

**Los Desafíos de la Innovación en Educación Superior como Agente de
Transformación**

Ángela Andrea Tovar Martínez

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Bogotá, Colombia

2020

Los Desafíos de la Innovación en Educación Superior como Agente de Transformación

Angela Andrea Tovar Martinez

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Docencia Universitaria

Director:

Cristian Velandia

Grupo de investigación en innovación educativa

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Bogotá, Colombia

2020

Agradecimientos

Al todos los que han conformado nuestra mesa de trabajo, docentes, estudiantes algunos ya egresados y otros en proceso. No cabe duda que fueron dos años de un trabajo enriquecedor,

mas que realizar una tesis fue una construcción constante de conocimiento, con discusiones y reflexiones más allá del concepto de innovación. iii

Participar como asistente de investigación fue una experiencia gratificante ya que no solo fue posible aplicar los conocimientos vistos en las diferentes etapas de investigación, sino que se generaban discusiones constantes entre nuestro grupo interdisciplinario.

La innovación educativa es un término que desde la segunda mitad del siglo XX se ha incorporado en los objetivos de las instituciones y actores involucrados en el sector educativo. Diversos autores la relacionan indistintamente con la investigación, el emprendimiento o el uso de las tecnologías de la información en el aula de clase, lo que permite ver la falta de una definición clara para el término. Dado que los procesos innovadores se dan desde las prácticas docentes más puntuales hasta los sistemas nacionales de calidad en la educación y de ciencia, tecnología e innovación, no son irrelevantes los esfuerzos por entenderlos y caracterizarlos. En ese sentido, el propósito de esta investigación es realizar una aproximación conceptual a la innovación educativa con la intención de detectar las prácticas innovadoras en educación e impulsar aquellas que tienen el potencial de serlo. La metodología usada para el análisis de los datos cualitativos fue una triangulación (Entrevistas, Teórico, Postura del Investigador), partiendo de una entrevista estructura, posteriormente se hizo una destilación en unidades de análisis y de esta forma se prosiguió a generar las diferentes redes semánticas. Se encontraron diferentes prácticas educativas en diferentes contextos, contando con algunos elementos de innovación y se pudo visualizar una primera impresión del concepto de innovación percibida por los docentes entrevistados.

Educational innovation is a term that since the second half of the 20th century has been incorporated into the objectives of the institutions and actors involved in the educational sector. Various authors relate it interchangeably with research, entrepreneurship or the use of technologies of information in the classroom, which allows us to see the lack of a clear definition for the term. Since innovative processes range from the most punctual teaching practices to national quality systems in education and science, technology and innovation, efforts to understand and characterize them are not irrelevant. In this sense, the purpose of this research is to carry out a conceptual approach to educational innovation with the intention of detecting innovative practices in education and promoting those that have the potential to be so. The methodology used for the analysis of the qualitative data was a triangulation (Interviews, Theoretical, Researcher's Position), starting from an interview structure, then a distillation was done in analysis units and thus the different semantic networks continued to be generated. Different educational practices were found in different contexts, with some elements of innovation, and a first impression of the concept of innovation perceived by the teachers interviewed could be visualized.

Introducción.....	1
Capítulo 1. Planteamiento de Investigación.....	3
Planteamiento de Investigación.....	3
Preguntas de investigación	7
Objetivos	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos.....	7
Justificación.....	9
Capítulo 2. Referentes de investigación	12
2.1. Marco Teórico.....	12
Elementos Teóricos de la Innovación Educativa	12
Aproximación Conceptual a los Modelos de Innovación	22
2.2. Marco Conceptual	38
2.2.1 Innovación.....	38
2.2.2 Innovación educativa	44
2.3. Marco Normativo	56
Colombia en el contexto mundial de la innovación.	61
Caso de la Universidad El Bosque.....	65
2.4 Estado del Arte o Cuestión.....	68
Construcción Conceptual de la Innovación en el Contexto Organizacional.....	69
La innovación Educativa en América Latina.	79

Indicadores, Escalas o Rutas de Medición en Innovación.	83	vii
2.5 Reflexiones sobre Indicadores de Innovación Educativa	91	
Acerca de los indicadores.....	91	
Indicadores de innovación educativa	96	
Capítulo 3. Metodología de Investigación	109	
Enfoque de la Investigación	109	
3.1 Tipo de estudio.....	109	
3.2 Población y Muestra.....	109	
3.3 Métodos y Técnicas para la Recolección de la Información.....	110	
3.4 Plan de Análisis de Datos.....	113	
3.5. Confiabilidad.....	114	
3.6 Consideraciones Éticas.....	115	
Capítulo 4. Análisis y Sistematización de Resultados	118	
4.1 Tratamiento de la Información Cualitativa	118	
4.2 Análisis Contextual	122	
4.2.1 Análisis de las Generalidades de las Prácticas Educativas en el Marco de la Innovación.....	122	
4.2.2 Análisis del Surgimiento de la Idea con la Intención de Construir Prácticas Innovadoras.....	124	
4.2.3 Análisis de las Dificultades al Momento de Implementar la Idea en el marco de la Innovación.....	127	
4.2.4 Análisis de las Oportunidades al Momento de Implementar la Idea en el Marco de la Innovación.....	130	

4.2.5 Percepción de Resultados en la Implementación de las Prácticas Innovadoras	viii
por parte de los docentes.....	133
4.2.6 Procesos de mejora después de los Primeros Resultados en la Implementación de la Práctica Innovadora	135
4.2.7 Divulgación de Prácticas Innovadoras por Parte del Docente que Concibió la Idea Original	137
4.2.8 Implementación de la Práctica por Terceros	139
4.2.9 Concepciones de Innovación.....	140
4.2.10 Elementos Fundamentales para la Existencia de Innovación Educativa.....	142
Capítulo 5. Lecciones Aprendidas	145
Con Relación A Los Objetivos	145
Algunos Resultados Analizados De Las Entrevistas	147
Metodología.....	148
Temas No Abordados o En Construcción Nuevas Líneas De Investigación	148
ANEXO 1: Entrevista Semiestructurada	150
ANEXO 2: Formato de Consentimiento Informado	151

Lista de Tablas

Tabla 1. Cuadro comparativo índices de medición en innovación 87

Lista de Figuras

x

Figura 1. Modelo de stage and gate	25
Figura 2. Modelo de innovación abierta	25
Figura 3. Mapa de la innovación. Tomado de: Loughlan (2016)	27
Figura 4. Modelo del tercer espacio híbrido	30
Figura 5. Modelo de innovación como proceso de aprendizaje.....	30
Figura 6. Modelo de innovación social.....	31
Figura 7. Modelo de innovación basado en humanos.....	32
Figura 8. Modelo de innovación del doble diamante.....	33
Figura 9. Modelo de innovación en instituciones académicas.....	34
Figura 10. Modelo de innovación en educación	34
Figura 11. Proceso de innovación en educación superior.....	36
Figura 12. Niveles de maduración de tecnología. Fuente: COLCIENCIAS (2016).....	86
Figura 13. Marco Teórico conceptual del proyecto. Tomada de Baena Paz, 2017 pp. 93	92
Figura 14. Indicador: la idea. Elaboración propia.....	111
Figura 15. Indicador: la transformación. Elaboración propia.	111
Figura 16. Indicador: el producto. Elaboración propia.	112
Figura 17. Indicador: la transferencia. Elaboración propia.....	112
Figura 18. Indicador: la reproductibilidad. Elaboración propia.....	113
Figura 19. Procedimiento para Conversión de Formatos. Elaboración propia.	119
Figura 20. Procedimiento de Alistamiento de Información. Elaboración propia	120
Figura 21. Generalidades de la práctica. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)	122
Figura 22. Surgimiento de la práctica innovadora. Elaboración propia. (Programa Atlas ti).....	125

Figura 23. Dificultades en implementación. Elaboración propia. (Programa Atlas ti).....	127	xi
Figura 24. Oportunidades en la implementación. Elaboración propia. (Programa Atlas ti).....	130	
Figura 25. Resultados. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)	133	
Figura 26. Mejora del proceso de innovación. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)	135	
Figura 27. Divulgación de la práctica. Elaboración propia. (Programa Atlas ti).....	138	
Figura 28. Concepciones de Innovación. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)	141	
Figura 29. Elementos de Innovación Educativa. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)	143	

Introducción

Cuando se habla de innovación educativa, se ha evidenciado poca claridad en el término que se usa indiscriminadamente en calidad de sinónimo con investigación, con tecnología y emprendimiento, lo cual se considera una limitante que impide valorar los proyectos innovadores y al mismo tiempo dificulta reconocer los procesos que los alimentan. Así mismo, la innovación hace parte fundamental de la cultura educativa y es un cimiento para los pilares de desarrollo en el escenario educativo y productivo del país.

Como planteamiento de investigación, se procede primero a la revisión reflexiva sobre la conceptualización de innovación educativa y su caracterización como paso indispensable para abordar la innovación en la Educación Superior. La conceptualización del término, indagar la percepción de este, su implementación y los actuales procesos innovadores en la comunidad universitaria como parte inicial del presente estudio, dando un diagnóstico y fortaleciendo la reflexión de este documento como primer resultado tangible de esta investigación.

Durante los referentes de investigación, se hizo una aproximación conceptual a la innovación educativa, con la intención de realizar un diagnóstico que permita identificar las prácticas educativas innovadoras en Educación Superior, y así mismo aquellos procesos que permiten el desarrollo de nuevos procesos innovadores.

La metodología de investigación se planteó con esta misma finalidad, se logró la implementación de una herramienta y se continúa en la construcción de la segunda, que permiten: primero, indagar sobre el concepto de innovación educativa en aquellas personas que están involucrados en los procesos innovadores, y segundo, determinar a los desarrollos innovadores, en niveles de maduración propuestos por esta investigación, que permiten

estructurar aún más el concepto y todo el fenómeno asociado a su desarrollo en la comunidad universitaria.

2

Por otra parte, el trabajo de campo realizado permitió hacer un Análisis del concepto innovación percibido en el contexto educativo, reafirmando la necesidad de sensibilizar al cuerpo docente con un concepto claro de innovación Educativa y los elementos que lo conforman.

Actualmente se han abordado diferentes modelos y escalas de innovación, indicadores utilizadas a nivel empresarial que miden el grado de madurez de estos procesos. Asimismo, se ha dejado de un lado la percepción de innovación solo en los contextos económicos y sociales, para ser permeados en el entorno educativo, viendo como un proceso constante y no como una práctica puntual.

Cabe aclarar que esta investigación está en el marco de las consideraciones éticas de la Asociación Americana de la Investigación Educativa [AERA].

Planteamiento de Investigación

La innovación es mencionada en distintos apartados del decreto único de educación en Colombia, Decreto 1075 de 2015 emitido por el Ministerio de Educación Nacional. Allí se presenta como una exigencia de calidad en distintos ámbitos de la educación, como lo son las condiciones para obtener el registro calificado por parte de los programas, el tipo de proyectos para brindar estímulos a la docencia, componente clave de los aspectos curriculares y ascenso en el escalafón docente, entre otros. Es decir, la innovación permea en este momento una gran cantidad de procesos educativos y está íntimamente ligada a la investigación y la docencia como funciones misionales de las instituciones educativas.

Sin embargo, el Ministerio de Educación Nacional (2013) define el hecho de innovar como el “pensar críticamente, abordar los problemas desde diferentes perspectivas, crear contextos participativos, disponer espacios diversos para las relaciones docente- estudiante y mejorar las condiciones de los ambientes de aprendizaje” (p.16). A la altísima amplitud del término, se suma el énfasis que el MEN hace en el uso cada vez mayor de tecnologías de la información (TICs) por parte de docentes y estudiantes; área hacia la que se enfocan diversos programas públicos en educación asociados con la innovación.

A esto se suman las concepciones de innovación con las que cuenta el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, quien, como se presenta más adelante, trabaja de manera segmentada el apoyo brindado a los procesos investigativos, ligados a la academia, y los procesos innovadores, mucho más ligados al sector empresarial; esto promoviendo una comunicación y transferencia constante entre la universidad y las empresas.

Además de las definiciones oficiales de innovación en el marco normativo colombiano, distintos teóricos del área educativa y del área administrativa han desarrollado múltiples definiciones de innovación. Y como lo pudieron determinar Blanco- Guijarro y Messina-Raimondi (2000) esto ha generado que, en educación, la mayoría de los proyectos que se presentan y visibilizan como innovadores, no lo son, o no corresponden a los principales consensos a los que los autores más reconocidos en el tema han llegado.

En diferentes instituciones educativas en sus planes de desarrollo, proyectos educativos institucionales y diferentes políticas institucionales, evidencian un sentimiento de importancia ante la innovación, y la facilitación de esta, se menciona explícitamente como parte de la cultura institucional.

Todo lo anteriormente mencionado da indicios que si bien algunas Instituciones de Educación Superior parecen tener bases firmes sobre qué es la innovación, no se han aventurado, al menos textualmente, a implementar un concepto de lo que es la innovación, o la innovación educativa, por esta razón el uso del término parece más desde un enfoque empresarial y un tanto alejado de su significado integral.

Ahora bien, siendo cierto que las ideas son un recurso ilimitado del que se puede disponer, ya que en muchos casos se adaptan ideas de otros en el quehacer diario, esto no quiere decir que copiar una idea no hace parte del proceso de la innovación, porque no todo funciona de la misma manera en distintos lugares, hay que tener en cuenta las diferentes situaciones sociales y económicas de cada lugar y estudiante, por ejemplo. Una de las etapas para la innovación consiste en observar qué soluciones se han utilizado en otras organizaciones y cómo han funcionado en ellas, para luego adaptarlas o cambiarlas en otra determinada situación, sin que se

desconozca la fuente original de la idea y ojalá haciendo contacto formal con personas de otras organizaciones que estén trabajando en asuntos similares (Loughlan, 2016).

En este sentido, para Huberman (1973) la innovación es una mejora que se puede medir, es deliberada, duradera y no ocurre con frecuencia. Pero este autor diferencia muy bien una innovación en cualquier área de una innovación educativa. Si bien en la primera, una reproducción de un producto o proceso innovador no es más que una copia, en el ámbito educativo podría llegar a considerarse una verdadera innovación, puesto que allí la importancia no es dada al “producto” *per se* sino al contexto en el que efectivamente se usa y se apropia la innovación.

Lo anterior hace que en educación las innovaciones constituyan un abanico de posibilidades y requieran de un marco de análisis general, en cierta medida, pues para efectos de presentación de resultados, es muy importante la sistematización de las innovaciones por parte de las instituciones; pero, por otro lado, dicho marco de análisis debe permitir la autonomía y recoger la especificidad de las innovaciones casi que docente a docente. Como lo menciona la UNESCO (2016), en la educación no se debe partir de cero sino de experiencias significativas de acuerdo con el entorno de cada institución teniendo en cuenta la interacción de diversos elementos como finalidad de la educación, campos del conocimiento y patrones culturales.

Pero entonces, para que esto sea posible, además de contar con un marco referencial lo suficientemente completo, los cambios agregados o las adaptaciones que generen la innovación deben quedar documentadas de tal manera que se pueda seguir construyendo a partir de estas ideas y si bien se estima a la socialización como una etapa importante en el desarrollo de la innovación, una manera efectiva de transmitir información también lo es. En su diagnóstico, Blanco- Guijarro y Messina- Raimondi (2000) también detectan que muy pocas innovaciones

educativas en Latino América están documentadas y esto también implica que muy poca investigación puede llevarse a cabo respecto a estas propuestas.

Finalmente, además de la divergencia conceptual o “polisemia” en el campo de la innovación educativa, hay ciertas aplicaciones que en la práctica se dificultan dado que no existe esa coherencia y claridad. Si bien es una función preponderante de la educación en este momento y se busca desde muchas instituciones y docentes su aplicación y desarrollo constante, los marcos de seguimiento, medición, sistematización e investigación en torno a las propuestas innovadoras, se encuentran aún en un estado muy incipiente en nuestro contexto.

Recogiendo las ideas anteriores, en la presente investigación se reconoce que el campo de la innovación educativa es un área que emerge de las teorías administrativas de la innovación y que en sí misma constituye un sinnúmero de variables y particularidades. La divergencia conceptual relacionada con la relatividad del término y los múltiples campos de aplicación, ligados a las particularidades de los contextos educativos hacen que la innovación educativa se conciba de maneras diversas. Puntualmente, en las instituciones de educación superior, esta relatividad conceptual se expresa en unas ideas y planes ambiciosos desde el nivel central de planificación que para ser reflejados en la práctica docente requieren de muchos otros detalles y de reconocer también un enfoque de la innovación desde abajo hacia arriba.

En ese sentido, esta investigación busca abordar, en primer lugar, los retos a los que se enfrentan las instituciones educativas al querer suplir ciertas condiciones de calidad o modernización (tecnológica, por ejemplo) pero que podrían aprovechar mucho más el marco conceptual de la innovación para impulsar las iniciativas puntuales de sus docentes. Y, en segundo lugar, brindar a los docentes innovadores una plataforma que guíe sus procesos, y les brinde la posibilidad de suplir las falencias existentes en cuanto a divulgación, socialización,

investigación en innovación y la misma construcción desde abajo de un concepto de innovación educativa que se adapte a las necesidades enfrentadas día a día en las aulas.

7

Preguntas de investigación

La investigación será llevada a cabo en tres etapas que buscan aportar de manera secuencial a resolver las siguientes preguntas de investigación:

Fase 1

¿Qué características definen la innovación educativa en el contexto de la Educación Superior?

Fase 2

¿Qué atributos determinan los niveles de madurez de las prácticas educativas innovadoras?

Fase 3

¿En qué Nivel de maduración se encuentran los procesos Innovadores evaluados?

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar una aproximación conceptual y metodológica para abordar la innovación educativa y un modelo de evaluación de las prácticas pedagógicas en Educación Superior

Fase 1

Desarrollar una aproximación conceptual y metodológica que permita definir determinadas características de la innovación educativa en el contexto de la Educación Superior

Fase 2

Validar una escala de indicadores que permita determinar los niveles de madurez de las prácticas educativas innovadoras

Objetivos Específicos

1. Construir un marco conceptual que soporte la definición del concepto de innovación 8 educativa e integre los principales referentes teóricos con la observación de prácticas innovadoras.
2. Proponer y Validar una escala de categorización de los procesos innovadores que indique su nivel de madurez en la innovación.
3. Emplear la escala planteada para valorar en el estado de Madurez se encuentran los procesos Innovación educativa en Educación Superior

Estudios que consisten en el sondeo sobre la importancia de la innovación en la educación demuestran que las necesidades más visibles para implementar innovación consisten en el deseo de mejorar el aprendizaje, sobre todo para responder a los cambios en cómo los estudiantes adquieren información entre otras (Hannan *et al.*, 1999). Emplear innovaciones existentes es importante, pero estas preocupaciones indican lo importante de involucrarse en el proceso de innovación.

Sin una manera óptima de generar o impulsar la innovación, entonces la universidad se convierte en un usuario tardío de las innovaciones de otras universidades, perdiendo oportunidades de cambio y mejora.

Desde un punto de vista productivo, una de las funciones de la universidad es crear conocimiento siendo este el producto de esta. Además, tiene un ciclo con las siguientes etapas: crear; almacenar; estructurar; distribuir; mantener; y finalmente contabilizar (Perego y Miguel, 2014). Si en este momento se considera que la innovación tiene un parecido práctico con el conocimiento, y como tal un conocimiento “sano” no debe olvidarse de estas etapas, si no se documentan las innovaciones es difícil pensar en otra manera de almacenarlas, estructurarlas, distribuir las, mantenerlas y contabilizarlas. Por lo tanto, las nuevas creaciones se perderían sin un ciclo similar al ciclo del conocimiento planteado por Perego y Miguel (2014). Así, en innovación se da un panorama similar al saber que la mayoría de las innovaciones que generan en un contexto muy particular docentes y estudiantes, no generan transferencia a otros docentes o universidades.

Esto le da una significancia de valor a documentar cada avance que realice el docente respecto a innovaciones educativas, sin importar en qué etapas de desarrollo se encuentre, ya que es

fundamental registrar evidencia del avance y poder a retomar ideas planteadas para su 10 evaluación, mejora y consolidación.

Continuando con la idea anterior la evaluación de cualquier proceso permite revisar si es eficaz y eficiente, revisando el desempeño para el cual fue propuesto. Será siempre necesario examinar constantemente si la Institución Educativa mantiene prácticas más allá de su vigencia hasta el punto de volverse obsoletas e implementadas dentro de la universidad.

De la misma manera, tomando los resultados de la evaluación se pueden visualizar debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas para la mejora del proceso educativo en ejecución, así como también puede aplicarse a procesos innovadores, los cuales, al estar documentados y registrados son base para otros educadores.

Además, sin una documentación de las innovaciones, es posible que las mismas ideas innovadoras se generen en situaciones o contextos diferentes sin nunca enterarse, perdiendo la oportunidad de potenciarse y mejorarse significativamente de haberse comunicado (Blanco Blanco- Guijarro y Messina- Raimondi, 2000). En este caso puede darse un desplazamiento de la construcción de conocimiento sin que se materialicen las ideas dentro de la universidad donde se pudo dar inicio al proceso creativo. Es así como se puede ver a la innovación como el conocimiento nuevo que se genera por cualquier organización, y estas tratan y aprovechan el mismo como cualquier otro activo de negocio, y por lo tanto se utiliza, se mantiene y distribuye en beneficio de la organización (Gonzalez et al., 2009) Por ende, viendo a la universidad, como una organización cuyo uno de sus productos es el conocimiento, esta debe tratar a las innovaciones como tal y efectuar una correcta gestión de este.

De este modo, este trabajo encuentra pertinencia al proponer un sistema de caracterización de las innovaciones educativas que se producen día a día en las aulas, adentrarse a su evaluación y

poder proporcionar un espacio amplio de construcción conceptual en torno al tema, 11
primero, en la Universidad El Bosque, que pueda ser ampliado posteriormente a otros escenarios.
Se considera que una discusión amplia será enriquecedora para la construcción conjunta de una
definición de innovación en la institución que redunde posteriormente en el fortalecimiento del
Sistema de Innovación distrital y nacional a nivel educativo.

Capítulo 2. Referentes de investigación

2.1. Marco Teórico

El marco teórico que se presenta a continuación se divide en dos grandes partes a través de las cuales se busca abordar el marco general de la innovación educativa. En la primera sección se presentan los distintos ámbitos desde los cuales se ha discutido el tema empezando por el contexto histórico en el cual surge como parte del planteamiento de un sistema de calidad educativo. Esto en respuesta a múltiples reformas sociales, económicas y políticas que se reflejan en la educación de finales del siglo XX. Allí se reconocen algunos autores de la perspectiva crítica de la innovación.

A continuación, se desarrollan las generalidades de las características y tipos de innovación educativa (con énfasis en la innovación curricular), que se pondrán en discusión más a profundidad en el marco conceptual. Y finalmente, se muestran amplios postulados en torno a temas clave de la innovación como son la importancia del contexto educativo, las características del ambiente innovador y la definición del rol de docente innovador.

En la segunda parte del marco teórico, se explican los principales modelos de innovación, o representaciones gráficas que se han utilizado para ejemplificar el proceso de creación y puesta en marcha de una idea innovadora. Allí, a partir de una revisión de la bibliografía especializada en el tema, se seleccionan los modelos más relacionados con el ámbito educativo y se analizan a la luz del concepto de innovación educativa.

Elementos Teóricos de la Innovación Educativa

En primer lugar, cabe resaltar que la innovación educativa es un tema enunciado formalmente desde la implementación de los principales sistemas de calidad de la

educación emergentes a finales del siglo XXI. Las importantes transformaciones geopolíticas que se presentaron en el mundo a finales del siglo pasado, y en particular el fenómeno de la globalización económica dio pie a la globalización del pensamiento o lo que se conocería como la “sociedad del conocimiento”. En este contexto, el papel de la educación superior pasó a ser preponderante en la consolidación de la competitividad de las naciones en términos de calidad y eficiencia, para poder aportar a la sociedad personas capaces de impulsar los objetivos del sistema productivo (Waldman y Gurovich, 2005).

En este contexto global toma auge el concepto de innovación y se incorpora dentro de los criterios de calidad de programas e instituciones educativas. No en vano, varios autores en universidades europeas han desarrollado investigaciones asemejando la innovación educativa a la implementación de las prácticas establecidas y recomendadas por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (García- Moneris, 2005; Medina-Rubio, 2005), que busca la homogenización de los sistemas educativo de la Unión Europea desde 1999. Bajo este marco de análisis, Sanz y Hernández (2016) indican, a propósito de la innovación educativa, lo siguiente:

Tiene como finalidad alterar la realidad vigente y para ello se hace necesario modificar concepciones y actitudes e intervenir con nuevos métodos que contribuyan a mejorar o transformar el proceso de enseñanza aprendizaje; es un proceso de lucha con los múltiples actores que intervienen en la puesta en práctica de esta. Es un proceso de negociación, poder y conflicto; presupone tener una idea clara de lo que se tiene (insuficiencias y potencialidades), de lo que se quiere lograr y de cómo controlar y valorar lo que se va logrando; es un aspecto fundamental en los procesos de desarrollo y de mejora de la calidad (p. 9).

A partir de esta definición, se presenta una primera tensión que ha acompañado el proceso de conceptualización de la innovación educativa en su devenir histórico, sobre todo, en las últimas décadas. Varios autores han apoyado el hecho de que la innovación en educación surge en un contexto de medición de resultados (García- Monerris, 2005; Medina- Rubio, 2005 y Carcelén- Reluz,s.f.) y por tanto se lo ha relacionado con esa idea de “negociación, poder y conflicto” que se citó anteriormente. Desde las perspectivas más críticas frente a esta realidad, Aguilar- Hernández (2009) por ejemplo, ha propuesto que la innovación en educación no es más que una manera de difundir de forma acelerada las políticas educativas reformativas de finales del siglo XXI dando “agencia” en su implementación a actores en contextos locales.

Citando a Rose (1997), Aguilar- Hernández (2009) muestra cómo la innovación “presenta como elecciones de los profesores lo que son opciones predeterminadas”, es decir, que desplaza el foco de atención a lo particular de los contextos, donde los docentes pueden crear innovaciones, siempre enmarcadas en el mismo propósito estructural de las políticas establecidas. La propuesta de este autor, al respecto, es conciliar muy bien las capacidades, necesidades y contextos institucionales con la diversidad de propuestas que pueden surgir en dichos contextos. Para complementar esta perspectiva, Carcelen- Reluz (s.f.) ponen de manifiesto que la exigencia de la innovación dentro de los sistemas de calidad educativa va en contravía del proceso educativo como tal, el cual no se centra en los resultados sino en los valores y principios que se infunden en la práctica.

Por otro lado, más allá del contexto histórico donde surge la necesidad de impulsar la innovación educativa, otros aspectos son atañidos al término desde los cuales se observan sus distintas perspectivas. La tecnológica, en primer lugar, supone el uso de herramientas

tecnológicas con los diferentes métodos de enseñanza, todo en pro de la mejora en el aprendizaje de los alumnos, mientras que la cultural, en un segundo plano, exige la interacción entre culturas y sociedades diferentes teniendo como bandera el relativismo. Finalmente, la política y la postmoderna tienen en cuenta la dinámica constante del ser humano en los escenarios sociopolíticos (Margalef- García y Arenas- Martija, 2006).

Ahora bien, Rimari- Arias (1996) enuncia la caracterización de la innovación en educación que ha sido determinada por Rivas- Navarro (2000), ya que, de acuerdo con la cultura, el contexto, los procesos, los objetivos y otros factores, la idea innovadora puede presentar variaciones. Es así como para determinar si es viable su agregación, es imprescindible tener en cuenta (i) los componentes, (ii) el modo de realización, (iii) la intensidad del cambio y (iv) la amplitud de la innovación. En el primer aspecto se consideran aquellas ideas que no modifiquen la identidad institucional analizando el impacto de la afectación -en aumento o reducción- del número de unidades (docentes por alumnos); las formas de utilizar las zonas escolares; el tiempo de la jornada; el aporte generado a modificar o perfeccionar los objetivos institucionales, valores, procedimientos, estructura, roles, funciones; inclusión de docentes con diferentes disciplinas y la constitución de convenios con otras entidades educativas.

En el segundo aspecto, modo de realización, existen subcategorías que permiten complementar nuevas ideas sin alterar la disposición principal, fortalecer las particularidades existentes, eliminar y/o sustituir un elemento, modificar la estructura y reestructurarla en su totalidad. En el tercer aspecto, intensidad del cambio, se tienen innovaciones marginales, adicionales y fundamentales en donde las marginales adicionan una función al rol fundamental del docente, las adicionales reforman los procedimientos sin

tocar el rol del docente y las fundamentales son las que transforman el rol del profesor. Finalmente, en el cuarto aspecto, amplitud de las innovaciones, significa que una modificación puede ser asumida por un docente y tendrá impacto únicamente en sus alumnos, entretanto la innovación abarca a toda la institución educativa dejando efectos en todos los estudiantes, incluyendo los actores administrativos.

Por otro lado, diversos autores se han centrado en que la base para llevar a cabo una innovación al interior de las aulas escolares es la transformación de los currículos, encontrándose diferentes significados como la búsqueda en el progreso personal y profesional, indagar en los distintos paralelismos de concepciones, todo bajo un escenario de construcción conjunta, concediéndole importancia a la experiencia, pues existe un “legado de saberes, destrezas y valores” (Martín-Gordillo & Castro-Martínez, 2014), y aquellos donde existe intervención comprometida y permanente por parte de los docentes, tanto en su planificación como en el desarrollo del mismo. Y es que los proyectos curriculares, aun cuando son impuestos y puede generarse poco compromiso al ser implementados, cuentan con cierta potestad para acoger prácticas ajustadas, de acuerdo con las necesidades de los alumnos, ya que el aula se convierte en un lugar de investigación donde confluyen tesis, hipótesis, y experimentación (Margalef García & Arenas Martija, 2006).

Pero, en definitiva, ¿cuáles son aquellas características que denotan que una idea es innovadora en el campo educativo? Es sustancial significar que no se trate de un engranaje, corrección o ajuste, debe ser una transformación total que aporte significativamente al “cambio cualitativo” de la práctica, comparando el antes y el después de la implementación de la idea innovadora -previa planificación e intencionalidad-, ello implica la modificación

de rutinas y procesos donde paralelamente se transmita la apropiación de la idea a los actores que la ejecutarán, traducida, por supuesto, en un cambio cultural que descubra en la innovación un puente para mejorar la práctica educativa y que dicha idea será la base para una nueva idea innovadora, eliminando de tajo las buenas intenciones y transformándolas en accionar contundente (Blanco- Guijarro y Messina- Raimondi, 2000).

Empero, el foco del análisis de estas ideas transformadoras, en cuanto a currículo se refiere, es precisamente en aquellos aspectos que pueden presentarse como parapetos que impiden el aplauso generalizado en su ejecución, concordante con lo expuesto por Bruner (1997), acercándose la última década del siglo XX, referente a que se requiere una renovación de la cultura escolar. Uno de los aspectos limitantes en la implementación de nuevas ideas en los currículos son los retazos que se añaden a uno de estos sin tener en cuenta el Plan Educativo Institucional en todo su contexto, pues pareciera que cada área trabajase como islilla autónoma e independiente, lo que hace sugerir es la falta de sinergia que debe existir en una institución educativa. Otro aspecto es precisamente no tener en cuenta el contexto en el que se encuentra la institución, pues dependiendo de su naturaleza, pública o privada, los intereses y la administración difieren, en gran dimensión, una de la otra, a lo que se suma el no tener en cuenta todos los niveles de formación, idea antagónica de lo expuesto por Comenio, en parafraseo de Zuluaga- Garcés (2007), “escuela para todos”.

Adicionalmente, se observa que los contextos rígidos y nada flexibles basados en ciertas normatividades son limitantes para la innovación, en adición con lo expuesto por Cañal de León (2002) cuando afirma que la novedad puede generar ansiedad e intransigencia al cambio; los entornos estáticos donde no confluye lo cognitivo con lo

humano alejan la posibilidad de innovar, semejante al hecho de tener un espacio con amplias cuotas de poder; períodos reincidentes donde el currículo y las actividades ejecutadas son monótonas muestran desaliento para convertirse en innovador y; los resultados de las valoraciones periódicas donde se trabaja por la obtención de una nota y no por el mero gusto de aprender es en definitiva una restricción fuerte para que surja la innovación (Martín-Gordillo y Castro-Martínez, 2014).

Concordantemente, también se presentan otras limitantes que Rimari (1996) denomina la “resistencia al cambio y la innovación” donde precisamente hace referencia a aquellos “pecados” que denota Cañal de León (2002) en la innovación educativa. Estos podrían agruparse en el individualismo disfrazado como autosuficiencia, independencia y autonomía; la formación de los docentes limitante a transmitir conocimientos sin observar el cómo se debe realizar para obtener un aprendizaje significativo; la carencia de un ambiente laboral adecuado donde prime la comunicación, la confianza y el óptimo relacionamiento; sobre responsabilizar a los docentes como únicos delegados de la educación; falta de apoyo a la educación a nivel global (Cañal de León, 2002).

Por su parte, se apuntan otras restricciones que en definitiva no generan un adecuado ambiente innovador como lo es la percepción de ver la práctica de lo novedoso como una actividad extra, pues supondría trabajo adicional; la inmediatez que exige la resolutividad a las inquietudes de la institución educativa y la falta de apoyo para el suministro de diferentes recursos, propios de la acción innovadora en una institución (Rivas, 2000), todo ello aunado al quehacer cotidiano, donde también prevalecen determinadas exigencias por parte de los diferentes actores de la comunidad escolar.

Quizás las normas limitantes, los entornos estáticos, la monotonía de las actividades desarrolladas u otras mencionadas no puedan ser revolucionadas con la velocidad que se quisiera y se debiera, empero las valoraciones o evaluaciones tendrían una luz esperanzadora para ser reformadas y descubrirse como una valoración incuantificable y así evidenciar el progreso “pluridimensional” de los alumnos, donde también se tenga en cuenta el trabajo en equipo, el valor que el estudiante le da a las cosas, el interés, etc. (Martín-Gordillo y Castro-Martínez, 2014).

En adición a lo expuesto, la inmersión del rol del docente como planificador y desarrollador de las reformas propuestas es menguado, pues no se tiene entendimiento total y absoluto de la importancia que tienen los cambios suscitados desde el interior de las aulas y escuelas (Margalef- García y Arenas- Martija, 2006). Es así como las innovaciones son resultado de la necesidad que se vislumbra en aquellos vacíos evidenciados en todo proceso de enseñanza-aprendizaje y que solo pueden ser dilucidados por los actores principales que se encuentran *in situ*, además de ser implementados por ellos mismos, quienes, en última instancia, son quienes tienen un diálogo abierto y un análisis en su práctica cotidiana con el alumnado, lo que conlleva a tener un espíritu investigativo de manera permanente.

La investigación, por tanto, es una habilidad y una técnica imprescindible para un maestro al momento de ejercer su participación en las aulas, puesto que es una aliada al permitir que sean realmente actores de evolución sembrando prácticas innovadoras para el presente y el futuro de la academia (Elliott, 2004). Pero además de no existir la cultura de la investigación entre el cuerpo docente, aquellos que se aventuran a transitar la investigación como un medio para desarrollar su potencialidad, muchas veces no tienen voz con sus aportes como grandes referentes en el proceso -siendo estos una materia prima invaluable

en la evidencia de necesidades, dada la transformación continua y constante del mundo académico, la planificación de nuevos cambios, las estrategias para implementarlos- para lograr alcanzar el objetivo de las innovaciones, cual es el de optimizar el aprendizaje en los estudiantes.

En este punto, frente al rol del docente, además de los conocimientos con que debe contar respecto de su disciplina, para impartirlos y compartirlos, conviene que observe la educación como un “servicio público”, con acceso a todos y ofrecido para ser tomado por decisión, lo que en definitiva facilita y motiva a la innovación o a desarrollar aquellas competitividades que ayudan a generar un espacio para crear (Fernández- Enguita, 2001). Y es que la profesión de la docencia ha tomado un carácter serio de formación donde, además, se ha expuesto un decálogo de principios, que finalmente se puede tomar como la carta de navegación para sacar adelante el espíritu innovador que pueda tener el docente, a pesar de las condiciones en las que se desempeñe.

Al ser responsable, un docente está en la capacidad de responder por las opciones que asume en su práctica y, por ende, de sus consecuencias; reconoce que el trabajo en equipo precisa de concordancia y correlación en un entorno de instituciones complejas; incentiva al diálogo y la participación de sus estudiantes; realiza constante y periódicamente un ejercicio de comparación entre la teoría y la realidad del momento; es consciente de que el currículo se construye en conjunto con los alumnos y se reconstruye flexiblemente; está en constante aprendizaje, dadas las condiciones de un mundo tan cambiante y dinámico como el actual; tiene la capacidad de excluir las prácticas tradicionales en pro de alcanzar una finalidad afianzada mediante ejercicios conducentes; es parte de la innovación como gestor en una sociedad de conocimiento para poder

transmitirla a sus alumnos y por último y no menos importante, es optimista, pues comprende que esta es requerida para continuar con la labor docente aun cuando existan errores o triunfos (Martín-Gordillo y Osorio, 2012).

En otras palabras, el dilema que puede darse en la educación para innovar o innovar para la educación es fácilmente dilucidado, en el sentido de abrir el abanico de posibilidades para apreciar el entretejido existente entre “lo científico y lo humanista”, “lo conceptual y lo axiológico” y que está ligado “el conocer, el valorar y la participación” (Martín-Gordillo y Castro-Martínez, 2014), lo que de manera contundente da paso al análisis de contextos reales y significativos por parte de los mismos estudiantes y por iniciativa propia (Martín-Gordillo, 2005).

Para continuar con la descripción del rol del docente como innovador, se proponen ciertas características que todo innovador debe tener a lo largo de su práctica y desempeño profesional. De hecho, no basta con ser investigador, aunque muy importante, también deben existir otros ciertos atributos que todo innovador debe adquirir y/o desarrollar para que cualquier proyecto emprendido tenga la admisión y el alcance esperados, en pro de la mejora en su disciplina.

En un primer escalón se encuentra la búsqueda constante de ocasiones en las cuales vislumbre necesidades apremiantes por resolver o solucionar para listar las posibles resoluciones, que luego serán socializadas con el grupo de trabajo y llegar a la definición de una acción a implementar para finalmente obtener retroalimentación (Kleysen y Street, 2001). Entre una y otra etapa, se pueden destacar atributos presentados fuera de la rutina, precisar dificultades expuestas, cuestionar concepciones, tantear resultados para luego

valorarlos, potencial para negociar, admitir las posibles dificultades, llevar a cabo nuevos modelos y trabajar en equipo.

En la misma línea es imperioso que el innovador cuente con los conocimientos adecuados técnicos y de liderazgo, así como capacidad para enlazar conceptos y nociones, aptitudes de observador, pero también, y no menos importante, transmitir energía, ánimo, persistencia, disciplina, trabajo en equipo, gestión eficaz de recursos y determinación (Martín-Gordillo y Castro-Martínez, 2014).

Aproximación Conceptual a los Modelos de Innovación

Múltiples organizaciones se basan en algún tipo de estructura que les permite identificar los diferentes elementos de un proceso, actividades e incluso recursos sobre un campo o un tema determinado; en el caso particular de la innovación, desde los años 60 se ha visto involucrada la palabra “modelo” para identificar ese marco o paradigma que identifique esas etapas (Godin, 2017), que debería tener el proceso de la innovación, lo que evidencia que el uso de este término no es simplemente un asunto de semántica.

Por el contrario, la postulación del concepto de modelo direcciona información específica, le da una forma y un sentido: “Un modelo es información: sobre algo (contenido, significado) creado por alguien (emisor), para alguien (receptor), con algún propósito (usado en un contexto)” (Kuhne, 2005, p.2). Al construir un modelo, los roles involucrados en su elaboración, ejecución y lectura pueden comprender el contexto donde se va a desenvolver esta información; el modelo simplifica un gran número de elementos en un esquema o diagrama, permitiendo una mejor, fácil y rápida comprensión de esta representación.

Sin embargo, estas representaciones están íntimamente relacionadas con el marco contextual donde fueron creadas, según lo mencionado por el mismo Godin (2017), estas son formas simplificadas de una realidad o abstracciones de una situación, por lo que deben ser leídas y analizadas a la luz de sus contextos y realidades particulares. En este sentido, la mayoría de las organizaciones que han utilizado el concepto de innovación proponen algunos modelos a modo de representación de la serie de actividades y procesos involucrados que se deben llevar a cabo.

A continuación, se exploran algunos de los modelos generados en función del proceso de innovación, que se consideran relevantes para poner en contexto la innovación en educación. Se busca, a partir de esta revisión, identificar las etapas y áreas comunes que aporten al objetivo de la presente investigación debido a la multiplicidad de modelos existentes.

Para la construcción de esta revisión se tuvieron en cuenta los textos de Cooper et al. (2002), Kirschbaum (2005), Beckman y Barry (2007), Muller (2007), Godin (2017), Jiménez-Ibáñez (2017), Ramírez- Martínez et al. (2016) y Cai (2017), que permiten evidenciar características gráficas, diagramación y objetivo de la representación para facilitar la clasificación de dicha tipología. A continuación, se describen los principales tipos de representación (modelos de innovación encontrados):

Modelos por Etapas.

Uno de los primeros en enunciar el proceso por etapas de la innovación fue Eugene Wilkening, quién en actividades de implementación de nuevas tecnologías con campesinos y agricultores en el año de 1953, logró describir las etapas principales que tiene la adopción de una nueva tecnología en función de la toma de decisiones a partir de buenas prácticas y

mejoras evidentes (Godin, 2017). Las cuatro etapas descritas por Wilkening en el caso de tecnologías para agricultores fueron: 1) el estado inicial de conocimiento de la práctica; 2) la aceptación de la práctica como una buena idea; 3) la aceptación de la práctica para hacer una primera prueba en su propia finca; 4) adopción de la práctica para la finca propia. Cada una de estas etapas, según el autor se alimentan de dos tipos de influencias: las personales del agricultor quien adoptará la práctica y las grupales y situacionales que provienen de los intereses de la comunidad y los factores externos que pueden influir en la adopción de la práctica.

Este tipo de modelos han sido aprovechados en entornos corporativos en función de la creación de nuevos productos y servicios. Recientemente, Cooper et al (2002) postulan una forma organizada, jerarquizada y controlada de realizar y llevar a cabo un proceso de innovación propiamente dicho con el fin de lanzar nuevos productos al mercado. La Figura 1 presenta el modelo de etapas y “compuertas” de verificación que caracterizan esta propuesta. Así, en la producción masiva de productos o servicios, se siguen estos pasos y se revisa después de cada uno su cumplimiento y posibilidades de mejora (en términos de costos y esfuerzos). Una característica por resaltar del modelo es el uso intensivo de la investigación aplicada y la gestión del conocimiento a través de los cuales se mantiene un proceso de aprendizaje constante como resultado de la innovación.

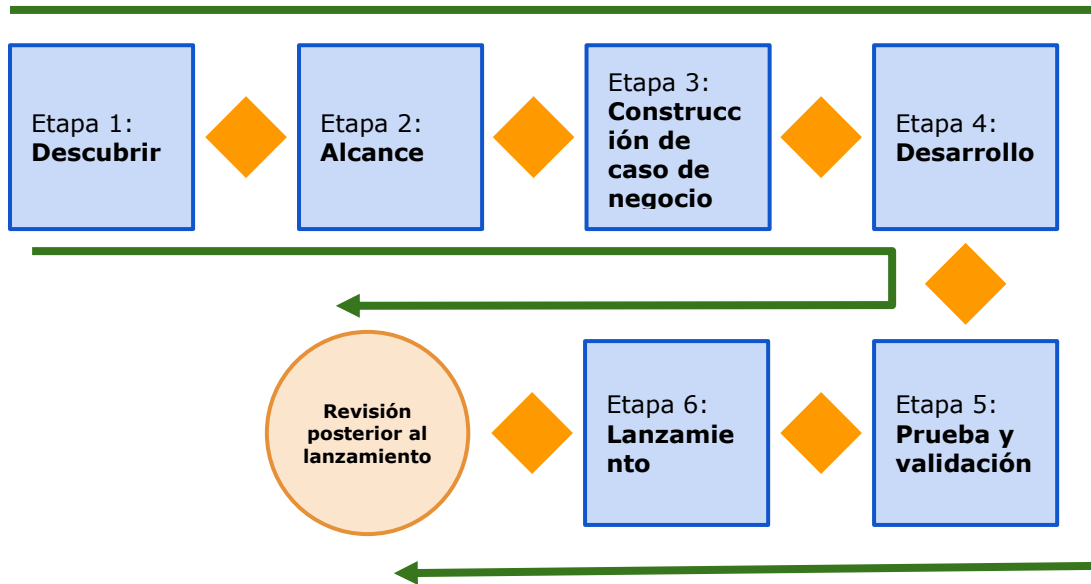


Figura 1. Modelo de stage and gate

El modelo sistémico más conocido es el propuesto por Kirschbaum (2005) o modelo de innovación abierta. Como se observa en la Figura 2, este modelo tiene una forma de embudo y es alimentado en cualquiera de los puntos de avance del proceso por un análisis de 5 tipos de información (o “5C”), a saber, contexto, cliente, competidores, compañía y

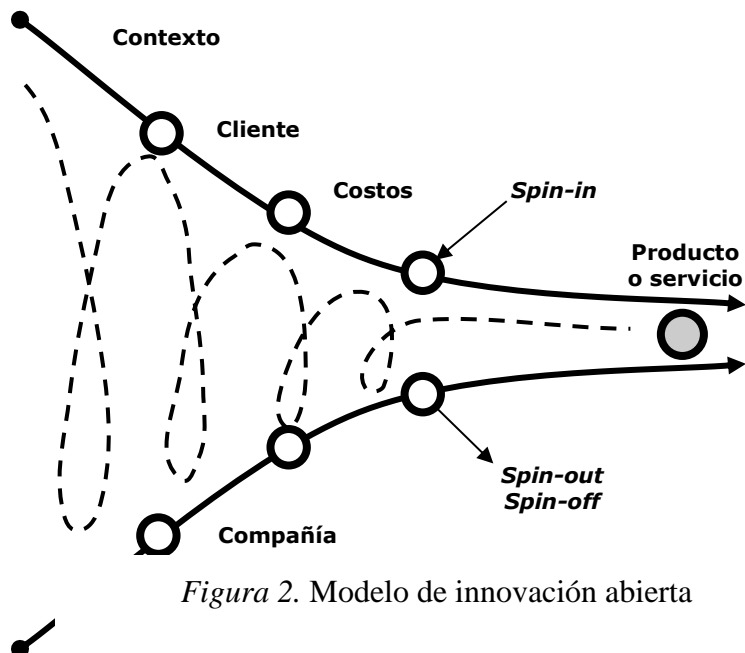


Figura 2. Modelo de innovación abierta

costos. Todo este tipo de información, proveniente de agentes externos al proceso se está probando constantemente con el fin de adquirir o rechazar las propuestas innovadoras que van surgiendo.

Si bien este modelo es aplicado típicamente al desarrollo de productos y servicios masivos, modelos de negocio y mejoras de procesos, aporta elementos de análisis a la innovación en el ámbito educativo. Si se realizara un ejercicio de transposición de conceptos entre el proceso de análisis de las “5C” con algunas etapas de la formulación de productos educativos, donde el fin último es la formación de estudiantes (receptores del “servicio”) y la “compañía”, por ejemplo, puede asemejarse al ámbito institucional educativo.

Loughlan (2016), por su parte, propone el desarrollo del proceso de innovación en siete etapas que no requieren linealidad, siendo posible parar y retomar estas etapas en cualquier momento. El énfasis, según este autor, debe hacerse en la práctica y el aprendizaje.

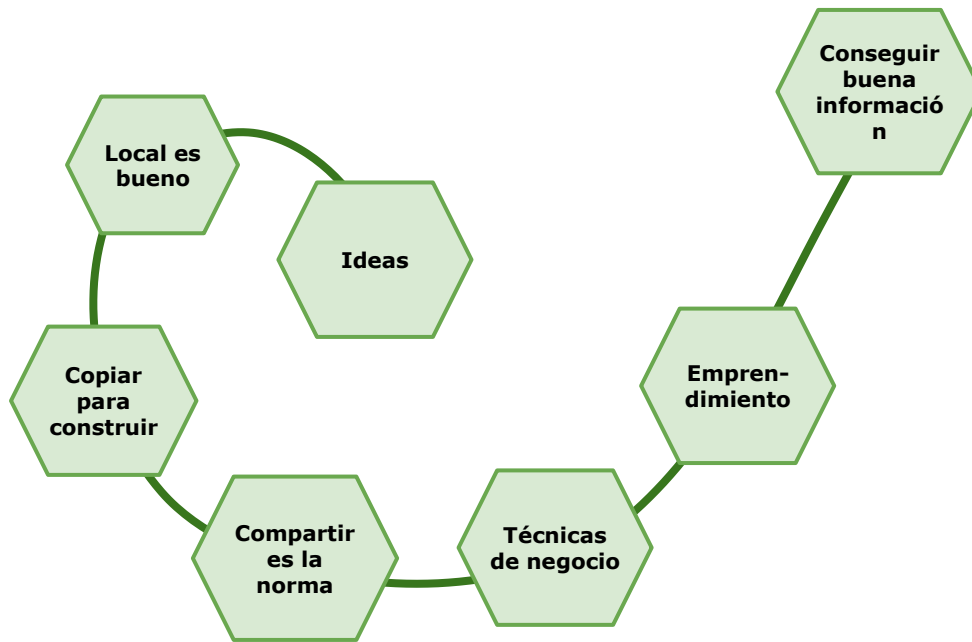


Figura 3. Mapa de la innovación. Tomado de: Loughlan (2016)

Como se puede observar en la Figura 3, el punto de partida del esquema es la etapa de las “ideas”, ya que éstas son el fundamento para el futuro, es decir, son consideradas como herramientas para resolver diferentes problemas con valor agregado. En segundo lugar, se observa la etapa de “bueno es local”, que se refiere a darle importancia a la experiencia de primera mano alrededor de la problemática, sin dejar de observar el proceso e identificar debilidades, oportunidades y necesidades de mejora. El simple deseo de mejorar algo es suficiente justificación para ejercer un esfuerzo de innovación (Loughlan, 2016).

La siguiente etapa llamada “copiar para construir” hace referencia a la posibilidad de obtener nuevas ideas partiendo del trabajo de otros, adaptándolo a las necesidades que se quieran suplir, siempre reconociendo la fuente de donde se ha tomado la idea. Para Loughlan (2016), tomando el riesgo de realizar prototipos de ideas pensadas por otros, se puede llegar a hacer una verdadera transformación. La etapa de “compartir es la norma”

hace alusión a obtener observaciones, opiniones y críticas constructivas de personas cercanas frente a la idea innovadora antes de compartirla masivamente. Esto implica la publicación, por ejemplo, de lo que se propone para difundir la información y gestionarla constante y abiertamente durante el proceso de innovación. Este proceso tiene la ventaja de corroborar si existen ideas similares desde el punto de vista de la propiedad intelectual (Loughlan, 2016).

Las etapas de “técnicas de negocio” y “emprendimiento” se relacionan mediante la necesidad de consolidación de un equipo pequeño de trabajo con las habilidades necesarias para evaluar los resultados iniciales de la solución. La construcción y prueba de la solución, seguida de la identificación de contactos y redes de distribución útiles para probar la eficacia y efectividad de la idea en general, caracterizan estas etapas. Esto es complementario con la etapa de “consigue buena información” en la que se recopilan y documentan los resultados de la innovación y se planea la forma en que estos datos aportan al significado de éxito del proceso (Loughlan, 2016).

Todos estos modelos por etapas pueden observarse a la luz del contexto de innovación educativa dado que, como proceso, la innovación contiene per se una serie de etapas. Como se verá más adelante, en el marco del objetivo del presente proyecto, lo que se hará es identificar aquellas etapas inherentes al proceso de innovación educativa y sus particularidades. Sin embargo, es importante mencionar que a partir de modelos relacionados con la filosofía de pensamiento de diseño y su modelo basado en los humanos (cita), los modelos de innovación en general incorporan una etapa relacionada con el aprendizaje y la gestión del conocimiento, que garantizan una innovación sostenible en el tiempo.

Modelos Basados en Design Thinking.

A manera de introducción, se presenta el diagrama “push and pull” de Rothwell (1985), citado por Godin (2017), que es uno de los primeros formulados que identifica el origen del proceso de innovación en las necesidades y demandas del mercado o interno de la organización. Este modelo conjuga dos motores de los procesos de innovación: el “empuje” ejercido por las tecnologías emergentes y el “jalonamiento” impulsado por las demandas de mercado o de la sociedad en general. En este último caso, el autor propone que a partir de una demanda particular identificada se desarrollan, manufacturan y venden los productos innovadores en un contexto, particularmente, de producción industrial. La conjugación entre la atención a dicha demanda y el uso de los nuevos desarrollos tecnológicos que avanzan desde las ciencias básicas y las ingenierías, en este caso, es lo que permite y moviliza el proceso de innovación de acuerdo con esta perspectiva.

A diferencia de lo anterior, bajo la premisa de Jiménez- Ibáñez (2017), es posible considerar que el uso del Design thinking en el entorno empresarial, es asumido como un medio para desarrollar la innovación en tres áreas: 1) mejoramiento o desarrollo de productos; 2) optimización de procesos internos y 3) formulación de nuevas líneas de negocio. En relación con este tipo de diseño de innovaciones, se pueden destacar varios modelos.



Figura 4. Modelo del tercer espacio híbrido

En primer lugar, el modelo del tercer espacio híbrido propuesto por Muller y Druin (2007) busca generar un “espacio” de co-creación en medio del mercado objetivo o el espacio de los usuarios finales y el equipo interno de desarrolladores y diseñadores. Una de sus características principales es la construcción compartida de la innovación. Por su parte, Beckman y Barry (2007) proponen el modelo de innovación como proceso de aprendizaje partiendo de la observación de los contextos que dentro de ciertos marcos de referencia

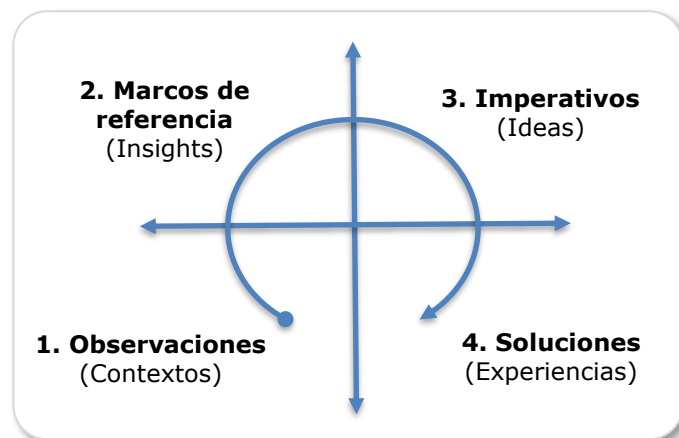


Figura 5. Modelo de innovación como proceso de aprendizaje

permiten proponer ideas y soluciones desde la experiencia; todo esto como un proceso iterativo y cíclico.

Por otro lado, el modelo de innovación social de Murray *et al.* (2010) está planteado desde la perspectiva holística de los problemas o necesidades. Se adapta muy bien al entorno educativo en tanto que aprovecha una serie de metodologías y herramientas de co-creación para transformar entornos sociales, aprovechando al máximo los recursos limitados. Este modelo está orientado a la creación de productos y servicios comunitarios, el desarrollo de proyectos con impacto social y la producción de conocimiento y prácticas en entornos limitados. Como se presenta en la Figura 6, el proceso de innovación social, en espiral, parte de un diagnóstico de la situación, a partir del cual se proponen ideas y se aplican prototipos y pilotos. Esto es seguido por las estrategias de sostenibilidad de la innovación, el escalonamiento y difusión de esta y finalmente, la generación de cambios sistémicos a partir de su aplicación.

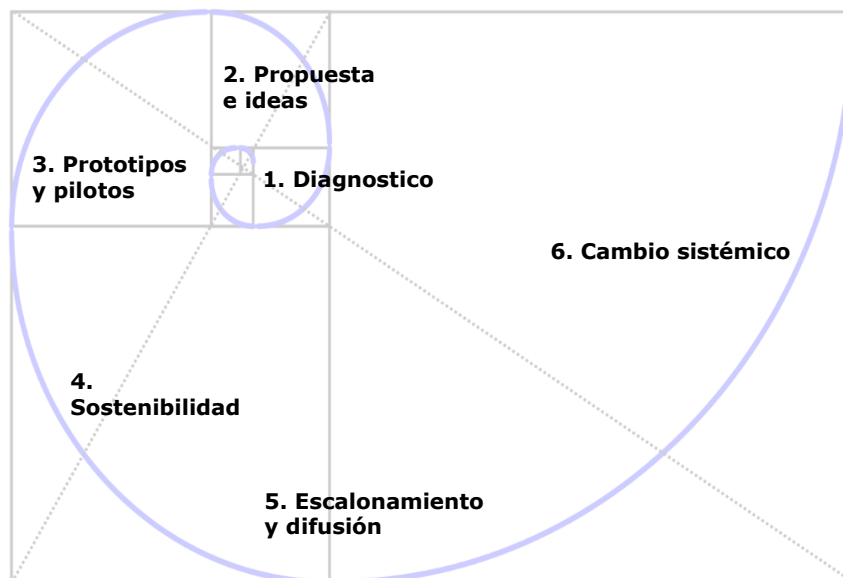


Figura 6. Modelo de innovación social

Otro modelo muy utilizado dentro de la tipología de pensamiento de diseño es el diseño basado en humanos, propuesto por Cooley en 1989 (citado por Jiménez- Ibañez, 2017) donde el proceso de innovación se da básicamente en tres etapas: descubrir, idear y prototipar. Como se observa en la Figura 7, este proceso se caracteriza básicamente por una paulatina especificidad de la innovación, desde una etapa de descubrimiento con múltiples ideas a una etapa de selección del prototipo elegido. Esto se presenta de forma gráfica como los procesos sucesivos de divergencia y convergencia.

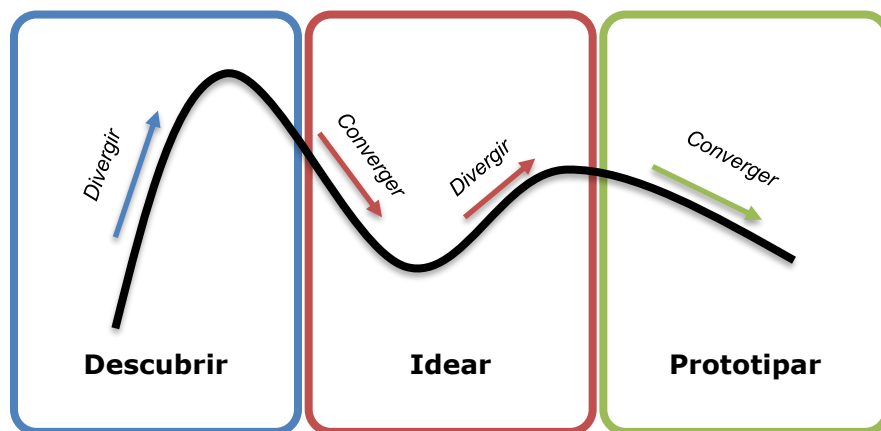


Figura 7. Modelo de innovación basado en humanos

A este tipo de sucesiones hace referencia también el último modelo de doble diamante (Figura 8) propuesto por el Design Council del Reino Unido en 2005 (citado por Jiménez- Ibañez, 2017). Básicamente este modelo sistemático atraviesa por cuatro etapas: descubrir, definir, desarrollar y entregar. Las dos primeras referentes a la definición del problema a partir de una situación observada y las dos últimas etapas apuntan específicamente a desarrollar (en un proceso divergente) la innovación con la que, por convergencia, se puntualiza y entrega la solución.

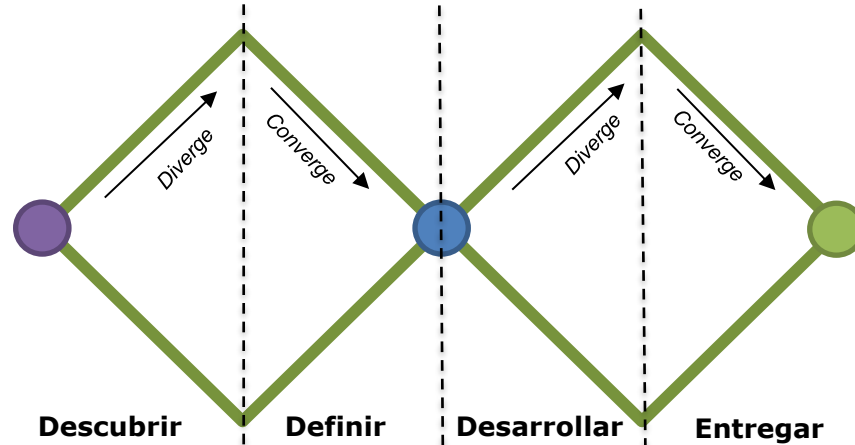


Figura 8. Modelo de innovación del doble diamante

Modelos Implementados en la Academia.

Ya en el año 2016, los autores del libro *Divulgación y difusión del conocimiento: las revistas científicas*, mencionan que la innovación es el resultado de un esfuerzo relacional complejo y dirigido de la organización (Ramírez- Martínez et al., 2016), donde evidenciaban la importancia de contar con una representación que facilite la comprensión de esta aseveración; con base en lo anterior han realizado dos diagramas: uno para ilustrar el contexto donde se desarrollan las innovaciones y el segundo para identificar las actividades y procesos del mismo.

El contexto de desarrollo de este diagrama es la Universidad Nacional de Colombia, donde se estructura la generación de nuevos productos y servicios aprovechando las capacidades dinámicas de la organización; el planteamiento del diagrama presentado en la Figura 9 nos permite resaltar la existencia de la triangulación Empresa-Estado-Universidad, que aprovechando las dinámicas del proceso de investigación y comunicación científica, le

es posible generar productos y servicios innovadores que tengan un impacto social y académico posterior.

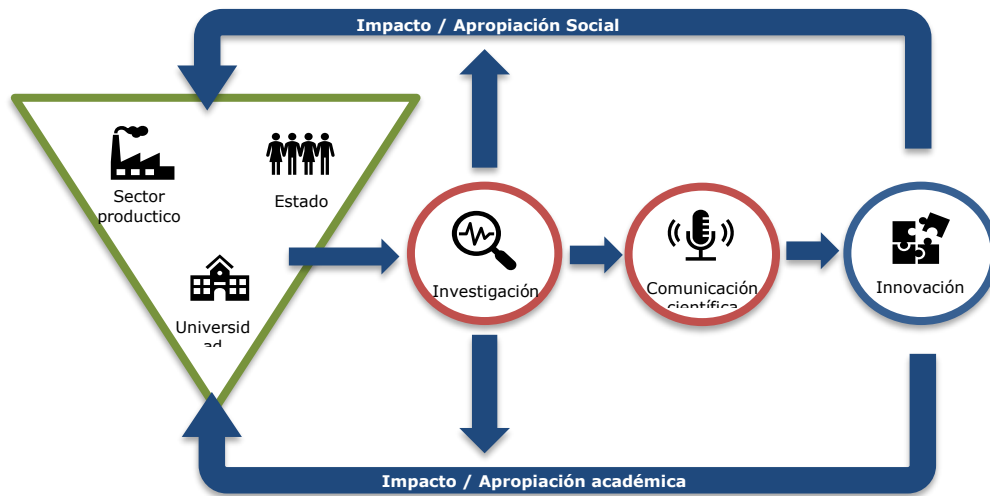


Figura 9. Modelo de innovación en instituciones académicas

El anterior diagrama de distribución de roles y flujos de trabajo es solo el mapa general y ampliado necesario para la innovación en la institución académica, por eso los autores proponen un modelo de innovación que ayuda a identificar de manera más precisas las actividades propias del proceso de innovación y que faciliten su lectura y comprensión.

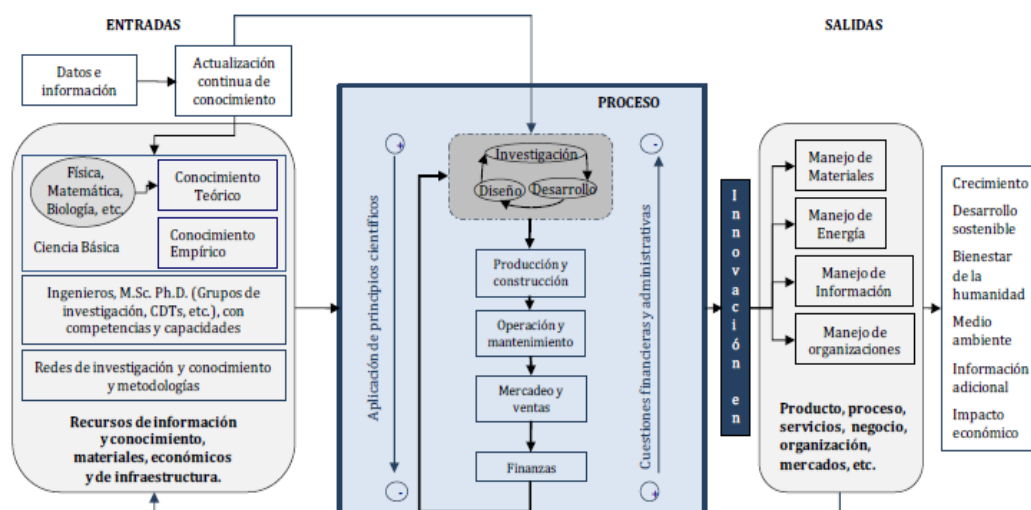


Figura 10. Modelo de innovación en educación

Este modelo (Figura 10) cuenta con tres componentes centrales, haciendo un guiño a los modelos sistémicos, donde encontramos: (1) procesos de entrada, que involucran la consecución de Información, recurso humano, materiales y *networking*; (2) proceso de innovación, donde se llevan a cabo labores de investigación, diseño, desarrollo, producción, construcción, operación, mantenimiento, mercadeo, ventas y finanzas, de la mano con el concepto de sostenibilidad a lo largo del tiempo que se ha visto en otros modelos como el de innovación social; por último, encontramos las (3) Salidas, relacionadas con la generación u obtención de productos, procesos, servicios que han sido intervenidos con el modelo de innovación, nuevos negocios desde la organización y cambios en el mercado.

Tomar este modelo en cuenta para esta revisión es de importancia debido a su naturaleza y contexto académico donde fue gestado; Sin embargo, tiene una orientación a la innovación tecnológica en ingeniería, que, aunque aporta importantes elementos para la innovación educativa, no son tan fácilmente adaptables en otras áreas del saber a nivel de proceso.

En esta línea, es relevante el aporte que hace Yuzhuo Cai (2017), en “*Analytical Framework for Understanding the Innovation Process in Higher Education to an Emerging Research Field of Innovations in Higher Education*”, donde hace una exploración al concepto de innovación desde la educación superior y las actividades relacionadas a su proceso e implementación.

Aunque no existe un modelo gráfico explícito en el estudio sobre el proceso de innovación, si postula cuatro etapas esenciales para impulsar la innovación, relacionadas con la Figura 11 del marco analítico para entender la innovación, estas etapas son: (1)

Reconocimiento de necesidad, (2) Planificación y formulación de una solución, (3) Iniciación e implementación de un plan e (4) Institucionalización.

Esta última etapa es una de la más llamativas para este estudio y revisión, ya que propone el concepto de *institucionalización* que fortalece y enlaza no solo el producto de innovación, sino el proceso en sí mismo y lo alinea a los objetivos de la institución educativa y su carácter social y académico.

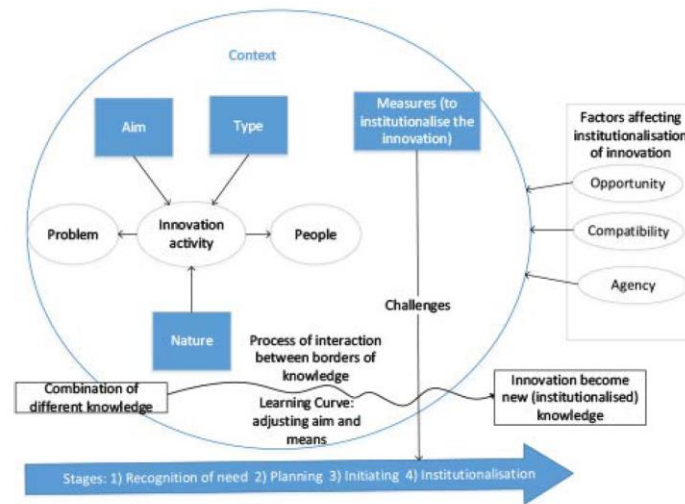


Figura 11. Proceso de innovación en educación superior

Esto implica que sólo cuando una innovación se institucionaliza puede considerarse una implementación exitosa. Algunos académicos mejoraron el concepto de institucionalización de la innovación de Levine mediante el uso explícito de la definición de Selznick: la institucionalización es un proceso inherentemente histórico: "Es algo que le sucede a una organización a lo largo del tiempo, reflejando la propia historia distintiva de la organización, las personas que han

estado en él, los grupos que encarna y los intereses creados que ha creado, y la forma en que se ha adaptado a su entorno¹ (Cai, 2007, p. 592).

El análisis de este último modelo, conectando con aquellos que están orientados al entorno educativo, nos permite identificar cambios y aportes importantes en el contexto organizacional de una institución de educación superior, que deben ser reflejados en el modelo y proceso de innovación.

A manera de conclusión, durante la revisión bibliográfica de los modelos de innovación se lograron identificar tres aspectos de gran importancia para los siguientes capítulos de este documento.

En primera instancia, los modelos se aplican en un contexto definido, diseñados para cumplir un objetivo y se encuentran con condiciones económicas y sociales concretas; aunque ya varias organizaciones han realizado un trabajo de adopción, adaptación y apropiación, se ha logrado identificar que su uso no debe ser generalizado, ya que puede generar resultados conflictivos.

Como un segundo elemento, para el ámbito educativo se puede rescatar la importancia y necesidad de transponer a las organizaciones académicas los conceptos y actividades relacionados con (1) la gestión del conocimiento generado en el proceso de innovación (particularmente, el último modelo en el marco de las instituciones de educación superior propone la *institucionalización*), (2) la co-construcción como una actividad constante de alimentación de datos e información por parte de los necesidades y problemas de la sociedad, haciendo más participativo el proceso de innovación; lo anterior

¹ Traducción propia de los autores del documento.

nos lleva a destacar (3) la importancia de las demandas o necesidades que aparecen en la sociedad, en general, que originan, motivan y promueven el cambio de prácticas y actividades.

Por último, es posible identificar una tendencia por parte de las instituciones académicas a adoptar elementos y actividades propias del modelo de innovación social, lo que podría sugerir ampliar la investigación para identificar los puntos de convergencia de los diferentes modelos que han apropiado casos de innovaciones en educación.

2.2. Marco Conceptual

El presente marco conceptual, construido de lo general a lo particular, parte de la presentación de las distintas concepciones que se tienen de innovación, a través de la cual se identifican sus principales características. Posteriormente, una vez estas características clave han sido identificadas, se inicia con la discusión sobre el tema de innovación educativa y lo que implica adaptar estas nociones netamente administrativas al ejercicio humano de educar. El capítulo no busca solamente recopilar las principales definiciones del término sino profundizar en algunas tensiones conceptuales presentadas entre los autores, como, por ejemplo, la necesidad de que las innovaciones en educación sean individuales o colectivas, intencionales o no o reflexionar en torno al papel que tiene la investigación en el marco de las apuestas innovadoras.

2.2.1 Innovación.

El término innovación se ha venido desarrollando desde la primera mitad del siglo XX y ha tenido especial auge en las últimas dos décadas, como producto de las necesidades manifiestas desde los usuarios o clientes de empresas, sector donde inicia su aplicación (Martín-Gordillo y Castro-Martínez, 2014). A partir de allí, se han suscitado otros estudios

que evidencian la innovación en otras esferas de la sociedad, como una manera distinta de realizar las cosas adoptando nuevas prácticas (Godin, 2012).

Para entrar a abordar el concepto de innovación en la educación se parte de la revisión conceptual del término *innovación*, ampliamente utilizado en distintos contextos. Esto hace que, se construyan concepciones en diferentes ámbitos de aplicación y, se llegue a distintas interpretaciones de dicho concepto. El sector económico y productivo, desde una lógica de mercado, es donde más ampliamente se utiliza el concepto. La revisión presentada a continuación busca referenciar las principales definiciones asociadas a la innovación e identificar aquellos elementos clave que son aplicables o no al sector educativo.

Desde una primera perspectiva conceptual, la innovación se entiende como “la creación o modificación de un producto y su introducción en el mercado” (RAE, 2000). En esta misma línea, la innovación también se complementa como un concepto que permite ampliar el ámbito de aplicación desde los productos hacia la producción intelectual, es decir a los métodos y las ideas, y se define como “hacer cambios en algo establecido, especialmente mediante la introducción de nuevos métodos, ideas o productos” (English Oxford Living Dictionaries, 2019).

Así mismo, y en la medida que la sociedad se transforma culturalmente, la definición de innovación cambia con el tiempo, pero mantiene ciertos aspectos constantes, como la persistencia en el uso de términos asociados como *creatividad*, *novedad* y *cambio*. Además, varios autores coinciden en entenderla como el hecho de lograr que las ideas y los conocimientos se transformen en productos, procesos o servicios que generen riqueza; es decir, no solo cambios tecnológicos, sino la adaptación en el mercado de estos (Suárez et al., 2009). Esta definición enfatiza en el papel de la innovación en los procesos productivos

y el impulso al desarrollo económico, factor clave para entenderla en el contexto contemporáneo.

Uno de los primeros autores en conceptualizar el término y contribuir a su adopción, fue el austriaco Schumpeter, quien destacó la importancia de la innovación tecnológica para la economía, sin que su definición se refiriera exclusivamente a los avances tecnológicos. Schumpeter (1949) propone que la innovación, entendida como <<combinaciones nuevas>>, se da en cinco casos distintos: (i) la introducción de un bien nuevo o de una nueva calidad de un bien con el que los consumidores no están familiarizados; (ii) la introducción de un nuevo método de producción; (iii) la apertura de un nuevo mercado; (iv) la conquista de una nueva fuente de acceso a materiales sin o parcialmente procesados; (v) la reorganización o la creación de nuevas estructuras de cualquier sector económico. En estos casos, se entiende que la definición de innovación está muy asociada a la producción de algo nuevo en el marco del desarrollo económico e industrial.

Cabe resaltar la importancia de compartir y transmitir las innovaciones para el uso en diversos grupos de individuos. En algunos casos no se considera innovación hasta que se comercializan o se han implementado en un proceso las ideas nuevas o las nuevas maneras de hacer, aclarando siempre que la tecnología no necesariamente interviene en el proceso de innovación, sino también, las actividades científicas diversas, las cuestiones de tipo organizativo, las consideraciones financieras y las consideraciones comerciales (Perego y Miguel, 2014).

Desde otro punto de vista, Nicholls (1983) concluye que la innovación es una idea, objeto o práctica percibidas como nuevas por un individuo o individuos, las cuales tienen la intención de hacer mejoras respecto a objetivos deseados, cosa que es fundamental en su naturaleza y además tiene que ser deliberada y planeada, dando importancia a la

transformación con la intención de mejoramiento, sin limitarse a aspectos económicos como las definiciones anteriores.

Otros autores reafirman la idea de la innovación como un proceso que tiene una finalidad comercial y de utilidad. Por ejemplo, Gee (1981) afirma que la innovación es un proceso que empieza con una idea, invención o reconocimiento de una necesidad para luego desarrollar un producto, técnica o servicio útil y que además sea aceptado comercialmente.

En un contexto internacional, la comunidad europea plantea un consenso más amplio sobre innovación representada como el “sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a la sociedad” (Comisión Europea, 1995, p 12). Esta definición ya amplía su impacto de la esfera económica a la social e introduce el componente de “éxito” de las innovaciones. Posteriormente, dentro del ámbito de la creación y la innovación, Amabile (2000), experta en psicología de creatividad, liderazgo y ética, menciona también sobre la innovación, que esta es “la implementación *exitosa* de ideas creativas dentro de una organización²” (p.1154).

Cilleruelo *et al.* (2008) construyen un compendio de definiciones contemporáneas de innovación, a partir del cual construyen la siguiente definición:

El resultado original exitoso aplicable a cualquier ámbito de la sociedad, que supone un salto cuántico no incremental, y es fruto de la ejecución de un proceso no

² Traducción propia de los autores del documento.

determinista que comienza con una idea y evoluciona por diferentes estadios; generación de conocimiento, invención, industrialización y comercialización, y que está apoyado en un paradigma organizacional favorable, en el que la tecnología supone un papel preponderante, y el contexto social en el que se valora la inversión en creación de conocimiento, una condición necesaria. (p. 64).

De la anterior definición se abstraen nuevas condiciones para la definición de innovación. El resultado ya no debe ser solo exitoso, sino que condiciona al producto a ser original, lo cual puede ser asociado a la definición etimológica relativa a la novedad. Igualmente, la definición estructura el método para llegar a la innovación y lo caracteriza como un proceso no determinista haciendo referencia al no requerimiento de una secuencia estricta de causa – efecto. De este proceso se obtienen una serie de productos y etapas; todo lo anterior en un contexto tecnológico y social favorable que genera un valor agregado.

Finalmente, un referente conceptual clásico y muy utilizado en procesos de innovación, es el Manual de Oslo (OCDE y EUROSTAT, 2005) donde se define el término como:

La introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” (p. 56).

En el Manual de Oslo (OCDE y EUROSTAT, 2005) se incluyen cuatro tipos claros de innovación. La primera, la innovación del producto definida como la introducción de un bien o un servicio, donde se incluye mejoras relevantes en cuanto a sus materiales, cambio en sus características técnicas o funcionales, entre otros. Por otra parte, encontramos la innovación del proceso que incluye la introducción o mejora de un proceso de producción o

distribución, esto incluye la incorporación de nuevos equipos, técnicas y programas informáticos en las diferentes cadenas de fabricación de los productos. Otro tipo de innovación citada por el Manual es la innovación de mercadotecnia, la cual se define con la introducción de un nuevo método de comercialización que puede incluir cambio del envase, posicionamiento y/o promoción de un producto. Por último, encontramos la innovación organizacional, la cual puede incluir cambio en las prácticas organizacionales, lugares de trabajo y relaciones externas de la empresa.

Cuando se habla de innovación no se puede dejar de lado el tema de las patentes y aunque la importancia de las mismas para este trabajo es meramente expositivo, sí hay aspectos que parecen importantes para la definición misma, por ejemplo, ya se había mencionado la importancia de compartir los conocimientos nuevos generados, ya que siendo la patente un derecho temporal de “monopolio” de una idea se exige que dicho conocimiento sea compartido primero con el mundo de tal manera que sea claro y replicable y a cambio si se obtiene el derecho, el cual caduca para que a la larga ese conocimiento sea de la humanidad.

Pero esto no quiere decir que basta con que un invento sea nuevo para ser patentado, en cierta medida esto es cierto para toda innovación, por ejemplo: la invención a patentar debe tener nivel inventivo, esto quiere decir que no es algo fácilmente derivable del estado de la técnica o que fuera obvia para una persona normalmente versada en la materia; también debe ser susceptible de aplicación industrial, esto es que su objeto pueda ser producido o utilizado en cualquier tipo de industria (Comunidad Andina, 2000)

Tomando en cuenta todo lo anterior, la innovación entonces implica desde su origen etimológico, la necesidad de ser una acción que introduce novedad; a su vez, esta novedad genera un producto tangible o intangible (en el caso de la producción intelectual) que se

espera sea incorporado de manera exitosa en un mercado o actividad productiva, es decir, que genere valor para la sociedad. Es un proceso no determinístico de creación de un objeto, sistema, modelo o implementación nueva. Este proceso empieza por una idea o la búsqueda de la solución a un problema y termina cuando, una vez desarrollada una solución, esta es asimilada o utilizada por un grupo de individuos o incluso incorporada en el sistema de mercado.

A partir de la revisión realizada, la presente investigación propone y adopta la siguiente definición de innovación en la que se pretende introducir las características más importantes y relevantes. Se entiende entonces a la innovación como: un proceso que evoluciona a través de diferentes etapas no deterministas, que involucra creación, transformación y producción, cuyo producto es novedoso y transferible y a su vez genera valor.

2.2.2 Innovación educativa

Una vez construido el concepto de innovación que actuará principalmente como referente de esta investigación, se puede empezar a entender lo qué es la innovación educativa. En este sentido, la innovación confluye con la educación dado que esta última es el conjunto de todas aquellas herramientas y saberes dados para ingresar o modificar la vida laboral de las personas (Martín-Gordillo y Castro-Martínez, 2014), es decir, aquella donde los procesos innovadores son principalmente demandados.

En primer lugar, es importante concebir la educación como una interacción constante entre pedagogía, didáctica y enseñanza donde: la pedagogía es una disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos en las diferentes culturas; la didáctica es la unión de la enseñanza y

aprendizaje a través del método; y la enseñanza es el espacio que facilita el pensamiento y el saber (Zuluaga *et al.* 2011). Las actividades enunciadas son netamente humanas, por lo tanto, la educación es una actividad práctica, que no pertenece por entero a la vida, sino que implica un hacer. Para que el hombre llegue a sabio necesita ser educado y que la educación actúe sobre él (Comneno, 1955). Este concepto de educación implica que sea un proceso constante y también la existencia de más actores además del educando y el profesor como la sociedad y las universidades, entre otros.

De acuerdo con lo descrito, la definición de innovación en educación debe asumir, en principio, que ésta se trata de un ejercicio esencialmente humano que, si bien tiene como consecuencia la enseñanza de saberes y prácticas, su finalidad es más transformativa. Esta visión de educación es compartida desde un punto de vista filosófico. Se presume que la educación formativa debe ser perseguida por una educación transformativa asumiendo el cuidado y el desarrollo del individuo; se busca entender la existencia del individuo como algo bello, valioso, una obra de arte incompleta quizás (Megías, 2016). Sin que esto deje de lado el cuidado de la sociedad, ya que se puede estar de acuerdo en que una sociedad compuesta de individuos bien cuidados y desarrollados es una sociedad bien cuidada y desarrollada. Entonces, para concluir, la educación es en definitiva una práctica con la que se busca el desarrollo y la transformación del individuo, cuya consecuencia es la transmisión de conocimiento y la formación de la sociedad.

Tomando como base lo anterior, la innovación en la educación se hace menos compleja para definirse al hacer el intento de interrelacionar los términos de innovación y educación. En general, el término es usado comúnmente sin tener claro un concepto de

innovación dentro de la educación, pero se usa indistintamente si se trata de avances tecnológicos, cosas nuevas o avances teóricos.

Pasando al concepto de innovación educativa y lo que se ha propuesto como una polisemia en su uso, desde los años 60s se ha venido utilizando éste término, entendido como la “introducción de nuevas ideas o prácticas dentro de los programas, sistemas o estructuras educativas³” (Eric, 1966, p. 95). Hablar de nuevas ideas que se introduzcan en la práctica educativa, habilita un paso importante desde ese entonces, particularmente y pensando en los componentes de la relación enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, pone de manifiesto que la acción o práctica educativa se da en el marco de unas estructuras o instituciones de mayor escala.

Varios autores refuerzan esta idea de que la innovación es un medio para generar transformaciones de mayor nivel y profundidad en el ámbito educativo. Francisco Imbernón (s.f.) ha analizado de manera profunda la actitud docente y los retos que dicha profesión enfrenta con la llegada del nuevo siglo y las transformaciones sociales en las que se enmarca el ejercicio de la docencia. Este autor sugiere elementos importantes para la formación de docentes en el futuro (ahora) que pueden relacionarse con las prácticas innovadoras. Imbernón propone dejar de ver los problemas de los docentes en el aula, frente al proceso de enseñanza- aprendizaje desde una perspectiva “solucionadora” de arriba hacia abajo y poner más atención en las *situaciones problemáticas*. Esto es, tener una

³ Traducción propia de los autores del documento.

perspectiva de los retos educativos en contexto desde la misma institución y el entorno en el que ésta se encuentra.

Por otro lado, Imbernón (s.f.) aboga por abandonar la individualidad en la práctica docente y prevalecer el trabajo colaborativo, es decir, el de compartir ideas, la co-creación de soluciones y el apoyo mutuo. Lo último se encuentra muy ligado a la necesidad de implementar procesos de formación comunitaria, en vez de procesos aislados. En este tipo de formación, el papel de la comunidad que rodea la institución educativa es el medio para que el docente pueda ahondar en la enseñanza de lo que el autor denomina “las ciudadanías necesarias en el futuro: democrática, paritaria, intercultural y ambiental”. En consonancia con esta serie de reflexiones, Imbernón (1966) propone la siguiente definición de innovación educativa:

La innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación. (p. 64)

Para continuar con la disertación alrededor de la magnitud de los cambios generados por los procesos innovadores, Martín-Gordillo y Castro-Martínez (2014) proponen que incluso, la innovación educativa, quizás sea el propósito esencial de la educación. En ese sentido, no es excesivo analizar también los términos de reforma y cambio, pues, aunque están diferenciados por su alcance, se encuentran intrínsecamente relacionados y conectados entre sí. Partiendo del hecho de que la innovación se refiere a la invención de un progreso creativo donde se requiere observarlo como algo novedoso y asimilarlo como tal, es así como llega a tener una intencionalidad orientada para obtener mejores prácticas

educativas o pedagógicas, con base en la evolución de actitudes, ideas, concepciones y modelos (Margalef García y Arenas Martija, 2006).

Por su parte, el cambio implica la transformación de un asunto o acontecer pedagógico para generar innovación. Dicho acontecer se refiere a las renovaciones en el sistema educativo, en los planes curriculares, en la manera como se forma y capacita a los maestros y en los aspectos sociopolíticos (Margalef- García y Arenas- Martija, 2006) citando a (Elmore, 1990). Entre tanto, la reforma se presenta de manera global y ambiciosa, pues proyecta desarrollar acciones que conlleven a las soluciones de problemáticas expuestas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera general; es decir, busca presentar propuestas concebidas para ejecutarse a largo plazo y que, en definitiva, inciden en todo el sistema educativo (Margalef- García y Arenas- Martija, 2006, citando a Cox, 2003).

Complementando la perspectiva desarrollada por los autores mencionados hasta el momento, el Tecnológico de Monterrey ha propuesto una clasificación de las innovaciones educativas en función de la escala de transformación sobre la que éstas pueden impactar. Es decir, reconociendo que la práctica docente está inmersa en una serie de estructuras e instituciones de mayor escala que rigen los procesos que se llevan a cabo en el aula, López y Heredia (2017) categorizan las innovaciones educativas dentro de los siguientes tipos: “disruptiva” cuando la propuesta tiene el potencial de impactar a todo el contexto educativo; “revolucionaria” cuando muestra la aplicación de un nuevo paradigma, es decir, su aportación al proceso de enseñanza- aprendizaje es tan significativa que no tiene un contexto previo en el sector educativo; o “incremental”, que es una innovación que se construye sobre la base de la estructura ya existente y refina y mejora un elemento,

metodología, estrategia, proceso, medio de entrega o procedimiento ya existente; finalmente, una innovación de “mejora continua” propone cambios que afectan parcialmente alguno de los elementos de innovación educativa sin alterar de forma relevante el proceso.

Antes de continuar con otro de los componentes relativos al concepto de innovación en educación, se retoman los aportes de Imbernón (s.f.) en cuanto al carácter colectivo y situado de las innovaciones educativas, con el fin de que logren una trascendencia de transformación de la realidad. Su propuesta se complementa con la de Martínez- Bonafé (2008) para quien la innovación se caracteriza por ser un proceso que surge de la praxis, es situado (parte de sí) y se da en un mundo plural y contradictorio, al cual reconoce y transforma; además es subjetivo, pero también colectivo, histórico y político. Al respecto, el autor reconoce el papel de la educación mucho más allá del aula y la forma en que ésta responde, además, a las disposiciones históricas y políticas y en general, a la sociedad en la que se encuentra. Como él lo expresa:

Yo quiero entender la innovación como el deseo y la acción que mueven a un profesor, a una profesora o colectivo de profesores y profesoras, a intentar realizar mejoras en su práctica profesional, con la finalidad de conseguir la mejor y más amplia educación para sus alumnos y alumnas. (p. 2).

Frente a la necesidad de que el proceso innovador sea un ejercicio colectivo, esto responde a los principios de la innovación en general de compartir información y difundir el conocimiento para mejorar continuamente las ideas. Además, Aguilar- Hernández (2009) propone que una de las estrategias más exitosas para hacer posibles los sistemas de innovación de abajo hacia arriba (situados en las problemáticas particulares) es la

consolidación de redes horizontales entre organizaciones innovadoras (escuelas) entre las cuales fluya el conocimiento y se dinamicen los procesos.

Por otra parte, y en este mismo hilo conductor, en pro de trabajar con las aptitudes del ser humano y las posibilidades del entorno como principio básico de la innovación, es ineludible la participación del docente, del estudiante y de toda la comunidad escolar para llevar a cabo, siquiera en su primera etapa, la transformación de la cultura educativa. Pues con sus ideas y autonomía se da paso a la investigación traducida en legitimar el proceso reconstructivo educativo (Rimari- Arias, 1996), por lo cual es necesario evidenciar cuáles son esas falencias que pueden presentarse en el proceso global de enseñanza-aprendizaje. Se aclara que el diálogo denota saber exactamente el por qué deben efectuarse cambios y ello sólo es posible mediante la consideración consensuada, crítica y flexible entre los protagonistas, especialmente docentes, para que estos cambios sean real y verdaderamente significativos y perdurables en el tiempo (Margalef -García y Arenas- Martija, 2006) citando a Hargreaves (2005).

Como un cuarto elemento de análisis, otro aspecto conceptual que ha venido apareciendo y desapareciendo en las definiciones de innovación educativa, es la investigación como motor de la primera o complemento, para algunos, obligatorio. Ya en los años ochenta se propuso que la innovación educativa “es la acción permanente realizada mediante la investigación para buscar nuevas soluciones a los problemas planteados en el ámbito educativo” (Sánchez, 1983, p. 72). Algunas dualidades en esta particular definición aparecen, principalmente por vincular la innovación educativa a la solución de problemas del ambiente educativo y además por sujetar la definición a la necesidad de investigar.

Posteriormente, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- UNESCO da una afirmación corta pero transversal de lo que se entiende por innovación educativa, a partir del trabajo sistemático realizado por este organismo con los procesos innovadores dados en la práctica en una serie de instituciones educativas. La innovación en este campo es entonces el “cambio de objetivos, de contenidos o de métodos iniciado, por regla general de una situación experimental” (Unesco, 2006). Repasar la definición deja grandes elocuencias, una, por ejemplo, el hecho de centralizar la consideración en que para que haya innovación educativa siempre se debe partir de una situación experimental.

Al respecto, García- Fernández *et al.* (2011) indican que innovar no es lo mismo que investigar (aunque ambos inician con la generación de ideas) y no es imprescindible investigar para poder innovar, pues una innovación relevante puede surgir del conocimiento generado por otros. Vale la pena observar que la perspectiva de estos autores trata la innovación de manera general y no situada en el ámbito educativo. Lo educativo es tratado por él desde la necesidad de formación de estudiantes en emprendimiento con habilidades creativas para responder a contextos innovadores. Lo interesante de su propuesta, es que si bien mencionan que se deben fortalecer los vínculos investigador- innovador porque ambas son necesarias para construir una *sociedad del conocimiento*, no se puede obligar al primero a cumplir ambos roles.

Esta posición referente a la investigación e innovación como procesos que pueden ser separados o asignados a actores con habilidades diferenciadas es reiterativa en varios de los modelos de innovación utilizados por las empresas o instituciones. En innovación educativa, por su parte, se dan posiciones según las cuales la investigación educativa es un requisito de

la innovación y de la formación del profesorado, aunque no siempre son éstas su consecuencia. Esto es debido a que la investigación- acción constantes son inherentes al proceso de transformación y mejora de las prácticas educativas, situadas en un contexto y una realidad puntual (Carcelen- Reluz, s.f.). Si bien este elemento no está incluido en varias de las definiciones de innovación educativa, vale la pena ahondar, desde la práctica docente, sobre la relación (consciente o no) de la investigación con la transformación de las prácticas.

Otras interpretaciones de la innovación educativa pasan por referentes que envuelven términos mucho más compuestos y que para entenderlos es necesario dilucidarlos por partes, como en el siguiente caso:

Toda innovación educativa comporta la configuración de un proceso, en el que se distinguen las operaciones siguientes:

- 1) una entrada o aportación que se incorpora al sistema educativo.
- 2) una serie de momento o secuencias, constitutivas de un proceso de integración, en el sistema, con un ajuste o adaptación mutua.
- 3) una transformación en el sistema, que comporta mejora, resolución de problema y optimación de sus estructuras y procesos.
- 4) las consecuencias derivadas o efectos esperados de la referida transformación, en relación con el logro de los objetivos específicos del problema. (Rivas- Navarro, 2000).

Evidentemente el autor reúne momentos que componen el proceso necesario para que exista innovación educativa y lo enuncia de manera secuencial organizada. Es una definición de tipo administrativo, la cual se resume en tener una entrada o una materia prima lista para transformarse, luego se involucra la evidente transformación y finaliza con

la obtención del producto, este definido como el logro o efecto derivado de la acción aplicada. Es importante ver aquí cómo se rescata nuevamente la percepción de solucionar problemas. Sin embargo, cuando se conjuga con las otras definiciones puestas a consideración en este apartado, podría esperarse que el proceso innovador en educación, debido a su multiplicidad de escenarios y contextos, no sea siempre el resultado de una secuencia de momentos sino se dé de maneras mucho más indeterminadas.

Uno de los referentes clave en el desarrollo del concepto y la práctica de la innovación educativa es el Tecnológico de Monterrey, para quienes la innovación educativa contempla diversos aspectos: tecnología, didáctica, pedagogía, procesos y personas; y se entiende como se enuncia a continuación:

Una innovación educativa implica la implementación de un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Debe incorporar un cambio en los materiales, métodos, contenidos o en los contextos implicados en la enseñanza. La diferencia percibida debe estar relacionada con la calidad de novedad del elemento mejorado, la aportación de valor de este al proceso de enseñanza-aprendizaje y la relevancia que la innovación propuesta aportará a la institución educativa y a los grupos de interés externos (López & Heredia, 2017, p. 18).

Puede considerarse que esta concepción recoge varias de las propuestas desarrolladas anteriormente, pero añade el tema de la calidad de la novedad y la percepción de dicha novedad por quienes la reciben, en la mayoría de los casos, el estudiantado. El principal reto allí está en la evaluación de la novedad y los modos de verificar que ésta haya

generado un “cambio significativo en el proceso de enseñanza- aprendizaje”, pues la evaluación del aprendizaje en educación es un tema amplio y altamente complejo.

Otra definición aporta a la discusión la necesidad de una intencionalidad marcada al momento de iniciar un proceso de innovación y traslada los objetivos de la innovación desde el mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje hacia los índices de eficiencia y eficacia. Según Ruiz *et al.* (2010) la innovación educativa,

(...) requiere intencionalidad y planificación y debe pensarse para alcanzar un alto índice de eficiencia y eficacia. Puede darse en el ámbito de los planes y programas de estudio, en el del proceso educativo mismo, en el uso de nuevas tecnologías, en las modalidades alternativas para el aprendizaje y en el plano de la dirección y gestión de la educación, entre otros.

Estas últimas apuestas ponen en entredicho lo que “debe” ser y hacer la innovación educativa, acepciones clave para construir una definición apropiable de la misma. Hasta este punto, se puede considerar que ésta es un proceso de creación o de transformación de la práctica educativa que involucra la interacción de enseñanza y aprendizaje, el cual empieza con una idea o la identificación de una necesidad en este entorno, incluye una intencionalidad de cambio o mejora y termina con la propagación de dicha práctica nueva o transformada.

En educación, entonces, no es innovación algo catalogado como original, esta debe apuntar a que las ideas tengan éxito, valorando sus limitaciones y posibles efectos no deseados. La experimentación en este contexto no puede darse sin todas las consideraciones lógicas necesarias porque en un contexto de investigación social (al trabajar con sujetos y

no con objetos) se puede tener consecuencias graves para el futuro del individuo y el desarrollo social (Fernández, 2005). Esto quiere decir que, si bien debe haber un compromiso con mantener un ritmo de innovación que nos lleve al desarrollo o al cambio en la educación, todos los cambios deben ser evaluados y ponderados, de tal manera que siempre intenten mejorar todos los aspectos educativos y no infundir cambios sin un sentido claro.

Si bien es cierto que el objetivo principal de toda innovación educativa es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, traducido en la calidad de la educación, también se encuentran inmersas otras exploraciones que intervienen y participan activamente en el proceso innovador. Al suscitar permanentemente actitudes abiertas al cambio se pueden crear escenarios donde confluyan experiencias e ideas nuevas, que se traducen en propuestas promotoras y participativas a toda la comunidad escolar, a fin de implementar nuevos procesos que involucren a todos los actores para que la experiencia académica sea innovadora y la innovación a su vez, sea permanente e inherente a la escuela (Rimari-Arias, 1996).

Entonces la alternativa para las instituciones y educadores consiste en transformar su saber pedagógico y divulgarlo, asumiendo todos los desafíos e incertidumbres del mundo actual. Luego de concebidas las apreciaciones de los autores revisados, se construye entonces la definición de innovación educativa como: un proceso que surge como respuesta a una demanda situada en un contexto educativo particular, desarrollado a través de diferentes etapas no deterministas, que involucran creación, transformación y producción de aprendizajes y que están orientados a mejorar los procesos de enseñanza a diferentes escalas, desde la práctica docente hasta la transformación institucional.

2.3. Marco Normativo

En Colombia, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (SNCTI) creado a comienzos de la década del 90, se encarga de transversalizar las disposiciones en términos de ciencia y tecnología en los distintos sectores de la sociedad y órganos administrativos. El organismo rector del SNCTI, es decir, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias- adquiere ese rango independiente del Departamento Nacional de Planeación (DNP) mediante la Ley 1286 de 2009 (Lemarchand, 2010). La mencionada ley fortalece el SNCTI en primera medida, adicionando a la innovación como un eje fundamental del desarrollo económico y social del país al previo Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología creado mediante el Decreto 585 de 1991. La ley 1286 de 2009 brinda, entonces, mayor autonomía a Colciencias; crea el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación (que se suma a los Consejos de los Programas Nacionales y Departamentales de CTeI) como el órgano consultivo de dicha entidad; crea el Fondo Nacional para el Financiamiento de la CTeI con asignación del Presupuesto General de la Nación y del Fondo Nacional de Regalías; y en general, amplía las funciones del SNCTI y los alcances de la CTeI en la construcción del modelo productivo e industrial del país. Los recursos del SNCTI son provenientes en principio, del presupuesto general de la nación, recursos de las entidades estatales, instituciones privadas y de cooperación internacional y rendimientos financieros provenientes de la inversión de los recursos del patrimonio autónomo.

La resolución interna de Colciencias 856 del 21 Noviembre de 2001 adopta algunas definiciones, una, -proyecto de investigación científica-, y seguido a esta define -proyecto de innovación tecnológica-, considerando que el artículo 30 de la Ley 633 de 2000, le

otorga a Colciencias la competencia para calificar los proyectos de investigación científica o de innovación tecnológica para efectos de obtener la exención del IVA, hecho que marca sustancialmente la concepción de los beneficios que se definen en Colombia por tal fin. En relación con esta resolución cabe mencionar que “no se considerará innovación la difusión interna de una tecnología dentro de una organización que ya la haya aplicado exitosamente en alguna dependencia” (Colciencias, 2001).

Recientemente, mediante la Ley 1951 del 2020, Colciencias pasa a ser el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) y con esto se transforma en el ente rector del SNCTI en el país a la par de otros sectores esenciales para el desarrollo. Sus funciones se organizan a través de los Viceministerios de Conocimiento, Innovación y Productividad y Talento y Apropiación Social del Conocimiento. Por su lado, el Viceministerio de Conocimiento, Innovación y Productividad cuenta con dos direcciones a partir de las cuales se organiza y se puede entender la función de innovación en el país: generación de conocimiento y uso y transferencia de éste.

De acuerdo con esta organización orgánica del Sistema, se puede observar cómo el énfasis en términos de innovación en el país está puesto en el sector empresarial y especialmente en las empresas del sector tecnológico. Desde la perspectiva de Minciencias “una innovación [empresarial] es la introducción al uso de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas”. En otros documentos, esta Entidad adopta el concepto de innovación del Manual de Oslo (2005) y lo apropia o adapta al SNCTI.

En este escenario, la I+D, así como otras actividades (tecnológicas, organizativas, financieras, comerciales) necesarias para la introducción de innovaciones, se consideran parte de la innovación o “actividades innovadoras”. El apoyo al sector innovador en Colombia por parte de Minciencias se organiza en varios programas insignia vigentes, como lo son “Sistemas de Innovación Empresarial”, “Alianzas para la Innovación”, “Brigada de patentes”, entre otros. El principal objetivo de dichos programas es apoyar con formación y generación de capacidades a las organizaciones o empresas innovadoras para crear sistemas de innovación permanentes.

Respecto a la transferencia de conocimiento y tecnología, el segundo eje de trabajo del Viceministerio donde se agrupan las funciones relativas a la innovación, ésta se considera como “un conjunto de acciones en distintos niveles realizadas por diferentes instituciones de manera individual y agregada para el desarrollo, aprovechamiento, uso, modificación y la difusión de nuevas tecnologías e innovaciones”. La transferencia de conocimiento y tecnología se apoya en las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIS) que conectan las demandas empresariales en términos tecnológicos con las alternativas propuestas por las universidades o centros de generación de conocimiento (Minciencias, 2020a).

Por último, el Viceministerio de Talento y Apropiación Social tiene un trabajo esencial para la consolidación de un sistema de innovación a nivel nacional, desde la Dirección de Capacidades y Divulgación de la CTeI referente a lo que se ha denominado “Ecosistemas territoriales de CTeI” y la línea de trabajo en apropiación social del conocimiento. Dichos ecosistemas se definen como “los conjuntos de entidades o actores, procesos vitales de interacción y entornos territoriales que existen en los departamentos y el

Distrito Capital en materia de CTeI”. Por su parte, Minciencias (2020b) entiende la apropiación social del conocimiento como “un proceso intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación de los diversos grupos sociales que generan conocimiento”.

Ahora bien, las funciones de Minciencias más relacionadas con un sistema de innovación nacional, en general, se guían principalmente por la Política Nacional de CTeI (2016), el documento Conpes 3582 de 2009 y la Estrategia Nacional de Apropiación Social de la CTeI (2010).

Para concluir, actualmente Minciencias tiene un reto generoso, siendo éste el encargado del apoyo a la financiación de investigadores a través de maestrías y doctorados, promueve también la generación de conocimientos y fortalece las capacidades de investigación y desarrollo priorizadas a través de los Programas Nacionales de CTEL, busca que el desarrollo científico, la tecnología y la innovación se incorporen los procesos productivos, con el fin de incrementar la productividad y competitividad de las empresas colombianas y además se enfoca en construir una cultura que valore y gestione el conocimiento y la innovación, retos de impacto y rígida responsabilidad.

Es determinante en todas las normas mencionadas, resaltar la perspectiva de innovación desde el punto de vista productivo, fomentando y estimulando en todo momento la ciencia, la tecnología y la innovación, éstos cumpliendo propósitos como lo es incrementar la capacidad científica, tecnológica y de innovación del país, con el fin de darle valor agregado a los productos y servicios de origen nacional, también promoviendo la calidad de educación formal y no formal, particularmente en la educación media, técnica y

superior para estimular la participación y desarrollo de las nuevas generaciones de investigadores, emprendedores.

A su vez, las políticas públicas nacionales ya mencionadas responden a las directrices del Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022, dentro del cual se contempla como uno de los 13 pactos transversales, el de “Ciencia, tecnología e innovación”. Dicho pacto busca explícitamente la generación y uso del conocimiento científico y el desarrollo de tecnología e innovaciones para transformar la sociedad colombiana y su sector productivo. Mediante uno de sus objetivos específicos, este pacto propone el estímulo para la colaboración entre universidades y empresas “para una investigación con mayor impacto”. En este sentido, cabe resaltar la responsabilidad que el país adjudica a las empresas para la generación de procesos innovadores, siendo unas de sus metas principales duplicar los acuerdos de transferencia tecnológica entre universidad y empresas y aumentar en más de 4 veces el número de investigadores vinculados a las mismas.

Si bien el pacto del PND 2018- 2022 mencionado anteriormente responde a cinco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como los sistemas innovadores en general pueden relacionarse con muchos de estos objetivos, en específico el ODS No. 9 concentra los temas de industria, innovación e infraestructura. En este contexto la innovación se entiende como la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos en un contexto de industrialización inclusiva y sostenible.

Finalmente, vale la pena destacar que el Sistema Nacional de Innovación (SNI) en Colombia, es decir, el sistema en el que de manera constante y dinámica se relacionan los actores, organizaciones e instituciones “demandantes” y “oferentes” de soluciones

innovadoras, ha mostrado avances importantes con las normas y políticas nacionales de los últimos años (Oquendo- Gómez y Acevedo- Álvarez, 2012). De acuerdo con estos autores, las tendencias del SNCTI colombiano son hacia: establecer un sistema de formación de capital humano; adecuar la financiación del sector de CTeI; integrar la oferta y la demanda en procesos de CTeI y fomentar el capital social que respalda el SNI mediante la apropiación social del conocimiento.

De manera puntual, para el sector educativo en Colombia, el Decreto Único Reglamentario para dicho sector menciona en varios de sus apartados el término innovación. Posiblemente el apartado más conocido en relación con la innovación es el correspondiente a la calidad de la educación, donde se establece que la “innovación en el campo educativo que fomente el desarrollo del pensamiento crítico investigativo” es una condición básica para garantizar la educación de los procesos educativos. De manera adicional, se menciona que a través del PEI, las instituciones educativas deben organizar sistemas de divulgación y apoyo a las experiencias sobresalientes en términos de investigaciones e innovaciones en sus planteles. Los procesos de investigación e innovación generalmente se encuentran íntimamente relacionados en el Decreto Único Reglamentario.

Colombia en el contexto mundial de la innovación.

Colombia no es un referente de innovación a nivel mundial, el país se encuentra en el 5to lugar a nivel de Latinoamérica en este aspecto siendo superados por Chile, Costa Rica, México y Uruguay y en el puesto 63 de 128 países medidos por Global Innovation Index 2018, escala que lidera Suiza, Suecia y el Reino Unido. (Portafolio, 2016).

El principal causante del mal posicionamiento de Colombia se debe al poco aporte presupuestal para innovación. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), de la cual Colombia hace parte, indica que sólo se invierte el 0,2% del Producto Interno Bruto (PIB) en innovación y desarrollo, lo cual equivale a 1.8 billones de pesos anuales; sin embargo, el promedio de inversión de los 28 países miembros de esta organización, invierten el 2.4% del PIB (El Tiempo, 2018). La falta de apoyo real a las políticas de innovación en el marco presupuestal del estado del Plan Nacional de Desarrollo de los últimos gobiernos lleva a Colombia a no ser un referente regional.

Otro problema evidenciable dentro de la innovación en Colombia es la centralización, la desigualdad en Colombia y un sistema económico centralizado que traduce igualmente sus condiciones contextuales a sus resultados en diferentes ámbitos. Colombia mide a través del índice departamental de innovación para Colombia IDIC, el cual, en su última medición aportada en 2017 evidencia el gran desequilibrio en innovación por departamentos. Bogotá D.C. se presenta como la región con mejor calificación, con 76.91 puntos de 100 posible, seguido por Antioquia (54,25), Santander y Cundinamarca con el (54,25), mientras que departamentos que tradicionalmente no tiene clara presencia del estado y manejan los peores índices de pobreza, generan igualmente los peores índices de innovación, Choco(19.06), La Guajira (18.32) y Putumayo (17.22). (Departamento Nacional De Planeación, 2019).

Parte de este panorama, se comparte con el pobre interés del sector privado por participar en las dinámicas de innovación, donde en 2017 se reconocía que del total presupuestal para la innovación solo el 35% procedía del sector privado (Dinero, 2017). Adicionalmente solo el 12% de la Pymes (Pequeña y mediana empresa) tiene relación con

servicios de innovación en productos y procesos, ocupando el puesto 20 de 28 naciones miembros de la OCDE (El Tiempo, 2018). No solo, no hay inversión en innovación, sino que la falta de participación en este campo por las empresas colombianas que denota desinterés, falta de estímulo y ausencia de cultura de innovación.

En el contexto de la legislación tributaria, el estado genera beneficios que incentiven las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). La ley 1450 de 2011, determina los mecanismos por los cuales los centros de investigación o desarrollo tecnológico reconocidos por Colciencias, igualmente instituciones de educación primaria, secundaria media o superior con desarrollo de proyectos calificados como de carácter tecnológico, científico o de innovación, son beneficiarios de reducción o exención tributaria según condiciones definidas por el Consejo Nacional Tributario en Ciencia, Tecnología e innovación. Lo anterior, basados en los mismos propósitos del estado y del pueblo colombiano, el cual considera cuatro ejes transversales para el propósito de prosperidad para todos: Buen gobierno, Mejor posicionamiento internacional en los mercados, sostenibilidad ambiental e Innovación en las actividades productivas nuevas y existentes, destacando la importancia de la colaboración en la relación público-privado (Congreso de la Republica, 2019).

El Estado en los últimos 8 años consideró entonces, a la innovación como eje central de su desarrollo en el Plan Nacional de Desarrollo, esto por medio de la innovación educativa, la cual era entendida como la cobertura e implementación de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Concibiendo a la Innovación educativa como la Implementación de las TIC en todas las áreas del aprendizaje con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza y por ende el desempeño de los estudiantes. La implementación de

las TIC se tradujo en: 179.000 docentes formados en el uso pedagógico de las TIC, más del 80% de matrícula escolar con acceso a internet. Para 2016, 600.000 terminales entregadas por Computadores para Educar y con contenidos digitales proporcionados por el Ministerio de Educación. (MEN, 2016)

Se tradujo entonces por parte del gobierno, a la innovación en educación, como el acceso a internet y el desarrollo de aprendizaje por medios de herramientas electrónicas. Para el MEN (2013),

Innovación educativa con uso de TIC es un proceso en el que la práctica educativa, con la mediación de TIC, se reconfigura para dar respuesta a una necesidad, expectativa o problemática, desde lo que es pertinente y particular de un contexto, propiciando la disposición permanente al aprendizaje y la generación de mejores condiciones en las realidades de los actores educativos. (p. 18)

Otro problema sustancial en la innovación educativa es la baja participación de la comunidad universitaria en este ámbito. Al revisar los Planes Educativos Institucionales (PEI), y específicamente el caso de la Universidad El Bosque, que determinan los estándares de investigación, hacen similitud o sinonimia de innovación con investigación y en ningún apartado definen por separado a la innovación, no determinan sus características o proceso de implementación. Igualmente, su trabajo en investigación y su producción intelectual se encuentra lejos del ámbito empresarial y su esperada complementariedad, la relación Universidad-Empresa en correlación de su participación académica y productividad empresarial, no solo, no es la mejora a nivel latinoamericano, sino que ha decrecido en los últimos 8 años, del 5.7% en 2010 al 3.8% en 2016 (Departamento

Nacional De Desarrollo, 2019). Demostrando que los centros de investigación y producción intelectual del país no se encuentran en sincrónica con los participantes económicos y de desarrollo del país.

La baja participación del PIB en innovación y desarrollo, la falta de interés por el sector privado por innovar, la pobre relación Universidad-Empresa, la centralización y la falta de claridad sobre los conceptos que componen la innovación y sus necesidades, proceso, características y resultados esperados, permiten un ambiente ambiguo, de necesitada regulación y discretas calificaciones internacionales. Esto traduce que Colombia es carente notoriamente, no solo de intencionalidad y recursos en innovación, sino también, de cultura para la innovación.

Caso de la Universidad El Bosque.

Respecto al caso de la Universidad El Bosque, ésta cuenta con diferentes documentos normativos los cuales hacen parte esencial de su correcto desarrollo y funcionamiento.

Uno de estos documentos es el Proyecto Educativo Institucional (PEI) en el cual se hace alusión a la vocación por el descubrimiento como uno de los principios básicos de la Política de Gestión del Talento Humano Académico, en donde como parte de la comunidad educativa es necesario el continuo desarrollo de conocimiento e innovación. “Sustenta su carácter académico en la reflexión permanente sobre la propia actividad investigativa y su impacto en los procesos formativos y sobre el entorno” (Universidad El Bosque, 2016b, p.

23). Esto motiva al cuerpo docente a evolucionar, a indagar sobre nuevas alternativas para la búsqueda y transmisión del conocimiento.

Por otro lado, en el documento PEI, el término de innovación hace parte del grupo Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia (I+D+I+T), pero con un enfoque en el estudiante como actor principal y el cuerpo docente como apoyo a este proceso. La palabra innovación hace parte más del producto de investigación generado por los estudiantes.

La implementación de las herramientas tecnológicas ha limitado el término innovación. El PEI enfatiza a su vez como un gran paso en la educación, la Educación Virtual como ruta de innovación, donde el instrumento primordial es la integración al currículo de las TIC (Universidad El Bosque, 2016b). De igual manera el Ministerio de Educación Nacional revela que la principal innovación en la educación en la última década ha sido la incorporación de las tecnologías de la información y tecnología, así como también destaca que en los últimos dos años se ha incrementado en un 100% el número de programas en modalidad virtual (MEN, 2016).

Hoy en día a diferencia de diez años atrás, se cuenta con profesores que integran las plataformas TIC, la apuesta hacia el futuro es que sean “innovadores” al crear sus propias plataformas y contenidos, y no depender del pago de otras plataformas licenciadas (MEN, 2016).

Por otra parte, el Plan de Desarrollo Institucional 2016-2021, documento que muestra las acciones en las cuales se debe concentrar la universidad alineadas con la misión, visión, planeación estratégica y demás políticas de la Institución, cuenta con

cimientos, pilares y estrategias compuestos por 20 programas y 51 proyectos, medibles a través de diferentes indicadores de gestión, que faciliten la evaluación de su cumplimiento.

Para efectos del presente trabajo se hará referencia al cimiento de “Planeación, Innovación, Calidad”. Siendo la calidad y la planeación fundamentos dentro del marco institucional; la innovación y el emprendimiento elementos necesarios para ser cada día más competitivos. Cuenta con diferentes programas entre ellos el referido en el documento sobre desarrollo de un Sistema de Innovación en el quehacer institucional de las Unidades Académicas y Administrativa, el cual busca a través de diferentes estrategias favorecer la innovación en procesos y Unidades Administrativas, sin perder de vista la formación, investigación y proyección.

Este programa está marcado por dos proyectos, el primero de ellos es el desarrollo e implementación de una cultura de innovación en la Institución. El objetivo claro y conciso del programa es favorecer la cultura de la innovación para toda la comunidad educativa, utilizando diferentes estrategias tales como mesas de trabajo, métodos de gestión y servicios novedosos entre otros. De esta manera se busca brindar espacios que favorezcan la creatividad, generación de ideas y espacios donde se presenten críticas constructivas. La meta es la construcción del documento de política de la innovación en la Universidad El Bosque.

El segundo proyecto está enfocado a la implementación de un sistema de Innovación en el cual se busca establecer bases para la implementación, seguimiento y mejora de la política de Innovación. Su objetivo principal es establecer un modelo de innovación en el quehacer Educativo (Universidad El Bosque, 2016a).

Del mismo lado estas propuestas motivan al cambio. El cambio educativo es un compuesto de procesos complejos y dinámicos que implican variación de patrones de comportamiento de los docentes, cambios en la identidad de la escuela, mejora del desempeño de los estudiantes y la adaptación a los cambios ambientales (Nachmias *et al.* 2004). La Universidad le apuesta a generar transformación a toda la comunidad educativa.

Por otra parte, el Estatuto docente en el artículo 4 Numeral 11 cita que la Universidad:

Reconoce y estimula la propiedad intelectual derivada de la producción académica, la investigación, la creación artística, la invención, la innovación educativa y la consultoría especializada, conforme a las pautas y normas legales nacionales e internacionales y los reglamentos propios de la Universidad El Bosque sobre esta materia (Universidad El Bosque, 2019, p. 10).

2.4 Estado del Arte o Cuestión

Para el desarrollo del Estado del Arte sobre el tema de la innovación se procede, en primer lugar, a analizar cómo se ha venido construyendo el concepto desde una perspectiva organizacional, a través de una consideración que ha venido evolucionando, pues se ha pasado de observar a la innovación como la simple ideación de productos y servicios novedosos, a un proceso complejo que se relaciona con elementos como las características del contexto, el espíritu emprendedor, el clima laboral, la situación política, la internacionalización y globalización.

Posteriormente, una vez que se realiza este análisis, se procede a observar cómo estos conceptos, sobre la innovación, se han considerado en los entornos educativos y de

aprendizaje. De esta forma, se reconoce cómo la innovación se ha establecido como un componente clave en el desarrollo de la educación, en la medida en que permite promover adaptaciones al entorno y a las necesidades de los estudiantes por medio de enfoques participativos.

Construcción Conceptual de la Innovación en el Contexto Organizacional

En primer lugar, se destacan los aportes de Schumpeter (1949), quien fue uno de los primeros en concebir a la innovación como el elemento central del cambio organizacional y la principal herramienta con la que cuentan las empresas para promover el desarrollo de la competitividad. En su libro: “Teoría del desenvolvimiento económico”, el autor explica que la innovación es el elemento fundamental que explica el desarrollo económico, el cual no se puede generar de manera espontánea, sino a través de la voluntad de empresarios innovadores, definidos como aquellos que tienen la capacidad de generar cambios y plantear nuevas combinaciones entre los materiales, los recursos y los medios de producción, con la finalidad de impactar al mercado y a los consumidores a partir de soluciones concretas.

En este sentido, Schumpeter (1949) plantea que la innovación puede desarrollarse a través de distintas maneras, por medio de actividades que permiten introducir al mercado un bien o un servicio con el cual los consumidores no estaban familiarizados, o desarrollar nuevos medios de producción, procesos de apertura a nuevos mercados, ubicación de fuentes alternativas de acceso a materias primas y reorganización de las estructuras de las cuales depende el comportamiento de los sectores industriales.

Sin embargo, es preciso tener en cuenta que la innovación siempre estará ligada y determinada por un conjunto de intereses económicos y de poder. La innovación se

establece, así, como una herramienta vinculada a las necesidades de una empresa para sobresalir ante las demás, o de una industria para mejorar su posicionamiento económico. El marco sociocultural y las características del contexto también se establecen como factores relevantes en la teoría de Schumpeter (1949), razón por la cual se establece que la orientación de un proceso de innovación debe combinar el conocimiento sobre los procesos, las estructuras económicas y de poder, con los marcos socioculturales que existen en un contexto determinado.

Avanzando en la conceptualización sobre la innovación, se resaltan los aportes de Gee (1981) quien comienza a hablar de la innovación como un proceso. En particular, el proceso parte del reconocimiento de una necesidad, continúa en las fases de ideación y creación, y finaliza en la aceptación comercial del producto que se ha desarrollado. Por lo tanto, la innovación se comprende como un proceso práctico, integral y complejo, que involucra un acto de innovación y superación constante y que debe contar, como base fundamental, con un conocimiento adecuado en torno a todos y cada uno los factores relacionados con el éxito de la idea de negocio, como medio para garantizar las posibilidades efectivas de la competitividad.

Para Gee (1981) el concepto de innovación se considera desde un punto de vista interdisciplinario, que permite reconocerlo como una práctica holística en la cual intervienen una gran cantidad de variables relacionadas con las capacidades propias del empresario, como la creatividad; las posibilidades que ofrece la industria para desarrollar y promover las ideas, y las características de una serie de elementos vinculados a la productividad, como las necesidades de los consumidores, los estándares de calidad de los servicios y productos, la situación de los competidores y las posibilidades que existen de impactar positivamente un mercado en particular.

Para Nichols (1983), una innovación se define como una idea, objeto, o práctica que se percibe como nueva por un grupo de individuos, que tiene la finalidad de introducir mejoras y establecer soluciones concretas en los problemas, a partir de un proceso de deliberación y de planificación. Un elemento clave de análisis en los planteamientos de Nichols (1983) es que la innovación exige un estado de constante de alteración, variación o modificación, el cual representa un aspecto esencial para el crecimiento y la competitividad de las organizaciones.

El cambio se define como la capacidad que les permite adaptarse ante las diferentes transformaciones que se generan en el entorno comercial, y no una posibilidad más sino una obligación, ya que el entorno actual exige de la innovación como elemento esencial para garantizar la supervivencia de las organizaciones, como respuesta a la búsqueda de un crecimiento sistemático que les permita cumplir de manera progresiva con cada una de sus metas y de sus objetivos.

A mediados de la década de los 90, la Comisión Europea (1996) reconoce la importancia de orientar el desarrollo de criterios comunes para entender la innovación. En el “Libro verde sobre la innovación” se relaciona el concepto con la producción y explotación de ideas novedosas y exitosas que ayudan a suplir una necesidad tanto en la esfera económica como social, respondiendo de esta manera a las problemáticas que enfrentan tanto las organizaciones como las comunidades. De esta manera, se presenta una relación importante entre innovar y producir, y se establece también la relevancia del componente del éxito como un factor clave del cual depende la innovación.

Desde una perspectiva centrada en el contexto de trabajo de las organizaciones, Amabile (1996) se centra en describir la influencia de la creatividad de las personas y de los equipos en la capacidad de innovación de las organizaciones. Su idea central es que el

ambiente laboral determina las posibilidades de la innovación en cualquier tipo de organización. El contexto laboral influye en la creatividad y en la posibilidad que tienen los trabajadores de pensar en soluciones para enfrentar los problemas.

Para ello, es preciso que en las organizaciones se le otorgue un valor importante a la creatividad y a la innovación, generando el tiempo necesario y los espacios de participación para que los trabajadores puedan pensar en cosas que vayan más allá de sus obligaciones cotidianas. También se destacan elementos como la adaptación, la orientación al riesgo, el sentimiento de orgullo de los miembros de la organización y el entusiasmo por lo que son capaces de hacer en conjunto.

Teniendo en cuenta todas estas perspectivas que se iban estableciendo sobre la innovación en el plano organizacional, se desarrolla en el 2005 un esfuerzo internacional por construir un concepto global sobre la innovación, a cargo de organizaciones como Eurostat y la OCDE, quienes en conjunto desarrollaron el Manual de Oslo. En este manual se define a la innovación como:

“La introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” (Manual de Oslo, 2005, p. 56).

Otro elemento interesante para resaltar es el planteamiento de una clasificación en cuanto a la innovación de los productos vista como el desarrollo de un bien o un servicio transformando sus características funcionales y traducida al ámbito educativo como la introducción de materiales de apoyo y guías para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En cuanto a la innovación del proceso que es dada por un pensamiento estratégico y que vincula el uso de nuevas tecnologías, equipos y técnicas se evidencia en la

educación con la implementación de nuevas plataformas de comunicación e información para la democratización e intercambio de conocimiento y lecciones aprendidas. Así mismo, la innovación de mercadotecnia con el establecimiento y desarrollo de métodos alternativos de comercialización puede vislumbrarse en la academia con alianzas interinstitucionales que propendan por la resolutivez de necesidades que respondan al contexto de la región, por ejemplo, construcción de paz, estudios latinoamericanos, etc. De igual manera, la innovación organizacional se relaciona con cambios en las prácticas institucionales y relaciones inter e intra empresariales manifiesta en los organismos educativos como el mejoramiento de las prácticas abiertas a los cambios enmarcadas en las políticas educativas de los Ministerios de Educación y de Ciencia, Innovación y Tecnología.

Como se verá más adelante, esta clasificación de la innovación será analizada por diferentes autores en los años posteriores, definiendo principalmente la relación que existe entre la innovación de productos y de procesos.

Continuando con el análisis sobre la construcción del concepto de innovación, se resaltan los aportes de Cilleruelo, Sánchez y Extebarria (2008), quienes asimilan la innovación con un resultado original exitoso que puede ser aplicable a cualquier ámbito de la sociedad para resolver un problema o enfrentar una necesidad. Los autores también le dan una gran importancia al hecho de que la innovación representa un proceso, el cual parte de la ideación y evoluciona a través de diferentes fases, dentro de las cuales se destaca la generación de conocimientos, la industrialización y comercialización.

Por otro lado, un elemento fundamental en el análisis que Cilleruelo, Sánchez y Extebarria (2008) plantean sobre la innovación, es que representa una evolución mediante diversos estadios a través de los cuales se genera el conocimiento. Los elementos centrales que son analizados por los autores en relación con la innovación, por tanto, son la

generación de conocimiento, la tecnología y el contexto social, como elementos que permanecen en una constante interacción y a través de los cuales es posible valorar la inversión en creación de conocimiento como una condición necesaria.

Suárez, De la Rosa, Jiménez y Andino (2013) plantean que la innovación empresarial se establece como una práctica holística en la cual intervienen una gran cantidad de variables relacionadas con las capacidades propias de las empresas; las características de una serie de elementos vinculados a la productividad, las necesidades de los consumidores, los desafíos internacionales, el contexto institucional, la situación de los competidores y las posibilidades que existen de impactar positivamente el mercado exterior.

De acuerdo con la perspectiva de estos autores, la innovación es una fuerza clave útil para promover el progreso y la competitividad, a través de una actitud desde la cual se establecen iniciativas para garantizar la productividad. En este sentido, la capacidad emprendedora es vital para enfrentar los retos impuestos a través de la globalización y la apertura de mercados, y para mejorar las oportunidades de internacionalizar a las empresas.

Para González, García, Lucero y Romero (2013) el desarrollo de la innovación en una región determinada hace referencia a un conjunto de transformaciones a nivel organizacional en torno a la manera de pensar y de relacionarse con el entorno, produciendo nuevas formas de interacción entre las distintas partes interesadas. Esto se refleja en la evolución de la economía, las estrategias comerciales, la productividad y todos los aspectos que, en general, conforman el desarrollo empresarial. Por lo tanto, la innovación se debe comprender, ante todo, como un fenómeno práctico, integral, complejo y multidimensional, que involucra un acto de superación, y que debe contar, como base fundamental, con un conocimiento adecuado de todos los factores relacionados con el éxito

de la idea de negocio, con las necesidades impuestas en el entorno internacional, y con un contexto institucional adecuado que ayude a promover mejores condiciones para promover la competitividad.

En este punto de la argumentación es importante tener en consideración las apreciaciones de Benoit (2007), quien explica que la innovación se entiende como la modificación de las formas de hacer (o la aparición de nuevas formas de hacer) gracias a la invención o a la adopción de nuevos bienes, servicios o nuevas prácticas. Según sus apreciaciones, tanto los procesos de innovación como los productos de innovación son factores que dependen de una retroalimentación continua, ya que el mejoramiento de los procesos fomenta el nuevo desarrollo de productos y, al mismo tiempo, los nuevos productos transforman las características y la configuración particular de los procesos.

Una invención o una idea creativa no se puede convertir en innovación hasta que no sea empleada para satisfacer una necesidad concreta, a través de una mejora tangible para la sociedad. Sin embargo, para que esto ocurra debe haber un buen apoyo y difusión a la innovación, por lo cual el desarrollo exitoso de los productos debe estar mediado por unos procesos de innovación, que son los que permiten convertir a las ideas en prácticas o, en una palabra, a materializar las invenciones.

Benoit (2007) afirma que en realidad no existe una diferencia significativa entre los procesos y los productos de innovación, ya que ambos elementos dependen el uno del otro. El autor asimila los procesos de innovación con el conocimiento, y los productos con los resultados. El punto es que no puede haber resultados si no hay conocimiento, pero al mismo tiempo el desarrollo de nuevos productos (y el nivel de éxito o fracaso que puedan llegar a obtener en el mercado), es un elemento clave para reformular, transformar o profundizar el conocimiento.

Siguiendo esta línea de argumentación, se destacan también las apreciaciones de Perego y Miguel (2014), quienes plantean que la innovación se relaciona con un proceso en el cual se comercializan las ideas nuevas o las nuevas maneras de hacer, en un proceso en el cual interviene la tecnología y actividades científicas diversas, además de las cuestiones de tipo organizativo, consideraciones financieras y comerciales. Para los autores reviste una importancia fundamental el tema de la gestión de la información, ya que es el principal activo que orienta las estrategias de innovación:

La innovación se percibe como un proceso de acumulación de Know-how y de aprendizaje, donde las principales ventajas se obtienen a partir de la gestión dinámica de la información, y donde la conexión entre áreas internas y su entorno externo (proveedores, distribuidores, clientes) buscan realizarse en tiempo real y en paralelo (Perego y Miguel, 2014, p. 32).

En este sentido, la relación entre procesos de innovación y productos de innovación se establece en la medida en que, en todo proceso de cambio y emprendimiento, existen tres momentos fundamentales, que son:

La invención, referida a la creación de una idea que presenta beneficios potenciales para la sociedad;

La innovación, proceso por medio del cual se convierte a las ideas en productos; y

La difusión, que implica la necesidad de dar a conocer la utilidad de los productos.

Un elemento transversal que debe estar presente en cada uno de los tres momentos son los procesos de innovación, que permiten que las ideas se realicen de forma concreta en forma de productos, a partir de la aplicación de una serie de aplicaciones comerciales y económicas que ayudan a viabilizar y a concretar en la práctica al emprendimiento.

En este sentido, también se resaltan las apreciaciones de Loughlan (2016), quien explica que hoy en día el desarrollo del potencial de una región determinada depende en gran medida de su capacidad para propiciar un escenario positivo que potencie cada uno de los tres momentos relacionados con el cambio y la posibilidad de innovar. El punto clave está en que, en conjunto tanto los productos como los procesos de innovación son factores elementales para potenciar el desarrollo y crecimiento internacional de la empresa.

Los hallazgos de la investigación desarrollada por Loughlan (2016) demuestran que los procesos y productos de la innovación se han convertido en uno de los factores claves para el desarrollo económico y para mantener la competitividad, en un contexto organizacional que parece más complejo que nunca. En este sentido, la innovación se ha establecido como una herramienta que permite no solo dinamizar, sino también reestructurar el mercado, con el fin de enfrentar los retos generados a través de la globalización. Este es el análisis primordial que permite conectar la primera hipótesis del sistema con la segunda que compone el sistema propuesto, a saber: que la innovación está mediada por la internacionalización.

En la actualidad, la innovación se relaciona con los marcos regulatorios del contexto que imponen condiciones o promueven el desarrollo de los cambios. Según Rahman y Carpano (2017) la innovación es, en sí misma, una consecuencia de la adopción y del desarrollo de un contexto institucional que fomenta un comportamiento emprendedor. En conjunto, el marco normativo, regulatorio y cognitivo definen no sólo las cualidades del entorno desde las que se promueve la innovación, sino también el conjunto de barreras y limitaciones que pueden reducir las posibilidades para que las ideas innovadoras se conviertan en productos concretos que puedan ser difundidos en medio de una estrategia de internacionalización.

El marco institucional regulatorio, normativo y cognitivo estructuran y modelan el comportamiento social, estableciendo formas aceptables y no aceptables de hacer las cosas, a través de reglas, normas y sistemas de creencias que, al mismo tiempo, moderan las capacidades organizacionales. Desde una perspectiva enfocada en el comercio internacional, resulta vital considerar los determinantes críticos de los marcos regulatorio, normativo y cognitivo para conocer la forma en que se estructuran las instituciones y orientan las estrategias que se pueden implementar, en cada contexto determinado, para promover el desarrollo de la internacionalización de productos ligados a la innovación.

Finalmente, se consideran los resultados de la investigación de Boudreaux (2017), quien explica que el efecto del contexto institucional en la innovación depende de dos factores: la posibilidad de promover y difundir el conocimiento, y el desarrollo de un entorno que potencie la creatividad. En particular, cuando existe un marco regulatorio y normativo sólido y de alta calidad, hay más creatividad; y, por otro lado, cuando hay más libertades comerciales hay mayor conocimiento. La libertad económica es importante para la innovación pues potencia elementos como la creatividad y el conocimiento (que se relacionan a su vez con la protección de los derechos de propiedad, la confiabilidad del sistema legal y el libre comercio). Por tanto, los legisladores que deseen impulsar la innovación deben contemplar la reducción de las barreras comerciales como requisito previo para fortalecer la política de emprendimiento.

La principal conclusión del estudio elaborado por Boudreaux (2017) es que los contextos institucionales que tienen niveles significativos de capital social y de conocimientos, ayudan a promover un entorno empresarial más sólido y competitivo, que se puede traducir en mayores posibilidades para la innovación y la internacionalización.

Siguiendo este análisis que relaciona a la innovación con el contexto y con los marcos regulatorios, Gau, Shu, Jiang, Gao y Page (2017) plantean que existe una relación positiva entre la influencia de los factores estructurales de la industria sobre el comportamiento de innovación de los productos de las empresas, lo cual permite confirmar la hipótesis número tres del sistema propuesto. Esto se debe a que las empresas que operan en industrias con un contexto institucional más positivo, en donde las normas y regulaciones si van para proyectar nuevas posibilidades de desarrollo empresarial en lugar de restringirlas, generan más probabilidades de desarrollar nuevos productos. Por lo tanto, las empresas que pertenecen a industrias altamente concentradas, fortalecidas por un sólido marco institucional, tienen la posibilidad de desarrollar nuevos productos y, por lo tanto, de internacionalizarse.

Por lo tanto, los gerentes deben tener en cuenta que los diferentes factores del marco institucional, como los marcos normativos, regulatorios y cognitivos, inciden directamente en la posibilidad empresarial de crear y desarrollar nuevos productos. Se puede decir, en este sentido, que la innovación y la internacionalización dependen del desarrollo de un marco institucional que ayude a fomentar, construir y perfeccionar las capacidades innovadoras.

La innovación Educativa en América Latina.

El estado del arte de la innovación educativa en América Latina ha sido construido de una manera minuciosa por Blanco-Guijarro y Raimondi (2000) para el Convenio Andrés Bello, a través de una revisión del período 1990 a 2000 basada en la recolección de información de las innovaciones registradas en instituciones educativas de siete países. Fue recolectada información primaria (consulta directa a instituciones) y secundaria (revisión de

fuentes documentales), incluidas las memorias de los encuentros de innovadores e investigadores organizados por el Convenio Andrés Bello entre 1995 y 1998.

Los primeros hallazgos de este estudio fueron obtenidos desde la planeación metodológica y el proceso de recolección y revisión de información. Los autores observan que gran parte de la información declarada como innovación no corresponde con la mayoría de los conceptos que la definen formalmente. En segundo lugar, hay una deficiencia generalizada en el proceso de evaluación de las innovaciones educativas y, por último, hay una tendencia marcada de las innovaciones a responder o estar promovidas por políticas educativas.

Respecto a la concepción de innovación en educación, desde una perspectiva histórica, se pueden identificar tres etapas clave de su desarrollo. En primer lugar, en la década de los 60s ingresa el concepto de innovación al ámbito educativo, proveniente de la administración, como un sinónimo de modernización para la comunidad educativa. El paradigma prevaleciente en ese momento era el de instaurar las prácticas innovadoras en las instituciones educativas en respuesta a una perspectiva de arriba hacia abajo, es decir a partir de la definición de políticas que permitieran imponer dichas prácticas. A continuación, en respuesta a estas lógicas, los 70s y 80s llegan con un movimiento de docentes contestatarios que se oponían a adoptar las políticas impuestas desde arriba que desconocían los problemas reales que enfrentaban en sus aulas. Es así como desde la educación formal, no formal y comunitaria continuaron con prácticas docentes tradicionales y reaccionarias (Blanco- Guijarro y Raimondi, 2000).

Con la década de los 90s, y todas las reformas en progreso en la educación, la innovación se inserta en el centro del discurso de la calidad y competitividad internacional y se convierte en un medio esencial para alcanzar la eficiencia y eficacia del sistema

educativo. Para Tedesco (1997), citado por Blanco- Guijarro y Raimoni (2000), las nuevas políticas de la innovación tienen el reto de afrontar las exigencias del sector productivo de cara a la educación y la velocidad a la que hoy en día se produce el conocimiento. De este modo, para Tedesco (1997), dichas políticas deben tender hacia la democratización de la capacidad de innovar, la promoción de ciertos tipos de innovación, mas no de toda, y enfocar todos estos esfuerzos hacia resolver problemas significativos y transformar la educación.

Dando paso a los hallazgos del estado del arte de Blanco- Guijarro y Raimoni (2000), se identifican cinco problemas significativos de lo que se ha venido implementando como innovación en Latino América. El primero de ellos es lo que se ha desarrollado en el marco conceptual de este trabajo como la multiplicidad de definiciones y usos del término de innovación educativa indistintamente. Estos autores lo explican por tres razones principales. Una de ellas es que la innovación es un concepto altamente subjetivo y no puede considerarse como neutro; además, es dependiente del momento histórico en el que se use, como se indicó anteriormente, pues una innovación puede dejar de serlo en cualquier momento. Finalmente, se califica la innovación como relativa, pues está en el medio de las tensiones que constantemente se generan en distintas direcciones entre el sistema educativo y social establecido y las demandas de una sociedad particular.

Un segundo problema identificado tras el análisis es la falta de sistematicidad en el registro y la difusión de las innovaciones. No se encuentra para la región una base de datos especializada en innovaciones educativas donde sea posible difundir más allá del contexto local de las escuelas donde se desarrollan los procesos innovadores. Por lo general, los medios de difusión son escritos, audiovisuales, seminarios y encuentros. Sin embargo, son aún insuficientes (Blanco- Guijarro y Raimoni, 2000).

En tercer lugar, ligado al anterior punto, estos autores identifican la falta de continuidad, por ende, consolidación de las innovaciones. Con base en los datos analizados por estos autores, se llevan a cabo innovaciones similares en distintos lugares porque no se han puesto en comunicación ni se conocen. En este sentido, la mayoría de las innovaciones educativas fracasan en el largo plazo. De manera complementaria, un cuarto factor observado es la carencia de procesos de evaluación de las innovaciones, con pocas variables y escalas de evaluación identificadas y muchas menos aplicadas en contextos reales (Blanco- Guijarro y Raimoni, 2000).

Por último, hay muy pocas investigaciones desarrolladas con la innovación como objeto de estudio. Si bien se hace un especial énfasis en la sistematización y difusión de las innovaciones, se deja completamente de lado el tema de la investigación y evaluación.

Mediante una metodología emergente de revisión de información, propuesta de categorías y modificación de las mismas con la siguiente revisión, como un ciclo constante, Blanco- Guijarro y Raimoni (2000) proponen finalmente una categorización por áreas de la innovación y definen las ocho siguientes: 1) políticas educativas y reorganización del sistema educativo (macro- estructurales); 2) gestión educativa (nivel macro dentro de las instituciones); 3) currículum (qué y cómo enseñar y evaluar); 4) propuestas educativas para asegurar la igualdad de oportunidades de aprendizaje (equidad y calidad de la educación en alumnos en condiciones de vulnerabilidad); 5) formación docente (inicial y en servicio); 6) autonomía escolar; 7) medios y nuevas tecnologías de comunicación e información; 8) relaciones escuela- comunidad.

De acuerdo con la sistematización de información realizada por estos autores, las áreas con mayor actividad innovadora son el currículum (29,5%), las propuestas pedagógicas para la diversidad e igualdad de oportunidades (17,8%), la formación docente (17,2%) y la

autonomía escolar (12,5%). La participación de la comunidad y la gestión del sistema educativa son las áreas donde menos innovaciones se logran registrar.

Indicadores, Escalas o Rutas de Medición en Innovación.

Con el objetivo de medir, cuantificar o categorizar los estados o niveles de avance de las innovaciones, se han propuesto distintos índices o escalas de medida. Según la OCDE (2012), el principal objetivo de estas métricas de innovación es el diseño, la evaluación y el seguimiento a las políticas públicas nacionales y poder calcular el impacto de la innovación a los objetivos sociales y económicos. Sin embargo, en su documento se propone la necesidad de desarrollar nuevos indicadores y métricas que permitan dilucidar varios aspectos del aporte al bienestar público que realiza la innovación. Los autores proponen a la innovación educativa como uno de los nuevos conceptos que permitirían acercarse a dicho objetivo.

En términos de evaluación de las innovaciones, uno de los primeros criterios propuestos fueron los planteados por Restrepo (1996), citado por Blanco- Guijarro y Raimoni (2000): duración de la innovación; cambio de modelo y actitud y formación de opinión pública; implementación; capacidad de integración; impactos potenciales; modernidad; y viabilidad y poder de generalización. Para el primero de los criterios, el autor considera que un periodo cercano a los tres años es un umbral de aplicación suficiente de una innovación para que pueda considerarse que está en una etapa madura. Los criterios referentes al cambio de modelo, la capacidad de integración, los impactos potenciales y el poder de generalización se refieren a los efectos observados y potenciales de la innovación en el entorno para el cuál se desarrolló. Y finalmente, la viabilidad e implementación son complementarias pues se refieren a los procesos que se llevan a cabo para que la innovación se de y se hace especial énfasis en la documentación de estos.

El Centro de Referencia sobre Innovaciones y Experiencias Educativas -CRIE- del Brasil, mencionado también en el compendio de Blanco- Guijarro y Raimoni (2000) establece cuatro criterios para evaluar una innovación: su pertinencia, su cobertura (se refiere a la documentación del proceso a un nivel que permita ser replicado o transferido), transparencia (la divulgación y discusión de todo el proceso innovador incluidos los problemas encontrados y formas de solución) y comunicabilidad (comprensibilidad).

En la actualidad, uno de los más utilizados a nivel mundial es el Índice Global de Innovación (IGI) propuesto desde el 2007 y calculado anualmente para 126 países por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), la Universidad de Cornell y la Escuela de Negocios INSEAD. Este índice mide la eficiencia a nivel nacional en la generación de innovación teniendo en cuenta los *insumos* y los *resultados* expresados en 80 indicadores, es decir, describe de forma detallada los sistemas (o ecosistemas) de innovación nacionales. El IGI permite a los gobiernos, empresas y comunidades académicas tomar decisiones o plantear estrategias para fortalecer sus sistemas de innovación nacionales, tomando como referencia otros países de la región o del mundo (DNP, 2018).

La agrupación de indicadores en insumos y resultados y el cálculo del índice mediante la relación entre ambos grupos de variables, permite estandarizar los valores, de modo que toma en cuenta las posibilidades y capacidades de cada país (insumos) para generar efectivamente una innovación (resultados).

A nivel nacional, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) ha tomado los elementos esenciales del IGI para construir el Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) que le permite al país identificar por departamentos las áreas más fuertes en temas de innovación y aquellas donde se requieren mejoras de manera urgente. En ese

sentido, es utilizado por el DNP como un mecanismo de seguimiento y evaluación de las políticas de innovación implementadas por el Estado colombiano.

El IDIC oscila en una escala de 0 a 100 y es el resultado del promedio entre los subíndices de insumos y de resultados que están compuestos por los mismos pilares contemplados para el IGI. Además de los dos subíndices, se calcula la razón de eficiencia como la división entre el subíndice de resultados y el de insumos, indicando el grado de capacidad de un departamento de transformar todos sus insumos en resultados.

Por otro lado, con el fin de generar una escala de medida para las empresas, la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) y la Revista Dinero crearon en 2016 el primer Ranking de Innovación Empresarial para Colombia. Este ranking consiste en una escala de 1 a 100 que arroja un valor correspondiente al estado de la innovación por empresa. Los datos se obtienen a través de una encuesta que incluye tanto variables cualitativas como cuantitativas. Los tres componentes en los que se divide esta propuesta de medición son: “las condiciones necesarias para que la innovación se adopte como cultura organizacional; las capacidades para que suceda de manera recurrente y sistemática al interior de la empresa, y los resultados en términos de producción de conocimiento y ventas como consecuencia de los dos iniciales” (Revista Dinero, 2017). El fin del ranking es identificar las empresas que hacen inversiones en innovación en Colombia y evidenciar sus impactos.

En el sector de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia, Colciencias adopta en su Política de Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI (2016) el “Nivel de Maduración de Tecnología -TRL” (por sus siglas en inglés “Technology Readiness Level”) propuesto por la NASA en los años 70 para medir el nivel de madurez de desarrollos tecnológicos específicamente. El modelo adaptado por Colciencias se amplía a otras áreas de la ciencia, tecnología e innovación que contempla el

sistema nacional y dentro de las cuales los actores se desempeñan. Su objetivo es mapear los actores del SNCTI e identificar dónde se concentran las mayores capacidades del sistema y dónde se requiere una mayor inversión o fortalecimiento.

La propuesta de TRL se divide en 3 niveles en la política formulada por Colciencias: el nivel de madurez tecnológica (compuesto por 9 enfoques o actividades principales); el nivel de actividades de I+D+i (donde se incluyen las actividades principales del SNCTI y 5 actividades complementarias que soportan el desarrollo de las actividades de I+D+i. Como se presenta en la Figura 12, el ámbito de la innovación se encuentra relacionado principalmente con los TRL 6, 7, 8 y 9 que implican la demostración de conceptos o tecnologías en el entorno pertinente y operativo, la implementación de un sistema completo y certificado y un despliegue de dicha creación. Por su parte, las actividades complementarias que más apoyan los procesos de innovación o se relacionan con ellos son la asesoría y consultoría y la apropiación social del conocimiento.

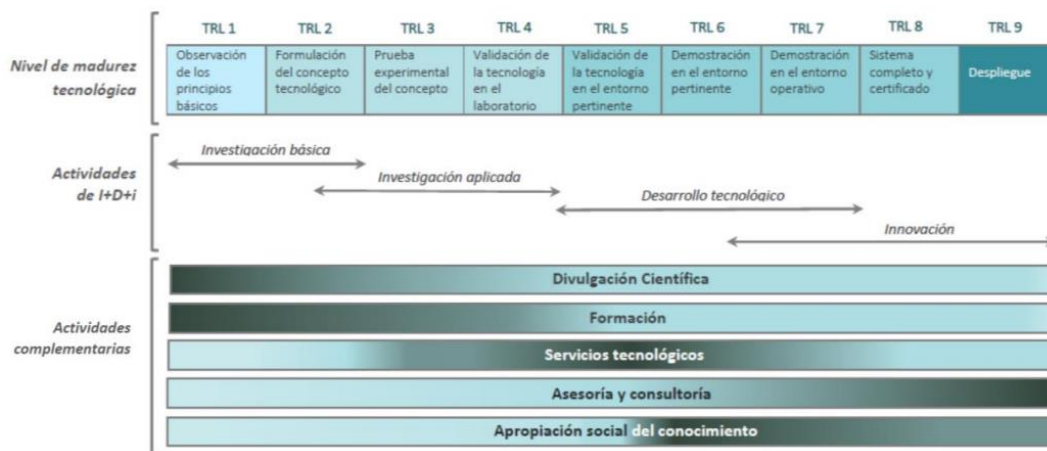


Figura 12. Niveles de maduración de tecnología. Fuente: COLCIENCIAS (2016)

Una consideración importante sobre la propuesta de TRL adaptados a la ciencia, tecnología e innovación en Colombia es la dificultad, reconocida por Colciencias, o el reto

que implica transferir estos niveles de madurez tecnológica a las ciencias sociales, artes y humanidades dadas las marcadas diferencias con la forma clásica de entender las actividades de I+D+i en las ciencias básicas e ingenierías. En este sentido, una aplicación directa de estos niveles de maduración tecnológica a las ciencias de la educación podría requerir una importante adaptación y ajuste de conceptos y metodologías.

Tabla 1. Cuadro comparativo índices de medición en innovación

Índice de medición de la innovación	Autores	Objetivo	Componentes/ variables medidas
Índice Global de Innovación (IGI)	OMPI, Universidad de Cornell, INSEAD (2007)	Apoyar la toma de decisiones o el planteamiento de estrategias para fortalecer los sistemas de innovación nacionales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insumos: instituciones, capital humano e investigación, infraestructura, sofisticación de mercados, sofisticación de negocios. 2. Resultados: producción de conocimiento y tecnología, producción creativa.
Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC)	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) (2018)	Brindar información para el seguimiento a políticas de innovación implementadas a nivel nacional y	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insumos: instituciones, capital humano e investigación, infraestructura, sofisticación de mercados, sofisticación de negocios. 2. Resultados: producción de conocimiento y tecnología, producción creativa.

		apoyar la toma de decisiones en innovación a nivel departamental.	
Ranking de innovación empresarial para Colombia	ANDI y Revista Dinero (2017)	Identificar las empresas que hacen inversiones en innovación en Colombia y evidenciar sus impactos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condiciones necesarias para que la innovación se adopte como cultura organizacional 2. Capacidades para que suceda de manera recurrente y sistemática al interior de la empresa. 3. Resultados en términos de producción de conocimiento y ventas
Nivel de Maduración de Tecnología - TRL	Colciencias (2016)	Mapear los actores del SNCTI e identificar dónde se concentran las mayores capacidades y debilidades de estos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niveles de madurez tecnológica: TRL 1 al 9. 2. Actividades principales de I+D+i: investigación básica, investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación. 3. Actividades complementarias de I+D+i: divulgación científica; formación; servicios tecnológicos; asesoría y consultoría; apropiación social del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia

Traver- Martí y Ferrández- Berrueco (2015) proponen una aproximación a una escala de medida en el ámbito educativo, no del grado de madurez de las innovaciones en sí sino de las actitudes que presentan docentes y estudiantes frente a la innovación educativa.

En su propuesta identificaron como dimensiones básicas de la innovación en educación a las siguientes: liderazgo; actualización y formación permanente; cambio y mejora metodológica; perfil docente como educador y mediador; formación de ciudadanos y profesionales críticos y autónomos; mayor implicación y motivación en el hecho educativo; saber y saber enseñar y política universitaria y organización departamental.

Alrededor de estas dimensiones los autores proponen un instrumento de medida de las actitudes de profesores y estudiantes, por separado, frente a procesos de mejora de los mecanismos de enseñanza- aprendizaje. Cabe resaltar, que esta es una aproximación interesante para evaluar la predisposición de estudiantes y docentes frente a escenarios innovadores, pero se propone bajo una mirada de la innovación a nivel institucional en respuesta a las disposiciones establecidas por el Espacio Europeo de Educación Superior. Esto último, haría que la aplicación de este instrumento no lograra abarcar todas las aproximaciones conceptuales y teóricas de innovación que se pueden dar en las instituciones educativas.

Cifuentes- Álvarez y Herrera- Velásquez (2019) proponen una escala de medición de otro aspecto que puede considerarse propio del ecosistema de innovación o de aquellos *insumos* requeridos para la innovación. Dicha escala mide las condiciones institucionales para promover la innovación educativa específicamente en el ámbito de las TIC. Contempla cuatro dimensiones institucionales que favorecen la generación de innovaciones en el ámbito educativo: el liderazgo tecnológico, la gestión de la innovación con TIC y la apropiación de las políticas TIC a nivel institucional e individual. Si bien para este caso, el liderazgo tecnológico resulta ser la dimensión más importante por el concepto de innovación ligado a las TIC en el que se basan los autores, es un buen punto de partida para

proponer escalas de medida de la predisposición de entornos institucionales a la innovación.

La propuesta desarrollada en el Tecnológico de Monterrey por López- Cruz y Heredia-Escorza (2017) es una de las más completas para la medición de procesos de innovación educativa, dado que adopta un concepto de innovación en el sentido amplio e involucra distintas escalas y/o niveles de innovación posibles dentro del campo educativo. Escala i es el nombre que recibe esta iniciativa compuesta por un marco conceptual de referencia, una metodología para la aplicación de criterios para la evaluación de las innovaciones, un portal donde se lleva el registro de las prácticas educativas innovadoras y un conjunto de instrumentos que acompañan la generación de evidencias para la evaluación. Tiene por objetivo apoyar los procesos de mejora constante de la innovación en educación, facilitar la divulgación de estos y generar una discusión en la comunidad académica sobre este tema.

Escala i mide el estado de una innovación de manera cualitativa a través de una escala de 4 colores (no numérica) y se acompaña por la retroalimentación a profundidad de los procesos evaluados. De esta manera, puede ser utilizada tanto por pares académicos para evaluar el grado de cierta innovación, como por el equipo de innovadores para argumentar desde distintas perspectivas su grado de avance al final o en medio del desarrollo de un proceso innovador.

La propuesta de López y Heredia (2017) incluye cinco criterios de evaluación para una innovación en educación, a saber, resultados de aprendizaje, naturaleza de la innovación, potencial de crecimiento, alineación institucional y viabilidad financiera.

En primer lugar, cabe resaltar el énfasis que se pone en el criterio de resultados de aprendizaje y las metodologías utilizadas por los autores para evaluar los impactos de la innovación en los objetivos que se pretende alcanzar en los estudiantes, en la mayoría de

los casos. Dentro de ese primer criterio también se evalúa la posibilidad de que la innovación trascienda a otros contextos.

La naturaleza de la innovación reconoce los distintos tipos de innovación educativa que pueden darse (disruptiva, revolucionaria, incremental) propuestos también por el Tecnológico de Monterrey como el marco conceptual estructural de la propuesta; algunas bases teóricas de soporte de la innovación y los riesgos que se puedan identificar asociados a ésta.

El tercer criterio, de potencial de crecimiento, evalúa no sólo las posibilidades teóricas o expectativas de que la innovación pueda escalarse, sino las capacidades reales con que se cuenta en el entorno próximo para que esto pueda hacerse realidad. En este sentido, se relaciona muy bien con el criterio de alineación institucional que evalúa cómo se inserta la innovación en la misión, estándares, reputación y cultura institucional. Y finalmente, con el criterio de viabilidad financiera.

Vale la pena resaltar, de la propuesta de Escala i, cómo todo el proceso de evaluación está acompañado por una serie de evidencias que permiten la discusión entre los evaluadores y por lo tanto garantizan que la evaluación sea un proceso participativo y abierto. Esto es reforzado por el hecho de presentar, en una plataforma digital, todos los proyectos innovadores evaluados, lo que refuerza la idea del proceso evaluativo como la base para el mejoramiento continuo y el reconocimiento de los innovadores (en cualquiera de los grados de innovación), y no como un proceso de juzgamiento o calificación.

2.5 Reflexiones sobre Indicadores de Innovación Educativa

Acerca de los indicadores

En el contexto de la investigación realizada por el grupo, se toma desde un primer momento la documentación ya utilizada en la metodología, por lo que retomaremos el

postulado de Sampieri (2018), sobre la importancia de un proceso de medición dentro del marco de la investigación, que permita procesar de manera idónea el concepto relacionado – innovación educativa-, evidenciando un plan organizado, datos que se tendrán en cuenta en relación con el proceso investigativo; por esta razón, es necesario identificar aspectos necesarios para el diseño de indicadores e instrumentos que faciliten la comprensión del fenómeno a estudiar.

En esa misma línea de documentos sobre metodología, es posible identificar componentes necesarios para la creación de indicadores, los cuales deben estar en un marco funcional; por esta razón, Guillermina Baena-Paz (2017) menciona que los indicadores son los medios operacionalizadores de las variables, unidades de medición, que permiten a la investigación transitar con libertad dentro de este marco de análisis, el cual presentamos en este documento como parte de una metodología que oriente el proceso de creación de estos.

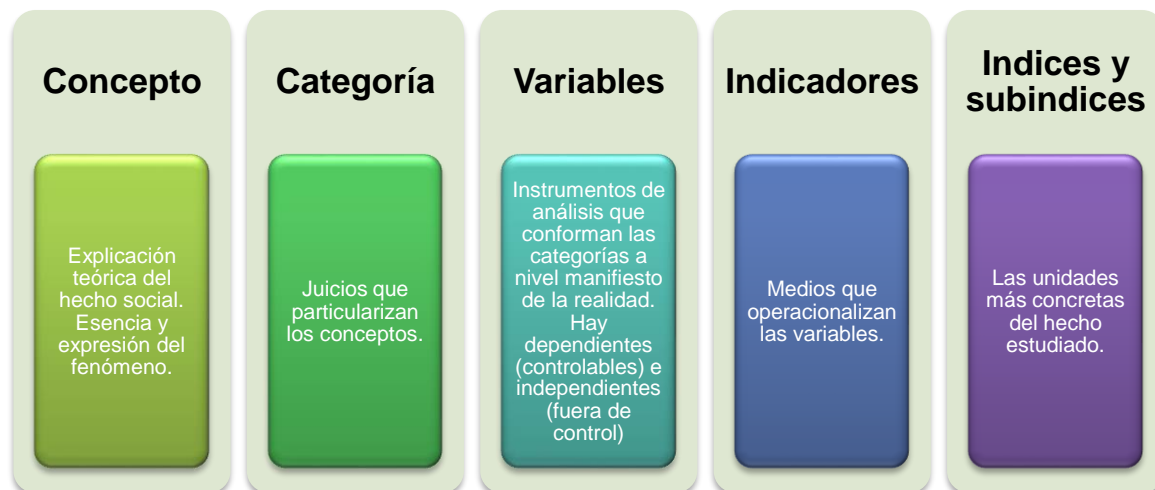


Figura 13. Marco Teórico conceptual del proyecto. Tomada de Baena Paz, 2017 pp. 93

Dentro de esta misma línea podemos encontrar definiciones que respaldan lo hallado en los anteriores documentos, donde los indicadores permiten operacionalizar una variable, significa traducir la variable a indicadores, conceptos hipotéticos a unidades de

medición (Bernal, 2010), permitiendo una ruta de conexión necesaria entre el concepto de innovación educativa y los rasgos , niveles y etapas que el grupo ha identificado a modo de hipótesis, para así confrontarlos dentro de un maco investigativo y así se faciliten la caracterización y medición de una innovación educativa.

Esta introducción sobre los indicadores está centrada en la discusión interna del grupo en crear o identificar un índice de innovación educativa que facilite dicha caracterización. Los índices permiten combinar información importante y relevante derivada de diferentes indicadores (Hoelscher & Schubert, 2015), por eso se convierte en un tema de necesaria reflexión en aras de una construcción que facilite al docente una valoración de su práctica como innovadora.

Sin embargo, al explorar aspectos relevantes con respecto a la medición de procesos cómo la innovación y la innovación educativa, nos encontramos con argumentos a favor y en contra del proceso de medición de estos indicadores y rasgos, más cuando hablamos de un concepto tan amplio como la innovación, que, al mezclarse con la educación, se debe tener especial cuidado en la formulación de reglas o instrumentos totalizantes que eviten o trunquen, precisamente, la innovación.

Así nos encontramos con llamados de atención por parte de la comunidad académica como los de Baird y Kampen:

First, the operationalization of (aspects of) concepts in terms of indices is subject to much controversy. The second challenge is presented by the methods by which the indices are to be constructed. A third challenge is the development and assessment of sociometric quality criteria of such social indices. These challenges and criticism are relevant to most if not all social indices. (Baird & Kampen, 2011)

Muchos de los acercamientos del concepto de innovación con la métrica y sus instrumentos sugieren estar en un entorno o marco que es factible de ser medido, como puede ser en ámbitos económicos, industriales o empresariales, los cuales han sido ampliamente estudiados y documentados. Otra es la lógica cuando el concepto de innovación se encuentra inmerso en un proceso social como lo es la educación, por lo que se amplían el número de condiciones, algunas que nos son posibles de medir o no se encuentran en esa misma lógica.

Documentos tan citados en la ciencia social y que actualmente son base para múltiples investigaciones en esta misma línea (Cave, 1997; Gault, 2013; Publishing, 2008), indican que la medición, aunque necesaria y útil en términos, debe contar con un marco metodológico, una ruta de construcción -en algunos casos propia o contextual-, que facilite la lectura de la información obtenida y permita identificar fácilmente los vacíos que puede dejar la lectura de un número aislado de su realidad circundante.

Es importante mencionar los diferentes riesgos de dejar un indicador sin su contexto social, también las ciencias sociales han logrado aprovechar estas herramientas, otorgando un marco de acción que adoptaría el dato obtenido en el indicador y buscaría su validación dentro de una lógica procesual, como es el caso de la innovación educativa. Investigaciones como la de Catherine Gao (2019), han facilitado la comprensión de los riesgos (Inmanejable, demasiado complejo o carece de utilidad), aplicados a contexto como la evaluación de instituciones de educación superior.

El estudio y reflexión permanente de la utilidad y confiabilidad de los indicadores es una labor que no solamente impone límites, en ocasiones ofrece claridades conceptuales que permiten una movilidad dentro de determinados estudios; casos heredados de la administración y los negocios, expuestos por Fred Gault en su libro *Handbook of*

Innovation Indicators and Measurement (2013 pp. 6), en particular cuando menciona: “the terms ‘indicator’ and ‘measurement’ are used without the term ‘statistical’”, sugieren la adopción de conceptos con advertencias que permitan la movilidad operabilidad de dichos indicadores.

Muchos autores en esa misma línea han adoptado definiciones que les permita un aspecto funcional para medir la innovación; en el caso de la industria y las empresas es posible identificar advertencias también en orden procedimental que vienen desde las ciencias sociales:

“This alternative view of evaluating a theory does not require that its variables and causal relationships all be specified quantitatively. This is an important consideration in view of the fact that much of what we know empirically about many economic phenomena is qualitative, and in many cases the quantitative indicators that can be used or constructed are not very satisfactory. This is strongly the case regarding the empirical subject (...) innovation and industrial dynamics.” (Malerba et al., 2016)

Lo anterior no predispone el trabajo de investigación o cancela el uso de determinados instrumentos; por el contrario, en la línea con el diseño de triangulación concurrente (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018), nos es posible pensar en la constitución de una serie de indicadores que faciliten la identificación y caracterización de prácticas educativas innovadoras siempre y cuando se tengan en cuenta que los indicadores no funcionan solo y debe triangularse con otros aspectos y criterios que no necesariamente se cuantificarán, por lo que es importante seguir realizando una reflexión que abarque el alcance metodológico de las herramientas que el grupo sugiere para este tipo de valoraciones.

Indicadores de innovación educativa

Parte del proceso de búsqueda y recuperación de la información sobre indicadores, desde el grupo se hace importante relacionar documentación que trabaja referencia el concepto de indicador de la innovación educativa, lo que nos permitiría explorar buenas prácticas, estudios, encuestas, herramientas e informes que ayuden a estructurar la propuesta de indicadores que faciliten la caracterización de prácticas.

Antes de iniciar por esta ruta exploratoria, es importante rescatar el concepto de estructura multidimensional de la creatividad y la innovación que se expone en el artículo de Michael Hoelscher y Julia Schubert (2015), donde mencionan que:

However, despite much progress during the last decades, a common understanding of what innovation and creativity are has not yet been established. A sound theoretical underpinning and, in particular, an empirical operationalization of the concepts is still missing, although “measuring is a crucial issue to establish knowledge-based policies” (Hoelscher & Schubert, 2015)

Conectando con nuestro anterior apartado, acerca de los indicadores, encontramos que, a pesar de los riesgos evidentes de los indicadores, se hace necesario continuar con la creación y generación de estos y su triangulación, debido a los vacíos que existen, no solamente en su postulación a nivel documental como buena práctica sino a nivel de análisis metodológico y contextual.

Los mismos autores nos sugieren una estructura general de análisis de estas prácticas innovadoras y de las posibles categorías, criterios e indicadores que se puedan encontrar; así encontramos tres niveles de análisis: Micro-, que corresponde a investigación y practicas documentadas individuales como son universidades o centros educativos; Meso-, corresponde a prácticas documentadas de organizaciones lucrativas, empresas y otros

conglomerados en donde encontramos, incluso, ciudades; por último, encontramos el nivel Macro-, relacionado con países, regiones u organizaciones transnacionales (Hoelscher & Schubert, 2015).

Iniciando por el nivel Micro-, podemos ubicar experiencias como la del IPN de México (Pedro Ortega Cuenca et al., 2007), quienes han generado un marco de innovación educativa para la universidad rastreando sus prácticas y generando rutas que faciliten la innovación; en este proceso, proponen una definición de innovación educativa que ayuda a genera doce criterios que facilitan la caracterización de una práctica innovadora:

1. Novedad
2. Intencionalidad
3. Interiorización
4. Creatividad
5. Sistematización
6. Profundidad
7. Pertinencia
8. Orientada a los resultados
9. Permanencia
10. Anticipación
11. Cultura
12. Diversidad de agentes

Esta postulación derivó en un modelo de innovación que facilita la innovación; la experiencia del 2007 permite evidenciar cómo el concepto se ha movilizó en ambientes académicos desde hace más de 10 años, cuestionando la práctica del docente y motivando a una transformación continua de la misma.

Por esta misma época encontramos el documento de Joan Andrés Traver Martí y Rafaela García López donde realizan una encuesta realizada a docentes, a quienes se consultaba sobre actitudes frente a la innovación educativa (2007); Lo que ha resultado llamativo de este estudio está relacionado con la metodología de captura y la necesidad de separar los rasgos de la innovación educativa, siendo este uno de los primeros pasos que realizó esta investigación antes de consultar sobre actitudes. Si bien la investigación tiene

un objetivo de captura de impresiones, deja entrever la necesidad de clarificar, incluso en entornos micro-, el concepto de innovación educativa y los rasgos que la identifican.

Ya para el 2013, encontramos investigaciones que no solo proponen abordar el elemento conceptual y su reflexión, sino problematizar la metodología y el diseño de herramientas e instrumentos que faciliten el estudio mismo. David Cropley y un grupo de investigadores tomaron 454 estudiantes voluntarios y aplicaron una herramienta que habían previamente desarrollado y documentado en escritos anteriores, por lo que este artículo de investigación evidencia los resultados y criterios que se tuvieron en cuenta en el proceso de postulación de la herramienta, denominándola Innovation Phase Assessment Instrument - IPAI (Cropley et al., 2013)

Adicional a la herramienta, los autores proponen que se si debe realizar un proceso de evaluación o valoración sería necesario indicar primero las fases del proceso, las cuales han postulado en un modelo que habían planteado con anterioridad, siendo estas: Preparation, activation, generation, illumination, verification, communication y validation (Cropley et al., 2013 pp. 390); esta experiencia meso- nos permite identificar la relevancia de los modelos, sus fases o etapas, ya que orientan el trabajo de categorización de las prácticas, aunque no necesariamente obedezcan a un tipo escalonado o piramidal, lo que facilitaría su identificación y valoración cualitativa.

Para el 2014, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE, genera varios documentos relacionados con este tema, entre los que se encuentra el libro *Measuring innovation in education*, que se ofrece como una guía abierta para aquellas instituciones que deseen medir sus prácticas educativas y valorarlas como innovadoras. Dentro de postulado del libro, toma y analiza data de 19 países europeos de las encuestas

REFLEX y HEGESCO, que llevaban varios años captando información sobre este tipo de prácticas y su posible valoración.

Este documento se ha convertido en una especie de faro para organizaciones que buscan medir el impacto y uso, por lo que ellos mencionan un postulado a tener en cuenta:

However, the measurement of innovation and its effectiveness in the public sector, and in education in particular, is in its infancy. Despite the relative wealth of indicators in education, we still lack data that measure the innovation performance of education systems or that link innovations in classroom and school practices to actual improvement. This lack of available data could jeopardise our understanding and monitoring capacity of innovations in education, and thus hinder improvement. (Vincent-Lancrin et al., 2014)

Aunque en primera instancia ofrece un postulado no tan esperanzador con respecto a la capacidad de implementación de este tipo de indicadores, el contenido de este material orienta de manera metodológica sobre la construcción de indicadores; en países del contexto latinoamericano, es indispensable realizar un análisis crítico de este tipo de documentación ya que requiere una contextualización juiciosa y definida para evitar malas interpretaciones o adaptaciones fuera de la lógica y contexto actuales.

Uno de los casos interesantes de este tipo de lecturas es lo realizado por el Observatorio de innovación Educativa, & Tecnológico de Monterrey, quienes llevan realizando una vigilancia tecnológica de las prácticas educativas, fruto de esto es un reporte del 2015, donde se muestra el uso de la herramienta radar de innovación donde se recopilan diferentes experiencias a través de rondas de preguntas sobre categorías definidas, que, aunque son fruto de trabajos entre el 2013 y 2015, pueden orientar este estudio sobre las categorías a utilizar:

- Aprendizaje flexible

- Aprendizaje basado en retos
- Aprendizaje invertido
- Aprendizaje vivencial
- Aprendizaje híbrido
- Educación basada en competencias
- Mentoría
- Gamificación

Siendo interesante la emisión de estas categorías (que deben leer desde el lugar de enunciación del artículo), es interesante la transposición de una herramienta, frecuentemente utilizada en entornos empresariales, para medir la innovación educativa. Esto abre la posibilidad de crear, adaptar o adoptar una o varias herramientas de captura de datos, similar al radar de innovación, que, con categorías y criterios definidas, pueda apoyar y dinamizar el proceso de obtención de información, más allá de las encuestas⁴ y que

⁴ Es importante resaltar que, dentro de la documentación encontrada, múltiples artículos e informes utilizan una batería de preguntas, generalmente cerradas o de valoración numérica, para capturar datos sobre las prácticas innovadoras. Aunque los autores complementan sus estudios con datos de análisis y fuentes documentales, es importante hacer una exploración a nuevos instrumentos que capturen datos como experiencias y actitudes dentro del proceso mismo de innovación, tal cual como se formula en las mesas redondas de discusión realizadas por el Observatorio de Innovación Educativa, & Tecnológico de Monterrey, ya que este tipo de herramientas ya han sido creadas por entornos empresariales. Esto también sugiere un necesario trabajo de trasposición a lógicas y ambientes académicos que faciliten el análisis de la data obtenida en función del objeto de investigación.

logren una interacción con los roles que también hacen parte del proceso de innovación educativa: docentes y estudiantes.

Sobre el año 2016, Salazar Calderón y un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Chimborazo postulan un modelo que facilita medir el impacto de la innovación educativa -más enfocado al ámbito tecnológico- en la educación superior; podemos encontrar tres grandes categorías principales que facilitarían la valoración: Interacción, aprendizaje y flexibilidad. Se trae a discusión este documento debido a que estas categorías, junto con una serie de indicadores, se analizan de acuerdo con un modelo propio de ejes, dimensiones y niveles (Salazar Calderón et al., 2016).

Por la misma línea de valorar y medir la innovación educativa desde las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC's), encontramos el libro compilatorio de prácticas e informes del Ministerio de Educación de Colombia. Sobre Innovación educativa en Colombia. El libro rescata buenas prácticas en diferentes regiones y organizaciones en el país y hace parte de los programas del gobierno para apoyar los esfuerzos de implementación tecnológica en la educación y transferencia de prácticas educativas.

Aunque este texto no coloca una definición formal de indicador, si la podemos conectar con la definición que propone el mismo ministerio, a través del Observatorio Colombiano de innovación educativa, donde:

Un indicador es una representación cuantitativa o cualitativa observable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de una variable. Esta variable se puede comparar con periodos anteriores, productos similares o metas trazadas. (Observatorio Colombiano de Innovación Educativa con Uso de, TIC., 2016)

Adicional de la definición, dispone de un método de 14 pasos donde menciona la forma de construcción de estos indicadores, enfocados en aspectos de la educación y la implementación de nuevas tecnologías.

La anterior definición, en conjunto con el libro de buenas prácticas ya mencionado, el Ministerio de educación de Colombia si menciona que se debe definir para medir el uso e impacto de las TIC en el marco del mejoramiento de la calidad de los procesos educativos (Ministerio de Educación de Colombia, 2017).

Es importante resaltar que este documento hace una importante exploración documental, incluso comparativa, sobre los indicadores de TIC's y educación en diferentes países y esfuerzos de diferentes organizaciones; Los indicadores son cruciales para medir estas prácticas. Un artículo en particular, colegios 10TIC: escenarios de innovación educativa, que menciona categorías y aplicación de estas prácticas a nivel cuantitativo y cualitativo:

- Aprendizaje
 - Formación de directivos docentes y docentes
 - Contenidos educativos digitales
 - Evaluación formativa
 - Monitores 10TIC
 -
- Gestión
 - Anexo TIC al plan de mejoramiento institucional
 - Gestor TIC
- I+D+i
 - Proyectos de innovación en escenarios de creación
 - Seguimiento, monitoreo y evaluación
- Tecnología
 - Modernización de la infraestructura tecnológica

- Soporte tecnológico

de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe, ha construido un mapa de innovaciones educativas; esto ha sido posible gracias a la constitución de una red que apoye los procesos de innovación educativa en el mundo, recopilando experiencias de innovación en educación, puntualmente en instituciones de educación básica y media (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018).

Sin embargo, la información detallada de este proyecto, junto con sus indicadores, no está disponible por el momento, si es posible identificar algunos aspectos relevantes como la conformación de un comité de selección de experiencias y la metodología utilizada que finalicen una cartografía de experiencias de innovación, donde se rescata:

1. Tipo de evidencia
 - a. Evaluaciones de impacto que usan diseños experimentales o cuasiexperimentales;
 - b. Evaluaciones de resultados sin presencia de grupos de control Evaluaciones cualitativas o de proceso que carecen de información cuantitativa que mida el impacto generado.
2. Nivel educativo
 - a. Nivel CINE 0 – Educación de la primera infancia
 - b. Nivel CINE 1 – Educación primaria
 - c. Nivel CINE 2 – Educación secundaria baja
 - d. Nivel CINE 3 – Educación secundaria alta
3. Nivel de acción
 - a. Intervención Directa
 - b. Institución

- c. Formación docente
 - d. Estudiantes
4. Nivel de formalidad
- a. Formales
 - b. No formales

Esta propuesta muestra el alcance en términos de herramientas de vigilancia, visibilidad y socialización de buenas prácticas a partir de redes de trabajo; puntualmente, la cartografía de estas experiencias puede ser un elemento en el cual el grupo de investigación pueda volcar parte de los resultados de la exploración de los indicadores y las herramientas que se diseñen para la captura de data.

Ya en años más recientes, existe un acercamiento a la medición de la innovación educativa desde diferentes ámbitos (además del tecnológico) lo que propone un reto para (re)diseñar metodologías y herramientas de medición. Este es el caso del método MAIN (Fidalgo Blanco et al., 2019; Fidalgo-Blanco & Sein-Echaluce, 2018), propone una metodología de aplicación de innovación dentro del aula que se compone de 3 grandes categorías que el docente debería tener en cuenta en el momento de la planificación de clase y de su práctica para denominarse como innovadora; el documento se presenta en varias investigaciones adicionales y documentos derivados debido a su simplicidad de explicación y la cobertura de la práctica, no limitándose a un solo aspecto.

Este documento se convierte en una pieza importante de este ejercicio debido a la categorización que realiza de las fases de innovación que tiene una práctica educativa: (1) Planificación, (2) Aplicación, (3) Divulgación. A nivel micro- ofrece consejos y una guía para realizar una práctica innovadora; sin embargo, el artículo, adicionalmente, ofrece un ejemplo de

cómo se articula estas categorías en un proceso de guía y valoración de la práctica como innovadora.

106

Muchas de estas experiencias han orientado este dialogo de definiciones y acercamiento entorno a lo académico y educativo, enrutando la necesidad de sustentar el uso de indicadores, siendo el aspecto social un ámbito que abarca muchas de estas prácticas (incluso problematizando o facilitando el análisis de aquellas centradas en la tecnología); por esa razón, Yesufu y Alajlani (2019) recuerdan el reto de medir la innovación desde este ámbito, la multiplicidad de condiciones y situaciones que limitan la posibilidad de cuantificar. Sin embargo, en su texto proponen realizar marcos operativos, donde las variables cuantitativas pueden rastrear y captar datos que se confrontarán con realidades no-cuantificables.

Aunque el texto no propone criterios o indicadores fijos, si deja los marcos que podrían tenerse en cuenta para el diseño de estos y así poder realizar una exploración y valoración más acercada al contexto de social y el impacto de las actividades, por lo que se sugiere realizar una inclusión de los siguientes marcos de análisis de información en el proceso de creación de indicadores (Yesufu & Alajlani, 2019):

- Resources Framework
- Institutional Framework
- Political Framework
- Societal Climate Framework
- Investment Start-Ups Collaboration/Networks
- Political Participation, Environment"

de investigación y su objeto, es una experiencia macro- en el contexto europeo, puntualmente en Hungría; Gábor Halász (2018) en su texto *Measuring innovation in education: The outcomes of a national education sector innovation survey*, expone el resultado de analizar diferentes fuentes de datos sobre prácticas de innovación, aprovechando las múltiples fuentes de datos que ya tenían disponibles desde el 2014 en la Unión Europea, OCDE y otros esfuerzos organizacionales de captura de datos a través de encuestas.

El autor realiza una categorización de la innovación, teniendo en cuenta la dificultad expresa a través de siguiente postulado: “One of the reasons why it is difficult to define and measure innovation (including educational innovation) is because it designates simultaneously a product or outcome and a process.” (Halász, 2018); Este texto se acerca a partes importantes de los interrogantes del grupo, considerando que la innovación tiene elementos difusos que son difíciles de medir; sin embargo, realiza un postulado con una base teórica dentro de “lo social” y “lo educativo”, qué puede ser orientador para el grupo.

Su documento también propone unas categorías centrales de análisis: (1) innovation as a product; (2) the birth or emergence of innovations; (3) the agents involved in creating or adopting innovations; and (4) the dissemination of innovations. (Halász, 2018), las cuales se extienden a tres criterios generales por los cuales se mide una práctica innovadora: la valoración general de la actividad de innovación, la ocurrencia de tipos específicos de innovación y la documentación y análisis de estas prácticas.

Si bien existen diferentes retos que la construcción de indicadores debe enfrentar, gracias a la exploración documental de experiencias micro-, meso- y macro-, se podría agilizar la generación de criterios e indicadores a partir de la deconstrucción del concepto de innovación

educativa y de sus indicadores, orientando y sugiriendo una construcción flexible y segura 108
de rasgos y características que permitan una valoración de la práctica educativa docente como
innovadora.

Enfoque de la Investigación**3.1 Tipo de estudio**

La presente investigación está enmarcada en un tipo de estudio de corte exploratorio e inductivo. Tiene un carácter descriptivo, en el cual se han considerado elementos teóricos y del contexto. Se estima que el estudio pueda continuar en una línea de estudio mixto para lo cual, se podría contar con un tipo de estudio de Diseño Mixto con triangulación concurrente (DITRIAC), basado en esto, la perspectiva teórica es el pragmatismo, con el que se pretende confirmar corroborar resultados, asimismo efectuar validación cruzada entre datos cualitativos y cuantitativos, aprovechando las ventajas de cada método minimizando sus debilidades (Sampieri,2014).

De manera paralela se recolectan y se analizan datos cualitativos y cuantitativos, en este caso se realizará a través de una entrevista semi estructurada y una matriz (en construcción) para corroborar los niveles de maduración de las innovaciones observadas. Creswell (2009) sugiere incluir los datos estadísticos de cada variable cuantitativa seguido por las categorías y unidades de información cualitativos. Posteriormente el análisis de ambas etapas integra la interpretación y elaboración del informe del estudio, para esta investigación el informe será una matriz de maduración de las innovaciones y una red semántica para interpretar el concepto de innovación educativa en los sujetos de investigación. Los retos en el sector educativo en materia de innovación conllevan a analizar el fenómeno como un concepto multivariable, que tendrá como eje central un estudio multicazos, según las recomendaciones de Yin (1984).

3.2 Población y Muestra

El estudio está dirigido a profesores cuyas prácticas incluyen componentes de investigación, innovación y/o emprendimiento. La muestra está delimitada a docentes representantes de cada unidad académica (criterios asociados), quienes ha participado con sus propuestas de innovación educativa en procesos estímulos, premios, evaluación y valoración de investigación y emprendimiento. Específicamente, la muestra se toma de los docentes que participaron en la feria de Aprendizajes y Saberes, Avances en la innovación educativa realizada el 7 y 8 de octubre de 2019 en la Universidad El Bosque.

3.3 Métodos y Técnicas para la Recolección de la Información

Para recolectar la información se han elaborado dos instrumentos: una entrevista semiestructurada y una matriz de valoración de madurez de innovación educativa (que aún se encuentra en construcción). Para la triangulación y análisis de datos se utilizará la herramienta Atlas. Ti donde se incluirán observaciones, audio, video, imágenes, anotaciones, fuentes, bitácoras, anotaciones y registros para determinar criterios de análisis.

Las entrevistas semiestructuradas seguirán las siguientes preguntas que se realizarán en este o en un orden diferente, dependiendo de las posibilidades que se den con el participante. Esto dependerá de la habilidad y experiencia del entrevistador, para quien las preguntas serán una guía de la información que se busca obtener, pero no serán un guion estático al momento de la entrevista (disponible en el Anexo 1)

En cuanto a la segunda herramienta de recolección de información o matriz de medición del grado de madurez de la innovación, como primer borrador se ha construido una escala que incluya cinco indicadores, los cuales responden a ciertos criterios adaptados a partir de la propuesta de los TRL explicados propuestos por COLCIENCIAS. Los cinco criterios para tener en cuenta son:

- 1) La idea: identificar qué actividades, recursos y metodología aplica el profesor entrevistado en su desarrollo innovador y si ha tenido en cuenta literatura que respalde esa idea o la utilización de esos elementos. 111

INDICADOR: LA IDEA				
La idea				
Observación de principios básicos			Formulación del concepto	
Actividad	Recursos	Metodología	Revisión literaria del concepto o principio básico	Argumentación teórica
			¿Las actividades que desarrolla en clase tienen un fundamento teórico?	A partir de ese fundamento teórico, ¿ha dado soporte a su proceso innovador?

Figura 14. Indicador: la idea. Elaboración propia.

- 2) La transformación: intenta encontrar en qué grado se relaciona el concepto del desarrollo con el entorno dónde se aplica y si se ha realizado algún tipo de prueba piloto, una validación en el entorno real y si se tienen resultados de esta implementación.

INDICADOR: LA TRANSFORMACIÓN								
transformación								
validación del concepto y el entorno			Implementación metodológica					
Integración de conceptos y entorno			Validación entorno controlado (Prueba piloto)			Validación en entorno real (Implementación)		
¿Considera usted es viable su proceso innovador?	Qué beneficios y/o resultados espera de su proceso de enseñanza en los estudiantes	¿Su innovación es aplicable y funcional en su contexto pedagógico?	¿La implementó?	¿Evaluó los resultados?	¿Realizó ajustes sobre su proceso innovador?	¿La implementó?	Evaluó los resultados	¿Realizó ajustes sobre su proceso innovador?

Figura 15. Indicador: la transformación. Elaboración propia.

- 3) Producto: intenta validar si los resultados han mostrado un valor agregado y si se divulgó su proceso.

INDICADOR: EL PRODUCTO	
Producto	
Valor Agregado	Divulgación
¿Encontró un valor agregado en su proceso innovador?	¿Ha divulgado los hallazgos de su proceso innovador?

Figura 16. Indicador: el producto. Elaboración propia.

- 4) Socialización: Intenta razonar si esa divulgación ha llegado a las manos de algún otro investigador o practicante de procesos educativos que hayan apropiado el proceso en su investigación personal o en su práctica educativa.

INDICADOR: LA TRANSFERENCIA	
Socialización	
Disponibilidad social	
¿Ha socializado su proceso innovador, y este se encuentra disponible para ser citado?	¿Ha identificado citas directas o indirectas a su proceso innovador?

Figura 17. Indicador: la transferencia. Elaboración propia.

- 5) Reproducibilidad – experiencias exitosas: este último indicador, intenta identificar si ha habido ya resultados de esa práctica innovadora aplicada por terceros, y qué tan cercanos a los resultados que obtuvo durante una etapa de validación anterior, realizada por el mismo docente innovador.

INDICADOR: LA REPRODUCTIBILIDAD		
Reproductibilidad - experiencias exitosas		
Experiencias exitosas implementadas por terceros		Fidelidad
¿Alguien además de usted, ha sabido de personas que hayan implementado su proceso innovador?	¿Conoce sus resultados?	En caso de conocer experiencias externas de su proceso innovador, dicha experiencia comparte resultados similares a los obtenidos en su estudio

Figura 18. Indicador: la reproductibilidad. Elaboración propia.

Esta matriz, que correspondería al instrumento de recolección de datos cuantitativos, se encuentra en construcción por parte del equipo de trabajo, validación y ajustes.

3.4 Plan de Análisis de Datos

La sistematización y el análisis de datos cualitativos se desarrollará siguiendo el método de comparaciones constantes (MCC) o *grounded theory*. El objetivo principal de este método es la generación de teoría, organizada en categorías y propiedades (o subcategorías) a partir de la revisión de fuentes secundarias y el análisis conceptual y teórico alimentado constantemente por la revisión de los datos obtenidos en la observación. Siguiendo a Valles (1999), el método de comparaciones constantes se caracteriza por un ciclo continuo de análisis entre la búsqueda de categorías centrales, la comparación constante con la observación y la reducción de esas categorías. Un punto fuerte de este método de análisis es el *muestreo teórico* que será muy importante para la presente investigación. Esto implica que la recolección de información adicional (aplicación de nuevas entrevistas) estará encauzada por la teoría que se vaya construyendo durante el proceso. Cada nueva entrevista será un punto de partida adicional para adicionar al constructo teórico que se está realizando.

El proceso de análisis de datos será adoptado de los pasos descritos por Valles (1999) para la *grounded theory* tal como se presenta a continuación: 1) Destilación de la información o filtrado de información en unidades de análisis, lo que implica la transcripción de entrevistas y extracción

de aquellos apartes que harán parte del análisis. 2) Codificación abierta que significará una 114 primera construcción taxonómica de la caracterización de la innovación en educación a partir de la categorización de conceptos “in vivo”. 3) Codificación axial a través de la diagramación de redes semánticas correspondientes a cada criterio de caracterización; este proceso incluirá la determinación de la densidad (relaciones) y el enraizamiento, para cada una de las categorías de análisis. 4) Finalmente se llevará a cabo un proceso de codificación selectiva donde se irán seleccionando aquellas categorías clave para la construcción teórica.

Respecto a la información cuantitativa recogida durante la aplicación del cuestionario permitirá la construcción de una matriz de información, cuyos datos se incorporarán en el Software SPSS 24, para obtener coeficientes de correlación como parte del proceso de clasificación de prácticas innovadoras en educación, a través del método de conglomeración jerárquica, a partir del modelo de Ward y distancia euclídea.

3.5. Confiabilidad

Se realizará un proceso de triangulación para respaldar el rigor investigativo del proyecto, que partirá desde la triangulación *metodológica* pues a través de la combinación de los métodos cualitativos y cuantitativos se busca complementar la información obtenida y tener distintas perspectivas sobre ésta. Si bien como lo discuten Benavidez y Gómez (2005), la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos puede responder a distintas preguntas de investigación, este tipo de triangulación aporta a ampliar la perspectiva sobre el tema más que a validar la información.

Por otro lado, se realizará una triangulación *de investigadores* de varias formas. Primero, las entrevistas serán realizadas por 3 investigadores diferentes de manera aleatoria. En este sentido, todos los investigadores tendrán un proceso previo de capacitación en la técnica de entrevista

videograbada, el uso de los instrumentos de grabación y las distintas técnicas de 115 comunicación oral. En cuanto al análisis de datos, éste será llevado inicialmente (en las primeras entrevistas a aplicar) por el equipo de investigadores en su totalidad, con el objetivo de llegar a consensos sobre las categorías y propiedades principales a manejar y la forma de identificarlas en los datos. Posteriormente, la codificación podrá ser realizada por cualquiera de ellos bajo este estándar mínimo ya concertado.

Finalmente, se llevará a cabo un proceso de triangulación *teórica* donde cada uno de los fenómenos observados y categorizados será analizado a la luz de varios constructos teóricos. Esto lo permite la práctica de análisis de datos y constante discusión teórica en el grupo de investigación, el cual está compuesto por un equipo interdisciplinario donde cada uno de los integrantes aportan distintas miradas y documentos para la revisión y discusión de todos.

3.6 Consideraciones Éticas

Es importante resaltar que los principios éticos y los valores, regulan el diálogo y las acciones para establecer acuerdos, no obstante, es un ejercicio de reflexión permanente debido a que los procesos educativos e investigativos están ligados a elementos del contexto, época, políticas y culturas (Behnke, 2006). Así, el profesor investigador en formación tiene como deber ser consciente de la responsabilidad que se adquiere al momento de investigar problemas en función de la acción educativa, consecuencias y los métodos que se ejecutan para lograr propósitos educativos.

Focalizándonos en la investigación educativa, se cuenta con el código de ética de la Asociación Americana de la Investigación Educativa [AERA], que articula un conjunto de valores comunes alrededor de la formación de investigadores e investigadores en el escenario de la educación, cuya propuesta está basada en 5 principios: [1] Competencias Profesionales, [2]

Integralidad, [3] Responsabilidad Profesional, Científica y Académica, [4] Respeto a los derechos, dignidad y diversidad de la gente, y [5] Responsabilidad Social. Esto conlleva a reflexionar en acciones investigativas, antes, durante y después de los estudios, cuyas responsabilidades no solo se concentran en el trabajo de campo, los participantes (población, institución) propiedad intelectual, publicación y divulgación de resultados de investigación. Finalmente, se abordó como parte del marco ético de la investigación, el documento “Declaración Nacional sobre la Integridad Científica” por parte de la confederación de sociedades científicas de España y el consejo superior de investigación científica. Focalizando las consideraciones éticas en el presente estudio, se han preconfigurado una serie de principios articulados a la acción investigativa. En este sentido, se han propuesto los principios basados en dimensiones de responsabilidad

Los datos que se espera obtener de la aplicación de los instrumentos son de tipo cualitativo, correspondientes a grabaciones de audio y video que serán transcritas para el análisis de textos. El investigador accederá a los datos una vez esto sea aprobado y consensuado por el entrevistado.

Los datos en esta investigación tendrán 2 fines distintos: 1) En primer lugar, la conceptualización teórica de los temas de innovación e innovación educativa que pueda aportar cada uno de los participantes, será parte de un análisis conceptual cuyo objetivo es la generación de productos académicos o de divulgación científica que den cuenta de los avances en el tema. 2) La producción de videos de excelente calidad se hace con el fin de publicar el material en el portal “Innovación con impacto” para la difusión de las prácticas innovadoras a resaltar, la retroalimentación y la transferencia. En el primer caso los datos personales de identidad del

entrevistado no serán revelados, se codificarán y alojarán en medio magnético bajo custodia de la Facultad de Educación de la Universidad El Bosque durante 5 años. En el segundo caso, las personas autorizarán su difusión vía web hasta el momento en que lo decidan. El consentimiento informado responderá a ambos tipos de consentimiento de manera diferenciada.

Con el fin de garantizar el buen uso de los datos y el bienestar de los participantes, no se publicará el nombre de la imagen de nadie que no esté de acuerdo con dicha práctica. Los alcances de la publicación de los datos mencionados serán explicados en su totalidad a cada participante con el fin de que pueda tomar una decisión de la manera mejor informada.

Se explicará detalladamente a los docentes de la Universidad El Bosque que constituyan nuestra población, toda la información relacionada con el objetivo del proyecto de investigación, su rol en el mismo y los procedimientos en los que colaborarán. Para esto se contará con un formato de consentimiento informado (ver Anexo 2) que, a su vez, aclara que no habrá repercusiones en su contratación y/o permanencia en la Universidad desde sus respectivas unidades académicas. Adicionalmente, se garantizará el derecho a la confidencialidad de las identidades de los participantes, siendo estas codificadas y sistematizadas rigurosamente. Los datos obtenidos de sus contribuciones serán tratados bajo estrictas medidas de veracidad y al finalizar el proyecto, los resultados serán socializados en eventos científicos académicos, pero en ningún caso se vulnerará el derecho a la confidencialidad ya expuesto.

Capítulo 4. Análisis y Sistematización de Resultados

La Innovación es sinónimo de cambio. Se presenta así, una aproximación a la concepción que se tiene de los términos Innovación e innovación educativa, identificando en las entrevistas los elementos constantes que hacen parte de estas, junto con sus oportunidades, dificultades y mejoras que pueden surgir durante el desarrollo y la implementación de los procesos.

La sistematización y el análisis de datos facilita la recopilación de la información obtenida durante la investigación sobre Innovación como agente de transformación en la educación superior, permite organizar las respuestas a las preguntas formuladas, analizarlas y relacionarlas con la posición de diferentes autores y de la experiencia en el contexto. A continuación, se expondrá la metodología en la que se trató la información haciendo uso del software Atlas. Ti, y se explica cómo se llevó a cabo el proceso.

4.1 Tratamiento de la Información Cualitativa

Para el tratamiento de la información cualitativa se inició con la conversión de formatos de la información en la siguiente figura se muestra dicho proceso.

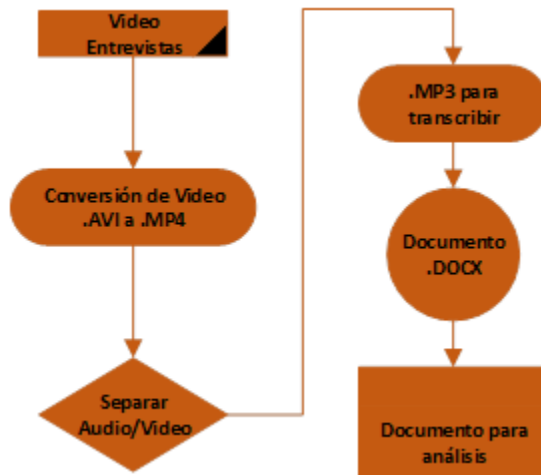


Figura 19. Procedimiento para Conversión de Formatos. Elaboración propia.

En la investigación, se han realizado entrevistas, con el fin de recolectar información sobre el contexto de la investigación. Estas entrevistas, se han grabado utilizando un sistema de audio y video. Lo que se hizo inicialmente fue una recolección de información a través del video, el cual se encontraba en formato de video .AVI el cual se tuvo que convertir en .MP4, luego se pasó por un software que permitió extraer el audio y guardarlo en formato .MP3, después fueron transcritos manualmente en un archivo .DOCX para poder hacer el tratamiento de la información respectiva, lo anterior conversión de formatos se realizó para optimizar el proceso del tratamiento de la información en Atlas. Ti y realizar su correspondiente sistematización.

Posteriormente se prosiguió con el Alistamiento de la información, el proceso que se llevó a cabo en la presente investigación fue enfocarse en el contexto, con preguntas previamente formuladas por medio de entrevistas como instrumento de recolección de datos.

En el alistamiento de la información se procedió a crear inicialmente un drive que contuviese una serie de carpetas dentro de un DRIVE del grupo de investigación, el acceso a estas carpetas se dejó abierta al grupo. Se crearon dos carpetas principales en la primera llamada carpeta

entrevistas, en la cual se guardó el trabajo de campo con las entrevistas realizadas y los archivos que se trabajaron, así como la transcripción de estas.

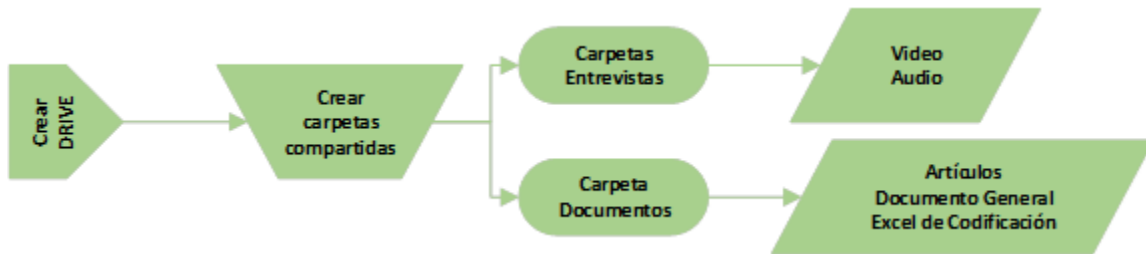


Figura 20. Procedimiento de Alistamiento de Información. Elaboración propia

La segunda carpeta se denominó documentos, en la cual se almacenan los artículos concernientes a la investigación el documento general que se construye entre los participantes y un Excel que contiene los códigos de análisis en atlas. TI.

Posterior a realizar el trabajo de campo se continúa con la sistematización de la información, la cual se realiza con el programa de análisis cualitativo Atlas. Ti permitiendo asociar códigos, textos, imágenes, sonidos y videos. Esta herramienta permitió organizar y agrupar la información manteniendo a los investigadores centrados en la investigación.

El siguiente paso fue realizar el filtrado de información. Una vez se han realizado las entrevistas y luego de tenerlas digitalizadas en Atlas. Ti el proceso se inicia seleccionando la información a sistematizar (marcación de voces) permitiendo subrayar los temas más relevantes de las entrevistas sobre los proyectos considerados Innovadores, siendo estos los fragmentos más importantes que pueden enriquecer la investigación. Una vez seleccionado el fragmento se crearon las diferentes citas con las voces relevantes.

El siguiente paso, fue la construcción y vinculación de los códigos Una vez se cargó el documento de texto de la entrevista, se seleccionaron las palabras claves más relevantes para la

investigación sobre los procesos de innovación, creando así categorías y subcategorías. A cada una de estas se le asigna un comentario y/o definición. 121

Posteriormente para poder realizar la relación entre códigos, las densidades y el peso de cada categoría, el software de Atlas. Ti permitió agrupar los códigos por temas y cada código cuenta con su soporte teórico o cita correspondiente. Los códigos se relacionan entre si permitiendo establecer la densidad que indica el número de citas vinculadas a un determinado código y el peso que muestra el número de vínculos entre los códigos más relevantes sobre innovación e innovación educativa.

Como complemento del trabajo realizado Atlas. Ti permitió analizar no solo los datos encontrados en el trabajo de campo (entrevistas), también enfrentar la teoría con la realidad del contexto de investigación expresado en las preguntas de la entrevista

El programa Atlas ti permite la creación de las redes semánticas. Las redes semánticas permiten establecer y visualizar la relación entre una categoría y subcategorías, se encontraron relaciones unidireccionales al momento de la construcción de las redes semánticas.

A su vez la inclusión de memos en el mismo programa permitió realizar anotaciones sistémicas para demostrar la argumentación teórica frente a las categorías encontradas al momento de realizar el análisis de las entrevistas.

Por último, se realizó la triangulación la cual permitió el análisis de datos cualitativos, confrontando la teoría, el contexto y la postura del investigador, permitiendo argumentar, analizar y respaldar la información recolectada acerca del tema de Innovación e innovación educativa desde el punto de vista de los proyectos innovadores de cada uno de los entrevistados, acercándose contundentemente a las preguntas previamente planteadas.

4.2.1 Análisis de las Generalidades de las Prácticas Educativas en el Marco de la Innovación.

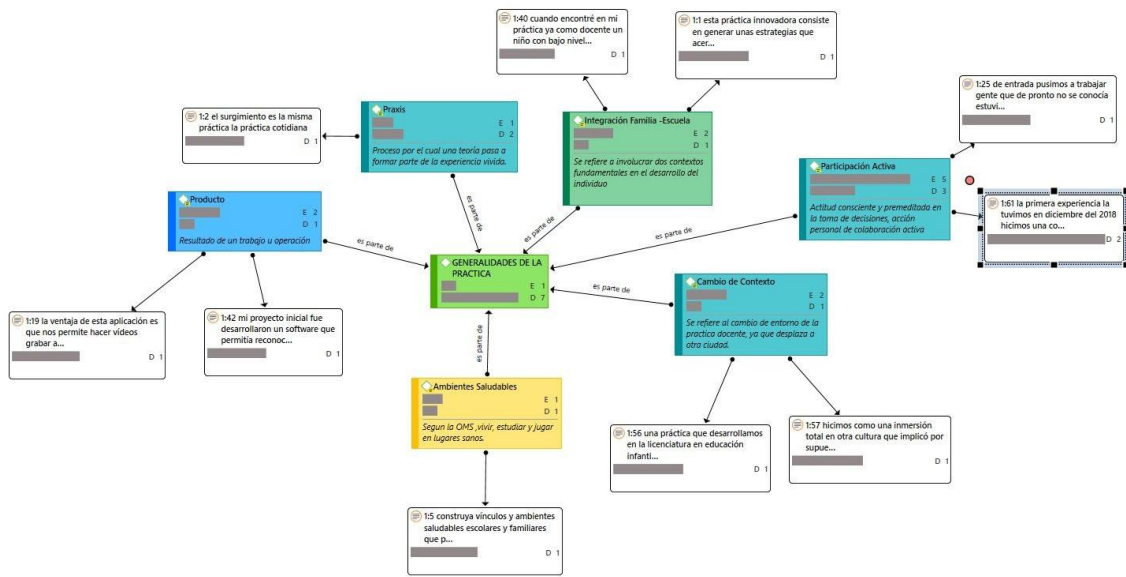


Figura 21. Generalidades de la práctica. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)

Con respecto a las generalidades de las prácticas, al analizar las entrevistas se encontraron diversas categorías con respecto a las prácticas docentes en diferentes contextos y enfoques.

Para empezar, se encontró prácticas que buscan la Integración de la familia a la Escuela, esto se refiere a involucrar principalmente a los padres de familia en el contexto escolar para así mejorar el desarrollo integral de los niños. Por otra parte, algunas prácticas buscan crear Ambientes Saludables lo cual hace referencia a tener lugares sanos de aprendizaje y juego, todo esto para que los niños sean reconocidos con todos sus derechos.

Voz «» Esta práctica innovadora consiste en generar unas estrategias que acerque a la familia a la escuela.

Voz «» Construya vínculos y ambientes saludables escolares y familiares que permitan reconocer a los niños y a las niñas como sujetos de derecho.

Estas prácticas buscan cambiar metodologías y maneras de participación de diferentes actores que están involucrados en los procesos de aprendizaje. Esto está parcialmente soportado por la definición de Innovación educativa propuesta por Sanz y Hernández (2016), que refiere que esta tiene la finalidad de hacer cambios en las concepciones y actitudes, y adicionalmente hacer cambios en las metodologías para mejorar los procesos de aprendizaje. Sin embargo, otros autores como, Carcelen- Reluz (s.f.) manifiesta, que más que el resultado, sobresalen los valores y principios que influyen la práctica.

Esto implica dentro de las generalidades de la práctica que, aunque los docentes manifiestan su práctica innovadora con buenos principios y valores de enfoque social, no es clara que su práctica innovadora muestra una transformación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otras de las categorías son la producción y la praxis, ya que la innovación es el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones desde un saber específico, efectuadas de manera colectiva, para la solución (producto) de situaciones problemáticas. Desde esa perspectiva se evidencia lo mencionado en la siguiente voz:

Voz «» Reproducir una de las actividades o simplemente hacer el registro y contar lo que estaba sucediendo dentro de esas actividades.

Otras de las categorías son la producción y la praxis, ya que la innovación es el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones desde un saber específico, efectuadas de manera colectiva, para la solución (producto) de situaciones problemáticas. Desde esa perspectiva se evidencia lo mencionado en la siguiente voz:

Voz ¹⁰ Reproducir una de las actividades o simplemente hacer el registro y contar lo que estaba sucediendo dentro de esas actividades.

La categoría de producción y praxis se define en la tesis de Blanco y Messina (2000) cuando establecen que es sustancial significar que la innovación no se trate de un engranaje, corrección o ajuste, debe ser una transformación total que aporte significativamente al “cambio cualitativo” de la práctica, comparando el antes y el después de la implementación de la idea innovadora -previa planificación e intencionalidad-, ello implica la modificación de rutinas y procesos donde paralelamente se transmita la apropiación de la idea a los actores que la ejecutarán, traducida, por supuesto, en un cambio cultural que descubra en la innovación un puente para mejorar la práctica educativa y que dicha idea será la base para una nueva idea innovadora, transformándolas en accionar contundente.

Dentro de las generalidades de las prácticas innovadoras las implicaciones de la praxis están relacionadas con el ejercicio del día a día y la experiencia en el tema para la identificación de oportunidades y la resolución de necesidades como el producto de una transformación de una idea.

4.2.2 Análisis del Surgimiento de la Idea con la Intención de Construir Prácticas

Innovadoras

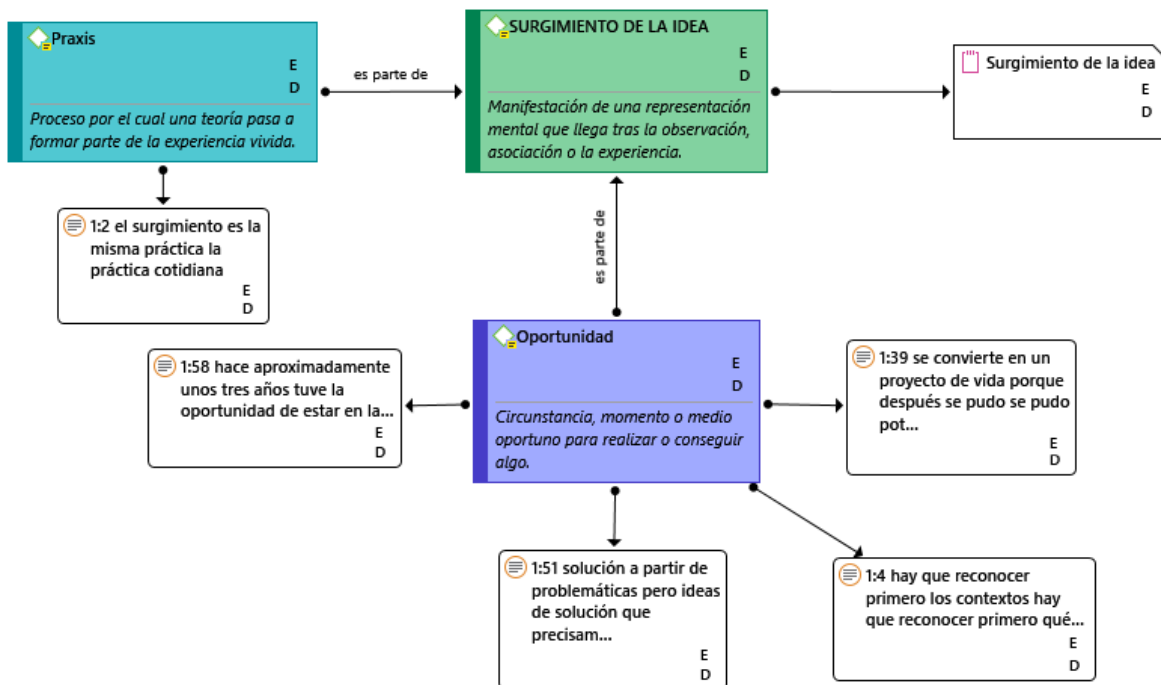



Figura 22. Surgimiento de la práctica innovadora. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)

Dentro del contexto de la investigación el surgimiento de la idea para construir prácticas innovadoras, se da a partir de dos categorías, la primera es la praxis, donde es importante recalcar que desde la experiencia educativa de cada docente, es necesario realizar un diagnóstico inicial el cual permite identificar el estado de la situación y que sirve de referente para orientar el proceso a implementar, así, desde su experiencia y cotidianidad reflexionar acerca de un tema específico, una necesidad o simplemente buscar la respuesta a algo. El surgimiento de la idea en relación con la praxis se relaciona con la siguiente voz:

Voz : El surgimiento en la misma práctica, la práctica cotidiana.

La categoría de praxis se define en la tesis de Beckman y Barry (2007) quienes proponen el modelo de innovación como proceso de aprendizaje partiendo de la observación de los

contextos que dentro de ciertos marcos de referencia permiten proponer ideas y soluciones desde la experiencia; todo esto como un proceso iterativo y cíclico.

Las implicaciones de la praxis relacionada con el surgimiento de la idea establecen que en la medida que la experiencia aumenta en un campo específico, la creación de ideas puede estar más a la mano desplazando los límites existentes y permitiendo que sean lo suficientemente nuevas para diferenciarse de las demás.

La segunda categoría son las oportunidades, un rasgo característico del innovador es su capacidad para identificar y aprovechar nuevas oportunidades, transformando las necesidades en ideas. El surgimiento de la idea con relación a la oportunidad se ve reflejado en las siguientes voces:

Voz ❶: Hay que reconocer primero los contextos, reconocer primero que es lo que pasa en esas dinámicas que hay que transformar.

Voz ❷: Solución a partir de problemáticas, ideas de solución que precisamente potencian una problemática, una necesidad.

La categoría de oportunidades se define en la tesis de Margalef et al, (2006). Es así como las innovaciones son resultado de la necesidad que se vislumbra en aquellos vacíos evidenciados en todo proceso de enseñanza-aprendizaje y que solo pueden ser dilucidados por los actores principales que se encuentran *in situ*, además de ser implementados por ellos mismos, quienes, en última instancia, son quienes tienen un diálogo abierto y un análisis en su práctica cotidiana con el alumnado, lo que conlleva a tener un espíritu investigativo de manera permanente.

oportunidades con la intención de construir prácticas innovadoras se presentan al identificar una oportunidad y plasmarla en una idea, el componente innovador se reconoce porque, en determinado contexto no se había utilizado antes, se identifica a partir de una necesidad y porque contribuye a lograr el propósito para el que se introdujo.

4.2.3 Análisis de las Dificultades al Momento de Implementar la Idea en el marco de la Innovación

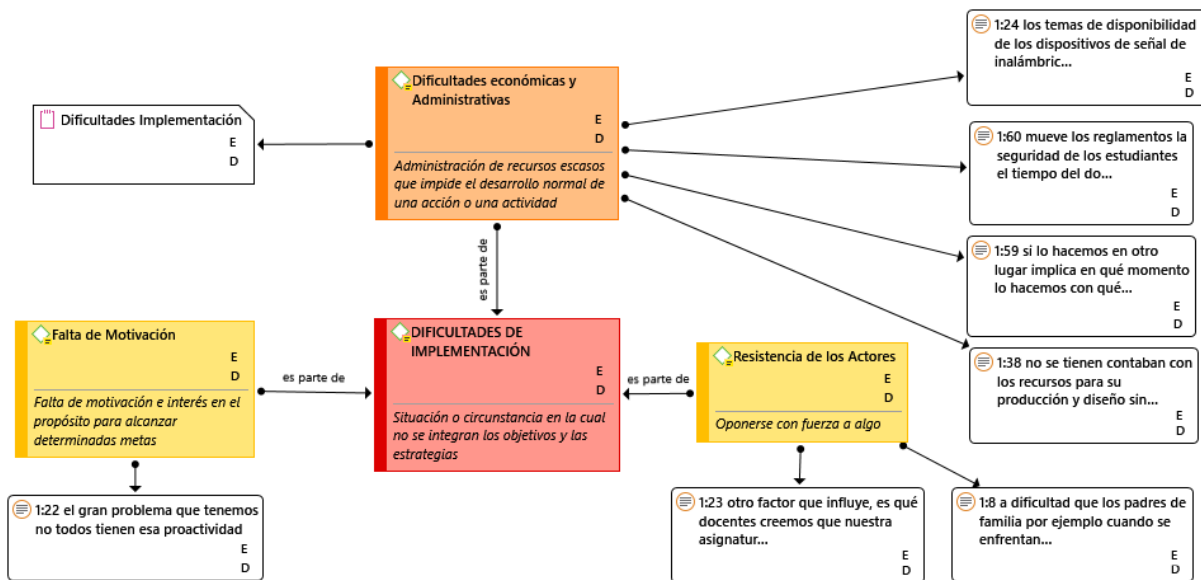


Figura 23. Dificultades en implementación. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)

Como dificultades al momento de implementar la idea en el marco de la innovación, dentro del contexto de la investigación se evidenciaron que en conjunto diversas variables impiden, obstaculizan o condicionan la implementación de la idea, la primera categoría son las dificultades económicas y administrativas cuando el presupuesto para la educación es bajo, los

recursos técnicos y humanos escasos, y los apoyos a la labor docente insuficientes, esto es perceptible con la opinión de los entrevistados en las siguientes voces: 128

Voz 1: Los temas de disponibilidad de los dispositivos o de uso de datos... problemas técnicos. Voz 2: Si lo hacemos en otro lugar implica en qué momento lo hacemos, con qué dinero.

Voz 3: No contaban con los recursos para su producción.

Las motivaciones personales están sustentadas por Imbernón (1996) cuando habla de la escasa sensibilidad de los poderes públicos con respecto a los bajos presupuestos e inversiones en educación, y la desidia es aún mayor en la planificación, seguimiento y evaluación de los proyectos innovadores.

Las implicaciones de las dificultades de tipo económicas y administrativas al momento de implementar la práctica innovadoras se manifiestan en los impedimentos al utilizar recursos y otras tecnologías en diversos escenarios educativos, al igual de no poder contar con la infraestructura lo cual es una limitante y repercute en demoras e inconvenientes para llevar a cabo el desarrollo de los proyectos.

La segunda categoría, la resistencia de los actores está en relación con la cultura del individualismo con la excusa de la autonomía y la independencia. Se trata de un poder débil en el que nadie se inmiscuye en su territorio proporcionando una gran seguridad, esto es perceptible con la opinión de los entrevistados en las siguientes voces:

Voz 4: Hay una resistencia porque, de cuando acá el colegio quiere que yo esté allá siendo el protagonista de los procesos.

muy importante o más importante que otras.

La categoría resistencia de los actores está relacionada con la tesis de Cañal de León (2002) donde define que algunas dificultades son de carácter subjetivo, tienen que ver más directamente con la actitud, la conciencia y la cultura docente, así mismo, otras dificultades se relacionan con las condiciones en que el profesorado ejerce su oficio.

Dentro de las implicaciones relacionadas con las dificultades al implementar la idea, la resistencia de los actores hace que exista una predisposición a continuar trabajando tal como se hace y se ha hecho toda la vida. Lo nuevo asusta e inquieta al profesorado porque pone en cuestión la acomodación a lo ya conocido y el mantenimiento de intereses y rutinas personales y profesionales muy arraigados.

Una tercera categoría hace referencia a la falta de motivación, es importante entender que no hay posibilidad de innovación sin un clima de confianza en el seno de los equipos docentes, y en la comunidad escolar para compartir objetivos y proyectos comunes, requisitos previos para emprender cualquier iniciativa, esto se percibe en la siguiente voz:

Voz 4: El gran problema que tenemos, no todos tienen esa proactividad.

La categoría de falta de motivación se sustenta en la tesis de Imbernón (1996) donde se expone que son diversos y ampliamente difundidos los análisis en torno a la intensificación de las tareas docentes, esto conlleva un agobio y el aumento del llamado malestar docente.

La implicación de la falta de motivación está relacionada con una serie de ambientes inadecuados donde el docente asume la actividad innovadora como un proceso concebido como

una tarea adicional o sobreañadida que incrementa los trabajos cotidianos, comportando

un esfuerzo complementario, con cierto grado de antagonismo en relación con las tareas docentes habituales.

4.2.4 Análisis de las Oportunidades al Momento de Implementar la Idea en el Marco de la Innovación

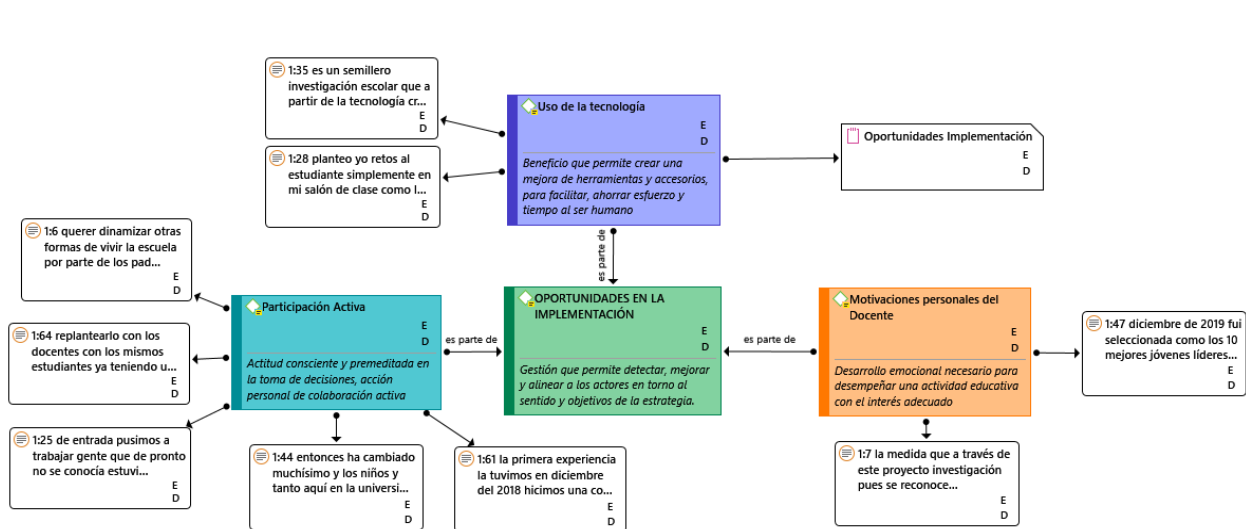


Figura 24. Oportunidades en la implementación. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)

Como oportunidades al momento de implementar la idea en el marco de la innovación, dentro del contexto de investigación se evidenciaron las siguientes categorías, la primera es la participación activa, en este sentido fue posible observar que para los creadores de los proyectos la actitud y motivación que tienen los participantes en el desarrollo de los mismos evidencian una congruencia con la aceptación de sus propuestas. Esto es perceptible en la forma de pensar de los entrevistados como lo muestra la siguiente marcación.

Voz [¶]: De entrada, pusimos a trabajar gente que de pronto no se conocía estuvieron armando esos grupos de estudiantes de distintos semestres que se encontraron en el espacio y se juntaron armaron un grupo, ahí hubo una oportunidad.

Estas dinámicas con los participantes coinciden con la tesis de Martín-Gordillo y Osorio, (2012) ya que un docente está en la capacidad de responder por las opciones que asume en su práctica y reconoce que el trabajo en equipo precisa de concordancia y correlación en un entorno de instituciones complejas; incentiva al diálogo y la participación de sus estudiantes; realiza constante y periódicamente un ejercicio de comparación entre la teoría y la realidad del momento.

Dentro de las oportunidades al momento de implementar la idea, una participación activa, íntegra y desarrollar el interés de los estudiantes en los proyectos, implica que los mantiene estimulados, curiosos y atentos, aportando recursos en los diferentes espacios a partir de sus experiencias, su conocimiento y su tiempo.

Otra de las categorías son las motivaciones personales del docente, ya que el docente es un generador de emociones y dinámicas, los estudiantes que se interesan más por los proyectos cuentan con docentes altamente motivados y comprometidos con su trabajo.

Voz [¶]: Yo soy formadora de maestros, creo que esto ha sido un elemento clave y una motivación para llevar a cabo esta práctica, y es mostrarles a los futuros maestros otros caminos y otras rutas en nuestro rol como maestros.

Las motivaciones personales están sustentadas por García et al. (2006) quienes definen que el docente debe haberse planteado una alternativa a la escuela tradicional, desde la "necesidad y el

deseo" de repensar sus funciones y de reinventar sus prácticas, el docente juega como un intelectual comprometido con un proyecto de transformación cultural y social". 132

Dentro de las implicaciones, una oportunidad al momento de implementar la idea está relacionada con las motivaciones personales del docente, estas están determinadas a varios factores desde los psicológicos hasta los actitudinales. En muchos casos la satisfacción personal de los logros y necesidades inciden en la adopción de nuevas técnicas y estrategias pedagógicas que posibilitan el mejoramiento educativo, por otro lado, existen unas motivaciones personales que en algunos casos tienen como fin el reconocimiento oficial que se hace de la innovación educativa tanto entre pares como a nivel institucional.

Otra de las categorías está relacionada con uso de tecnología, la cual incrementa el interés de los alumnos en las actividades o proyectos, motivando y haciendo que mantengan la atención de una forma más fácil, consecuentemente asimilando más rápido la información. Esto es perceptible en las entrevistas como se observa en la siguiente voz:

Voz 4: Planteo yo retos al estudiante simplemente en mi salón de clase, como le digo al estudiante puede usar su celular durante mi sesión de clase mientras lo use para hacer una investigación.

El uso de la tecnología está descrito por el MEN (2016) donde se describe y se interpreta como indispensable para la innovación, la mejora o mayor cobertura de equipos de cómputo y acceso a internet.

Dentro de las implicaciones que se tienen con respecto a la tecnología como oportunidad al momento de implementar la idea, se encuentra la importancia del uso adecuado que se le debe

dar a los dispositivos para la consecución de la información, su utilización como material de apoyo aprovechando la infinidad de fuentes y aprovechar el gusto que le tienen para guiarlos a aprender a través de ella. 133

4.2.5 Percepción de Resultados en la Implementación de las Prácticas Innovadoras por parte de los docentes

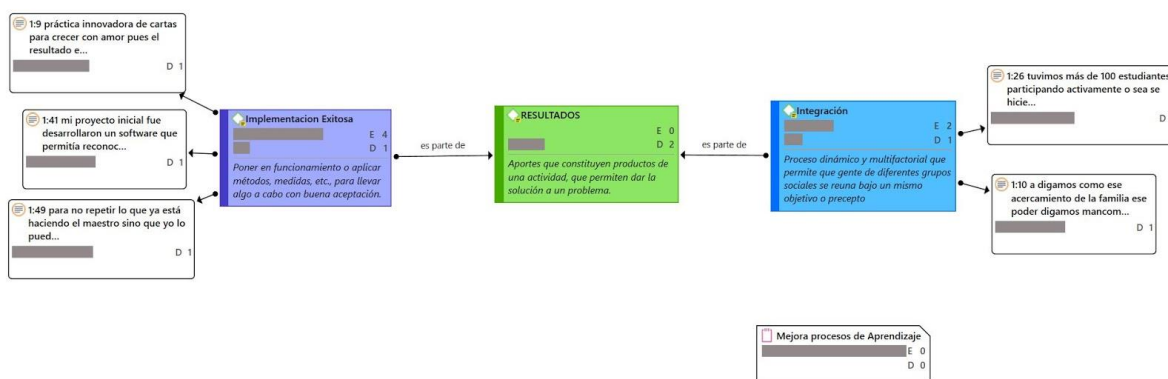




Figura 25. Resultados. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)

Respecto a los resultados en la implementación de las prácticas innovadoras, se encontraron dos categorías fundamentales, en primer lugar, la mayoría de los docentes entrevistados consideran que la implementación fue exitosa; esto hace referencia a la alta participación de los grupos que fueron expuestos a la práctica docente y se concibe que fueron métodos o metodologías puestos en práctica con una buena aceptación.

Voz  La práctica innovadora de cartas para crecer con amor pues el resultado el primero en la vinculación de los padres de familia en un 90%

Voz  mi proyecto inicial fue desarrollar un software que permitía reconocer la voz y traducir las lenguas de señas colombiana.

Estas concepciones se contraponen a lo propuesto por varios autores tales como Sanz y Hernández (2016) donde se plantea que la innovación educativa debe incluir métodos que contribuyan a la mejora de los procesos de aprendizaje. A su vez esta es soportada por la definición suministrada por López y Heredia (2017) donde refiere que la innovación debe aportar un valor al proceso de enseñanza - aprendizaje.

Esto implica, que en esos primeros resultados al momento de implementar la idea no hay evidencia que muestre que los docentes hicieron una transformación en los métodos para mejorar los procesos de aprendizaje; no tienen una medición de un antes y un después de sus prácticas educativas. Adicionalmente no hay registro real en los cambios que generó la implementación de su proyecto, únicamente valoran la participación del grupo al que fue dirigida la práctica.

En segundo lugar, se encuentra que en estos resultados hay una integración, esta se refiere a la inclusión en el proceso de diferentes grupos sociales con un objetivo en común; como es el caso de las familias a la escuela, estudiantes con algún tipo de discapacidad en un entorno escolar, y también la participación de diferentes miembros en un evento Educativo.

Voz[¶] Digamos como ese acercamiento de la familia se pudo, mancomunadamente ir generando estrategias que generen como les decía ambientes familiares escolares saludables entonces igual la convivencia en el contexto escolar empieza a cambiar entonces

Voz[¶] Se hicieron muchos grupos el registro de correos nos mandó que había 100 participantes.

Estas concepciones son soportadas por lo que refiere Imbernón (s.f.) el cual aboga por abandonar la individualidad en la práctica docente y prevalecer el trabajo colaborativo.

Las implicaciones de estos resultados al momento de implementar la idea son positivas, al ver que es necesario involucrar a diferentes actores para nutrir la práctica y que tenga el potencial de

ser exitosa, sin embargo, no es suficiente para valorar el verdadero resultado de la implementación de la práctica como innovadora.

4.2.6 Procesos de mejora después de los Primeros Resultados en la Implementación de la Práctica Innovadora

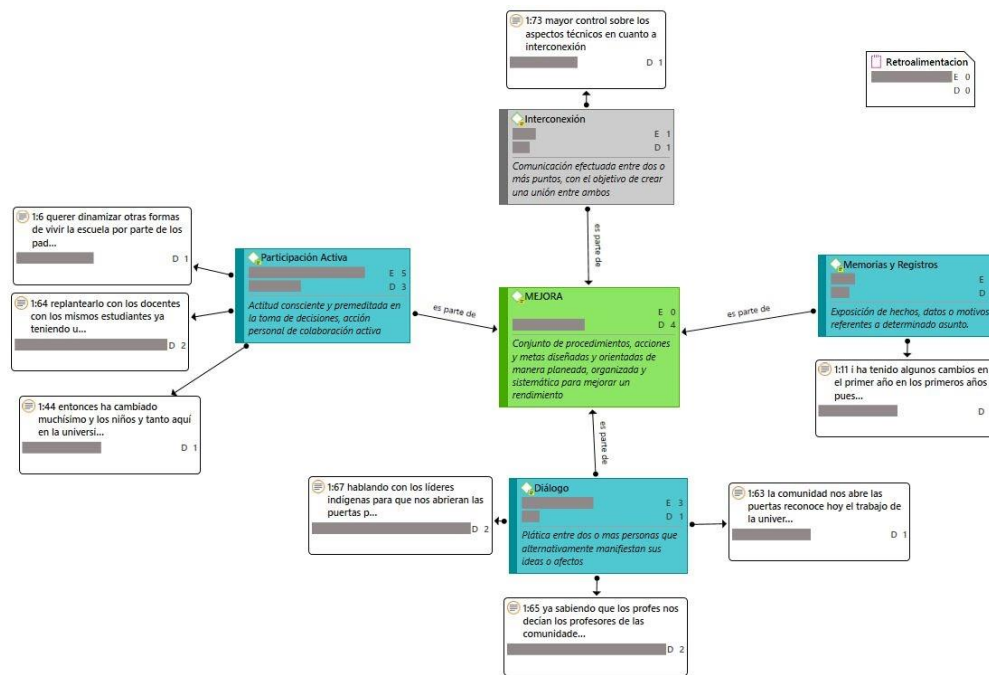


Figura 26. Mejora del proceso de innovación. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)

En relación con las mejoras realizadas en su proceso de innovación, se establecieron diferentes categorías la primera de ellas la Participación Activa que refiere a la colaboración de los grupos al que fue dirigida la práctica y a una mayor participación en los eventos posteriores evaluando los resultados de la participación inicial.

Voz **1:6** Querer dinamizar otras formas de vivir la escuela por parte de los padres de familia esa fue una fortaleza entre los padres empezaron a vincularse a través de unos proyectos.

Voz¹⁰ Replantear con los docentes y con los mismos estudiantes ya teniendo un poco más de conocimiento del contexto.

Voz¹⁰ entonces ha cambiado muchísimo y los niños y tanto aquí en la universidad porque aquí la universidad esa foto del cambio también se creó un semillero de investigación a nivel universitario precisamente de tecnología inclusiva.

En segundo lugar, encontramos la categoría diálogo que hace referencia a esa interacción o plática entre diferentes sectores que manifiestan sus ideas para nutrir las prácticas.

Voz¹⁰ Ya sabiendo que los profes nos decían, los profesores de las comunidades, como queremos que nos ayuden con esto entonces ya con un conocimiento más cercano del contexto, pues se pudo mejorar bastante la segunda versión.

En tercer lugar, está la categoría de memorias y registros que hace referencia a dejar documentado la evidencia de la práctica para que de esta forma sea posible tomar decisiones de cambios a futuro.

Voz¹⁰ “ya se han hecho bitácora es donde se ha ido registrando el sentir de los papás al participar en la estrategia.

Por último, está la categoría de Interconexión haciendo referencia como proceso de mejora para una próxima oportunidad donde se tenga mayor control de aspectos técnicos para mejorar las conexiones.

Voz¹⁰ mayor control sobre los aspectos técnicos en cuanto a interconexión.

Todas estas categorías buscan hacer parte de una retroalimentación del proceso implementado para que en una segunda ocasión exista una mejora en su práctica. Esto es soportado por lo que refiere Loughlan (2016) en conseguir observaciones de personas cercanas para la contribución de nuevos aportes a los procesos de Innovación. Como también lo sustenta, los diferentes modelos

de innovación descritos en esta investigación como es el caso del modelo de Stage and Gate propuesto por Robert Cooper (2002) en donde se revisa después del cumplimiento de cada etapa y se plantean las posibilidades de mejora. 137

El desarrollo de mejora en la implementación de la idea implica que en cualquier proceso y recordando que la innovación es vista como tal, es indispensable realizar retroalimentación constante de cada etapa, garantizando una mejora continua de cualquier práctica implementada.

4.2.7 Divulgación de Prácticas Innovadoras por Parte del Docente que Concibió la Idea Original

Respecto a la divulgación de las prácticas innovadoras, se encontró que todos los docentes han divulgado sus prácticas en diferentes medios:

Una de las categorías son las redes sociales, los cuales son sitios en internet formados por comunidades que tienen intereses comunes, permitiendo el contacto entre diferentes individuos e intercambio de información. Por otra parte, se encuentra la categoría Voz a Voz la cual hace referencia a la transmisión de las ideas o este caso de las prácticas a través de las personas. Otro medio de divulgación son los medios de comunicación los cuales son instrumentos de transmisión pública como televisión, radio y periódicos. Por último, se encuentra la categoría de Eventos, esta hace referencia a la participación en Congresos, premios y Eventos Educativos, los cuales se entienden como sucesos de interacción o exposición de temas y prácticas educativas.

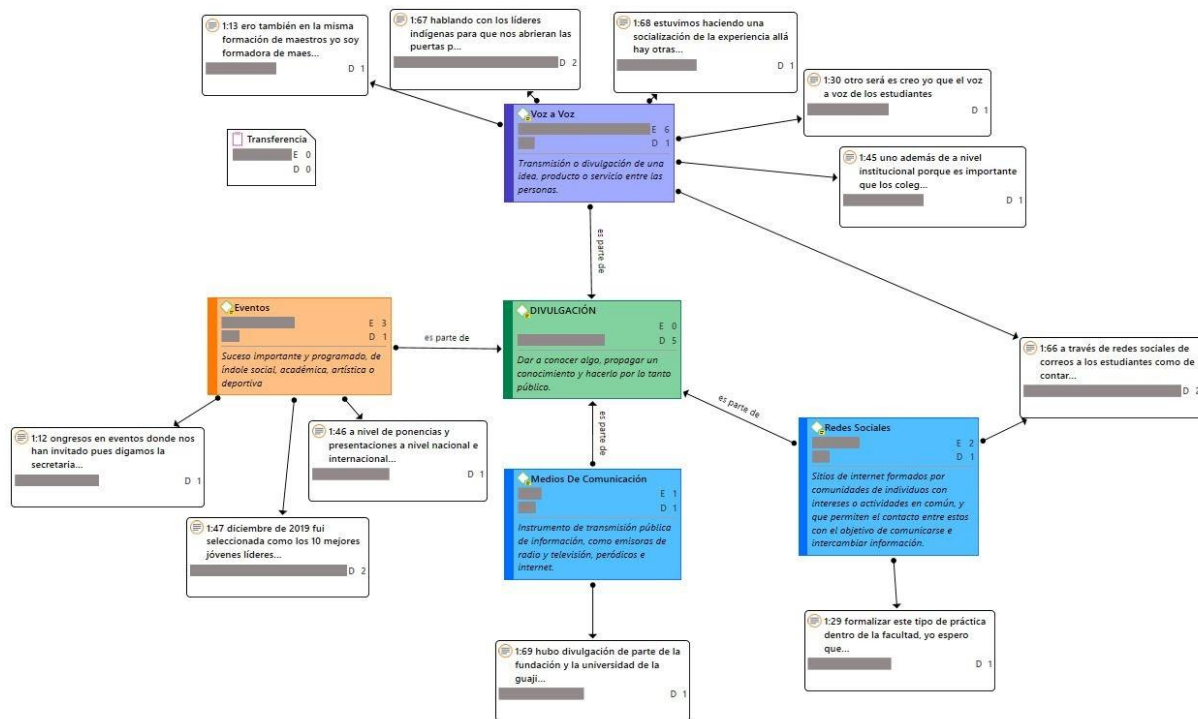


Figura 27. Divulgación de la práctica. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)

Voz ¹⁰ A través de redes sociales de correos a los estudiantes como de contarles un poco lo que habíamos visto y las oportunidades que se podía llegar a tener en un contexto como éste... allá es un poco más complejo porque ya no pues ellos no manejan mucho correo electrónico ni nada de esto entonces contamos con el apoyo de la directora de la fundación que se fue escuela por escuela ranchería por ranchería contándole a los docentes.

Voz ¹⁰ Otro será es creo yo que la voz a voz de los estudiantes.

Voz ¹⁰ Hubo divulgación de parte de la fundación y la Universidad de la Guajira en algunos periódicos de allá, aunque para ellos es ha sido bien interesante la experiencia y pues continuamos haciéndolo cada vez con más acciones.

Colombia por todo el desarrollo de los proyectos de investigación tanto a nivel de educación básica secundaria media y superior.

La transmisión es parte fundamental de un proceso de innovación. Perego y Miguel (2014) refiere la importancia de compartir y transmitir las innovaciones para el uso en diversos grupos de individuos, en algunos casos no se considera innovación hasta que se comercializan o se han implementado. También es importante al momento de identificar el nivel de maduración de la práctica como lo proponen diferentes escalas de medición de los procesos de Innovación; es el caso del El Tecnológico de Monterrey por López- Cruz y Heredia- Escorza (2017) que presentan como parte de los objetivos de la escala propuesta, facilitar el proceso de divulgación de las prácticas como elemento indispensable de este tipo de procesos.

La divulgación de las prácticas innovadoras, pese a que las prácticas docentes se están dando a conocer en diferentes medios, implica que se percibe, que más allá de divulgar los buenos resultados de estas, el docente busca un protagonismo ante su contexto, dejando posiblemente a un lado la importancia de la verdadera retroalimentación e implementación por parte de otros docentes.

4.2.8 Implementación de la Práctica por Terceros

En esta pregunta algunos docentes evidencian con claridad quienes han logrado implementar su práctica innovadora en instituciones educativas diferentes a donde comenzaron su proceso, es de resaltar que un siguen siendo partícipes de la práctica innovadora realizando un constante diálogo entre los docentes o actores de la idea inicial y los nuevos participantes que han llegado a enriquecer esta actividad.

Voz[®]: ha estado implementado en otras regiones del país inclusive y digamos que en 140 otros escenarios con cambios y variaciones muy hermosas lo han hecho y digamos que la socialización misma de la investigación de las nueve propuestas también ha sido llevada a otros lugares donde pues de alguna manera generan impacto.

Aunque no en todos los casos las prácticas se han implementado por terceros, los que si las han puesto en funcionamiento muestran que son partícipes activos en el desarrollo de la práctica o actividad, pero no se encuentran vinculados directamente al desarrollo de la misma, esto implica que sí evidencian el impacto y/o alcance que ha tenido su propuesta, fomentando la transferencia de una experiencia exitosa.

4.2.9 Concepciones de Innovación

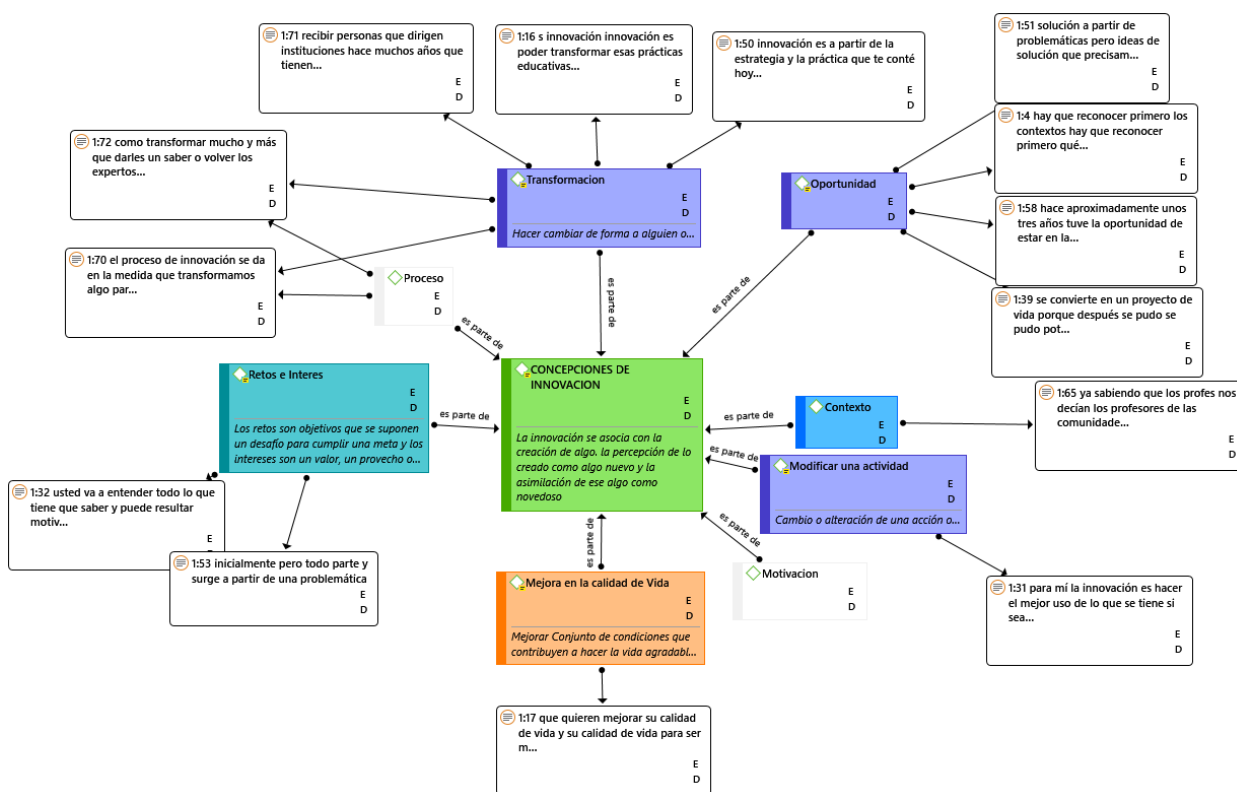


Figura 28. Concepciones de Innovación. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)

La categoría de Innovación se dividió en dos subcategorías que fueron Concepciones de Innovación e Innovación Educativa, es la primera subcategoría sobresalen Contexto y Oportunidad como el acercamiento que tienen los docentes a una situación y logran identificar una necesidad o ver en la situación una oportunidad. Así mismo, Modificar una Actividad y Transformación se muestra la asociación que existe entre el conocimiento como docente y aplicación en el contexto en el cual se encuentran.

Voz[®]: ya sabiendo que los profes nos decían los profesores de las comunidades como queremos que nos ayuden con esto entonces ya con un conocimiento más cercano del contexto pues se pudo mejorar bastante la segunda versión

Los resultados que arroja esta pregunta están enmarcados dentro de un proceso en el 142 cual identifican una necesidad a suplir o identificar una oportunidad dentro de un contexto particular el cual produce una transformación de los actores involucrados en el mismo contexto y finalmente lleva a un mejoramiento en la calidad de vida. Lo anterior resalta en tres aspectos el primero se llega a un proceso de innovación por reestructuración como dice Rimari(2018) en este escenario se evidencia una identificación de roles, organización de tiempos y espacios, nuevas responsabilidades y cooperación. El segundo aspecto es la tarea del docente como agente transformador social y cultural como dice (Margalef 2006) donde define que el docente es una persona comprometida con el proyecto y quien debe tener en cuenta la reconstrucción cultural de la experiencia. Con respecto al concepto de innovación, este implica que para los creadores de los proyectos es un proceso que no tiene fin, que se encuentra en constante cambio y puede generar productos, pero no es su finalidad.

4.2.10 Elementos Fundamentales para la Existencia de Innovación Educativa

La segunda subcategoría de innovación es donde se puede observar la transformación y la investigación como aspectos que hacen parte de la Innovación Educativa, los docentes mostraron la transformación como el resultado de la innovación buscando brindar una solución a una necesidad o problemática identificada en un contexto.

Voz¹⁰: el proceso de innovación se da en la medida que transformamos algo partiendo de una realidad y buscando atender un problema o una necesidad o un ideal (D1:70)

Voz¹¹: innovación es poder transformar esas prácticas educativas en contextos de acuerdo con sus necesidades específicas (D1:16)

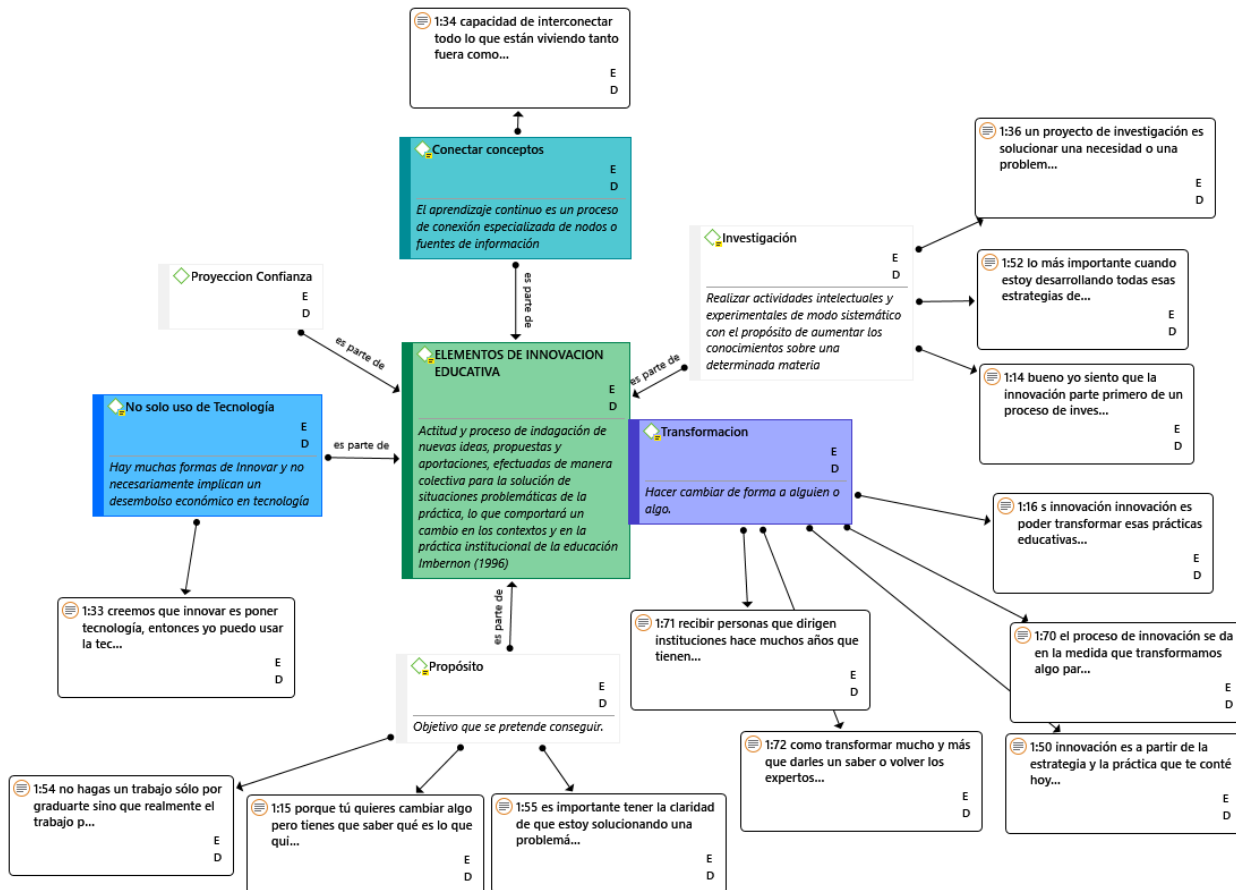


Figura 29. Elementos de Innovación Educativa. Elaboración propia. (Programa Atlas ti)

En este aspecto los elementos más relevantes fueron la transformación y la investigación, por un lado, la transformación como dice Ortega (2007) lleva a un cambio en las estructuras que constituyen el funcionamiento rutinario de las instituciones o actores educativos, esto permite evidenciar los cambios generados de lo contrario son solo ajustes o mejoras a un proceso existente.

La investigación es un aspecto relevante pero no siempre el punto de partida respaldado por UNESCO (2016) el docente puede llegar a procesos de investigación pedagógica luego de encontrar el objetivo de Innovación. Sin embargo, para que se mantenga como innovación

educativa debe permanecer en los docentes como un elemento de formación profesional 144 desde su práctica educativa como lo menciona Rimari (2018). Así mismo, esta investigación ha mostrado ser interdisciplinaria.

Dentro del contexto de la investigación al analizar los resultados se evidenciaron otros elementos que no son explícitos en el proceso de innovación educativa pero que hacen parte de él, como lo son el crear espacios y mecanismos dentro de las instituciones para plantear soluciones a problemáticas identificadas, plantear soluciones reales dentro del contexto colombiano, flexibilizar el currículo, entre otros, solo para mencionar algunos, sin demeritar los aspectos sociales, políticos, económicos y de desarrollo al cual se enfrentan nuestros docentes innovadores.

Capítulo 5. Lecciones Aprendidas

Este proyecto de Investigación es constituido por docentes, egresados, estudiantes de diferentes semestres de Maestría y Especialización. Los estudiantes desempeñan un papel de asistentes de Investigación y a la fecha el proyecto no ha culminado, es por eso, por lo que este capítulo no es llamado Conclusiones sino lecciones aprendidas.

El siguiente capítulo abarca una serie de lecciones aprendidas y reflexiones durante dos años de trabajo de investigación en referencia al concepto de Innovación, Innovación Educativa y los factores que la componen. Así mismo se evidenció la importancia de estudiar y definir índices que indiquen la madurez de cada proceso Innovador.

Con Relación A Los Objetivos

Durante este periodo se ha nutrido el concepto de innovación sobrepasando conceptos como creatividad, novedad , cambio y tecnología, los cuales siempre han sido relacionados y muchas veces visto como sinónimos del concepto Innovación. A pesar de todo, la Innovación puede tener todos o parte de estos conceptos, pero a lo largo de este estudio es vista como un proceso que genera un cambio significativo y duradero, que a su vez tiene la intención de hacer mejoras continuas.

Es por eso, que a lo largo de esta investigación se ha confrontado, analizado y discutido información de diferentes fuentes llegando así a una aproximación del concepto Innovación: Se entiende entonces a la innovación como: un proceso que evoluciona a través de diferentes etapas no deterministas, que involucra creación, transformación y producción, cuyo producto es novedoso y transferible y a su vez genera valor.

Educativa, la cual sin duda hace que sea más compleja, no solo por el contexto donde se presenta sino también por los actores y factores que la componen.

Volviendo al concepto de Innovación cabe resaltar que este está fuertemente ligado al sector empresarial como parte de los procesos de mejora de sus productos y organizaciones, pero no todos esos elementos como lo son la entrega de un producto físico, y un retorno de la inversión son visibles tan fácilmente en la Innovación Educativa y por lo cual este estudio sigue siendo sensible al abordar que componentes pueden permearse a la educación.

En este sentido, la innovación educativa se ve determinada por unas necesidades y oportunidades que se desarrollan en un contexto explícito, para obtener mejoras en los procesos educativos, para lo cual se hace necesario la valoración de un antes y un después en las prácticas docentes, las buenas intenciones es necesario transformarlas en actos.

Asimismo, se hace evidente un trabajo colaborativo entre pares e institución, lo cual podría potencializar el proceso innovador del docente como parte de una retroalimentación.

Por último, es necesario que el proceso sea divulgado para su replicación y no quede como una práctica aislada.

Por lo tanto, luego de tener en cuenta las apreciaciones de los autores revisados, se construye entonces la definición de innovación educativa como: un proceso que surge como respuesta a una demanda situada en un contexto educativo particular, desarrollado a través de diferentes etapas no deterministas, que involucran creación, transformación y producción de aprendizajes y que están orientados a mejorar los procesos de enseñanza a diferentes escalas, desde la práctica docente hasta la transformación institucional.

Retomando el concepto de innovación y haciendo énfasis en que es un proceso de etapas no deterministas, se ha establecido diferentes bosquejos de matrices de innovación, pero a la fecha podemos hablar de que se cuenta con 6 pilares: ideación, transformación, prototipado, investigación aplicada, evaluación y divulgación. A la fecha el grupo de investigación continua en la elaboración de esta matriz, valorando diferentes metodologías que no desdibujen que se trabaja en un entorno educativo.

Algunos Resultados Analizados De Las Entrevistas

Al Analizar los datos provenientes de las entrevistas se observó que el concepto de Innovación no es del todo claro para los docentes, es visto como una transformación para modificar una actividad, teniendo en cuenta necesidades y oportunidades que se presentan en el contexto que desarrolla las practicas docentes. Algunos de ellos identificaron ciertos elementos que deben contener su producto Innovador tales como Investigación y observación de su práctica.

En segundo lugar, se encontraron diferentes dificultades al implementar las prácticas Innovadoras entre ellas dificultades económicas y administrativas teniendo en cuenta que no hay un presupuesto asignado para la ideación e implementación de estas. Por otra parte, la resistencia de los actores hace que exista una predisposición a continuar trabajando tal como se hace y como se ha hecho toda la vida, entre ellos familia y comunidad educativa.

Otro de los hallazgos encontrados, al momento de implementar el proceso Innovador, este está estrechamente relacionado con las motivaciones personales del docente, que en algunos casos tienen como fin el reconocimiento oficial que se hace de la innovación educativa tanto entre pares como a nivel institucional y posiblemente no se evalúa el impacto real en el proceso educativo.

Al inicio del proyecto se consideró que el estudio fuera un diseño mixto con triangulación concurrente (DITRIAC), en donde se estimaba tener datos cualitativos y cuantitativos para fortalecer el estudio. En la etapa inicial se hizo un estudio exploratorio, descriptivo e inductivo, analizando los datos cualitativos que arrojaron las entrevistas semiestructuradas, pero cuando se empieza hacer el estudio de la metodología para la construcción y análisis de los índices de la escala de madurez de los procesos Innovadores, el grupo investigador revisa diferentes alternativas usadas a nivel empresarial que se puedan implementar en este estudio siempre y cuando no se aleje del objetivo educativo.

En diferentes ocasiones se planteó la investigación de metodologías ágiles para la recolección de la información, para que de esta manera todos los proyectos de investigación generados por las Instituciones educativas tengan mayor protagonismo en el sector empresarial y a su vez esta sea un factor importante de contribución y apoyo económico para todas las practicas innovadoras que se generan.

En este sentido, también se ha generado inquietud de utilizar una metodología que pudiera de alguna manera medir el valor ganancia de las prácticas Innovadoras no solo en términos de impacto social y académico, sino económicos.

Temas No Abordados o En Construcción Nuevas Líneas De Investigación

Cuando se planteó la idea de una escala para medir el nivel de innovación de los procesos Innovadores, se consideró como se ha dicho anteriormente, que cada una de esas etapas contara con diferentes variables, pero un concepto aún por definir es cuál es el valor ganado de esa práctica innovadora, si genera un mejor aprendizaje, una mejora en tiempo de enseñanza, si genera conocimiento entre otros; esto podría abrir nuevos estudios de investigación que

continuarían con el proceso que se ha realizado a la fecha. A su vez, estos procesos

Innovadores pueden genera unos valores ganados que no se tenían contemplados como objetivo inicial y muchas veces se convierten en ganancias invisibles, sería un estudio interesante de documentar como complemento.

Otro tema importante para no dejar de lado es el termino competitividad, el cual, aunque se ha hecho referencia de este en el documento, es necesario ampliar su aplicación en el contexto de las practicas educativas innovadoras. El término competitividad en el sector empresarial es un factor netamente económico, en educación lo podríamos relacionar con calidad de educación; esta diferenciación a nivel institucional puede ser relevante dependiendo de los procesos de Investigación e innovación.

Para terminar, una de las lecciones con proyección a futuro es crear una cultura acerca de la precisión del concepto de Innovación Educativa, transformando la percepción de este en el sector educativo, ya que aun esta relacionando con un producto novedoso, o la originalidad de una práctica y hasta veces con una acción inesperada, lo cual no es innovación. Lo que esperamos es que sea vista como un proceso sistemático basado gestión de proyectos y contando con una trazabilidad de este.

ANEXO 1: Entrevista Semiestructurada

- a. Cuéntenos de forma general sobre su práctica Innovadora.
- b. ¿De dónde surge la idea de su práctica innovadora?
- c. ¿Qué dificultad se le presentó en el momento de implementar su idea?
- d. ¿Qué Oportunidad se le presentó en el momento de implementar su idea?
- e. Háblenos de esos primeros resultados que encontró en su práctica innovadora.
- f. Luego de la socialización de estos primeros resultados, cómo planteó un plan de mejora para alcanzar el estado actual de su innovación.
- g. ¿Ha dado a conocer su práctica innovadora?
- h. ¿Quién ha implementado su práctica?
- i. Después de esta experiencia ¿qué cree que es innovación
- j. ¿Qué elementos considera que debe tener la innovación educativa?

ANEXO 2: Formato de Consentimiento Informado

- **TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** DESAFÍOS DE LA INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO AGENTE DE TRANSFORMACIÓN
- **NOMBRE DEL PATROCINADOR:** UNIVERSIDAD EL BOSQUE, COLOMBIA.
- **NOMBRE DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:** CRISTIAN VELANDIA MESA

El tema central de esta investigación es la innovación educativa en las prácticas de los docentes de la Universidad El Bosque, partiendo del hecho de que la innovación es un concepto ampliamente utilizado en distintos contextos pero que se requiere de una mayor claridad y elementos de análisis puntuales en el ámbito educativo. El proyecto busca desarrollar una aproximación conceptual y metodológica para abordar la innovación educativa y un modelo de evaluación de las prácticas pedagógicas innovadoras en la Universidad El Bosque.

Instrumento de Recolección de Información:

El principal instrumento de recolección de información será una entrevista semiestructurada a través de la cual se busca indagar sobre los distintos elementos que, en teoría, componen una innovación para identificarlos en cada práctica pedagógica. La entrevista tendrá una duración aproximada de 10 a 15 minutos, se realizará de manera individual y estará dirigida por un entrevistador experimentado. Se llevará a cabo en un set de grabación con el fin de obtener un video de excelente calidad para poder publicar su experiencia como ejemplo de práctica innovadora en la Universidad El Bosque a través de un portal web.

Procedimiento por Seguir si Decide Participar de la Investigación:

1. Antes de iniciar la investigación, usted debe leer el presente documento, con 152
el fin de conocer los alcances, deberes y derechos en la participación del estudio. De igual
forma, debe ser miembro activo del profesorado de la Universidad El Bosque para el periodo
2020-1.

2. Una vez aceptadas las condiciones para su participación (sobre las cuales puede
formular todas las preguntas que considere pertinentes), debe concertar con el equipo
investigador un horario adecuado para realizar su entrevista, acudir al sitio definido para tal fin
y responder a las preguntas del entrevistador con claridad y sinceridad respecto a su práctica.

3. Tiene el derecho de abandonar el proceso de investigación cuando lo estime,
teniendo en cuenta que esta decisión no afectará ni desmejorará de ninguna manera su
vinculación con la Universidad El Bosque.

4. Después de terminada la investigación, usted podrá acceder a los resultados que
serán de conocimiento público sin que esto afecte el derecho a la confidencialidad de datos.

Manejo y Confidencialidad de Datos Personales:

Los datos resultado de esta investigación tendrán 2 fines distintos: 1) En primer lugar, la
conceptualización teórica de los temas de innovación e innovación educativa que pueda aportar
cada uno de los participantes, será parte de un análisis conceptual cuyo objetivo es la generación
de productos académicos o de divulgación científica que den cuenta de los avances en el tema y la
posible propuesta de un modelo de caracterización del grado de madurez de las innovaciones. 2)
La producción de videos de alta calidad se hace con el fin de publicar el material en el portal
“Innovación con impacto” para la difusión de las prácticas innovadoras a resaltar, la
retroalimentación y la transferencia.

En el primer caso, no serán revelados por ningún motivo los datos personales de identidad del entrevistado. Estos se codificarán y alojarán en medio magnético bajo custodia de la Facultad de Educación de la Universidad El Bosque durante 5 años. Solo las categorías teóricas obtenidas de la información brindada serán objeto de análisis y tratamiento.

En el segundo caso, las personas autorizarán la difusión de su relato a título personal y con su rostro visible vía web hasta el momento en que lo decidan. De igual manera, los videos producto de la investigación no serán publicados sin la previa autorización del entrevistado. Si durante la revisión se solicita eliminar una parte del video, los investigadores realizarán la edición correspondiente. Si usted solo quiere participar en el aporte conceptual, independiente de la divulgación de la experiencia, lo hará explícito en el apartado de firmas de este documento, y en ese caso, su entrevista no será filmada sino únicamente grabada (voz) para el análisis del texto generado.

Información de Contacto del grupo de Investigación, en caso de Cualquier Inquietud:

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN UNBOSQUE

Investigador Principal: Cristian Velandia Mesa

Cargo: Docente

Teléfono de contacto: (571) 648 9000

Correo: velandiacristian@unbosque.edu.co

Dirección: Av. Cra. 9 No. 131 A – 02

Firmas:

154

He sido invitado(a) a participar en el estudio titulado **Desafíos de la Innovación en Educación Superior como Agente de Transformación**. Entiendo que mi participación consistirá en compartir mis ideas y prácticas educativas libremente. He leído y entendido este documento de Consentimiento Informado o el mismo se me ha leído o explicado. Todas mis preguntas han sido contestadas claramente y he tenido el tiempo suficiente para pensar acerca de mi decisión. No tengo ninguna duda sobre mi participación, por lo que estoy de acuerdo en hacer parte de esta investigación. Cuando firme este documento de Consentimiento Informado recibiré una copia de la versión detallada del mismo.

Nombre del participante	Identificación	Fecha	Firma

Como consta a través de mi firma original, acepto participar en la investigación de la siguiente manera:

a. Atendiendo a la entrevista propuesta en los términos ya descritos de manera personal, no filmada y ocultando mis datos personales con el fin de aportar al objetivo de construcción teórica de la investigación _____

b. Atendiendo a la entrevista propuesta en los términos ya descritos de manera personal, filmada en un set de grabación dispuesto para eso y revelando mis datos personales con el fin de aportar al objetivo de divulgación de las prácticas educativas innovadoras de la investigación _____

- Aguilar- Hernández, L. (2009). Políticas del cambio en educación y gestión de la innovación. *Innovar: revista de ciencias administrativas y sociales*. Ed. Especial en Educación, 9- 24.
- Amabile, T. (1996). Creatividad e innovación en las organizaciones. Harvard Bussines School, (305-S11) [https://virtualexperience.cl/wp-content/uploads/2017/12/Creatividad-e-Innovaci%
c3%b3n-en-las-Organizaciones.pdf](https://virtualexperience.cl/wp-content/uploads/2017/12/Creatividad-e-Innovaci%c3%b3n-en-las-Organizaciones.pdf)
- Amabile, T. M. (2000). A Model of Creativity and Innovation in Organizations. En Staw, B. y Sutton, R. (Eds.), *Research in Organizational Behavior*. (Vol. 22). Elsevier Science.
- Baena Paz, G., Maria Eugenia. (2017). *Metodología de la investigación* (3a. ed.). Grupo Editorial Patria.
- Baird, C. M., & Kampen, J. K. (2011). *Social indicators*. Nova Science Publ.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). ¿Cómo ha sido construido?: Mapa de innovaciones educativas de SUMMA. Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe. <https://www.summaedu.org/que-es-el-mapa/como-se-construyo-y-que-contiene/>
- Beckman, S., y Barry, M. (2007). Innovation as a learning process: Embedding design thinking. *California Management Review*, 50(1), 25-56. Doi:10.2307/41166415
- Benavidez, M. O. & Gómez- Restrepo, C. (2005). Métodos de investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría* Vol 34 (1): 118- 124.
- Benoit, G. (2007). Por una Sociología de la Estadística sobre la Ciencia y la Innovación. *Tecnológicas*, 18, 63-81.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3ra ed.). Pearson Educación de Colombia Ltda.

innovaciones educativas en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, Chile:

Convenio Andrés Bello.

Bonafé, J. (2008). Innovar en la teoría y en la práctica. Cuadernos de Pedagogía, 385, 24-67.

Boudreaux, J. (2017). Institutional quality and innovation: some cross-country evidence. Journal of Entrepreneurship and Public Policy, 6(1), 26-40.

Bruner, J. (1997). La educación, puerta de la cultura. Madrid, España: Visor.

Cai, Y. (2017). From an analytical framework for understanding the innovation process in higher education to an emerging research field of innovations in higher education. The Review of Higher Education, 40(4), 585-616. Doi:10.1353/rhe.2017.0023

Calvin, J. y Beveridge, H. (Translator). (2002). The Institutes of the Christian Religion.

Recuperado de <http://www.ccel.org/ccel/calvin/institutes.html>

Camargo, L., Villegas, E. G., y Gomez, L. M. (2019). Modelo de innovación inversa: Una propuesta para el contexto colombiano. LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology:

Cañal de León, P. (2002). La innovación educativa. Madrid, España: Editorial Akal.

Carcelen- Reluz, C. (s.f.). Fundamentos teóricos para la innovación educativa. Universidad

Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de:

https://www.academia.edu/4071081/Fundamentos_te%C3%B3ricos_para_la_Innovaci%C3%B3n_Educativa

Carcelen, C. (2016). Fundamentos teóricos para la innovación educativa. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de:

https://www.academia.edu/4071081/Fundamentos_te%C3%B3ricos_para_la_Innovaci%C3%B3n_Educativa

Cave, M. (1997). The use of performance indicators in higher education: The challenge of the quality movement. Jessica Kingsley Publishers.

Cifuentes- Álvarez, G. A. y Herrera- Velásquez, D. A. (2019). Construcción y validación de una escala de medición de condiciones institucionales para promover la innovación educativa con TIC. Archivos analíticos de políticas educativas, 27 (88): 1- 15.

Cilleruelo, E., Sánchez, F., y Etxebarria, B. (2008). Compendio de definiciones del concepto «innovación» realizadas por autores relevantes: diseño híbrido actualizado del concepto.

Dirección y Organización, 36 (1), 61-68. Recuperado de:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=2753717>

Comisión Europea. (1995). Libro verde sobre la innovación. Bruselas, Bélgica: Oficina de

Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Recuperado de

<http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/46436/Suplemento5->

[95.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/46436/Suplemento5-95.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Comisión Europea. (1996). Libro verde sobre la innovación. Suplemento 5/95 del Boletín de la

Unión Europea Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10234/46436>

Comneno, C. L. (1955). Un concepto de educación. Revista Española de Pedagogía, 13 (51),

163-175.

Comunidad Andina. (2000). DECISIÓN 486: Régimen Común sobre Propiedad Industrial.

Comunidad Andina: La Comisión de la Comunidad Andina.

Congreso de la Republica. (2019). Ley 1450 de 2011. Recuperado de:

158

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1450_2011.html

CONPES. (2009). Política nacional de ciencia, tecnología e innovación. Bogotá D.C.: Consejo

Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Recuperado de

<https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/conpes-borrador-cti.pdf>

Cooper, R. G., Edgett, S. J., y Kleinschmidt, E. J. (2002). Optimizing the stage-gate process:

What best-practice companies do—I. *Research-Technology Management*, 45(5), 21-27.

Cox, C. (2003). Políticas educacionales en el cambio de siglo: la reforma del sistema escolar de

Chile. Santiago de Chile: Universitaria Santiago.

Creswell, J. W. (2009). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods*

approaches. Tercera edición. Sage Publications, Los Ángeles, California.

Cropley, D. H., Cropley, A. J., Chiera, B. A., & Kaufman, J. C. (2013). Diagnosing

organizational innovation: Measuring the capacity for innovation. *Creativity Research*

Journal, 25(4), 388-396. <https://doi.org/10.1080/10400419.2013.843330>

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación- Colciencias (2019).

Innovación empresarial. Recuperado de:

<https://www.colciencias.gov.co/Educación/empresarial>

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias. (2001).

Resolución 856 de 2001 por la cual se adoptan unas definiciones referentes a Proyectos

de Investigación Científica, Proyecto de Innovación Tecnológica e Impacto Ambiental.

Bogotá D.C.: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias. (2010). 159

Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Bogotá D.C.: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias. (2016).

Resolución 1473 de 2016 por la cual se adopta la Política de Actores del Sistema

Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTeI. Bogotá D.C.: Departamento

Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2018). Índice Global de Innovación. Informe para

Colombia. Recuperado de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/%E2%80%8B%C3%8Dndice%20Global%20de%20Innovaci%C3%B3n%202018.%20Informe%20para%20Colombia%20%E2%80%8B.pdf>

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Resumen-PND2018-2022-final.pdf>

Departamento Nacional De Planeación (DNP). (2019). Plan nacional de desarrollo 2018-2022:

Pacto por Colombia, pacto por la equidad. Colombia: Departamento Nacional de

Planeación. Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Resumen-](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Resumen-PND2018-2022-final.pdf)

[PND2018-2022-final.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Resumen-PND2018-2022-final.pdf)

Educational Resources Information Center (U.S.) y Goodman, F. L. (1975). Thesaurus of ERIC

descriptors. New York: Macmillan Information.

El Tiempo. (2018). El estado de la innovación, entre avances y retrocesos. Recuperado de

[https://www.eltiempo.com/educaci3n/sectores/cual-es-el-estado-de-la-innovacion-en-](https://www.eltiempo.com/educaci3n/sectores/cual-es-el-estado-de-la-innovacion-en-colombia-286008)

[colombia-286008](https://www.eltiempo.com/educaci3n/sectores/cual-es-el-estado-de-la-innovacion-en-colombia-286008)

Elliott, J. (2004). The struggle to redefine the relationship between. *Educar* (34), 11-26.

Francisco, U.S.A.: Jossey Bass.

English Oxford Living Dictionaries. (2019). Innovate. Recuperado de:

<https://en.oxforddictionaries.com/definition/innovate>

EUROSTAT y OCDE. (2005). Manual de Oslo (Tercera Edición ed.). Recuperado de:

<http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>

Fernández- Enguita, M. (2001). A la busca de un modelo profesional para la docencia: ¿liberal, burocrático o democrático? *Revista Iberoamericana de Educación*, 25, 43-64.

Fernández, M. J. (2005). La innovación como factor de calidad en las organizaciones educativas.

Educación XX1, 8(8), 67-86. Recuperado de:

<https://search.proquest.com/docview/1111644826>

Fidalgo Blanco, Á, Sein-Echaluce Lacleta, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Balbín Bastidas, A.

M. (2019). Método para diseñar buenas prácticas de innovación educativa docente.

Fidalgo-Blanco, Á, & Sein-Echaluce, M. L. (2018). Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa. *Education in the knowledge society*, 19(2), 83-101.

doi:10.14201/eks201819283101 Recuperado de:

<https://search.proquest.com/docview/2183014046>

Gao, C. Y. (2019). Measuring university internationalization. *Measuring university internationalization* (pp. 73-110). Springer International Publishing.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-21465-4_3

García- Fernández, A., Sobrido- Gómez. M. J., Sánchez- Vila, E. y Fernández- Prieto, M. (2011).

Innovación. Grial 49 (190), 34- 41.

- García- Monerris, C. (2005). El Espacio Europeo de Educación Superior: otra manera de enseñar y aprender (la experiencia de la titulación de Historia de la Universitat de Valencia). *Ayer*, (58), 307- 329. 161
- García, A., Sobrido, M. Sánchez, E. y Fernández, M. (2011). Innovación. *Grial*,49 (190), 34- 41.
- Gau, Y., Shu, Ch., Jiang, C., Gao, S., y Page, A. (2017). Managerial ties and product innovation: The moderating roles of macro- and micro-institutional environments. *Long Range Planning*, 50, 168-183
- Gault, F. (2013). *Handbook of innovation indicators and measurement*. Edward Elgar Publishing.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4337/9780857933652>
- Gee, S. (1981). *Technology transfer, innovation and international competitiveness*. Nueva York, U.S.A: John Wiley & Sons Inc.
- Godin, B. (2012). *Social Innovation: Utopias of Innovation from c.1830 to the Present*. Project on the Intellectual History of Innovation. (Working Paper). No. 11. Obtenido de <http://www.csiic.ca/innovation.html>
- Godin, B. (2017). *Models of innovation*. Cambridge, Massachusetts, U.S.A.: MIT Press.
- Gonzales, Alberto de J., Joaqui, Carroll Z., y Collazos, Cesar A. (2009). Karagabi KMMODEL: Modelo de referencia para la introducción de iniciativas de gestión del conocimiento en organizaciones basadas en conocimiento. *Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería*, 17(2), 223-235.
- González, J., García, D., Lucero, F., y Romero, A. (2013). Estrategia y cultura de innovación, gestión de los recursos y generación de ideas: prácticas para gestionar la innovación en empresas. *Pensamiento y Gestión*, 26(4), 45-88.

Guijarro, A., y Mesina, D. (2000). Estado del arte sobre las innovaciones educativas en América Latina. Santiago.

162

Halász, G. (2018). Measuring innovation in education: The outcomes of a national education sector innovation survey. *European Journal of Education*, 53(4), 557-573.
<https://doi.org/10.1111/ejed.12299>

Hannan, A., English, S., y Silver, H. (1999). Why innovate? Some preliminary findings from a research project on 'innovations in teaching and learning in higher education'. *Studies in Higher Education*, 24(3), 279-289.

Hargreaves, A. (2005). *Sustainable Leadership*. San Francisco, U.S.A.: Joseey Bass.

Havelock, R., y Huberman, A. (1980). *Innovación y problemas de la educación*. París: UNESCO.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana.

Hoelscher, M., & Schubert, J. (2015). Potential and problems of existing creativity and innovation indices. *Creativity Research Journal*, 27(1), 1-15.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2015.992656>

Huberman, M. A. (1973). *Undertanding change in education: an introduction*. Paris, Francia: UNESCO

Imbernón, F. (1996). *En busca del discurso educativo: la escuela, la innovación educativa, el curriculum, el maestro y su formación*. Buenos Aires, Argentina: Magisterio del Río de la Plata.

Imbernón, F. (s.f.). *Claves para una nueva formación del profesorado*. Recuperado de:
http://www.ub.edu/obipd/docs/claves_para_una_nueva_formacion_del_profesorado._imbernon_f.pdf

basado en el design thinking orientado a la innovación estratégica en empresas colombianas. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Valencia.

Kirschbaum, R. (2005). Open innovation in practice. *Research-Technology Management*, 48(4), 24-28.

Kleysen, R. F., y Street, C. T. (2001). Toward a multidimensional measure of individual innovative behavior. *Journal of Intellectual Capital*, 2(3), 284-296.

Kuhne, T. (2005). What is a model? [Paper presentation]. *Dagstuhl Seminar Proceedings*, 1-9.

Recuperado de:

<https://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2005/23/pdf/04101.KuehneThomas1.Paper.pdf>

Lemarchand, G. A. (Ed.). (2010). *Sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en américa latina y el caribe*. Montevideo, Uruguay: Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe de la UNESCO..

López, H., y Heredia, Y. (2017). *Escala i: marco de referencia para la evaluación de proyectos de innovación educativa- Guía de aplicación*. Monterrey, Nuevo León, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Loughlan, C. (2016). *Cambridge institute for innovation*. Inglaterra: Cambridge Institute.

<http://www.cambridgeinstituteinnovation.co.uk>

Malerba, F., Nelson, R. R., Orsenigo, L., & Winter, S. G. (2016). *Innovation and the evolution of industries*. Cambridge University Press.

Margalef García, L., y Arenas Martija, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? *Perspectiva Educativa* (47), 13-31.

- Martín, M., y Castro, E. (2014). Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Educar para innovar, innovar para educar. Buenos Aires, Argentina.
- Martínez- Bonafé, J. (2008). ¿Pero qué es la innovación educativa? Cuadernos de pedagogía (375), 78-82. Recuperado de:
<https://www.uv.es/bonafe/Innovaci%c3%b3nCUADERNOS.pdf>
- Martínez Ramírez, C. D. (2010). Definición de estrategias para el fortalecimiento de la innovación tecnológica a través de la investigación en ingeniería. Análisis de caso. Bogotá D.C: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de:
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/8379>
- Martín-Gordillo, M. (2005). Cultura científica y participación ciudadana: materiales para la educación CTS. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, 6, 123-135.
- Martín-Gordillo, M., y Castro-Martínez, E. (2014). Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Educar para innovar, innovar para educar. Buenos Aires, Argentina.
- Martín-Gordillo, M., y Osorio, C. (2012). Comunidad de educadores iberoamericanos para la cultura científica. Una red para la innovación. Revista Iberoamericana de Educación, 58, 193-218. Doi: <https://doi.org/10.35362/rie580480>
- Medina- Rubio, R. (2005). Misiones y funciones de la universidad en el Espacio Europeo de Educación Superior. Revista Española de Pedagogía, 63 (230), 17-42.
- Megías, F. F. (2016). Una educación filosófica. Reflexiones foucaultianas en torno a una educación poiética. Teoría de la Educación. 28 (2), 25-51. Doi: 10.14201/teoredu2822551

y tecnología. Recuperado de:

https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/transfere-ncia-conocimiento

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020b). Apropiación social del conocimiento.

Recuperado de: <https://minciencias.gov.co/cultura-en-ctei/apropiacion-social/definicion>

Ministerio de Educación de Colombia. (2017). Innovación educativa en Colombia: Buenas prácticas para la innovación y las TIC en la educación. Imprenta Nacional.

Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.

Ministerio de Educación Nacional. (2015). Decreto único reglamentario del sector educación. Colombia: Ministerio de Educación Nacional.

Ministerio de Educación Nacional. (2016). Innovación educativa en Colombia buenas prácticas para la innovación y las TIC en Educación. Colombia: MINEDUCACION.

Ministerio de Educación Nacional. (2016). La innovación educativa en Colombia, buenas prácticas para la innovación y las TIC en educación. Recuperado de:
<https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/Libro%20Innovacion%20MEN%20-%20V2.pdf>

Muller, M. J. (2007). Participatory design: The third space in HCI. The human-computer interaction handbook (pp. 1087-1108) CRC press.

Murray, R., Caulier-Grice, J., y Mulgan, G. (2010). The open book of social innovation. Londres: National endowment for science, technology and the art.

involved in the implementation of pedagogical innovations using technology. *Education and Information Technologies*, 9(3), 291-308. Doi: 0000042045.12692.49

Nicholls, A. (1983). *Managing educational innovations* (1st ed.). Routledge.

<https://doi.org/10.4324/9781351040860>

Nichols, A. (1983). *Managing Educational Innovations*. London, Allen & Unwin.

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología- OCyT. (2018). *Índice Departamental de Innovación para Colombia*. Bogotá. D. C, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.

Observatorio Colombiano de Innovación Educativa con Uso de, TIC. (2016). *Herramienta de indicadores*. Ministerio de Educación Nacional.

<https://obseducic.mineduacion.gov.co/indicadores/sistema>

OCDE y EUROSTAT (2005). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. 3ª edición. Madrid, España: Grupo Tragsa Editorial.

OCDE. (2012). *La medición de la innovación: una nueva perspectiva*. México D. F., México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.

Oquendo- Gómez, A. F. y Acevedo- Álvarez, C. A. (2012). *El sistema de innovación colombiano: fundamentos, dinámicas y avatares*. *Revista trilogía* 6, 105- 120.

Pedro Ortega Cuenca, María Eugenia Ramírez Solís, José Luis Torres Guerrero, Ana Emilia López Rayón, Citlali Yacapantli Servín Martínez, Liliana Suárez Téllez, & Blanca Ruiz Hernández. (2007). *Modelo de innovación educativa: un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación*. *Revista iberoamericana de educación a*

distancia, 10(1), 145-173. doi:10.5944/ried.1.10.1023 Recuperado de:

167

<https://search.proquest.com/docview/1160531314>

Percepción del profesorado. Paper presented at the V Congreso Internacional Sobre Aprendizaje, Innovación Y Competitividad (CINAIC 2019), 623-628.

doi:10.26754/CINAIC.2019.0127

Perego, L. H., y Miguel, S. R. (2014). Innovación e inteligencia estratégica. Málaga, España:

Biblioteca Virtual Eumed. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1405/index.htm>

Portafolio. (2016). ¿Cómo está Colombia en innovación? Una tendencia en crecimiento a nivel mundial. Recuperado de: <https://www.portafolio.co/innovacion/como-esta-colombia-en-501167>

Publishing, O. (2008). Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>

RAE. (2000). Diccionario de la lengua española. Madrid: Editorial Espasa Calpe, S.A.

Rahman, M., y Carpano, C. (2017) National corporate social policy, corporate governance systems, and organizational capabilities. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 17(1), 13-29.

Ramírez- Martínez, D. C., Martínez- Ruiz, L. C., y Castellanos- Domínguez, Ó F. (2016). *Divulgación y difusión del conocimiento: Las revistas científicas (2nd ed.)*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia

Real Academia Española. (2018). Innovación. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=Lgx0cfV>

Revista Dinero. (2017). Pie al acelerador de la innovación en Colombia. Recuperado de 168

<https://www.dinero.com/educaci-impresa/editorial/articulo/educación-en-colombia-debe-crecer/246825>

Revista Dinero. (junio de 2017). Ranking de las empresas más innovadoras de Colombia. Revista

Dinero. Recuperado de [https://www.dinero.com/edicion-](https://www.dinero.com/edicion-impresa/caratula/articulo/ranking-de-las-empresas-mas-innovadoras-de-colombia/246812)

[impresa/caratula/articulo/ranking-de-las-empresas-mas-innovadoras-de-colombia/246812](https://www.dinero.com/edicion-impresa/caratula/articulo/ranking-de-las-empresas-mas-innovadoras-de-colombia/246812)

Rimari- Arias, W. (1996). La innovación educativa. Un instrumento de desarrollo. Recuperado

de: https://nanopdf.com/download/la-innovacion-educativa-un-instrumento-de_pdf

Rimari, W. (1996). La innovación educativa un instrumento de desarrollo. Educación colectiva,

14(4), 35-67.

Rivas- Navarro, M. (2000). Innovación educativa: teoría, procesos y estrategias. Madrid, España:

Editorial Síntesis.

Ruiz, R., Martínez, R. y Valladares, L. (2010). Innovación en la educación superior: Hacia las

sociedades del conocimiento. México D.F., México: Fondo de Cultura Económica.

Salazar Calderón, E. H., Armas Pesantez, W. G., Romero Rojas, H. H., & Maldonado León, A.

E. (2016). Midiendo el impacto del uso de la tecnología educativa en los procesos

educativos de la educación superior. propuesta de un modelo. Revista Cubana De

Reumatología, p. 304-312. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962016000300012&lng=en&tlng=en)

[59962016000300012&lng=en&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962016000300012&lng=en&tlng=en)

Sampieri, R. H., Fernández- Collado, C. & Baptista- Lucio, P. (2006). Metodología de la

investigación. Cuarta edición. Mc Graw- Hill Interamericana. México D.F., México. 882

pp.

Sánchez, S. (1983). Diccionario de las Ciencias de la Educación. Madrid: Santillana.

- Sanz, T., y Hernández, H. (2016). Escenarios de práctica en el currículo: desarrollo e innovación educativa. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria. 169
- Schumpeter, J. (1949). Capitalismo, socialismo y democracia. T.I, Ediciones Folio, Barcelona, 1996.
- Schumpeter, J. A. (1949). The theory of economic development. Cambridge, Massachusetts, U.S.A.: Harvard University Press.
- Smedley, E., Rose, H. j., & Rose, H. J. (1845). Encyclopaedia metropolitana: Miscellaneous and lexicographical. London: B. Fellowes. Recuperado de:
<https://books.google.com.co/books?id=LDxOAAAAYAAJ&pg=PA765&lpg=PA765&dq=John+Brendes%20%99+The+Historie+of+Quintus+Curcius+innovation&source=bl&ots=cQ5TiUtWUe&sig=ACfU3U2goPFJU4N6KUW9hEajDjbCFRIcrw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj0KL0mqvhAhXPI-AKHdYdgA7cQ6AEwB3oECACQAQ#v=onepage&q=John%20Brendes%20%99%20The%20Historie%20of%20Quintus%20Curcius%20innovation&f=false>
- Suárez, S., De la Rosa, R., Jiménez, A., y Andino, B. (2013). ¿Cómo iniciar el camino de la innovación? Universidad Tecnológica Equinoccial. Ecuador
- Traver- Martí, J. A. y Ferrández- Berrueco, R. (2015). Construcción y validación de un cuestionario de actitudes hacia la innovación educativa en la Universidad. Perfiles educativos,38 (151): 86- 103.
- Traver Martí, J. A., & García López, R. (2007). Construcción de un cuestionario-escala sobre actitud del profesorado frente a la innovación educativa mediante técnicas de trabajo cooperativo (CAPIC). Revista Electrónica De Investigación Educativa, 9(1), 1-14.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412007000100002&lng=en&tlng=en

170

UNESCO. (2006). *Innovación educativa*. Lima, Perú: CARTOLAN E.I.R.L.

Universidad El Bosque. (2016a). *Plan de Desarrollo Institucional*. Colombia: Recuperado de https://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/2017-07/Plan_Desarrollo_Institucional_2016-2021.pdf

Universidad El Bosque. (2016b). *Proyecto Educativo Institucional*. No. 27). Bogotá, Colombia: Recuperado de https://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/autoevaluacion/Contenido_Proyecto_Educativo_Institucional.pdf

Universidad El Bosque. (2017). *Política institucional de innovación*. Bogotá, Colombia: Recuperado de <https://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/2017-10/politica-institucional-de-innovacion.pdf>

Universidad El Bosque. (2019). *Estatuto docente*. Bogotá, Colombia: Recuperado de https://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/2017-06/estatuto_docente_Universidad_El_Bosque.pdf

Valles, M. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Primera edición. Editorial Síntesis S.A. Madrid, España.

Vincent-Lancrin, S., Kärkkäinen, K., Pfothauer, S., Atkinson, A., Jacotin, G., & Rimini, M. (2014). *Measuring innovation in education*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264215696-en>

Waldman, M. G. y Gurovich, L. A. (2005). *Tendencias, desafíos y oportunidades de la educación superior al inicio del siglo XXI*. *Universidades* (29), 13-22.

Yesufu, L., & Alajlani, S. (2019). Measuring social innovation for education and resource 171

development in refugee camps: A conceptual study. *International Journal of Higher Education*, 8(4), 208. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n4p208>

Yin, R.K (1984) *Case Study Research: Design and Methods*. Beverly Hills, California, U.S.A: Sage Publications.

Zuluaga- Garcés, O. L. (2007). Otra vez Comenio. *Revista Educación y Pedagogía*, 19(47), 99-118. Vita

Zuluaga, O.L., Echeverri, A., Martínez, A., Quiceno, H., Sáenz, J. y Álvarez, A., (2011). *Pedagogía y epistemología*. Bogotá, Colombia: Cooperativa editorial Magisterio.