surge, a partir de las características de las temáticas a tratar como también sus propiedades, como también el uso en clase de los recursos informáticos, enfatizando en el uso internet para que medie en la formación de los alumnos. Como ejemplo de lo anterior se tratan temas como el sistema operativo, el procesador de palabras y el presentador de diapositivas, temas que se tocan desde sus funciones generales, haciendo énfasis que lo aprendido por el estudiantado deba ser utilizarlo para hacer de contenido y práctica un punto donde converge el aprendizaje del estudiante.

Para finalizar el primer programa de informática educativa en cuanto al componente investigativo, se habla en este programa de la interacción con los motores de búsqueda mediante criterios de selección que apremien el uso académico y de aprendizaje de los aplicativos que ofrecen las redes y la internet.

## **Informática Educativa II**

El segundo programa para la asignatura de informática educativa II se fundamenta en el objetivo de “*Relacionar las características tecnológicas de la informática educativa como medio para la enseñanza*”. Donde esta asignatura basa su propuesta en el desarrollo de material educativo para enseñar, en relación con el área corrientes pedagógicas.

En relación con lo anterior, para la adquisición de este objetivo, el programa de la asignatura esboza tres áreas a tratar, que son los fundamentos de la algoritmia, la hoja de cálculo y la creación de páginas Web, ya que según el programa esto sirve como base para las variables cognitivas de percepción y comprensión, es decir, en este espacio académico los estudiantes trabajarán pensando en el sujeto que interactúa con sus propuestas creativas.

Desde lo que se describe como nivel de complejidad, informática educativa II está dado en las variables cognitivas a tratar, donde el estudiante no aprende de modo unidireccional de sí mismo, si no del proceso en la interacción con los demás.

Ya desde su componente investigativo para informática educativa II, esta área se comprende como un área para resolver dudas pedagógicas sobre el cómo es el proceso de aprendizaje mediado por la interacción, por el desarrollo conjunto ayudado con un medio tecnológico, en este caso, un objeto virtual de aprendizaje.

## **Informática Educativa III**

El programa para la tercera asignatura de informática del año 2015 se basa en la generación del conocimiento a partir de la solución de problemas y la retención de datos e información, para que todo esto mediado por los diferentes medios tratados del área haciendo así un anclaje entre medio y aula. Todo esto va fundamentado



bajo la consigna que se tiene como objetivo en esta asignatura que es la de *“Identificar las características de la tecnología informática como medio para la construcción de conocimiento”*.

Respecto al objetivo que visibilizamos por parte de esta investigación en el programa de Informática Educativa III, como también de todo el plan diseñado para la asignatura, es muy claro reconocer que los contenidos utilizados para la ejecución de proyectos parten más de una necesidad de diseño y que es necesario profundizar para la construcción de objetos virtuales de aprendizaje.

Para enfrentar la gran cantidad de información y para afianzar conceptos de inteligencia artificial en lo que respecta a tratamiento de la información para validar conocimiento se tiene como recurso el manejo de matrices, con lo que se hace simulación y permite tomar decisiones y hacer predicciones educativas acerca de las posibilidades que hay en la interacción con los objetos virtuales de aprendizaje. De otro lado se tiene en cuenta los contenidos para ser incorporados en instituciones educativas.

Y como argumento productivo están los editores multimedia con los que se integran las diferentes opciones para dar como resultado portales educativos que se conviertan en un foro permanente de aprendizajes significativos.

#### **Informática Educativa IV**

A diferencia de los otros programas analizado, este que hace parte de la asignatura de informática educativa IV varía con respecto a los demás en la estructura en que está presentado, puesto que para esta no se hace una descripción tan elaborada de cómo se lleva a cabo el curso durante el semestre y aparte no se tiene solo ya un objetivo general, que es definido en aprender a analizar y gestionar gran cantidad de información en cualquier contexto, utilizando y aplicando la lógica y/o las bases

de datos. Sino que también se hacen presentes 4 objetivos específicos a lograr desde esta asignatura que son:

- Familiarizar al estudiante en el análisis y diseño de flujogramas para dar alternativas de solución.
- Conocer, aplicar e identificar posibilidades del software para el entorno educativo.
- Analizar la información y crear entornos de gestión y administración de información.
- Desarrollar la habilidad de manejar adecuadamente la información creando bases de datos para automatizar procesos.

Dado lo anterior, la asignatura de informática educativa IV, tiene gran primicia en lograr que los estudiantes reflexionen la teoría y lleven a la práctica dichos conocimientos para que estos mejoren en su capacidad de análisis, reflexión e interpretación de estos dos componentes. También es destacable desde este documento el uso de software de bases de datos especializados, para que el estudiante empiece a apoyar en la consecución y uso de la información desde bases especializadas para tener mejores y más eficientes competencias en el ámbito educocomunicativo.

Desde este documento es necesario describir que el proceso de enseñanza aprendizaje de los actores del proceso educativo, se logra y se hace efectivo desde actividades prácticas en donde el estudiante debe aplicar los conocimientos adquiridos, apoyados por la comunicación de con sus compañeros y el trabajo en equipo. Como también se destaca que el desarrollo del pensamiento lógico y la creatividad son indispensables para analizar la información que los estudiantes adquieran, para la toma de decisiones y solución problemas o situaciones que se presentan en el futuro quehacer de Licenciados en Comunicación e Informática Educativas.

## **Informática educativa V**

Desde lo observado en este documento elaborado para la asignatura de informática V, se describe este programa como una serie de elementos que los alumnos deben aprender, para que estos puedan obtener competencias en su futuro quehacer de licenciados en ambientes de aprendizaje mediado por TIC, siendo específicos en este programa en lo referido a educación presencial y en línea. En razón a lo anterior los estudiantes de la licenciatura interactúan con instrumentos y aplicaciones de comunicación sea cual sea su modo (sincrónico – asincrónico) para la construcción de conocimiento apoyados por del diseño de medios comunicativos, donde es necesario el uso de la internet y los elementos telemáticos para la enseñanza y las teorías de aprendizaje; por lo anteriormente expuesto este programa para la asignatura contiene como objetivo principal, el construir conocimiento de manera colaborativa utilizando las redes telemáticas.

Mientras en sus objetivos específicos destacan:

- Identificar conceptos y redes que apoyan los MEC (Material Educativo Computarizado) incluidos los OVA (Objetos virtuales de aprendizaje) Contexto regional, nacional e internacional.
- Presentación de propuestas para desarrollar los MEC en los diferentes niveles de la educación.
- Evaluar y analizar de los MEC en los diferentes niveles de la Educación.
- Utilizar apropiadamente las funciones básicas de un Presentador Multimedia para elaborar presentaciones sencillas.
- Desarrollar ambientes hipermultimediales a través de la combinación y edición de los elementos que la conforman.

De este programa desde su componente educativo se considera desde la teoría y la práctica, el tener en cuenta las diversas estrategias de desarrollo y de utilización

de los recursos hipermediales para la creación de ambientes de aprendizaje. De este modo los estudiantes ponen en uso sus bases pedagógicas mediándola a su vez con las TIC, para transformar los efectos en el proceso de aprendizaje.

### **Informática educativa VI**

Por parte de esta investigación se encuentra como objetivo principal para el programa en la última asignatura de informática educativa, el crear objetos digitales de apoyo educativo. Lo anterior se basa en el potencial creativo de los estudiantes y su interacción con las tecnologías de la información para crear elementos educativos, donde se entiende que estos poseen conocimientos adquiridos durante todo su proceso de formación no solo en el área de informática, sino también en otras áreas en el programa de LCIE.

Por su parte los contenidos abordados desde esta informática educativa VI surgen de una necesidad de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa que corresponde al aspecto tecnológico donde los estudiantes se abordan a sí mismos acerca de sus competencias tecnológicas para enfrentar la solución de problemas educativos con herramientas que ofrecen las TIC. Es por esto que la parte teórica hace un anclaje con la evaluación de los recursos tecnológicos educativos que están enmarcados en el hardware, el software y la Internet. Para después entrar a utilizar programas de producción multimedial e hipertextual.

Desde la docencia la asignatura aporta conocimiento específico en lo didáctico para enfrentar la producción de apoyos educativos como mediadores desde la representación del conocimiento y la integración de los saberes.

Desde lo investigativo es una constante búsqueda de nuevas formas, estrategias, dinámicas y didácticas para utilizar los medios informáticos y comunicativos para

enfrentar problemas reales en lo cognitivo y lo metacognitivo en diferentes áreas del conocimiento.

Con respecto a la extensión y la proyección social se tienen en cuenta los resultados de los estudiantes como medio, agentes, soporte, objetos de aprendizaje en una sociedad que los requiere y ofrece la alternativa de identificar la utilidad de los mismos en la educación hasta las implicaciones económicas de una innovación como tal.

### **2.1.3 Aplicación de los instrumentos**

#### **Entrevista a estudiantes.**

La entrevista fue diseñada para hacerse de manera presencial con cada uno de los estudiantes, pero en la marcha se encontró que era viable hacer la entrevista por medio de un formulario en google drive ya que todos los estudiantes tenían acceso a computadores en el momento del desarrollo de la entrevista.

Para aplicar este instrumento fue necesario buscar a los docentes de los 3 cursos de informática 6 para solicitarles permiso para poder interrumpir sus clases, ninguno de ellos tuvo problemas en dar el permiso solicitado.

La primera aplicación se realizó en horario de 2 a 4 pm en el bloque Y con el grupo de informática 6 dirigido por el docente Andrés Palechor, el docente para poder empezar con la entrevista solicitó un formulario de consentimiento informado el cual debía ser leído y firmado por todos los estudiantes.

Esta aplicación fue desarrollada por el 70% de los estudiantes que estaban en la sala, otros no respondieron de forma adecuada, en general fue exitosa la entrevista.

La segunda aplicación se realizó al grupo de informática 6 dictado por el docente Eduardo Duque Cuesta, no se tuvo percances en el desarrollo y se realizó de manera exitosa.

La tercera aplicación se hizo en el grupo del profesor Wilson Castaño donde se tuvieron varios inconvenientes, se presentó el consentimiento informado y se empezó con la entrevista pasados 10 min falló la energía y muchos estudiantes que ya estaban finalizando la entrevista decidieron no volverla a desarrollar, después de hablar con los estudiantes se convencieron de realizar la entrevista pero pasado 15 min volvió a fallar la energía y ya los estudiantes decidieron no continuar, de todas maneras se logró diligenciar la entrevista con aproximadamente el 40% de los estudiantes.

### **Grupo Focal a estudiantes.**

El grupo focal se realizó con estudiantes de un solo grupo ya que no fue posible cuadrar el horario con estudiantes de otros grupos para el día planeado, asistieron 10 estudiantes del grupo del profesor Wilson Castaño.

El grupo focal tuvo una duración de 1 hora 10 minutos donde se hicieron preguntas abiertas explicadas por parte del moderador que en este caso fue Emerson Jaramillo.

La información recolectada quedó evidenciada en audio y en video, todos estos insumos fueron utilizados para desarrollar posteriormente el análisis.

### **Análisis**

El análisis se desarrolló en dos tiempos ya que los datos recolectados se obtuvieron en diferentes formas, la entrevista se obtuvo digital en un formato .xls (Excel) ya que esta, como se explicó anteriormente, se hizo por medio de un formulario en google drive.

La información obtenida del grupo focal se registró en audio y video, la transcripción se hizo mediante el audio, cuando se tenía algún problema de entendimiento o confusión de persona que participaba se remitía a la evidencia de audiovisual.

Después de desarrollada la transcripción se hizo un primer acercamiento teórico identificando Unidades de registro y unidades de contexto teniendo en cuenta a qué se refieren cada una de estas así:

- **Unidades de registro**

Es la unidad de registro es la mínima porción del contenido que el investigador separa por identificar allí uno de los símbolos, palabras claves o temas que el investigador considera significativas.

- **Unidades de contexto**

La unidad de contexto es el párrafo o frase donde se encuentra inmersa la unidad de registro, es el párrafo que el investigador tiene que leer para determinar en qué contexto y como se entiende el símbolo, personajes o tema relacionado en la unidad de registro.

Para este primer análisis se desarrollaron dos documentos. El primer documento creado para el análisis de las entrevistas a estudiantes donde se ubicaba la *unidad de registro de contexto* dependiendo de la columna la fila, cabe recordar que esta información se obtuvo de forma digital por medio de un formulario de google drive, gracias a esto, esta información se analizó de la siguiente manera:

	A	B	C	D
1	Unidad de registro	Unidad de contexto	columna	Fila
23	académica	¿Relátenos cómo está utilizando	J	20
24	académicas	¿Aproximadamente cuántas veces	M	12
25	académico	preguntas y dudas	K	6
26	académico	¿Cómo es el contacto con sus c	L	6
27	access	¿Qué contenidos recuerda del ár	U	24
28	access	¿Qué contenidos considera más	Y	27
29	Access	¿Qué programas ha utilizado fre	Z	35

Ilustración 5: Evidencia de cuadro de Excel en Unidades de Unidades de registro y unidades de contexto entrevista a estudiantes.

El segundo da cuenta de los resultados de la aplicación del grupo focal, el documento guarda los mismos criterios teóricos en el análisis de la información, la única diferencia es que la ubicación de las *unidades* en este caso se hace por página y renglón.

	A	B	C	D
1	Unidad de Registro	Unidad de Contexto	Página	Renglón
2	Profesor	Muy básico	1	1,2
3	Profesores	Muy básico	1	1,2
4	Programas	Básicos	1	2
5	DFD	Dolor de cabeza	1	2

Ilustración 6: Evidencia de cuadro de Excel en Unidades de Unidades de registro y unidades de contexto Grupo focal a estudiantes

## Análisis de Unidades

Con el resultado del análisis anterior se realizaron 3 fundamentales para el desarrollo de la investigación, Análisis Gramatical, semántico y pragmático.



- **Análisis Gramatical:**

En este análisis se identifican la cantidad de veces que se repite la palabra en su composición gramatical, sin tener en cuenta otros aspectos, se realizó en el siguiente formato.

	A	B
1	Numero de Veces	Palabra
2	1	2 primeras informaticas
3	2	A mi (estudiante)
4	1	Academico
5	2	Actividad
6	2	Algunos (estudiantes)
7	5	Amador
8	1	Amplia
9	1	Anteriores
10	1	Aplicaciones
11	2	aprende

Ilustración 7: Análisis Gramatical en Excel

- **Análisis Semántico:**

En este análisis se hace agrupación de palabras que por su significado se refiere al mismo objeto, se desarrolló en el siguiente formato:

#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	#	Palabra	
1	Academico																											
2	Actividad																											
3	Algunos (estudiantes)																											
4	Amador	1	cabrera (P)	1	Cada doce	1	César Cd	1	Profe	1	Profe Ama	1	ProfesorInf	33	Profesor	33	Profesores	1	ProfesorX	3	Salamanca	17	Wilson (Pr	1	X (Profesor)			
5	Amplia																											
6	Anteriores																											
7	Aplicaciones	7	DFD																									
8	aprendizaje	2	aprende	1	Casi todos (Profesores)																							
9	Aprendizaje Colaborativo	1	Aprendiza	1	constructivis	1	corrientes	1	Inteligenci	3	Pedagogía	1	socio cons	1	Teoría	1	Trabajo col	2	teorias pedagogicas									
10	aquellos																											
11	Area de informática	1	Area	6	Áreas	3	Materias	2	Materia																			
12	áreas pedagógicas	1	Area pedagogica																									
13	17 Carrera	3	licenciatur	5	Programa	1	Toda la carrera																					

Ilustración 8: Análisis semántico en Excel

- **Análisis Pragmático:**

Para el desarrollo del análisis pragmático se crearon grupos con los que se pudieron agrupar palabras que se referían a un contexto determinado teniendo en cuenta los lentes teóricos de la investigación, los criterios de estos grupos son los siguientes:

**Pregrado:** Este primer grupo refiere a lo que está inmerso en el programa de LCIE o como es descrito solamente el programa.

**Disciplina:** Esta agrupación identifica las unidades que está presentes en el área de informática educativa a nivel general.

**Catedra:** Representación que surge en lo que refiere y se describe en cómo se desarrollan las clases de informática educativa.

**Transversal:** En este término se refleja lo que hace parte de otras áreas de la licenciatura que no son informática educativa, como también el desarrollo de esas clases y los contextos de esas todos en relación con el área que nos compete que es informática educativa.

**Contexto:** Como su nombre lo indica, en esta agrupación va lo que describe y se adscribe a los diferentes contextos que se puedan relacionar del área de informática educativa y que pueda también involucrar los aspectos de la investigación.

**Características:** Como su nombre lo indica en esta agrupación se relaciona como se caracteriza cualquier aspecto de la información obtenida.

**Educando:** Agrupación creada para todo lo referente al estudiante de la licenciatura en comunicación e informática educativa.

**Educador:** En este grupo todo lo que respecta al profesor o profesores.

**Tangible:** Desde esta investigación se decide etiquetar este grupo para definir medios utilizados por todos los actores del proceso.

**Acción:** Como el nombre lo dice corresponde a las acciones sin importar el medio utilizado.

**Método:** Este grupo condensa todo lo que es descrito con el apartado metodológico en las áreas de informática educativa, desde los apartados técnicos hasta las pedagogías.

**Debilidades:** En esta agrupación va lo que es descrito como una debilidad desde los actores de la investigación.

**Fortalezas:** Desde esta agrupación se plasma lo que es visto como fortalezas desde los actores.

**Tecnológico:** En esta agrupación se describen los diferentes medios técnicos, tecnológicos y científicos utilizados.

**Retroalimentación:** En la investigación es referido a cada uno de los aspectos comunicativos encontrados desde la aplicación de las técnicas de recolección de información.

El análisis se hizo teniendo en cuenta el contexto de cada palabra y según los grupos, que diera cuenta se ubicó en la columna pertinente, al finalizar el análisis de cada palabra el cabezote en Excel se veía así

Los colores en el cabezote diferenciaban cada grupo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Pregado	Disciplina	Catedra	Transversal	Contexto	Características	Educando	Educador	Tangible	Acceso	Métodos	Debilidades	Fortaleza	Tecnológico	Retroalimentación
2	Amplia	2 primeras inform	Actividades	Academia	AVA	Actividades de en	A mi	Academicas	Biblioteca	Actividad	Académico	Carrera	Algoritmos	Academia	Ambiente
3	Carrera universitaria	Académicos	Ambiente de apren	Actividades	Carrera	Actividades lúdici	Algunos	Amador	Canales	Actividades de	Access	Computador	Ambiente educi	Académica	Ambientes virtu
4	Comité curricular	Actividades	Aula	Área pedagógica	Carrera universitaria	Ambiente de apren	Animación	Ambiente educi	Cast todos	Ambas	Actividades	Convenios	Clase	Access	Asesoría
5	Contenido	Ambas	AVA	Áreas	Casa	Ambiente de enzi	Aprende	Ambientes virtui	Computadores	Animación	Actividades interac	DFD	Clase virtual	Actividades	Aula
6	Contenidos pensum	Ambiente de apren	Bibliotecas	Áreas pedagógicas	Colectivos	Amplia	Aquellos	Animación	Correo electrónico	Aprendizaje	Actividades lúdicas	Docente	Compañero	Actividades inter	Aula de clase
7	Documentos compart	Anteriores	Clase	Carrera	Colegio	Bancos de datos	Aula	Aula	Curso en línea	Blogs	Algoritmos	Editores online	Comunicación	Adobe	Blogs
8	Enfoque	Área	Clases virtuales	Cine	Contexto	Bancos de datos	Autosoma	Cabrera	Dive	Casa	Ambiente de apren	Educación	Contacto	Ambiente de apri	Cara a cara
9	Fomando	Área de informática	Comunidades virtu	Corrientes pedagóg	Cotidiana	Carrera	Compañeros	Cada docente	exposiciones	Cierto trabajo	Ambiente de ensef	educativos	Convenios	Ambiente educar	Carrera
10	Investigación	Asignaturas	Contacto	Educación	Cuentas	Carrera universita	Computador	Casitodos	Macadores	Colegio	Amplia	Enfoque	DFD	Ambientes virtual	Clase
11	Licenciatura	Blogs	Contenido	Educativos	Escenario	Categoriza	Comunicar	Categoriza	Medios	Comunicación	Aprender	enseñar	Diapositivas	Animación	Compañeros
12	Perfil profesional	Cada informática	Contexto	Enfoque	Estratos sociales	Contenidos	Conocimiento	César Cabrera	OVA	Conocer	Aprendizaje	enseñar	Dive	Aplicaciones	Comunicación
13	Programa	Clase	Curso en línea	Escenarios	Herramienta	Crecimiento ineri	Contacto	Clase	Página	Conocimientos	Aprendizaje colab	Equipos	Educación	Aprendizaje	Conocimiento
14	Semestres	clase	educación	excel	Mundo	dinámicas e ineri	Contenido	Computador	portales educativos	Conocimientos	Aprendizaje signific	esenario	educar	Asignaturas	Contacto
15		Constructivistas	Educativo	exposiciones	Ofice	educativos	Contexto	Comunicar	presentaciones	Contacto	Asignatura	Estudiante	educativa	Audiovisual	Correo electrónico

Ilustración 9: Pragmático en Excel

Este análisis se hizo de la siguiente manera:

Si se tenía la palabra “**Contacto**”, esta palabra dependiendo del contexto se asignaba a cierta categoría siguiendo los siguientes criterios:

Si la palabra “**contacto**” se encontraba en el contexto de solo “**contacto**” entre los estudiantes se enmarcaba en la columna “**educando**”, pero si se enmarcaba en el contexto de “**contacto**” entre los docentes se ubicaba en “**educador**”, pero si se contextualizaba en el “**contacto**” entre “**educando**” y “**educador**” se asignaba a las dos columnas “**educando**” y “**educador**”.

Cada uno de los colores en el cabezote da cuenta de cada uno de los criterios de selección explicados anteriormente, se diferencian tanto por el color como por la palabra.

### Agrupaciones previas al análisis teórico

Continuando con él análisis se crearon grupos que tuvieran rasgos comunes entre las agrupaciones creadas, esto se realizó por medio de Excel, se aplicó la fórmula BUSCARV, brinda la opción de buscar un valor dentro de un rango de datos de manera vertical, por eso la “V”, esta fórmula ayuda a obtener el valor de una columna con el valor que coincide con el valor que se está buscando y que permita a que no se vulva a buscar de manera manual.

Esta fue la fórmula utilizada para la investigación

`=BUSCARV(A2;$C$1:$C$94;1;0)`

Ilustración 10 Formula BUSCARV

Dentro de la formula encontramos:

**(A2;** esta parte de la formula se refiere al dato que se busca seguido encontrar.

**\$C\$1:C\$94;** esta se refiere a matriz donde será buscando el valor, en este caso quiere decir que debe buscar desde la columna **C1** hasta la columna **C94** el valor de la celda **A2**.

**;1;** El número de columna a partir de 1 para la columna situada más a la izquierda de la **matriz** que contiene el valor devuelto.

**;0)** Este es un valor lógico que especifica si BUSCARV va a buscar una coincidencia exacta o aproximada, el **0** da un resultado exacto, y este resultado cuando sea verdadero simplemente repite el nombre de la coincidencia encontrada.

A continuación, veremos dos ejemplos, en el primero una búsqueda verdadera que regala el valor de la coincidencia encontrada y en la segunda una falsa, donde el resultado muestra un #N/A lo que significa que el valor no tiene coincidencia.

Actividades	Actividades	Access
Ambas	#N/A	Actividades

Ilustración 11: Visualización formula BUSCARV aplicada

Al terminar la aplicación de las formulas entre todos los grupos el documento se veía así:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Catedra, transversal				Catedra, contexto				Catedra, características		
2	Actividades	Actividades	Academia		Actividades	#N/A	AVA		Actividades	#N/A	Actividades de campo
3	Ambiente de aprendizaje	#N/A	Actividades		Ambiente de	#N/A	Carrera		Ambiente de	Ambiente de	Actividades lúdicas
4	Aula	#N/A	Área pedagógica		Aula	#N/A	Carrera universitaria		Aula	#N/A	Ambiente de aprendizaje
5	AVA	#N/A	Áreas		AVA	AVA	Casa		AVA	#N/A	Ambiente de enseñanza
6	Bibliotecas	#N/A	Áreas pedagógicas		Bibliotecas	#N/A	Colectivos		Bibliotecas	#N/A	Amplia
7	Clase	#N/A	Carrera		Clase	#N/A	Colegio		Clase	#N/A	Bancos de datos
8	Clases virtuales	#N/A	Cine		Clases virtu	#N/A	Contexto		Clases virtu	#N/A	Bancos de datos externos
9	Comunidades virtuales	#N/A	Corrientes pedagógicas		Comunidad	#N/A	Cotidiana		Comunidad	#N/A	Carrera
10	Contacto	#N/A	Educación		Contacto	#N/A	Cuentas		Contacto	#N/A	Carrera universitaria
11	Contenido	#N/A	Educativos		Contenido	#N/A	Escenario		Contenido	#N/A	Categoriza
12	Contexto	#N/A	Enfoque		Contexto	Contexto	Estratos sociales		Contexto	#N/A	Contenidos
13	Curso en línea	#N/A	Escenarios		Curso en lín	#N/A	Herramienta		Curso en lín	#N/A	Crecimiento intelectual
14	educación	educación	excel		educación	#N/A	Mundo		educación	#N/A	dinámicas e interesantes
15	Educativo	#N/A	exposiciones		Educativo	#N/A	Office		Educativo	#N/A	educativos
16	Elementos pedagógicos	#N/A	extra clase		Elementos p	#N/A	Poblaciones		Elementos p	#N/A	Estética
17	estudiar	#N/A	Formatos familiares		estudiar	#N/A	Proyecto		estudiar	#N/A	Estudiantes
18	Evalúa	#N/A	Google Docs		Evalúa	#N/A	Universidad		Evalúa	#N/A	evaluación
19	exposiciones	exposicione	grupo de investigación		exposicione	#N/A	Univirtual		exposicione	exposicione	exposiciones

Ilustración 12: Agrupaciones resultado de la formula BUSCARV

## Diagramas de VENN

La fórmula anterior en Excel daba el insumo para la construcción de los diagramas, pero estos debían sacarse manualmente y posteriormente pasarse a Word esto se hizo de la siguiente manera:

Para poder identificar solo las palabras que coincidían en cada grupo se creó un filtro donde se quitaba la selección de muestra de los #N/A, a continuación, vamos a ver un ejemplo de la relación del grupo “Catedra” “Transversal”.

Filtros

Nombre de los grupos a cruzar

Catedra, transversal		
Actividades	Actividad	Academia
Ambiente de aprendizaje	#N/A	Actividades
Aula	#N/A	Área pedagógica
AVA	#N/A	Áreas
Bibliotecas	#N/A	Áreas pedagógicas
Clase	#N/A	Carrera
Clases virtuales	#N/A	Cine
Comunidades virtuales	#N/A	Corrientes pedagógicas
Contacto	#N/A	Educación
Contenido	#N/A	Educativos
Contexto	#N/A	Enfoque
Curso en línea	#N/A	Escenarios
educación	Educación	excel

Ilustración 13: Descripción de filtros y nombres de los grupos cruzados

Al dar clic en el filtro de la columna donde se deben mostrar las relaciones se muestra el siguiente menú, para solo ver las palabras que coinciden solo quitamos la selección de los #N/A.

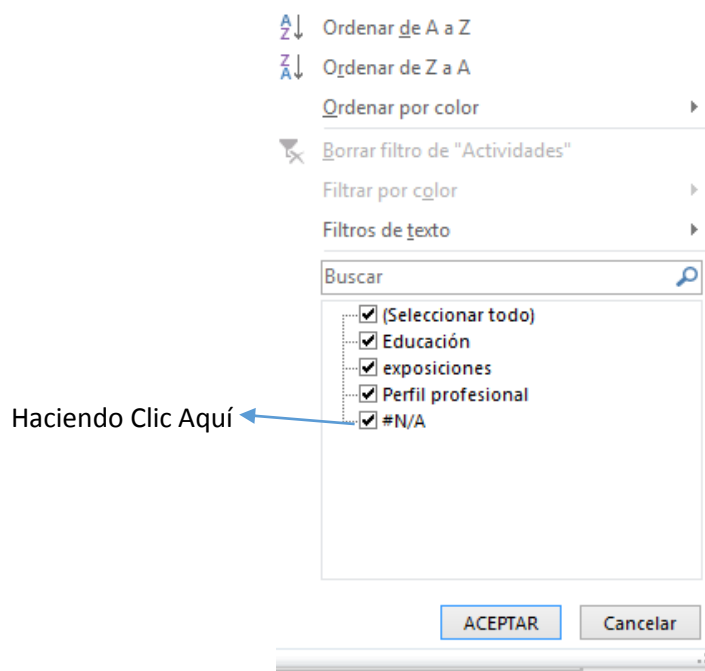


Ilustración 14: Filtro utilizado para encontrar coincidencias

Al filtrar la tabla se ve de la siguiente manera, donde solo muestra las palabras que se relacionan entre los grupos.

Catedra, transversal		
Actividades	Actividades	Academia
educación	Educación	excel
exposiciones	exposiciones	grupo de investigación
Perfil profesional	Perfil profesional	

Ilustración 15: Descripción palabras relacionadas

Palabras que se relacionan

Posteriormente teniendo identificadas las palabras ya se empieza a trabajar en Word, haciendo clic en la pestaña Insertar, se encuentra la opción SmartArt que

brinda la posibilidad de crear diagramas de Venn Básicos, el ícono en Word es el siguiente:

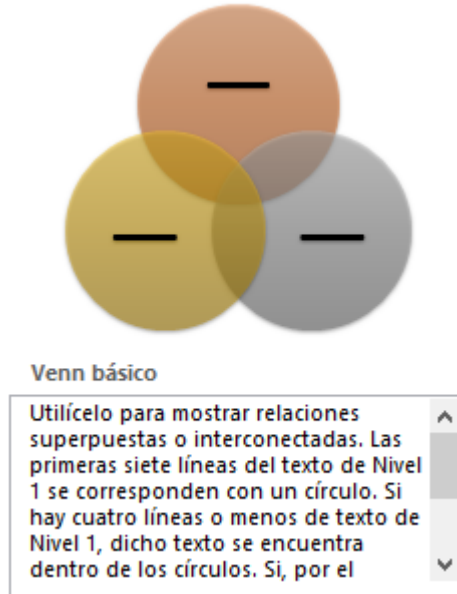


Ilustración 16: Presentación de diagramas de Venn Básico WordArt Office 2013

Utilizando esta la opción anterior se realizaron 105 diagramas de Venn que se realizaron manualmente copiando en cada círculo el nombre de los grupos a relacionar, y las palabras relacionadas se pegaban en la intersección del diagrama creando un cuadro de texto, estos diagramas al finalizar se veían como el ejemplo que veremos a continuación:

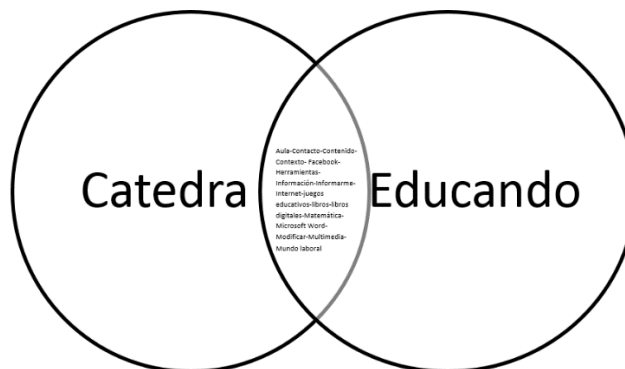


Ilustración 17: Diagrama de Venn un ejemplo de los 105 creados



Después de hechos los diagramas de Venn se crearon nuevas agrupaciones con el fin de unificar la información para poder triangular el análisis teórico, el ejercicio se realizó en clase con el asesor de la investigación.



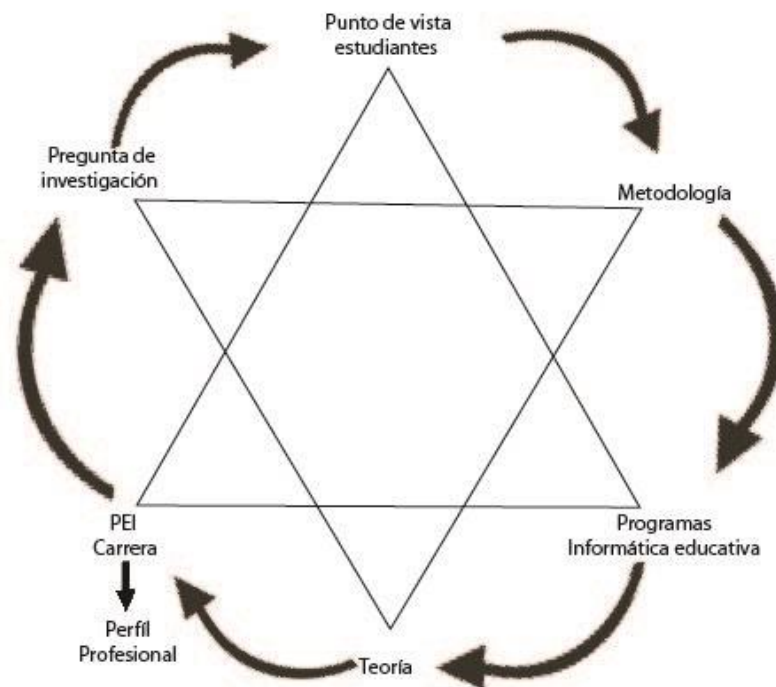
*Ilustración 18: Evidencia fotográfica de las agrupaciones previas a la triangulación*

De este análisis minucioso el resultado fueron 14 grupos, se crearon los grupos buscando rasgos comunes, como por ejemplo los grupos que tenían la palabra en relación catedra, se recogieron haciendo un grupo llamado catedra, y así sucesivamente, al finalizar estas agrupaciones se empezó a desarrollar la triangulación conjunta.

### **Triangulación de los resultados**

El ejercicio de análisis que se despliega a continuación fue desarrollado a través del método de triangulación conjunta, en el cual se ponen en paralelo o en contraposición para la comparación y la observación 6 elementos que se contrastan con 14 grupos contenedores, el primer elemento refiere a toda la información recopilada a través de los estudiantes, es decir por el grupo focal y las entrevistas,

segundo, cada uno de los programas de informática educativas en la Licenciatura; tercero, el Proyecto Educativo Institucional, dando de esta manera la conformación del primer triángulo. El segundo triángulo se compone de la metodología implementada en la investigación, la pregunta de investigación y las bases teóricas en que se apoya esta investigación, así tenemos dos triángulos que se ponen en revelado y permiten hacer un análisis minucioso de todos los datos recolectados por la investigación, el esquema grafico es el siguiente.



*Ilustración 19: Esquema de triangulación teórica*

Este análisis se realizó simultáneamente por los investigadores y el resultado de este está plasmado a continuación, los criterios utilizados fueron relacionar todas vertientes del esquema, pensando en la ubicación de cada unidad de registro tomando en cuenta la unidad de contexto y de esa forma se pudo hacer una relación con la teoría, el perfil profesional, la metodología de investigación, cada programa de informática y la pregunta de investigación:

## **DEBILIDADES - RETROALIMENTACIÓN:**

En esta primera agrupación encontramos que la comunicación con los docentes es débil, a los estudiantes les gusta que no sólo se haga una retroalimentación de la clase anterior, sino que sea de manera global, también se pudo evidenciar que hay debilidad en el uso de las TIC para el desarrollo de relaciones de trabajo colaborativo; cabe resaltar que los estudiantes hablan de profesores en particular, no del total de los profesores. Es decir, la metodología parte desde el profesor en particular y el modo de llevar los procesos está liderado por el docente. Hay factores que determinan que un área en la enseñanza sea débil y una de esas es la falta de retroalimentación, esta última debemos comprenderla en su sentido más allá de la aparente comunicación como un proceso de retrospectiva entre los sujetos que juegan dentro del ambiente de aprendizaje.

Es decir, efectivamente sí hay canales de comunicación, se identificó que las dinámicas comunicativas entre alumno y maestro se dan de forma correcta (correos institucionales, chat en Facebook...) sin embargo, cuando hablamos de retrospectiva y retroalimentación en la educación o en un proceso de enseñanza - aprendizaje mediado por las TIC se hace necesario una metodología que constructivamente le permita a los estudiantes exponer su trabajo y comprender el de los demás, de esta manera enlazar los contenidos y trabajos desarrollados al comienzo de la clase como al final y así encontrarle lo significativo y educativo, aplicativo a las herramientas tecnológicas e informáticas que se hayan en el entorno. Es mucho más positivo y podría ser mucho más productivo si le encontramos sentido de practicidad a lo que vemos en el aula.

## **DEBILIDADES - CARACTERÍSTICAS:**

Según la información recolectada a través de los estudiantes mediante los instrumentos de recolección en muchas ocasiones hacen referencia a las debilidades del programa en cuanto a lo técnico y pragmático, aclaran también que

las herramientas TIC son limitadas, en cuanto a lo dispuesto para que el estudiante desarrolle su experiencia de aprendizaje, cabe resaltar que sienten límites conceptuales y experimentales, es decir, que no sólo es limitado el acceso a tecnologías informáticas/comunicativas sino que aún se le teme a la experiencia multidireccional o extracurricular.

Las debilidades tienen particularidades que pueden terminar convirtiéndose en fortalezas a medida que se justifica el programa de LCIE en su PEI respecto a los estudiantes. Esto no es visto de manera positiva por la totalidad de las partes que conforman la población estudiantil, ellos manifiestan que no es viable el hecho de que las herramientas tecnológicas como cámaras fotográficas o filmadoras no estén disponibles para los estudiantes. En la universidad gracias a su plan de desarrollo institucional de Cobertura con calidad se pueden encontrar estudiantes que provienen de todo tipo de contextos como negritudes, asentamientos indígenas, invasiones, entre otros, donde las condiciones económicas no se dan para adquirir equipos tecnológicos, lo que traduce que la mayoría de la población estudiantil de LCIE no tiene la capacidad de acceso a cámaras ni computadores de alta gama, de tal manera que ven en la universidad una puerta de acceso a la educación y a la experiencia del conocimiento mediante las herramientas tecnológicas que allí existen, quizás hacen falta otro tipo de gestiones para facilitar el uso.

### **DEBILIDADES - FORTALEZAS:**

Se encontró en los estudiantes entran en desacuerdo al hablar de algunas debilidades o fortalezas, estos describen desde experiencias y los conocimientos aplicados desde cada profesor, hablando de que los contenidos no guardan una linealidad. Aunque desde la información recolectada se aclara que depende del docente y el modulo informática impartido, no se puede inferir qué tipo de profesión sea la ideal para el docente de informática educativa pero lo que sí es esencial, es que el docente sea un especialista en pedagogía, con la capacidad de formar

nuevos docentes en creación de ambientes de aprendizaje con NTIC y con argumentos teórico - prácticos, esta capacidad que propone Gross que deben tener los profesores, para poder proponer nuevos conocimientos tecno-pedagógicos a los futuros docentes de informática educativa.

También se destaca desde esta agrupación, el cómo se evidencia que las experiencias de cada estudiante pueden dar diferentes puntos de vista respecto al uso de las TIC en el aula, dependiendo de cada experiencia se pueden observar el uso de las TIC y la interacción de los estudiantes con estas tecnologías en la materia y para la materia, desde los lentes teóricos con los que se aborda esta investigación se puede decir que las experiencias vividas por los estudiantes cumplen en gran parte, pero surgen inconvenientes es en el momento donde observamos **cómo** el docente hace el uso adecuado de las TIC para el desarrollo del modelo pedagógico que según los estudiantes es apropiado o no.

### **Grupo Acción**

#### **ACCIÓN – FORTALEZA:**

En este grupo a partir de los datos recopilados y contrastados, encontramos que los profesores de alguna u otra manera hacen uso de las TIC de manera educativa, de modo que enseñan el cómo usar una herramienta tecnológica, donde van introduciendo al estudiante en la experiencia y en la mediación con esta herramienta y, al mismo tiempo, se aprende cómo enseñar y para qué enseñarla.

#### **ACCIÓN – DEBILIDADES:**

Las acciones que se realizan para el área son emprendidas desde la integración de los profesores, el currículo y la organización del plan de área o del programa, sin embargo, se puede evidenciar que los estudiantes también son actores activos

dentro del aula y proponen acciones que son evaluadas por los mismos compañeros y el docente.

Son acciones débiles cuando el docente no articula los contenidos vistos en clase con los contenidos de las demás materias, además, se ve también como debilidad las metodologías que no son compartidas con otras o hay carencia de pedagogías constructivistas y que al final del curso no existe o es desprovista de una retrospectiva del trabajo ni retroalimentación.

### **ACCIÓN – RETROALIMENTACIÓN:**

Los criterios utilizados para la relación de términos con retroalimentación son todos los referentes a los procesos de comunicación, confrontación, contraposición, retrospectiva, comparación, relación de contenidos unos con otros, de hallar relaciones y conexiones conceptuales, pedagógicas y metodológicas, trabajos con los compañeros y, entre otras metodologías constructivistas.

Los estudiantes plantean que algunos profesores utilizan **blogs** y **páginas** para contactarse. Sin embargo, no se debe quedar en un intercambio de mensajes o resolución de dudas, sino la colocación superpuesta y relación pedagógica entre lo que es la teoría, los trabajos puestos en clase, la expectativa y las conclusiones de dicho proceso.

### **ACCIÓN – TANGIBLE:**

Con respecto a la relación tangible-acción nos situamos dentro de la categoría de objetos creados y software utilizado, situación de uso concreto y específico, uso de TIC trabajado en clase para la resolución de problemas reales.

Los estudiantes se refieren a la utilización de páginas como Google drive como herramienta potenciadora del proceso de enseñanza – aprendizaje donde una sola

herramienta sirve como editor de texto, hojas de cálculo y creación de presentaciones, además de brindar la posibilidad de interacción con los otros estudiantes, esto puede evidenciar un correcto diseño de interactividad pedagógica, donde los estudiantes pueden crear OVAs para que sean utilizadas en otros escenarios educativos, donde el alumno adquiera conocimientos en su futuro rol de docente que sería la actividad apropiada para ayudar a estos en sus prácticas educativas, y así ir transformando el paradigma educativo para formar estudiantes-docentes con conocimientos tecno-pedagógicos.

### **Grupo Tangible**

#### **TANGIBLE - FORTALEZAS:**

Tangible está dentro de la categoría de los objetos creados con fines concretos y específicos a través de software con propósitos tanto educativos como extracurriculares. Como fortaleza encontramos que los estudiantes han creado y utilizado herramientas como Google Drive, portales educativos, Software Educativo, presentaciones y adquirido algunas aptitudes para la construcción de OVA. Teniendo en cuenta el perfil profesional que ofrece la carrera, los estudiantes reconocen este proceso como factor positivo. Además de que se han realizado trabajos a través de las TIC y que son educativos, les han servido para resolver situaciones y desarrollar procesos extraescolares.

#### **TANGIBLE - RETROALIMENTACIÓN:**

Retroalimentación entendida como todo lo referente a comunicación e intercambio de saberes, comparación y perspectivas del proceso educativo y los contenidos y actividades educativas dispuestas en clase; las TIC cambian la perspectiva del docente en el aula donde este no es un dictador sino que se convierte en un guía en la construcción del conocimiento, es fundamental que el contacto con los

estudiantes sea constante, esto se hace posible al utilizar herramientas como el correo electrónico, redes sociales y páginas que permitan la interacción, los estudiantes expresan en esta agrupación que tienen contacto constante con su profesor por medio de las NTIC.

### **TANGIBLE - DEBILIDADES:**

Los recursos para la formación de nuevos docentes en informática son fundamental ya que la práctica y el uso de las NTIC es lo que les da bases a los educandos para ejercer de manera exitosa la labor docente como lo menciona Begoña Gross (2005) “La generación de recursos tecnológicos, de contenidos educativos en red, la difusión de prácticas innovadoras es necesaria”. Sin recursos no se podría construir ni experimentar tampoco innovar con recursos educativos, es necesario para la formación de nuevo profesorado modernizar frecuentemente el software y hardware para tener toda la experiencia necesaria para enfrentarse al aula de clase.

### **Grupo Contexto**

#### **CONTEXTO - FORTALEZAS:**

Encontramos en esta relación donde los estudiantes aseguran que algunas de las herramientas proporcionadas en la carrera son útiles en sus labores cotidianas, en sus empleos y en otras asignaturas. Los contextos contemporáneos exigen de currículos transversales y permeados por lo extracurricular, de tal manera que haya relación de lo visto en la institución con lo que los estudiantes y profesores viven fuera del aula. El aprendizaje es para todos.

#### **CONTEXTO - DEBILIDADES:**



Los estudiantes durante la carrera dicen aprender herramientas poco útiles para utilizar en sus escenarios laborales, académicos o de ocio donde ellos mencionan que no son útiles ya que muy viejas o que son poco ventajosas para el desarrollo de otras asignaturas y no cumplen con los requisitos exigidos por el perfil profesional, esto genera en los estudiantes preocupación por la falta de recursos educativos para aplicar en el proceso.

### **CONTEXTO - ACCIÓN:**

El estudiante haciendo una apropiación del conocimiento proporcionado por la materia puede utilizarlos para el desarrollo de su estudio o en casa, aunque concierne mencionar que Begoña Gross (2005) señala que el profesor debe estar familiarizado con las herramientas y técnicas de tipo heurístico, quiere decir el estudiante debe convertirse en una persona que encuentre soluciones prácticas y rápidas a cualquier inconveniente.

### **CONTEXTO - TRANSVERSAL:**

Los estudiantes dan cuenta que utilizan lo aprendido en la materia IE para el desarrollo de la carrera y para su vida cotidiana, se puede inferir que los estudiantes cuando hacen uso de los contenidos en otras aéreas o en su vida cotidiana quiere decir que estos están haciendo apropiación del conocimiento y esto es fundamental tanto para el desarrollo de la materia como para el futuro docente.

### **CONTEXTO – CARACTERÍSTICAS Y CONTEXTO - RETROALIMENTACIÓN:**

En la comunicación dentro de la carrera universitaria el futuro docente debe hacer uso constante de las NTIC para durante todo su estudio con el fin de una apropiación

para optimizar al máximo procesos de comunicación y de enseñanza aprendizaje, esto se logra generando aprendizaje significativo utilizando las NTIC en el proceso.

### **Grupo Tecnológico**

#### **CARACTERISTICAS – TECNOLÓGICO:**

Cambiar los antiguos ambientes de aprendizaje es la misión de los futuros licenciados en Comunicación e Informática Educativa, utilizando las NTIC para combinar los recursos que ofrecen estas nuevas tecnologías y crear nuevas estrategias de enseñanza - aprendizaje y nuevos métodos de comunicación con los estudiantes como por ejemplo páginas, también cambiar las formas de exponer los contenidos.

#### **TECNOLÓGICO - CONTEXTO:**

Teniendo en cuenta el perfil profesional de la carrera y el modelo pedagógico que se está implementando actualmente en la educación colombiana prácticamente el ambiente de aprendizaje debe estar sumergido en NTIC y, por esta razón, los nuevos licenciados en Comunicación e Informática Educativa deben estar preparados para afrontar, crear y adaptar este nuevo ambiente de aprendizaje.

#### **TECNOLÓGICO - TANGIBLE:**

Los computadores en los nuevos entornos de aprendizaje juegan un papel relevante en el proceso de enseñanza donde el PC se convierte en un recurso de uso cotidiano y constante mediante el cual se pueden dar procesos de enseñanza-aprendizaje y procesos comunicativos dentro del aula, donde todos los actores del proceso pueden interactuar, mediados por un software que así lo permita como por ejemplo el drive para la creación colectiva de documentos, además existen otro tipo

de páginas que permiten la interacción y creación de contenidos por parte de los estudiantes y profesores para exposiciones de temas concretos en el aula de clase.

### **TECNOLÓGICO - ACCIÓN:**

La creación de nuevos contenidos que aporten al proceso de enseñanza – aprendizaje está contemplado en el perfil profesional de la licenciatura esto se puede dar con la creación de animaciones y blogs que ayudan a que los nuevos contenidos sean significativos para los estudiantes, también se puede hacer uso de herramientas ofimáticas que permitan a los estudiantes plasmar su nuevo conocimiento en documentos o simplemente hacer práctica de lo adquirido en clase, el uso de páginas con contenidos informáticos, permitiendo a los estudiantes ampliar el conocimiento y herramientas como google drive que permite a los estudiantes trabajar en equipo *online*. Todo esto gracias a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC). Estos nuevos profesionales transformarán los ambientes de aprendizaje, donde tendrán la oportunidad de adaptar las nuevas tecnologías al currículo haciendo uso pedagógico de ellas creando procesos de enseñanza - aprendizaje de manera eficaz utilizando nuevas estrategias y aplicando un nuevo modelo pedagógico.

### **TRANSVERSAL – TECNOLÓGICO:**

Las NTIC están incluidas en casi todos los procesos de la vida cotidiana, como por ejemplo en la academia, las nuevas actividades obligan a que la educación sea uno de los ambientes donde las nuevas tecnologías estén más activas, especialmente, en materias donde sean el eje fundamental ya que por medio de la informática podemos crear nuevas estrategias para la creación de software educativo, nuevos formatos de programas de televisión y creación de aplicaciones administrativas y bases de datos con el fin de darle un uso adecuado a las nuevas tecnologías, la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa tiene como misión

fundamental la creación de ambientes de aprendizaje donde las NTCIE son fundamentales, caracterizando estos nuevos procesos por la flexibilidad en el currículo y en el manejo de la información, que incluya la relación entre los educadores y los estudiantes, lo cual necesita nuevas formas de aprender y nuevas didácticas.

### **TECNOLÓGICO - FORTALEZAS:**

La inclusión de NTIC al ambiente educativo crea en los estudiantes nuevas perspectivas ampliando las posibilidades de aprendizaje y motivándolo a crear nuevas alternativas, el software brinda herramientas para crear nuevas estrategias educativas, como por ejemplo el software de creación de diapositivas *PowerPoint*, que brinda a los estudiantes la posibilidad de no utilizar carteles y cambiar la forma de exponer sus actividades académicas, también los *software* de edición de texto en línea que pueden llegar a ser compartidas como lo es google drive donde podemos hacer edición colaborativa de un mismo texto o base de datos *online*.

Los estudiantes pueden crear contenidos audiovisuales ya sea para televisión, cine o video tutoriales por medio de editores *online* que permitan de manera sencilla editar o crear contenidos, esto permite cambiar los procesos educativos, lo anterior esto visto desde los lentes teóricos de la investigación es pertinente según Begoña Gros, se debe tener en cuenta que la parte pedagógica para el uso adecuado de estas nuevas posibilidades es fundamental para no ser un simple instructor de informática educativa, sino ser un docente de informática educativa que no solo cuente con la formación en el uso, sino con una formación pedagógica para el uso estratégico de las herramientas.

### **TECNOLÓGICO - RETROALIMENTACIÓN:**

El cambio del paradigma educativo es inminente con la integración de las TIC a los escenarios académicos, esto es evidente en los intercambios comunicativos entre

estudiante, docente y contenido, según el modelo pedagógico (socioconstructivista) también la relación constante y la retroalimentación del docente en todo el proceso es parte vital para el éxito del modelo, los futuros docentes tienen a su alcance blogs, plataformas educativas (que pueden ser educativas o sociales como Facebook), y wix, estas plataformas actualmente son las adecuadas para los procesos de comunicación que para los lentes teóricos de esta investigación son fundamentales, ya que según Cesar Coll(2008) la comunicación entre docente, contenido y estudiante debe ser constante, el profesor en este modelo pedagógico cambia un poco el rol de docente dueño de la única verdad y se convierte en un mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **TECNOLÓGICO - DEBILIDADES:**

En procesos de cambio, habitualmente, existen fortalezas y debilidades en este apartado hablaremos de las debilidades; los estudiantes de la LCIE hablan, puntualmente, de que la asignatura carece de algunos recursos esenciales para el proceso como lo son los ordenadores, los salones, y en ocasiones, la misma informática, afirman que no siempre los equipos están disponibles y en buenas condiciones lo que retrasa el proceso, cuando se habla de debilidades en Informática entramos del todo al proceso educativo.

Las debilidades en la informática afirman los estudiantes nacen en el momento en que el software utilizado para el proceso de enseñanza-aprendizaje no es el adecuado o no es viable para crear viabilidad en el proceso anteriormente mencionado, desde los lentes teóricos de la investigación Begoña Gros(2005) dice que no se debería tomar el software como la debilidad, que debería verse como un recurso que si es apropiado por el nuevo docente servirá como un apoyo para el proceso pedagógico en la práctica como docentes de informática educativa, por consiguiente cuando el estudiante (futuro docente) apropia y tiene bases

pedagógicas para el uso del software haciendo aplicación de este en el currículo, está preparado para orientar la cátedra de informática educativa.

### **TECNOLÓGICO - DISCIPLINA:**

Los cambios en los procesos en el ambiente de aprendizaje deben centrarse en la naturaleza de los actores educativos (estudiante - profesor), pero no son simplemente los cambios en las prácticas educativas o limitarlos a el simple uso de la herramienta como lo plantea César Coll y Carles Monereo(2008), principalmente se debe analizar qué lo que cambia son las representaciones, los discursos, la práctica educativa y los resultados del proceso ya que cuando se usan las TIC como apoyo en procesos interdisciplinarios e interdisciplinarios y no como una simple herramienta se pueden crear procesos exitosos de enseñanza aprendizaje.

Los estudiantes mencionan herramientas que son actualmente utilizadas por la mayoría de los docentes para la enseñanza y la comunicación en el proceso, como lo son blogs herramientas web (Endomo, HTML, Educaplay) que sirven como puentes para la transmisión de información pero que también sirven como sitios de retroalimentación con los estudiantes, quiere decir donde se crean procesos intra e interdisciplinarios, también cabe resaltar el software que le permite crear el estudiante apoyos y ayudas en múltiples plataformas como lo son flash, Hot Potatoes, Jclick, software que permite a los futuros docentes aplicación de contenidos mediante herramientas interactivas creando cambios en el proceso de enseñanza – aprendizaje creando nuevos ambientes de aprendizaje aplicando las TIC.

### **TECNOLÓGICO - CÁTEDRA:**

El ambiente de aprendizaje, las prácticas educativas y las actividades cambian en el momento en que las TIC llegan al contexto educativo, el modelo educativo

tradicional empieza a ser obsoleto con la inclusión del internet, ya que las prácticas comunicativas toman otras alternativas como por ejemplo en comunidades virtuales donde no hay un solo ente encargado o absoluto con el conocimiento, sino que existe retroalimentación constante que permite la construcción del conocimiento y esto permite la apropiación del conocimiento por parte del educando.

Las plataformas digitales permiten cambiar el tipo de exposiciones, ya que las carteleras y carteles están prácticamente mandados a recoger en las escuelas, las nuevas dinámicas le permiten a los estudiantes crear presentaciones, video tutoriales, hacer uso de libros digitales y utilizar redes sociales como *Facebook* para exponer sus puntos de vista y hacer dinámicas las clases, el futuro docente debe contar con todas las bases necesarias para afrontar todo tipo de inconvenientes que surjan en el proceso educativo utilizando las TIC, sin necesidad de que sea visto como tecnólogo, estos deben ser instruidos en resolución de problemas y estar llenos de recursos que le permitan desenvolverse de manera adecuada en el proceso.

### **TECNOLÓGICO - MÉTODO:**

La formación de los futuros LCIE debe estar guiada a la construcción de proyectos pedagógicos mediatizados, utilizando las herramientas que se proporcionan a este en la materia de informática educativa, el uso de esta lleva a cambios significativos convirtiendo las actividades tradicionales en actividades interactivas que le brindan al estudiante la posibilidad de aprender de manera participativa contrayendo el conocimiento, el internet proporciona además a los futuros docentes recursos para planear y construir nuevas prácticas educativas, los blogs, los portales educativos, el software aportan al estudiante herramientas para la construcción de OVA. El software le permite al futuro docente libertad en el momento de creación de objetos virtuales de aprendizaje ya que tiene la posibilidad de transversalizar el conocimiento pedagógico y aplicarlo a los productos que esté desarrollando,

debemos tener en cuenta que los estudiantes están siendo preparados para experimentar estrategias para los procesos de enseñanza - aprendizaje y utilizarlos en los nuevos entornos culturales, siempre apoyado en las NTIC para el diseño y aplicación de estos procesos mediante el currículo.

## **Grupo Transversal**

### **TRANSVERSAL - RETROALIMENTACIÓN:**

Para esta agrupación encontramos que en el diseño del plan de área de informática educativa se tiene en cuenta la transversalidad y la progresión, es decir, que aunque son básicos los contenidos o los programas utilizados, el plan de área se centra o enfoca sus búsquedas en el desarrollo de la actitud y el perfil de un docente, no tanto en lo avanzado de los programas, sino en emular situaciones posibles a las que se enfrenta un docente, en cuanto a recopilación y tratamiento de la información.

Por ejemplo, en el plan de área de informática I lo que se busca es que los estudiantes adquieran hábitos de estudio, investigación y consulta, estrategias que promuevan el análisis de la información y el uso educativo del chat, del correo, los foros, manejo de la información, selección, distribución, creación de carpetas y archivos, lo anterior aborda el concepto de *retroalimentación* porque se toma desde lo comunicativo, es decir, la relación que se teje entre el docente, el estudiante y los contenidos de enseñanza y aprendizaje. Si ponemos en paralelo el plan de cada asignatura de informática educativa uno y el plan informática educativa dos encontramos que hay progresión; ya lo habíamos dicho y esto concuerda con la información recopilada en el grupo focal con los estudiantes respecto al nivel básico de los programas, el nivel de dificultad va aumentando y la transversalidad se ve cuando dice en el plan de informática educativa dos que el curso está diseñado con el fin de crear materiales educativos para enseñar que se basen en la clase de corrientes pedagógicas que los estudiantes están cursado. Dicho lo anterior,



podemos decir que se evidencia y es tenida en cuenta la transversalidad, ya que se espera que los estudiantes en esta instancia interactúen y pongan en práctica los conocimientos vistos en otra clase para apoyar procesos de aprendizaje en informática educativa dos.

### **TRANSVERSAL – FORTALEZAS:**

Para esta agrupación de palabras partimos de la información adquirida a través del grupo focal realizado a los estudiantes, para lo cual, son vistas como fortalezas las actividades que propone el profesor que tienen carácter constructivista, procesos de creación compartida, aprendizaje colaborativo, que se hace de manera abierta, donde los estudiantes puedan explotar sus capacidades y su creatividad y al mismo tiempo puedan comparar sus trabajos, sus propuestas, sus creaciones con la de los demás compañeros de clase.

También se percibe como fortaleza la consecutividad de la informática uno, con la dos y la tres más que todo en cuanto a los docentes, ya que los estudiantes ven como negativo la discontinuidad y la no linealidad de los profesores, es decir, los estudiantes de cierto modo y como se puede evidenciar aún tienen en su pensamiento el modelo patriarcal, es decir, que cuentan y esperan, se apoyan, se cobijan bajo el profesor ya que si revisamos las entrevistas y el grupo focal, en gran parte se habla y casi todos concuerdan con que “todo depende del profesor” entonces, ellos esperan que cuando ven una materia, la próxima sea con el mismo profesor y si no es así, se desestabilizan. Pues según las fuentes, la metodología no es global o de la materia, del plan de área, sino que parte del docente, de la formación que tenga este, lo cual hace que las actividades de clase sean significativas, como por ejemplo el hecho de que antes de que comience el curso el profesor les haga una prueba o un test para evidenciar el modo en que aprenden los estudiantes, con esto podemos ver que a los estudiantes les gusta que se les tenga en cuenta las formas de aprender, algunos comentan que son más visuales

que textuales, algunos aprenden más desde lo auditivo y otros aprenden mejor desde lo colaborativo, esto marca la diferencia porque el proceso se está llevando a cabo desde los contextos, desde las necesidades de los actores y sus realidades, como podemos ver esta metodología les encanta y es tomada de manera positiva porque si lo contrastamos con el marco teórico.

Nos damos cuenta que siempre estamos utilizando herramientas, pero no deben ser herramientas que acompañen sino que deben transformar la psique del sujeto, la cual al mismo tiempo transforma la relación que se establece con la herramienta y hace del proceso transformador e innovador, cuando la relación y el uso van más allá del aula de clase y esta capacidad transformadora e innovadora se lleva a ámbitos como la casa, el trabajo, el contexto, lo informal y los procesos de aprendizaje se ven apoyados.

Uno de los aspectos que genera fortaleza, según las fuentes de información es la cantidad de materias que tienen que ver con medios, hay una amplia gama de materias que se refieren al uso de las tecnologías de la comunicación y de la información de manera educativa, es decir, se ven clases como video, laboratorio audiovisual, radio, prensa, diseño gráfico, cine, televisión, y al mismo tiempo hay un gran despliegue de materias que dan soporte pedagógico y teórico, esto es visto como positivo, sin embargo, hay un descontento porque los contenidos que se ven en estas materias no tienen la profundidad que se espera por parte de los estudiantes. Son muchas cosas, pero no se ven a profundidad. Ampliando los recursos brindados por el programa son escasos y de baja calidad, a esto se le suma que los estudiantes comentan que las solicitudes para acceder a estas herramientas son limitadas y que no son de fácil acceso, por ejemplo, mencionan que conseguir en préstamo una cámara de video de calidad o a el préstamo de salones adecuados para la proyección de formatos audiovisuales con buenos equipos de sonido y videobeam son muy difíciles de conseguir.

## **TRANSVERSAL – CARACTERÍSTICAS:**

Para referirse a esta agrupación es necesario comparar la información obtenida en el Proyecto Educativo Institucional del programa donde encontramos un subtítulo de denominación académica del programa donde el primer párrafo dice que es un programa académico de carácter *interdisciplinario*, y si tiene esta característica es porque la transversalidad está implícita, en un entorno imbricado por varias líneas académicas o de estudio, sus contenidos se ven entrelazados y relacionados de manera transversal. Además de esto yendo un poco más allá en el PEI, en la justificación del programa y la proyección profesional de la *carrera* se habla de pluralidad, de diversidad en los discursos, de nuevas formas de organización de la información, descentralización del aprendizaje; el *porqué* de este programa lo vamos a evidenciar en tanto la necesidad de formar profesionales y ciudadanos capaces de interpretar y comprender las dinámicas de lo contemporáneo y los procesos de modernización desde una perspectiva investigativa de la educación.

Si argumentan y justifican el porqué del programa desde la adquisición de habilidades y valores como la autodeterminación, la convivencia, el respeto y la creatividad es porque está siendo pensado desde el hoy y las necesidades a suplir en los contextos contemporáneos, teniendo como base no sólo profesional con habilidades en lo comunicativo, sino que busca formar sujetos que asuman su ciudadanía de forma crítica en el hoy.

### **Transversal - disciplina**

El proyecto educativo institucional de la carrera de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa nos muestra en varias instancias de manera reveladora la presencia y la convergencia de varias disciplinas, con el objetivo de expandir la experiencia de lo educativo, permear la escuela, acercar contextos, compartir experiencias.

De cierta manera, la transversalidad comienza a ser un camino, un soporte para el desarrollo educativo y el PEI es claro en esto y siendo así se convierte en la vía de escape de la experiencia rígida, estructurante, cerrada, dura con el humano, de baja calidad y generar experiencias donde convergen, se encuentren, se crucen, se alimenten y se alineen los contenidos, los currículos, las actividades educativas con lo que vive a diario el estudiante, con las necesidades reales y puntuales de la comunidad, donde la escuela se convierte en parte de todo, donde el sujeto aprende los lenguajes propios de la modernidad y los aplica de manera creativa, integrada a las necesidades del contexto.

Para dar soporte a lo anterior, se revisaron los documentos donde los estudiantes hablan acerca de las actividades desarrolladas en el área de informática, se evidencia que las actividades que se proponen son variadas dependiendo del profesor y en la medida en que se experimenten soportes más avanzados y actualizados aumenta considerablemente los materiales de apoyo educativo.

## **Grupo Educando**

### **EDUCANDO - EDUCADOR:**

En esta agrupación encontramos que el triángulo asociativo de las relaciones establecidas entre el educando, educador y contenidos exige mirar desde la comunicación perspectivas teóricas versus realidad, el PEI y el Plan de cada asignatura de informática educativa en contraposición con el perfil profesional.

Al hablar de la relación que se da dentro y fuera del aula de clases con el profesor y los contenidos, su discurso, argumento gira en torno a la visión de un profesor que suple sus necesidades, es decir, la relación es intermitente y cambiante, la lógica es de la variedad y, el contexto cambiante y habilidades sociales, de búsqueda son puestas en acción. Los estudiantes hablan de la no linealidad en la metodología y en la aplicabilidad, sino que los estudiantes observan y analizan que en este caso depende del profesor.

Hay que entrever de manera positiva cuando el currículum o la metodología, la materia, los contenidos al parecer enseñan a llevar las situaciones pedagógicas por una vía lineal, estable donde ellos encuentren sentido y relación, profundidad y aplicabilidad a los contenidos enseñados, y que al mismo tiempo se les permita profundizar en herramientas, software de manera experimental permitiendo que se encuentren con lo pedagógico-tecnológico de manera crítica en sus contextos.

### **EDUCANDO – METODOLOGÍA:**

Sobre esta agrupación que relaciona a los estudiantes con las metodologías con que están siendo formados hay que tener en cuenta el proceso de cambio paradigmático, de lo moderno a lo posmoderno, evidentemente, a medida que va cambiando el contexto en relación a la producción, acceso de tecnologías de la comunicación y de la información van cambiando las concepciones en cuanto a mundo, en cuanto a modo de vida, lo que hace unas décadas parecía durar toda la vida hoy se diluye en la tesoros de la época posmoderna. Estamos frente a unos estudiantes que hacen uso constante de las tecnologías y tienen una apropiación técnica , los estudiantes del programa podrían llamarse nativos digitales por su formas de pensar y el uso que hacen de la tecnología sin embargo esta afirmación no es pertinente utilizarla ya que los estudiantes deben adquirir habilidades pedagógicas para transmitir el uso adecuado de las tecnologías y no convertirse simplemente en monitores de informática como lo menciona Begoña Gross (2005).

Al relacionar las metodologías empleadas por el docente con la información extraída del grupo focal nos damos cuenta que el peso recae sobre el docente, es decir, que ellos hacen comparativas entre la continuidad y la relación de los cursos, las metodologías, las actividades educativas propuestas y los programas utilizados y el potencial explotado o no en los procesos comunicativos entre educando y educadores.

### **EDUCANDO – DEBILIDADES:**

Para los estudiantes es molesto cuando el docente les genera expectativa y al final del curso no hay retroalimentación. En este caso la responsabilidad recae sobre el docente, es decir, ésta área requiere de profesionales activos, actualizados, conectados, comunicativos, rápidos. Que tengan dentro de sus metodologías de enseñanza un enfoque constructivista, con habilidades y destrezas comunicativas, investigativas, visuales.

Es tenido como debilidad la poca profundidad con la que son abordados los temas o las materias, según los estudiantes por tanta variedad.

### **EDUCANDO - FORTALEZAS:**

En este grupo tomamos como fortaleza el uso pedagógico de las herramientas comunicativas e informáticas, de qué manera se están proponiendo las actividades dentro y fuera del aula, es positivo una comunicación fluida y multidireccional, transversal entre el profesor y los estudiantes.

Según las bases teóricas y las fuentes de información se puede concluir que se cumple la comunicación entre estudiante y profesor de manera constante, por varios canales y de forma abierta, sin embargo, se resalta el perfil profesional del docente y de sus habilidades tanto comunicativas como investigativas. Partiendo desde el punto de vista de los estudiantes, desde las diversas herramientas vistas se tejen lazos comunicativos con el docente, los estudiantes usan diversos canales de comunicación con el docente que van desde el correo institucional, pasando por el google drive hasta los grupos en Facebook, foros, teléfono y video llamadas.

Los estudiantes hablan del uso de programas básicos, sin embargo, reconocen el componente pedagógico con el que se les enseñó y lo importante que son estos para aplicarlos en su labor docente, esto quiere decir que se cumple lo escrito en el

perfil profesional respecto al el aprendizaje de los estudiantes para aplicar los conocimientos pedagógicamente en el aula y articularlos al currículo.

Según los estudiantes hay fortaleza en el programa en cuanto a la variedad de materias pensadas transversalmente.

### **EDUCANDO – ACCIÓN:**

El estudiante en ésta área está a la espera de que le enseñen algo nuevo, en la forma y en la práctica, sin embargo, si revisamos el PEI nos damos cuenta que lo que se busca en realidad es despertar en el sujeto un pensamiento crítico sobre las bases del mundo actual, con énfasis en el uso pedagógico de las tecnologías de la comunicación y de la información para resolver problemas cotidianos en su contexto propio. Si vamos al PEI nos damos cuenta que el propósito es permear la escuela tradicional de los contextos extracurriculares, trazar rutas de escape, esto quiere decir que el docente que dicta la materia de Informática Educativa debe tener unas aptitudes y actitudes para poder realizar o proponer acciones enfocadas en cumplir los objetivos tanto del Plan de Área como del PEI que se enfocan a dar a los estudiantes estrategias pedagógicas con el fin de satisfacer las necesidades de los estudiantes.

### **EDUCANDO – TECNOLÓGICO:**

El estudiante está inmerso en un contexto tecnológico, sin embargo, no podemos suponer que hace un uso apropiado de las tecnologías y tampoco podemos reducir este uso solo a lo técnico. Sin embargo, basándonos en el PEI se parte de que cada cultura tiene unos avances en lo tecnológico y comunicativo que le permite a la academia avanzar y acortar la brecha digital partiendo de los conocimientos previos de los estudiantes. Pensando en lo anterior para poder hacer buen uso de estas tecnologías y tener una buena apropiación pedagógica y metodológica es necesario

que los docentes encargados de las áreas transversales tengan la capacidad de transmitir estrategias y usos que le permitan a los futuros docentes herramientas pedagógicas.

Las características de los programas utilizados por los estudiantes de informática educativa van desde la creación de contenidos en red, portales, páginas, ilustraciones, juegos; también encontramos soportes como el Facebook sobre la línea comunicativa.

### **EDUCANDO – RETROALIMENTACIÓN:**

A los estudiantes se les lleva hacia la construcción de ambientes de aprendizaje y se les introduce en una experiencia que no puede ser otra más que aprender, sensibilizar, divertir, observar y mantener la concentración en un buen punto es elemental, sin embargo, según los estudiantes a algunos profesores les cuesta mantener este nivel estable ya que las metodologías que usan no son constructivistas. En varias ocasiones los estudiantes hablaron de lo molestos que estaban porque al comienzo del curso se les puso a leer un texto y al final de la materia no hubo un desenlace de manera constructivista, en conclusión, puede que no sean los contenidos sino la manera en que el docente entrelaza los nodos de aprendizaje y cierra el curso.

### **EDUCANDO – TRANSVERSAL:**

Para concluir sobre esta agrupación de palabras y conceptos partimos del presupuesto de que la Informática Educativa tiene como objetivos permear la escuela de los contextos extracurriculares por eso la experiencia educativa se centra en el estudiante, porque se busca una apertura; en este sentido; e proyecto educativo institucional del programa es claro y se nota de manera puntual y explícita



la transversalidad; en paralelo con el plan de área de informática se nota la necesidad y el apoyo/conocimiento procesos en marcha en otras áreas para el desarrollo de la misma Informática Educativa.

### **EDUCANDO – PREGRADO:**

Revisando el PEI del programa de LCIE se evidencia que el interés y los ojos de la comunidad educativa están puestos sobre el estudiante y sobre su contexto, su realidad más próxima, los contenidos están en constante cambio, y toma un cambio pedagógico dejando por ejemplo que una diapositiva tome varios enfoques y pueda convertirse en un apoyo para el profesor y una guía para la construcción de un nuevo conocimiento en los estudiantes.

Lo dicho anteriormente se pone de paralelo con la información del grupo focal y encontramos que los estudiantes esperan que las clases estén enfocadas en una pedagogía constructivista donde ellos aporten con sus conocimientos para la construcción de nuevas percepciones valorando las experiencias de cada uno de los que intervienen en la clase.

### **EDUCANDO – CÁTEDRA:**

Los procesos de aprendizaje en el aula de informática educativa se llevan de manera básica, no obstante, el contacto con los profesores se da constantemente y por diversos programas y vías para ello utilizan mayormente la red social y más mediática Facebook, abren grupos de comunicación, para resolver dudas y fortalecer intercambios académicos, usan en un sentido más estricto el correo institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira y los aplicativos online de google drive.

### **EDUCANDO – CONTEXTO:**

Desde la información encontrada el estudiante pone en aplicación sus conocimientos en informática educativa no solo en el contexto de aprendizaje, como lo es el área, sino que también está llevando sus conocimientos a otras ramas de aprendizaje del programa de pregrado y a contextos fuera de la académica, ya que este se desenvuelve en una era donde las lógicas de la inmediatez prevalecen, donde existe gran flujo de información y en que también la globalidad hace parte del terreno y del diario vivir de los estudiantes.

También desde la información arrojada por los estudiantes, el educando si bien no ha desarrollado muchas habilidades y conocimientos que están inmersos en la carrera, ha desenvuelto otra cantidad de destrezas en lo comunicativo y lo pedagógico, formando a un futuro licenciado que puede generar recursos, contenidos y transformarlos en cualquier contexto que se entienda como educativo o no.

### **EDUCANDO – DISCIPLINA:**

Para esta agrupación se tiene en cuenta el perfil profesional del estudiante, contrastado con el PEI y el plan de área con respecto a la información recolectada, teniendo en cuenta lo que hay en el contexto inmediato.

Se pudo evidenciar no solo desde la información recolectada, sino también desde los documentos oficiales del programa, que se está formando a un estudiante con conocimientos que incorporan las lógicas actuales, donde los procesos de enseñanza y aprendizaje no solo son unidireccionales, sino que se enriquecen de muchos más conocimientos, saberes y tecnologías, que para el caso de área se utilizan muchos soportes y herramientas que buscan que el alumno aprenda a utilizarlas para hagan mediación en los contextos educativos. También se observó que las metodologías están enfocadas hacia el crecimiento del sujeto conforme se ve reflejado en el otro, de forma holística, pero también fragmentada.

Entendiendo la información contrastada con los dos documentos, los estudiantes se forman en un proceso bajo dos experiencias, la primera enfocada hacia lo tecnológico informático de manera educativa y, lo segundo está enfocado hacia el conocimiento del medio y su aplicación desde lo social, hacia la comprensión de lo moderno y procesos modernización.

### **EDUCANDO – CARACTERÍSTICAS:**

De esta manera nos encontramos ante un sujeto que está siendo formado, que está siendo puesto en situaciones donde podría por medio de las TIC solucionar problemas reales del contexto, de forma creativa, trazando puentes por medio de las TIC desde los contextos extraescolares hacia los currículos propios de la institución educativa.

### **Grupo Disciplina**

#### **DISCIPLINA – CARACTERÍSTICAS:**

En esta agrupación y según las fuentes de información recolectadas, sobre Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa convergen varias líneas disciplinares, de hecho el PEI es claro cuando afirma que el programa tiene un carácter transdisciplinario y encontramos soporte en esta afirmación si contrastamos la información obtenida a través del grupo focal, cuando los estudiantes reconocen y es tomado de forma positiva el hecho de tener varias líneas disciplinares tanto en lo conceptual, pedagógico y en lo audiovisual, la carrera es rica en ramas de estudio.

#### **DISCIPLINA – FORTALEZAS:**

En el área de informática educativa el profesor juega un rol de suma importancia, que hace las veces de mediador, de tutor, esto depende de la metodología que

aplique en las actividades que proponga en clase, tanto las habilidades y destrezas comunicativas, informáticas, que este desarrollado o experimente, habilidades investigativas. La información recopilada y contrastada en el triángulo interactivo lo confirma y la población estudiantil lo reconoce, para que haya una relación en el acceso a la información y selección de contenidos y poder ser abordados de manera transversal y retroalimentativa en gran medida depende del profesor. Por parte del estudiante se torna en un actor, que maneja las herramientas digitales comunicativas e informáticas en pro de su aprendizaje constante, aunque también se expresa que mucho del proceso, las actividades, los trabajos, las experiencias y retroalimentaciones del curso, solo pueden ser calificadas solo al final de cada módulo y no durante del mismo proceso.

#### **DISCIPLINA – CÁTEDRA:**

En esta agrupación encontramos desde la información obtenida que, desde el área de informática educativa, prima la creación de elementos pedagógicos mediada por programas audiovisuales y didácticos, juegos que van siendo desarrollados por diferentes sistemas de complejidad, de organización, de agrupación etc. Las actividades en clase están enfocadas a la parte emulativa de un contexto cotidiano del docente, el cómo y para qué, por qué de los elementos tecnológicos propios del ambiente de aprendizaje en comunicación e informática educativa.

Pero tampoco se implementa elementos como las matemáticas para fomentar la lógica y el uso de entrenamiento en herramientas, que si bien distan de unos elementos pedagógicos que buscan los estudiantes se deben tener en cuenta que todos elementos hacen parte del perfil profesional de los futuros licenciados.

#### **DISCIPLINA – RETROALIMENTACIÓN:**

En esta agrupación retomamos frente a la información obtenida, cobra mucha importancia los transdisciplinar, porque en un contenido que va imbricado y formado por diversas líneas conceptuales y técnicas está implícita la transversalidad, para que adquiriera sentido cada clase, cada actividad como foros, investigación, lectura es necesaria la retroalimentación al final del curso.

Si se habla desde el PEI de metodologías centradas en el estudiante y en sus contextos se está teniendo en cuenta el constructivismo, sin embargo, el sesgo está en el perfil docente, porque es quien dirige de cierta manera el curso de la materia. Los estudiantes lo confirman por medio del grupo focal al contar experiencias pasadas donde no encontraban sentido relacional entre las actividades que se hacían al comienzo y con las que se cerraba el curso.

#### **DISCIPLINA – ACCIÓN:**

Desde la información obtenida por parte de la investigación, se observa que el educador genera acciones enfocadas a enseñar desde los pedagógico mediado por componentes tecnológicas y comunicativas de la carrera, según las fuentes recopiladas en el grupo focal indican que, si bien entran a el proceso educativo en el programa varios actores a realizar acciones en pos de un correcta formación para la enseñanza aprendizaje, las acciones en su mayoría van encaminadas en parte de la metodología del profesor. Por parte de los estudiantes se toman decisiones en tanto acceso a la información de manera virtual y analógicamente; es decir que se usan elementos TIC como el computador sobre plataformas como la web 2.0 se toman acciones de búsqueda y de investigación basadas en entornos institucionales como bibliotecas, bases de datos, hasta la información que se consigue en wikis o blogs.

La otra parte de las acciones que se realizan es de forma analógica, es decir, que se va directamente a la información, se usan todos los sentidos, comporta acción

de desplazamiento y de tiempo, de búsqueda en bibliotecas, libros, documentos impresos, fotografías o experiencias educativas reales.

### **DISCIPLINA – DEBILIDADES:**

Desde la información obtenida por parte de los instrumentos para la recolección de información se encuentran significativas debilidades a nivel de lo que respecta a informática educativa como un elemento importante dentro de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas. Por una parte, se describe que los contenidos son débiles frente a lo que debe saber un estudiante, es por eso algunos estudiantes sienten que no salen totalmente preparados para impartir conocimientos en informática educativa, ya que la debilidad en contenidos no les permite comprender a lo que se debe enseñar en dicha área.

Por otro lado, como significativa debilidad se encuentra la poca capacidad en investigación referida al área, ya que en materia general lo que se imparte muchas veces es la enseñanza instruccional en herramientas informáticas y no se implementan estrategias que permitan realizar exploraciones complejas referidas a esta área.

También a manera general se entiende como debilidad la relación de informática educativa frente a otras materias, donde muchos elementos, herramientas y tecnologías que pueden servir como mediación para otras materias solo hacen un acercamiento débil en relación a otras áreas necesarias para la formación de los futuros licenciados.

### **DISCIPLINA – TRANSVERSAL:**

Para esta agrupación nos basamos en las fuentes de información recopiladas por medio del grupo focal, la entrevista, el PEI y el plan de área. Las actividades propuestas por los profesores de informática educativa están divididas, fragmentadas, discontinuadas, dado que si bien el plan de área está conformado de una manera, la realidad es distinta y el ambiente educativo se dispersa y se desborda, las metodologías aunque guardan una línea correspondiente se dan de manera individual donde la experiencia de aprendizaje está direccionada y determinada por las acciones que tome el docente, acciones como mantener una constante comunicación con los estudiantes, reconocer el perfil de aprendizaje de sus educandos, ser sensible a las necesidades del entorno y tomar acciones encaminadas hacia la consecución de lo que se espera en el curso y el programa.

### **Grupo Características**

#### **CARACTERÍSTICAS – ACCIÓN:**

Desde el PEI del programa se evidencia que hay un encaminamiento de las acciones hacia la formación de profesionales no sólo formados en las habilidades y competencias informáticas/comunicativas, sino enfocadas en la formación de profesionales que realmente asuman los contextos sociales contemporáneos, donde los diferentes medios convergen. Yendo al contexto escolar la pregunta es cómo hacer para acercar los currículos a los contextos extracurriculares y viceversa, qué tipo de puentes y canales se pueden tender, cómo se podría hacer esa mediación.

Las actividades de campo que se realizan se desarrollan con sentido educativo, que los estudiantes le encuentren sentido a lo que ven y se les enseña, que encuentren efectiva la herramienta en su cotidianidad.

#### **CARACTERÍSTICAS – FORTALEZAS:**

Desde la información recolectada frente a los documentos examinados, destaca en esta agrupación los contenidos que se imparten en el área de informática educativa son una fortaleza, ya que son pensados desde el PEI y el plan de área desde una manera transversal, teniendo en cuenta su riqueza en la medida en que pretende generar dichos contenidos desde las necesidades y experiencias del estudiante que está dentro de este proceso de aprendizaje.

También son fortalezas algunas características de las herramientas utilizadas en el área que permite no solo al estudiante, sino también a los demás actores del proceso educativo a generar múltiples aprendizajes, como también generar distintos aplicativos prácticos y vivenciales resultantes del mencionado proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **CARACTERÍSTICAS – RETROALIMENTACIÓN:**

Si bien desde la información suministrada y desde las agrupaciones no surgen datos para crear esta agrupación, es necesario recalcar desde los documentos oficiales del programa, el área de informática educativa se caracteriza por formar canales de comunicación retroalimentación constante, para que lo todos los actores del proceso formativo utilicen las herramientas mediadoras que tienen a su disposición y formar vías de construcción de sentido, en relación a todo lo que suscita el área.

#### **CARACTERÍSTICAS – EDUCADOR:**

Desde esta agrupación se encuentra que, dentro de área de informática educativa, el profesor muchas veces entiende los resultados del proceso de formación, solo se son visible en el momento de la evaluación y no durante todo el curso con los aprendizajes y experiencias que surgen de este.

Por otra parte desde las herramientas para la recolección de información los estudiantes los caracterizan en dos categorías, como maestros licenciados y



maestros no licenciados, donde la diferencia de estos dos radica en las pedagogías y las metodologías, donde por una parte la de los licenciados es pensada en por y para la educación, y por otra parte muchos de los no licenciados se limitan a enseñar herramientas y aplicaciones informáticas e interactivas, sin hacer un análisis y una reflexión pedagógicas de estas.

### **CARACTERÍSTICAS – TANGIBLE:**

La característica de los recursos utilizados en el área, es que dichos recursos durante la formación en informática educativa van de lo básico a lo complejo, a medida que va avanzando en dicha área, donde los recursos y las herramientas vistas en clase no solo se usan para dicha área, sino que de manera enriquecedora los estudiantes usan las herramientas de manera didáctica aplicada a otras asignaturas. Donde no solo el uso de diapositivas para explicar tema y exposiciones en otras clases se hace presente, sino que otras herramientas mediadoras en informática son llevadas a estos espacios para facilitar procesos comunicativos e informativos, donde el estudiante puede aplicarlos no solo de una manera técnica, sino también desde una mirada pedagógica para el aprender y enseñar con las diferentes tecnologías asociadas al área en cuestión.

### **Grupo Cátedra**

#### **CÁTEDRA – CARACTERÍSTICAS:**

Desde este grupo asignado como **cátedra** y que refiere en sí a lo contenido exclusivamente dentro del área de informática educativa, encontramos a partir de los instrumentos para la recolección de información una serie de ítems denominados “características” donde los estudiantes tienen como énfasis referencial destacar que el área de informática educativa se especifica por ser un ambiente de aprendizaje donde prima y ha primado la interactividad y lo virtual, punto que se tienen en cuenta

en lo que refiere Cesar Coll con los procesos de Interactividad que son necesarios en dichos ambientes. También los estudiantes describen en los instrumentos aplicados, que una de las características presentes en el quehacer del área, siempre ha sido la presentación de exposiciones como elemento de creación de propuestas dentro del área, esto puede desde el análisis llegar un elemento limitador frente a las posibilidades que ofrece la incursión de las NTIC en áreas de formación.

### **CÁTEDRA - RETROALIMENTACIÓN:**

Los datos recolectados por los estudiantes muestran gran variedad de elementos de comunicación dentro del área que varían en algunos maestros, y que van desde los elementos sincrónicos-presenciales desde la comunicación en el aula, como el contacto que se tiene en clase, pero también desde medios asincrónicos y no presenciales como los medios que ofrece internet, pasando por las redes sociales donde destaca Facebook y un elemento muy importante a tener en cuenta que destacan los estudiantes es la misma plataforma utilizada en la catedra de informática educativa. Todos estos elementos desde la teoría abordada en cuanto a retroalimentación permiten el perfeccionamiento del área; y dentro de lo adscrito a los programas de informática educativa la comunicación es parte importante de dichas áreas sin importar que se limiten solo al espacio de clase.

### **CÁTEDRA - CONTEXTO:**

Desde la investigación a partir de los datos que arrojan los instrumentos para esta agrupación, los estudiantes describen que la catedra no solo es aplicada como tal la clase presencial, sino que también esta se adscribe a los ambientes virtuales de aprendizaje, como elemento que permite incursionar las TIC en los procesos de formación del estudiantado.

### **CATEDRA – TANGIBLE:**

Los estudiantes señalan desde esta agrupación que se crean cursos en línea, exposiciones y marcadores en el área de informática donde si bien se están creando dichos productos no hay grados de profundidad entre unos y los otros, donde desde las teorías abordadas y también desde los programas de informática deben destacar el poder pedagógico que surge desde los recursos en TIC.

### **CATEDRA – TRANSVERSAL:**

Los datos arrojados en los diferentes instrumentos señalan que desde el área de informática educativa se están haciendo procesos de relación frente a otras áreas del programa de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas, a partir de las actividades propuestas que tienen relación con otras áreas que hacen parte de lo que exponen estos datos frente al perfil profesional; todo esto converge con los elementos multidisciplinares propuestos desde la teoría y la potencialidad que tienen los programas educativos mediados por TIC donde estos toman recursos no solo de su misma naturaleza, en este caso el área de informática educativa sino que hacen procesos de andamiaje con otras áreas conjuntas del saber y cómo se hace ver también en los programas de informática educativa se tiene un ejemplo que apunta a una unión de dicha área con el área de corrientes pedagógicas contemporáneas.

### **CATEDRA – ACCIÓN:**

Los estudiantes desde los instrumentos aplicados, arrojan información muy limitada en cuanto a las acciones que surgen dentro del área pues estas se limitan solo al contacto que se tiene con el maestro y entre ellos mismos, como también a la entrega de y presentación de parciales, además la aplicación de las TIC de forma sin tener un concepto pedagógico del porqué aplicarlas y cómo se sugiere desde el

abordaje teórico hecho desde esta investigación donde la importancia del uso de las TIC en un contexto educativo surgen de las mediaciones de dicha aplicación como también de las reflexiones técnico-pedagógicas que parten de esto.

### **CATEDRA – FORTALEZAS:**

Desde esta investigación se encontró que los estudiantes desde sus opiniones y experiencias reúnen una serie de fortalezas que tiene el área como tal, y que es necesario partir desde la misma clase como una de ellas reuniendo una serie de elementos como la comunicación que hay con los diferentes actores del proceso educativo del área de informática y como elemento fundamental de la inclusión de las posibilidades que ofrece las TIC como un medio para educar, en consecuencia a esto ven a la mismas TIC y la parte educativa como elemento con importante relevancia.

Por otro lado se tiene en cuenta por parte de los datos recolectados que una de las fortalezas es la implementación de algunos modelos educativos que son más acordes a la naturaleza que tienen los estudiantes como nativos digitales y que cobran valor aplicándose a modelos que los estudiantes ven en su futuro como profesionales de la educación en el área de informática educativa (descrito como mundo laboral), en los que destaca también la implementación del juego de rol como uno de los ejemplos para enseñar y aprender mediado por TIC.

### **CATEDRA – DEBILIDADES:**

Los estudiantes exponen mediante las entrevistas y el grupo focal diferentes debilidades en relación al área de informática educativa, de donde destaca en gran medida los medios, materiales y herramientas que se tienen el área ya que sienten que con esta no se puede desarrollar el área a cabalidad y limitan el quehacer educativo. En relaciona esto destacan que la parte educativa en el área de

informática educativa es un elemento que falla ya que no se tiene muy presente, ya que prevalece lo memorístico.

Cabe tener en cuenta que uno de los elementos más utilizados en el área como lo son las exposiciones también lo ven como una debilidad dentro de esta.

### **Grupo Pregrado**

#### **PREGRADO - TRANSVERSAL:**

Dentro de la primera relación para el grupo pregrado nos encontramos su correspondencia a la transversalidad que ofrecen las distintas áreas del programa y que, para efectos de los datos arrojados por la aplicación de los instrumentos de recolección de la información, podemos ver que el enfoque que se tiene dentro del programa es muy variado ya que la formación de los alumnos apunta a una formación transversal es distintos conocimientos y áreas de la comunicación y la educación. Por otra parte, se señala que el perfil profesional también se tiene como ítem de transversalidad por la mencionada cualidad con que cuenta el programa de licenciatura en comunicación e informática educativas.

#### **PREGRADO – TANGIBLE:**

Dentro de la aplicación de instrumentos no se encontraron datos que hicieran una relación dentro de estos dos grupos.

#### **PREGRADO – CATEDRA**

Se encontró datos por parte de los estudiantes donde la relación obvia que surge de estos dos grupos parte del perfil profesional como elemento contendor uno del otro, por otra parte un elemento a tener en cuenta y que es muy importante parte del contenido que descrito desde la teoría abordada por la investigación es el

elemento mediador en las relaciones educativas entre el alumno y el maestro, en el cual converge el que hacer pedagógico traducido en las diferentes actividades ya sean educativas, de enseñanza y aprendizaje que se puedan hacer mediadas por las tecnologías abordadas desde el programa y el área de informática educativa.

#### **PREGRADO – CONTEXTO:**

Desde esta relación y desde los datos obtenidos solo se describe que en el contexto donde se adscribe el programa está bajo de esta mismo como pregrado universitario dejando de lado otros importantes contextos a donde apunta el perfil profesional de la carrera.

#### **PREGRADO - DISCIPLINA:**

Los estudiantes arrojan información sobre esta relación en pos de que el área de informática educativa con el programa de LCIE y convergen en los puntos que este es parte de la formación integral de los alumnos, y que el área debe estar adscrito en todos sus requerimientos a lo que propone el perfil profesional. Teniendo en cuenta los postulados de alumnos formados para investigar en materia de comunicación, educación y TIC.

#### **PREGRADO - CARACTERÍSTICAS:**

Los estudiantes identifican el programa de licenciatura en comunicación e informática educativas que esta forma con distintos conocimientos, aunque hay discrepancia en la profundidad de estos, donde los procesos de investigación son múltiples siguen siendo poco profundo en cuanto a la formación que esperar los alumnos de un programa o carrera universitaria.

### **PREGRADO - DEBILIDADES:**

En esta agrupación podemos encontrar que los estudiantes encuentran como debilidades en primer lugar el enfoque que se le da al programa ya que estos ven que dicho enfoque lo tienden a ver desarticulado la parte de comunicación y TIC frente a la parte pedagógica, mientras describen a uno como técnico al otro lo describen desde lo educativo. Por otra parte, ven como debilidad la parte de investigación dentro de la carrera ya que es poca la que se hace según describen.

Y por último entre debilidades encuentra que la licenciatura en si es débil frente a lo que pueden ofrecer otros programas.

### **PREGRADO - ACCIÓN:**

Desde esta agrupación surgen una serie de datos que tienen palabras clave los estudiantes como lo amplio que es el programa y contenido que se está dando y haciendo desde la licenciatura, ya que desde el programa se toma el contenido desde diferentes posibilidades o como afirman Cesar Coll y Carles Monereo la multimodalidad de contenidos da mayor riqueza y valor de la información haciendo que mucha de esta información se puede ver en un solo medio, que para efectos del programa un mismo conocimiento puede ser abordado desde diferentes medios.

Estos datos también van de la mano con los conceptos que se tienen del perfil profesional y de licenciatura sobre todo lo que estudiantes desarrollan guarda relación con lo que se ofrece por parte del programa

### **Grupo Educador**

#### **EDUCADOR - TECNOLÓGICO:**

Para relación surgida de estos grupos por parte de la aplicación de los instrumentos para recolección de datos en la realización de esta investigación, los estudiantes

cuando se expresan frente a sus profesores de informática educativa en relación con el uso de medios tecnológicos para la implementación de las clases, convergen en primer instancia que el uso que se hace de estos medios va encaminado para el desarrollo de diferentes ambientes educativos, entre los que entra a su vez los ambientes virtuales de aprendizaje, que en relación a los distintos programas en el área y a la teoría aborda se describe como una serie de elementos mediadores que entre alumno – maestro – contenido permiten potenciar un ambiente de aprendizaje mediado por una serie de tecnologías que permiten interpensar y hacer del proceso educativo algo que trascienda más del aula de clase.

Entre estos elementos tecnológicos utilizados por el profesor en el área de informática educativa resaltan las animaciones, como el uso de e-book, las redes sociales como Facebook, hasta también el uso del videobeam, todo esto permitiendo la implementación de diferentes medios para la realización de la clase en el ambiente educativo creado por parte del profesor.

#### **EDUCADOR - TRANSVERSAL:**

En esta relación que surge desde los datos arrojados por los estudiantes donde destaca únicamente el elemento enfoque y en consecuencia se describe que dependiendo del profesor y su enfoque trae a colación para el área de informática educativa elementos de otras áreas dentro de la licenciatura, apoyados a esto en los programas de informática educativa se describe la implementación de elementos de otras áreas para la realización de las clases de informática educativa.

#### **EDUCADOR - PREGRADO:**

En torno a la relación abordada anteriormente, para esta relación que surgió con los datos dados por estudiantes el profesor de informática educativa en la licenciatura, responde a lo que demanda su enfoque si bien los estudiantes comentan que la



calidad de contenidos va de acuerdo ligada a el enfoque que estos tienen, que tiende en términos generales a ser instrumental desligada a lo pedagógico, dejando de lado el enfoque que propone Begoña Gros de la formación tecno-pedagógica que debe tener e impartir un profesor en informática educativa.

### **EDUCADOR - TANGIBLE:**

Para los estudiantes casi todos los profesores utilizan elementos físicos para la realización de las clases de donde destacan la utilización del drive.

### **EDUCADOR - ACCIÓN:**

En la recolección de datos de acuerdo con la aplicación de las técnicas seleccionadas gracias al esquema de operacionalización, de esta relación manan datos que permiten vislumbrar que quehaceres formalizan los profesores en informática educativa, donde notoriamente se parte desde términos como *enseñan* y *enseñar* que deben entenderse desde sus aplicativos en un proceso mediado por TIC, que en relación a teoría se comprende en cómo el profesor de acuerdo a sus saberes diseña y proporciona medios para aprender siempre afines con el uso de medios tecnológicos (ejemplo conocimientos en *drive*, o *animación*), pero estos saberes deben ir ligados a una pedagogía para educar no solo en este caso para el aprendizaje de las tecnologías, sino para que de estas surjan grados de aprendizaje en un sentido crítico. Pero en relación a lo anteriormente mencionado la profundización al enseñar por parte de los profesores, según los alumnos parte de cada uno de los maestros y no hay una relación de enseñanza como un conjunto de maestros para el área de informática educativa en sus 6 semestres y que en teoría todos deberían ir ligados ya que corresponde a un mismo contexto pedagógico.

Por otro lado, los estudiantes hacen denotar que parte de las acciones que surgen con los profesores es mediante el contacto que se tiene, algunos buscan es evaluar lo desarrollado por estos sólo mediante la evaluación docente, dejando el mismo espacio de clase y el mencionado contacto que se tiene con estos para evaluar, implementar y mejorar el proceso en el área de informática educativa.

### **Educador – Método:**

Uno de los aspecto más relevantes que se buscaba desde esta investigación en busca de recolectar la información residía en las metodologías utilizadas por los maestros, es por eso que desde lo expuesto por los estudiantes a partir de esta relación se entiende principalmente bajo qué enfoque pedagógico tenga este y qué modelo educativo emprenda para el desarrollo del área, ya que dado los diferentes profesores el área puede ser diferente una a la otra lo cual no significa una debilidad si se entiende teóricamente se aplican bajo los siguientes parámetros. Que los maestros diseñen materiales con TIC, como a su vez busquen, emplee materiales y recursos ya existentes, que todos estos materiales se integren a los requerimientos establecidos desde el currículo (para efectos del área los distintos programas) y por último que estos materiales y contenidos se sometan a revisión y cambios a partir de las dinámicas de nuevos conocimientos; donde en este último punto los estudiantes dan a conocer que poco se someten a dichas revisiones.

Por otro lado los estudiantes entienden que diversos factores que afectan la metodología del maestro, donde un punto muy fuerte es de que programa es egresado ya que desde ahí parten sus implementaciones para impartir el área son afines a su formación y como afirma B. Gros que para la formación del futuro profesorado que en este caso son los estudiantes, se debe hacer por parte de especialistas en educación y no de personas con simplemente conocimientos técnicos, ya que la importancia de formar a los futuros licenciados se deben hacer en conocimientos técnicos y pedagógicos enlazados.

Por último, desde esta agrupación, los distintos métodos también dependen de las herramientas a usar que en esencia se encuentra el computador y algunos medios que incursionan en este como los foros, elementos multimedia, etc.

### **EDUCADOR - DEBILIDADES:**

Dentro de las debilidades que se describen que poseen el profesorado de informática educativa dentro de la licenciatura, es el enfoque que algunos tienen ya que a la hora de enseñar muchos se basan solo en los aspectos instrumentales y se van por una metodología muy tradicional que no es acorde a una educación mediada por nuevas tecnologías. De esto surge también una debilidad que es la evaluación hacia el estudiante ya que sigue las mismas metodologías reproducidas de cómo se enseña por parte de algunas profesoras y donde elementos como el computador, algunas herramientas y el material informático no está siendo bien utilizado para que los estudiantes aprendan de estos, y les permitan en un futuro enseñar en estos.

Por otra parte, una gran debilidad que se tiene en cuenta, es la evaluación docente ya que son diversas las opiniones que se tiene de este, como que va desde un elemento que no sirve para mejorar el proceso ya que no se tiene en cuenta lo que dicen los estudiantes, como también no es elemento idóneo para evaluar lo que se hacen el área de informática educativa.

### **EDUCADOR - FORTALEZAS:**

En relación al aspecto anterior las fortalezas que describen los estudiantes desde la aplicación de los instrumentos de recolección de información, arrojan identificaciones que por parte de algunos profesores se tienen metodologías muy interesantes para enseñar en el área, donde no solo se restringe a que el proceso sea lineal sino que se tiene en cuenta la creación de ambientes educativos por parte

de estos de forma muy interesante donde se tienen en cuenta la importancia del medio dentro del proceso no solo de enseñar, sino también de aprender.

Otro elemento que los estudiantes ven positivo es la que las clases se desarrollan bajo un modelo educativo que permitan interpensar por parte de algunos profesores, donde no solo se tiene en cuenta que el aprendizaje es la formación en conocimientos y contenidos, sino que para que se potencie el aprendizaje en el área se debe tener un contacto y una comunicación constante entre profesor y alumno, que no solo se limite a lo establecido por parte del área.

### **EDUCADOR - RETROALIMENTACIÓN:**

La comunicación es uno de los elementos más importantes del proceso educativo, a partir de la investigación surge este grupo en relación a este elemento frente a los maestros del área, ya que esta permite que todos los actores se familiaricen y suministren los vínculos entre los entornos de aprendizaje, como también creación y el desarrollo de significados y herramientas; y a su vez esto permite la interacción entre los actores del proceso no solo en el uso de materiales de aprendizaje y las tareas de intercambio, sino también la asignación de roles dentro de área como describe César Coll como parte de las actuaciones que debe tener el profesorado en no solo en ambientes virtuales de aprendizaje sino que también en el aula de clase, elementos que también comparten los alumnos cuando se hace dicha relación para la construcción de conocimiento.

Es necesario tener en cuenta que la información suministrada por los estudiantes también existe conceptos que identifican como deficiencias desde los apartados comunicativos ya que piensan que muchos maestros deberían crear canales de comunicación alternativos tales como redes sociales, y que algunos profesores solo tienen como medio de contacto para estudiantes solamente los momentos de clase en el aula.

### **EDUCADOR - CÁTEDRA:**

Esta relación que surge en conjunto entre el profesor y como es la clase de informática comunicativa, varía mucho dependiendo el modelo educativo que tiene el profesor, si bien algunos desarrollan la clase de manera tradicional como la utilización de libros para desarrollar el contenido, otros tienen a la mano elementos más acordes a las dinámicas que se deben tener para un programa educativo con presencia de las NTIC donde lo interactivo hace presencia, no solo con la utilización del material informático y elementos que surgen de este como las redes sociales, la red, la nube. Sino que también se hacen presentes los multimedios y un sin número de material audiovisual.

### **EDUCADOR - DISCIPLINA:**

En relación a la agrupación anterior desde los datos obtenidos el profesor como tal en el área los estudiantes lo definen en conceptos básicos como que este busca solo enseñar para la clase y que esto se denota en la evaluación, solo algunos se apoyan herramientas para educar, con la característica que estos tienen educación de licenciados.

### **Grupo Método**

#### **MÉTODO - CÁTEDRA:**

En este grupo que surgió a partir de los datos obtenidos sobre las distintas metodologías aplicadas en relación a lo que se realiza en el área de informática se encuentran distintos datos o términos que los estudiantes utilizaron para describirla y que se categorizan metodologías pedagógicas dentro del área, donde términos como ambiente de aprendizaje, AVA, modelo educativo, educación entrevé que gran parte de las metodologías están siendo apoyadas bajo un lente tecno pedagógico donde la flexibilidad en los contenidos no solo apuntan a aprendizajes

concretos, sino que a partir de las diferentes propuestas hechas en las diferentes área se pueda “aprender a educar” en un modelo que rompa el esquema de educación tradicional, factor que apunta también el perfil profesional del pregrado como sus diferentes objetivos en los programas de área, que en medida de lo adscrito se cumple en cierta parte.

Suscrito a esto estas metodologías en algunos casos son descritas las herramientas innovadoras para formar, como lo son los juegos de rol, educativos y virtuales, los medios visuales, virtuales y multimedios, que son muy afines con la dinámica de la sociedad actual donde la formación debe ser encaminada a apuntar a un sector social que se denominan nativos digitales o virtuales.

Pero también es necesario tener en cuenta que muchas de las metodologías también ocupan el marco de la educación tradicional, donde prima lo memorístico, la exposición de forma lineal, y la formación en matemáticas de forma tradicional como describen los alumnos.

Por último en este apartado pero en relación a los ítems mencionados en el marco de lo metodológico para el área de informática hay que tener en cuenta los contenidos y cómo estos se dan que varían desde lo lineal, hasta las propuestas que hace Coll para estos en relación a alumno y el maestro, los contenidos si bien para este caso aún irrumpen en lo oral y escrito, diferentes medios como han mencionado los alumnos les permiten hacer una re significación de estos de manera más didáctica, donde los mismos contenidos pueden ser presentados de distintas formas expandiendo así el proceso pedagógico en el área ligado al aparato técnico y tecnológico.

### **MÉTODO - TANGIBLE:**

De acuerdo a la información obtenida los alumnos en el área de informática educativa en todos sus semestres crean distintos productos, que van desde la exposición y la presentación, pasando a productos de acceso como páginas, la

creación de portales y hasta software educativo que permiten a aprender a desarrollar contenido para aprender.

### **MÉTODO - PREGRADO:**

En este aparte los estudiantes hablan que de acuerdo a lo que se entiende desde el perfil profesional, la metodología desde el programa es amplia ya que desde la gran cantidad de contenidos en diferentes áreas que se integran permite verse y adoptarse desde diferentes ópticas.

### **MÉTODO - CARACTERÍSTICAS:**

Desde esta relación podemos encontrar que alguna de las metodologías se caracteriza en la creación de ambientes de enseñanza y aprendizaje que respondan a la amplia gama de conocimientos técnicos y pedagógicos que se abordan desde la carrera según los estudiantes ya que cada elemento que ven en el área de informática, apoyándose en elementos virtuales, como la creación de páginas que a su vez son expuestas y retroalimentadas entre los mismos estudiantes.

### **MÉTODO - DEBILIDADES:**

A partir de la información obtenida con las técnicas de recolección de datos utilizada, podemos encontrar que una de las principales debilidades parte de algunas pedagogías utilizada ya que no está siendo aplicadas para mejorar el proceso educativo, sino que se apela en muchos casos a lo memorístico y lo instrumental con el uso del computador y las herramientas enfocados solo para trabajo técnico.

Por otro lado, se entiende como debilidad en la metodología del área, el poco trabajo colaborativo evidenciado debido a la instrumentalización del proceso de educación mediado por TIC donde la importancia se le está dando al computador como

herramienta, y no al estudiante como pilar fundamental para transformar los ámbitos de la educación.

### **MÉTODO - FORTALEZAS:**

Ligado al grupo anterior podemos encontrar las metodologías que para los sujetos investigados son motivo de fortaleza dentro del área de informática educativa y donde convergen dos escenarios principalmente, como lo son los espacios de clase tradicionales mediados por las TIC, como a su vez los espacios virtuales donde la clase se lleva al campo de lo virtual; y que a su vez en los dos incurren en aprender a enseñar utilizando los juegos de rol, el software educativo, video y programas para que los estudiantes desarrollen sus presentaciones de forma más dinámica como lo es Prezi.

Por otro lado, la metodología utilizada para que los estudiantes aprendan algoritmos es un punto fuerte ya que si bien no dejan de lado los conocimientos pedagógicos que deben estar presente, la parte de lógica y programación es esencial para que estos puedan desarrollar aplicativos que corresponden a los nuevos nativos virtuales presentes en el mundo contemporáneo.

### **MÉTODO - CONTEXTO:**

Los estudiantes exponen que los contextos en los cuales son aplicadas la metodología corresponden solamente a los del programa de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas y a los ambientes virtuales de aprendizaje en donde se aplica.

La metodología la pone en curso el docente, y cuando se habla de metodologías en el contexto de Informática Educativa es de manera transversal, constante comunicación, la metodología está dividida, personalizada, e decir que cada docente partiendo de las necesidades educativas, las pone en praxis.



## **MÉTODO - RETROALIMENTACIÓN:**

Un punto muy importante frente a la información obtenida por esta investigación refiere a la metodología utilizada para comunicarse, frente a esta agrupación los estudiantes se refieren tal como se expresa en el programa de informática educativa IV donde los estudiantes son el centro del proceso de comunicación para la construcción de conocimiento, todo esto se apoya en medios digitales como los blogs, internet, páginas web y portales. Además la retroalimentación no sólo se refiere a los procesos de comunicación instantánea o a poco tiempo diferido, este proceso es más de comunicación tal como lo vemos en el PEI sin embargo la retroalimentación tiene que ver más con cerrar procesos de aprendizaje y contrastar las experiencias obtenidas hasta el momento, las experiencias y procesos de realización de unos estudiantes frente a los contenidos abordados por los otros, la retroalimentación se trata de ver y comprender el trabajo propio a través de los otros (compañeros). De hecho, algunos estudiantes ven de manera negativa cuando el proceso inicia de una manera y termina de otra, sin siquiera intentar hallar relación de ciertas lecturas con algunos talleres o trabajos.

Teniendo en cuenta que la universidad cuenta con su propia plataforma llamada Moodle, los estudiantes se refieren a ella como uno de los elementos que les sirve para comunicarse y construir conocimiento en la materia de informática educativa, pero solo acceden a ella estando en los dos últimos semestres del compendio que ofrece el área. Por otra parte, también destacan que el portal educativo es otro de las metodologías utilizadas para comunicarse con su profesor.

## **MÉTODO - TRANSVERSAL:**

Referente a la información obtenida de los elementos traídos de otras áreas al área de informática educativa frente a las metodologías utilizadas podemos encontrar de nuevo el factor de las corrientes pedagógicas aplicadas a la informática educativa,

elemento que se encuentra plasmado dentro de la descripción de informática II. A su vez se está utilizando actividades que despliegan conjuntamente frente a otras áreas en la carrera, adecuándose a las exigencias del perfil profesional. Se evidencia desde el Plan de área que se está pensando en la transversalidad para el desarrollo del curso, además encontramos concordancia con lo que describe el PEI en cuanto a la metodología y es claro cuando habla de la transversalidad y la retrospectiva para generar e inducir a los estudiantes a un proceso dentro de los ambientes de aprendizaje.

### **MÉTODO - ACCIÓN:**

Dentro de esta agrupación los estudiantes desarrollan a partir de las diferentes metodologías aplicativos, que dependen del enfoque con que estén trabajando, la mayoría de estos se basan en proyectos emprendidos desde la clase como la creación de portales, blogs, páginas, wikis. Es necesario destacar que estos aplicativos desarrollan en los estudiantes están basados y son abordados desde sus conocimientos pedagógicos y técnicos dentro de las distintas áreas. Es decir, los conocimientos adquiridos hasta el momento en el área pedagógica se pueden usar en estos aplicativos.

### **MÉTODO - DISCIPLINA:**

Dentro de las agrupaciones que se refieren a la metodología nos encontramos con la descripción que dan los estudiantes sobre el tema, están siendo dirigidos hacia la formación de estudiantes, pero a la vez que estos aprendan a enseñar apoyándose en medios y herramientas como el google drive, editores de texto, etc.

Por otra parte la metodología para la inclusión de contenidos es un factor que une estos dos grupos ya que estos por una parte como se afirma desde la teoría los contenidos son segmentados de forma estructural descomponiendo contenidos

generales en formas más específicas para el quehacer de la educación, pero dado como hablamos de un área de informática educativa esto posibilita la interacción de contenidos frente al estudiante y al maestro, generando dinámicas propias del proceso de enseñanza aprendizaje.

## **CAPITULO III**

### **3 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

A partir de la investigación emprendida se concluye que actualmente el área de informática educativa desde su realidad frente al perfil profesional de programa, tiene en cuenta que las TIC son un medio fundamental en la formación de los estudiantes del programa, ya que desde los procesos de aprendizaje que son mediados por estas tecnologías permiten construir estrategias para solución de problemas educativos, desde sus sustentos comunicativos debido a la interacción entre los diferentes actores del proceso que permiten abordar un mismo problema educativo desde diferentes ópticas y medios que surgen de las mencionadas tecnologías.

Desde esta relación entre la realidad evidenciada en el área de informática educativa frente al perfil profesional de los futuros licenciados en comunicación e informática educativas, la interacción que los estudiantes tienen con los medios informáticos y comunicativos cumple ciertos estándares, donde por un lado la reflexión de educarse y educar a través de las tecnologías está latente en cierta medida, ya que las distintas representaciones que se tienen en las diferentes áreas da entevé que el uso de los distintos medios se desarrollan dependiendo las metodologías y formación que tengan los distintos maestros en la mencionada área, donde unos basan el proceso educativo en incluir características pedagógicas que sirven a los estudiantes a formarse como formadores que incluyen las TIC no como unas herramientas, sino como medios que permiten aprender y enseñar, y por el otro lado algunos maestros su proceso con los estudiantes es que estos últimos aprendan, la utilización tecnicista de las TIC solo como herramientas modernas.

Esta primer conclusión que surge de visibilizar el primer objetivo de esta investigación que es el evaluar la relación entre la línea de informática educativa y el perfil profesional de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas,

es necesario apoyarse en postulados de Cesar Coll y Carles Monereo<sup>19</sup>, para concluir que el área de informática educativa utiliza modelos educativos de TIC incluidos en la educación, ya que se resalta que el área de informática educativa a grandes rasgos tiene como fin hacer más valioso tanto para todos los actores inmersos en el programa, los procesos de enseñanza y aprendizaje, porque desde el área se entiende de las grandes ventajas que surgen utilizar bienes y posibilidades que ofrecen las mencionadas TIC. Es también necesario, hacer hincapié que esta investigación encontró información donde el uso de las TIC en área, se utilizan por parte del profesorado, como del alumnado, para hacer construcciones básicas y no tan significativas, como buscar información para preparar las clases, realizar exposiciones, realizar trabajos, o preparar los parciales.

Dentro de esta conclusión, es necesario resaltar tanto alumnos como profesores en el área de informática educativa tienen en cuenta la importancia de las TIC en las actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula, aunque algunos maestros en cierta parte del área, tienden a adaptar el uso de las TIC a sus propios quehaceres como docente, más que en gran medida a las necesidades del alumno, y acá puede existir una disrupción con lo que se propone desde el perfil profesional del programa de LCIE y los programas de curso, se pide que el maestro que conozca al alumno, le organice y ordene temáticas para su aprendizaje, plantee problemas para que este desarrolle sus conocimientos dentro del programa, también que genere contextos de formación y los ambientes de aprendizaje para el desarrollo de las distintas competencias que requiere y que incorpore las TIC con contenido pedagógico.

Es por esto que la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación para el área de informática educativa solo deben ser aplicadas para el programa de LCIE, mientras las TIC sirvan como elementos relevantes para alumno y maestro

---

<sup>19</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 96. España. 2008

en sus quehaceres educativos, donde se tenga en cuenta que desde su naturaleza como medio, se promueve un cambio significativo para transformar las dinámicas educativas que son necesarias para un programa como este.

En el caso de describir los contenidos y las metodologías utilizadas en la formación de la línea de informática educativa, desde esta investigación se concluye que la mayoría de los contenidos en el área no está guardando linealidad a la hora de aplicarse en el área, lo que hace que el área de informática educativa en sus 6 semestres no posea una directriz que le permita articularse como los distintos programas establecen. Esto depende mucho de las labores del docente puesto que los contenidos tienden a ser totalmente contenidos segmentados<sup>20</sup>, esto significa que pedagógicamente dichos contenidos son organizados dependiendo de su contexto curricular donde puede ser netamente instruccional hasta poseer pedagogías constructivas donde la reflexión individual y conjunta de los contenidos puede hacerse significativa, lo que significa que muchas veces en el área de informática educativa no se están haciendo procesos de anclaje que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades y conocimientos que permitan potenciar los aprendizajes que surgen de los contenidos mediados por TIC.

Cabe resaltar también que desde la información recolectada y analizada por las diferentes triangulaciones efectuadas por esta investigación se evidenció que los contenidos están siendo en su totalidad retroalimentados en diferentes medidas que varían en grados de profundidad, donde no solo entre docente y alumno interactúa a partir de los contenidos de clase, sino que entre los mismos estudiantes surgen intrincadas redes comunicativas que permiten abordar los mencionados contenidos desde diferentes posturas, que modifican las formas clásicas de abordarlos como la oralidad y la escritura, transformándolos gracias a los medios digitales, lo que

---

<sup>20</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 159. España. 2008

permite hacerlos cada vez más de tipo hipermedial, y abordando lenguajes audiovisuales, didácticos y multimediales.

Un factor muy importante que se puede concluir a manera de los contenidos que se abordan en el área de informática educativa, radica que muchos maestros reconocen que los estudiantes vienen con una formación en el área, pero no organizan los contenidos de una forma coherente, que permita a los estudiantes apropiarse de manera significativa los nuevos contenidos frente a los conocimientos relacionados con los contenidos anteriores.

Desde la metodología utilizada en los diferentes módulos de informática educativa, a nivel general se evidencia que esta se encuentra marcada por la pedagogía del profesor donde, por un lado, algunos de estos solo permiten que el estudiante a nivel individual comprenda los contenidos de estudio desarrollados, con los diferentes trabajos propuestos en clase, formándose solo en aprendizajes que le permitan desarrollar conocimientos instruccionales en el uso de las diferentes tecnologías. Y por otro lado se encuentran los maestros que buscan que los estudiantes desarrollen esas habilidades individuales, pero también buscan el trabajo en conjunto, que permita confrontar los conocimientos de manera retroalimentativa entre los diferentes actores del proceso educativo, y partir de esto forma nuevos conocimientos y la construcción de sentido.

También dentro de las metodologías manejadas en el área se concluye que el alumno es actor importante, y un modelo activo del proceso de enseñanza-aprendizaje para la informática educativa, pues comprende que este hace uso constante de las TIC que abarca ciertos conocimientos técnicos, pero también hacen algunas reflexiones básicas sobre lo que aprende, donde el aprender y el pensar mediado por TIC y el uso que hacen de la tecnología les permite aplicarlas a otros procesos dentro del área y el programa donde son necesaria.

Pero también hay que ser coherentes al entender que los estudiantes deben adquirir habilidades pedagógicas para transmitir el uso adecuado de las tecnologías y no convertirse simplemente en monitores de informática, y convertirse estos a futuros en verdaderos formadores y profesores en informática educativa, donde todo el tiempo comprendan que los conocimientos técnicos y pedagógicos, son necesarios de manera mancomunada para transformar la academia, y transformar los procesos educativos del contexto contemporáneo.

Dentro de los usos de las TIC en el área de informática educativa, se evidencia varias formas de cómo se si implementan en el área, siendo contrastadas con las tipologías de uso que propone Coll y Monereo<sup>21</sup>, donde por una parte dentro del área y en gran medida predomina el uso para las labores de clase por parte de los alumnos, tales como la elaboración de trabajos, presentación de exposiciones, búsqueda de información, etc. Pero por otra parte los alumnos aprovechan muchas de las potencialidades que surgen de las TIC para darle un uso que permita re interpretar las labores educativas, el aprender-enseñar teniendo en cuenta la multiexpresividad que ofrece estas herramientas.

Lo anterior va coligado con los usos que los mismos maestros hacen de las TIC, donde unos las ven solo como herramientas para el desarrollo de las clases, otros han tomado las numerosas ventajas que surgen desde ella, llevando el espacio de clase, por fuera del aula e implementándolo a sistemas que cultura y socialmente tienden ser usadas para elementos de ocio, como lo son las redes sociales.

Cabe destacar que se concluye dentro de esta investigación a raíz del objetivo que busca identificar el uso y el tipo de uso de las TIC por parte de alumnos y profesores en el área de informática educativa de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativas que, si bien existen pautas de trabajo colaborativo mediado

---

<sup>21</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 93. España. 2008



por las TIC, estas muchas veces carecen de sentido pedagógico y terminan siendo solo experiencias conjuntas en el simple aprendizaje de una herramienta.

Todo esto es debido a que en el área, gran parte de los actores del proceso educativo carece de conocimientos pedagógicos que se adscriben a modelos pedagógicos y teóricos necesarios para comprender las posibilidades, reflexiones y el carácter crítico de interpensar una educación adscrita a las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación, además del uso de estas tecnologías como estrategias para resolver problemáticas que se presentan en el proceso de aprendizaje.

Por otra parte los usos de las TIC para la enseñanza y aprendizaje de la informática educativa, por parte de esta investigación concluye, que dentro del área están haciendo aplicación de las tres primeros tipologías de uso de las TIC que propone Coll y Monereo<sup>22</sup>, aunque en diferentes medidas y grados de profundidad, debido a que estas corresponden a ambientes presenciales. Y donde se evidencia que las TIC están siendo usadas como instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos de aprendizaje, ya que los alumnos están haciendo selección de información, depuración de esta, como también valoran tecnopedagógicamente el uso de la información del proceso educativo, pero carecen de conocimientos sobre uso de repositorios de información, salvo el repositorio de AVA con que cuenta el área.

Adjunto a lo concluido anteriormente, se observó que desde su uso, las TIC son instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los contenidos para enseñanza-aprendizaje, ya que de las posturas de los maestros sin importar su formación pedagógica y técnica, hacen uso de las TIC para buscar y seleccionar los contenidos que se le brindan al estudiante, como también incluyen el uso de

---

<sup>22</sup> COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. Pag 93. España. 2008

diferentes plataformas para el desarrollo del área, como también se evidencia que hacen uso de estas tecnologías para mantener registro de lo echo en clase, para que los alumnos accedan a los diferentes conocimientos que se suscitan en informática educativa.

Por ultimo dentro de las conclusiones propuestas dentro de este objetivo específico sobre usos de las TIC, estás dentro del área de informática educativa sirven como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los alumnos ya que, en diferentes grados de profundidad, se están haciendo intercambios comunicativos en lo referente no solo al área, sino a diferentes cuestiones que surgen de la implementación de estas tecnologías.

Ya dentro del último objetivo específico, se resuelve por parte de esta investigación de corte evaluativo, que los objetivos que se proponen en los distintos programas de informática educativa, tienden a responder en cierta medida con la realidad que se encuentra actualmente en el área, ya que estos son secuenciales, pero tienden a no corresponder con las necesidades del alumno en relación a su formación dentro del programa.

Pues si bien se tiene como objetivo realizar materiales educativos dentro de las diferentes informáticas educativas, en gran parte cuando se realizan estos materiales por los estudiantes solo corresponden a los conocimientos técnicos que se elaboran en el programa y se deja de lado gran variedad de componente pedagógicos que son necesarios para la comprensión de una educación, cimentada por la mediación de las tecnologías de la información.

Es también necesario concluir que dentro de los objetivos propuestos dentro de los diferentes módulos de informática educativa, se plantea la evaluación de materiales educativos, objetivo que no se ve reflejado en la realidad, ya que los conceptos evaluativos que se tienen en el área parten de la óptica del maestro, y no se hacen

concepciones teóricas de cómo evaluar dichos materiales no solo desde mirada técnica, sino también desde el campo pedagógico que es necesario para que dichos materiales educativos cumplan su función dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se concluye también que dentro de estos objetivos se cumple el parámetro de uso de las TIC en la formación de diferentes materiales que corresponden a la numerosa cantidad de lenguajes que se desprenden de las tecnologías de la información y la comunicación, que permiten manejar una misma problemática del contexto educativo bajo diferentes medios, lo cual permite desde el campo educomunicativo dar respuesta a las necesidades no solo educativas, sino también culturales y sociales que se adhieren al mundo contemporáneo.

## CAPITULO IV

### 4. RECOMENDACIONES

Desde el desarrollo de esta investigación se ha procurado adscribirse por una pedagogía en pro de una informática educativa con un modelo constructivista, donde hay que reconocer variados e interesantes procesos educativos en informática educativa a nivel del programa de LCIE, bajo la epistemología constructivista, pero también hay que reconocer que muchos procesos de estos se soportan bajo la tutela de la pedagogía conductual.

Ya que desde algunos módulos se ha llevado este proceso conductual, en forma que el maestro termina siendo el centro de formación y raíz de conocimiento, además es quien imparte al alumno su propio conocimiento negando las posibilidades de construcción colectiva, por medio de lo que se piensa que es netamente una herramienta ( el computador), además desde la aplicación de esta “herramienta”, se parte de una metodología que consta en seguir unas instrucciones netamente mecanicistas para la utilización del computador; y siendo más optimistas la única transformación que surge de la utilización de la computadora, es que se integran o se relacionan otras áreas de la formación del alumnado al uso informático, pero este proceso de relación de otras áreas al uso del computador, sigue siendo de una metodología bastante conductual.

Es por eso que desde el programa debe velar por una formación de profesores y estudiantes que se apoyen en metodologías que posean construcción colectiva, donde se siga una metodología basada en cuatro características fundamentales que tienen en cuenta el desarrollo cognitivo, el constructivismo apoyado para el

aprendizaje de nuevas tecnologías, donde a continuación enumeraremos estas características<sup>23</sup>:

\***El compromiso activo**, como un proceso donde el propio alumno toma parte consiente de la formación de su aprendizaje apoyado por medio de nuevas tecnologías, que le permitirán a este tomar un rol más independiente y además de manera más activa le permite solucionar problemas, siendo el mismo alumno el depurador de la información a la que accede. Todo este proceso hace que el estudiante aprenda de una mejor manera, debido a su propia experiencia e interpretación, además de la interacción que tendrá con sus compañeros y maestro, cambiando el rol pasivo del aula tradicional.

\***La participación en grupos**, les permite a los estudiantes compartir, comparar y relacionar sus conocimientos frente a otros compañeros, aparte de esto darle una voz visible al estudiante; también le permite al alumno reflexionar sobre las oportunidades que hay en el comprender y adoptar las ideas de sus compañeros y maestros. Desde los medios tecnológicos es muy importante la incursión de las redes sociales, wikis, foros y blogs, ya que le permiten al estudiante (desde una visión del constructivismo de Vygotsky,) enfocarse sobre la base social del aprendizaje.

\***La interacción frecuente y la retroalimentación**, apoyada desde los medios tecnológicos le permite tanto a alumno como a maestro mejorar el poco seguimiento e interacción que pueda existir dentro de aula de clases común. Ya que, por intermedio de los medios tecnológicos, los estudiantes pueden interactuar en otros espacios entre sí, como también maestro y alumno logren establecer una relación, donde permitan darse cuenta cómo se está llevando el proceso de aprendizaje.

---

<sup>23</sup> HERNÁNDEZ, S. Monografía RUSC, Vol5, N°2: *El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje*. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España. 2008.

**\*Conexiones con el contexto del mundo real**, ya que desde las nuevas tecnologías se le brindan al estudiante ideas para aplicar a sus contextos reales, rompiendo la brecha conceptual que hay entre aula tradicional y mundo real. En muchas investigaciones se ha demostrado, que gran parte de los fracasos a la hora de desarrollar un correcto proceso de aprendizaje, es debido a las dificultades de aplicar lo aprendido en el aula, al mundo real.

También desde los resultados de esta investigación, se recomienda al programa de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa, a tomar distintos modelos de investigación evaluativa que permitan comprender desde diferentes, el cómo están siendo llevadas las propuestas del pregrado al campo de acción educativa. Esto teniendo en cuenta los procesos investigativos que pueden desarrollar los mismos estudiantes y que son factor primordial a la hora de entender un programa tan importante como lo es este, no solo dentro del campus universitario, sino también como un programa que innova y puede innovar las dinámicas educativas y culturales para la región.

Es también de factor primordial que se busquen alternativas a canales de retroalimentación para el área, que sirvan de manera significativa y no calificativa como se viene haciendo con la evaluación docente y el sistema de evaluación que se tiene el para el estudiante, si bien estas herramientas también son valiosas es necesario crear nuevos canales que permitan mejorar el proceso, como charlas conjuntas entre estudiantes, profesores y directivos. O la creación de comités evaluativos para las distintas áreas que permitan, mejorar el programa y consolidarse de manera más propia.

Por otro lado, para futuras investigaciones se recomienda al cuerpo docente hacer más acompañamiento en este tipo de investigaciones no solo para que se ejecuten estas con éxito, sino también para darle la importancia y la pertinencia que estas requieren y merecen para los procesos investigativos que se tienen en el programa.

También se recomienda a los estudiantes en su proceso de investigación demandar este acompañamiento, puesto que es importante sentir que los estudiantes tienen el respaldo del cuerpo docente, aunque si bien es de entenderse que estos poseen una carga laboral amplia y demandante, la cual debe tomarse en consideración también por los estudiantes en su proceso de investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR, C. URRUTIA, I y RÍOS, M. Nuevas Ideas en Informática Educativa - Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa: *Estrategia metodológica de incorporación de TIC en la formación de estudiantes de PEB de la universidad UCINF*. Chile. 2012.

ARDILA, M. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. No. 28: *Docencia en ambientes virtuales: Nuevos roles y funciones*. Colombia. 2009.

BAHAMONDES, V y PONCE, M. Nuevas Ideas en Informática Educativa - Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa: *Integración curricular de TIC en el ámbito universitario - claves de una experiencia constructivista*. Chile. 2012.

CHIAPPE, A y SÁNCHEZ, J. Informática educativa: Naturaleza y perspectivas de una interdisciplina. Colombia. 2014.

COLL, C y MONEREO, C. *Psicología de la Educación Virtual*. España. 2008.

COLL, C. MARTÍN, E. MIRAS, M. ONRUBIA, J. SOLÉ, I. ZABALA, A. *El constructivismo en el aula*. Editorial GRAÓ. 18ª Edición. Barcelona, España. 2007.

CORREA, S. PUERTA, A. RESTREPO B. Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social, Módulo N°6: *Investigación Evaluativa*. Pag 31. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES, Bogotá, Colombia. 1996.

ECHEVERRY, L y LÓPEZ, A. Revista Scientia et Technica. Vol 2, Num 34: *Tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación*. Colombia. 2007.

GROS, B. Evolución y retos de la educación virtual: *Construyendo el E-Learning del siglo XXI*. Editorial UOC. Barcelona, España. 2011.



GROS, B y ONRUBIA, J. Cuadernos de Pedagogía: *Formación del profesorado en informática educativa*. España.

HERNÁNDEZ, S. Monografía RUSC, Vol5, Nº2: *El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje*. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España. 2008.

JARAMILLO, P. CASTAÑEDA, P y PIMIENTA, M. Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. Colombia. 2009.

JIMÉNEZ, L y CAREAGA, M. Nuevas Ideas en Informática Educativa - Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa: *Estrategias metodológicas, didácticas y evaluativas para el desarrollo de competencias tic en alumnos de la facultad de educación de la UCSC*. Chile. 2012

PARRA, C. Revista Educación y Pedagogía, vol. 22, núm. 58: *Aproximación histórica a la relación entre políticas educativas e informática educativa en Colombia*. Colombia. 2010.

ROMÁN, M Y CARDEMIL, C. Enfoque y metodología para evaluar la calidad del proceso pedagógico que incorpora TIC en el aula. Chile. 2011.

RODRÍGUEZ, J. La investigación evaluativa de programas educativos con tecnologías de la información y la comunicación: Propuesta del estado de la cuestión. Costa Rica. 2004.

RODRÍGUEZ, M. Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. España. 2005.

SALINAS, J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Colombia. 2014.

SÁNCHEZ, J. *Informática Educativa*. Chile. 1995.

SÁNCHEZ, J. Integración curricular de las TIC: Conceptos e ideas. Chile. 2002.

SANGRÀ, A. Educar nº 28: *Enseñar y aprender en la virtualidad*. España. 2001.

SANTOS, A. Revista Informática Educativa, Vol 13, N°1: *La tecnología educativa ante el paradigma constructivista*. Universidad de los Andes. Colombia. 2000.

SOLA, M y MURILLO, J. Análisis y diagnóstico sobre el estado de la cuestión. España. 2012.