

**LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN EL APRENDIZAJE DEL HÁBITAT EN
ARQUITECTURA A PARTIR DEL ABP**

Trabajo presentado para optar por el título de Magister en Hábitat

**Estudiante
Lina María Zuluaga Giraldo**

**Directora de la Tesis
Surgei Bolivia Caicedo Villamizar
Magister en Educación
Doctora en Educación**

**Universidad de Pamplona
Facultad de Educación
Maestría en Educación
Pamplona
2017**

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG.
RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO 1: CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3. JUSTIFICACIÓN	13
1.4. OBJETIVOS	17
1.4.1. Objetivo General	17
1.4.2. Objetivos Específicos	17
1.5. METODOLOGÍA	18
CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES	20
CAPÍTULO 3: MARCO CONCEPTUAL	31
3.1. PRINCIPALES TEÓRICOS	31
3.1.1. Teoría Psicogenética de Jean Piaget	31
3.1.2. Teoría Sociocultural de Lev Semionovich Vygotsky	33
3.1.3. Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel	34
3.1.4. Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Jerone Bruner	37
3.2. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS ABP	39
3.3. INVESTIGACIÓN FORMATIVA	41
CAPÍTULO 4: MARCO CONTEXTUAL	44
CAPÍTULO 5: RESULTADOS	48
5.1. INVESTIGACIÓN FORMATIVA: EL ESTUDIO DEL HÁBITAT EN LA ARQUITECTURA A PARTIR DEL ABP	48
5.1.1. Instrumentos de Investigación	50
5.1.1.1. Observación Sistemática	51
5.1.1.2. Encuestas	53
5.1.1.3. Entrevistas	57
5.1.1.4. Recolección de Información Documental	58
5.1.1.5. Diario de Campo	60
5.1.1.6. Talleres Participativos	62
5.1.2. Transformación de la Información	63
5.2. CONCLUSIÓN PRELIMINAR	65

CAPÍTULO 4: CATEGORÍAS	67
4.1. PROCESO CUALITATIVO	67
4.2. PROCESO CUANTITATIVO	68
4.3. CATEGORÍAS DEFINIDAS	78
CAPÍTULO 5: METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DEL HÁBITAT EN ARQUITECTURA	79
CONCLUSIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	88

TABLA DE FIGURAS

	PÁG.
Figura No 1: Urbanización Brisas del Pamplonita. Recorrido de aproximación al Lugar de estudio	49
Figura No 2: Fichas de Observaciones	52
Figura No 3: Encuesta página 1	54
Figura No 4: Encuesta página 1	55
Figura No 5: Recolección de Entrevistas	58
Figura No 6: Información documental	59
Figura No 7: Interpretación y Argumentación de la Información	60
Figura No 8: Talleres participativos	63
Figura No 9: Transformación y síntesis de la información recolectada	64
Figura No 10: proceso investigativo	66
Figura No 11: Problematización	80
Figura No 12: Propuesta metodológica	81
Figura No 11: Procesos metodológicos	82

TABLA DE GRÁFICOS

	PÁG
Gráfico No 1: Importancia del estudio del Hábitat	68
Gráfico No 2: Procesos de la Implementación del ABP en Énfasis disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona.	69
Gráfico No 3: Procesos de Investigación Formativa en Énfasis disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona.	71
Gráfico No 4: Aplicación del Aprendizaje significativo	72
Gráfico No 5: Aplicación capacidad analítica	73
Gráfico No 6: Acercamiento a situaciones reales	74
Gráfico No 7: Capacidades desarrolladas a partir del ABP	75
Gráfico No 8: Porcentaje de Satisfacción de los estudiantes	77

TABLA DE CUADROS

	PÁG
Cuadro No 1: fases desarrolladas en la Observación sistemática.	51
Cuadro No 2: transformación de información encuestas	57
Cuadro No 3: Diario de campo	61
Cuadro No 4 : Categorías establecidas	78

RESUMEN

El presente trabajo presenta la investigación desarrollada durante el año 2012, 2013 y primer semestre del 2014, dentro del curso de Énfasis Disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona. En dicho curso se plantea como tema central de aprendizaje el estudio del Hábitat. Es así como, este trabajo se desarrolla aplicando como estrategia pedagógica la *Investigación Formativa*, con el fin de lograr el aprendizaje de los conocimientos sobre el hábitat a partir de un proceso investigativo, es decir, un aprendizaje por descubrimiento; aplicando como técnica didáctica el ABP *Aprendizaje Basado en Problemas*.

En la primera parte del trabajo se presenta el planteamiento del problema, la justificación de esta investigación, los objetivos y la metodología planteada para su desarrollo. En una segunda parte se expone la Investigación formativa: el estudio del hábitat en Arquitectura a partir del ABP, allí se dan a conocer todos los procesos adelantados dentro del curso Énfasis Disciplinar 1, partiendo el ABP como técnica que permite acercarse a los problemas reales de la sociedad. Una tercera parte plantea las categorías establecidas a partir de la observación directa de los procesos desarrollados dentro del curso y de el análisis de encuestas aplicadas a los estudiantes que cursaron dicha asignatura. Para finalmente, en la última parte, proponer una metodología que permita el estudio del hábitat a través de prácticas investigativas.

INTRODUCCIÓN

Las funciones actuales de la educación superior están íntimamente ligadas con la investigación. Es así como, la práctica investigativa cada vez está cogiendo más fuerza en las Instituciones universitarias, dicha práctica se manifiesta de dos maneras: enseñar a investigar y hacer investigación. La primera asociada con la familiarización de los estudiantes con la lógica de la investigación iniciándolos en su práctica, es decir, adelantar formación investigativa. La segunda asociada con al producción sistémica de conocimiento y su aplicación para resolver problemas del contexto. El Consejo Nacional de Acreditación (CNA), consciente de la desigualdad de desarrollo de la investigación en la educación superior de Colombia, a querido reflejar cuando evalúa la existencia de ésta práctica, su calidad y lo posible. Para ello ha traído a colación el concepto de *Investigación Formativa* como una primera e ineludible manifestación de presencia de la investigación en las Universidades, que permite una relación entre la enseñanza de la investigación y el hacer investigativo, es decir, a medida que se produce conocimiento se aprende a investigar, porque a investigar se aprende investigando.

Entonces, la investigación puede ser vista desde la pedagogía y desde el ejercicio misional de generar conocimiento. Desde la función pedagógica esta práctica se puede centrar en la atención de la *Investigación Formativa*, con el fin de generar conocimiento teórico y conocimiento sobre la aplicación de conocimiento, a través de un proceso caracterizado por la creación del acto, por la innovación de ideas, por los métodos rigurosos utilizados, por la autocrítica y por la validación y juicio crítico.

Por lo anterior, se propone para el curso de Énfasis Disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, cuyo tema central de aprendizaje es el Hábitat, emplear como estrategia de enseñanza-aprendizaje la *Investigación*

Formativa, partiendo de la técnica didáctica ABP Aprendizaje Basado en Problemas, cuya pertinencia es indiscutible para vincular la Universidad a las necesidades de la sociedad, abordando problemas específicos de la vida real y proponiendo soluciones a éstos. A partir del empleo de dicha estrategia se realiza un seguimiento a los procesos llevados a cabo durante el primer y segundo semestre del 2012 y 2013 y el primer semestre del 2014, mediante observaciones y encuestas, con el fin de establecer una serie de categorías que permitirán agrupar los diferentes procesos, para finalmente llegar a proponer una Metodología para la enseñanza del Hábitat en Arquitectura basada en la Investigación Formativa.

Esta metodología establece la articulación de teoría y práctica mediante un proceso de problematización, de esta manera surgen las hipótesis. Hipótesis que se verifican mediante un trabajo de campo a partir de la aplicación de instrumentos de investigación de carácter especialmente etnográficos en las diferentes escalas del entorno: macro (ciudad), meso (barrio), micro (casa), lo que permite establecer una serie de categorías y variables para determinar las formas de habitar y las diferentes problemáticas del hábitat, con el fin de proponer soluciones urbano-arquitectónicas acordes con la realidad y a las necesidades de las comunidades estudiadas.

CAPÍTULO 1

CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las condiciones contemporáneas exigen la investigación como parte fundamental para las nuevas sociedades, ejemplo de ello es la llamada “sociedad del aprendizaje” (learning society), expresión que surge a partir de los trabajos realizados por Robert Hutchins, Torsten Husén y Arrow¹, la que se refiere a un nuevo tipo de sociedad en la que la adquisición de los conocimientos no está confinada solo a las instituciones educativas (en el espacio), ni se limita a la formación inicial (tiempo); es así, como en un mundo cada vez más complejo es necesario seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida. A la par que se empieza a manejar el concepto de sociedades del aprendizaje, Peter Drucker² diagnosticó la aparición de una sociedad del conocimiento (knowledge society) en donde lo más importante es “aprender a aprender”.

Surgen así nuevos requerimientos para unas nuevas sociedades y en esta sociedad del conocimiento la calidad de la educación superior está íntimamente ligada con la práctica de la investigación, hay que recordar que la Ley 30 de 1992, en el caso colombiano, al tratar la función de la investigación en la universidad, se refiere a la búsqueda y generación de conocimiento y a la experiencia de investigación de alto nivel.

El Consejo Nacional de Acreditación (CNA), ha querido reflejar, cuando se evalúan los diferentes programas e instituciones, la existencia de la investigación de

¹UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento. París. SP <http://www.unesco.org/publications>
Maqueta: Roberto C. Rossilmpreso por Jouve, Mayenne France ISBN 92-3-304000-3©UNESCO.
2005.

² Ibid

manera ideal y posible como una característica muy importante para la calidad. Para ello, ha implementado el concepto de *investigación formativa* como una primera e ineludible manifestación de presencia de la cultura de la investigación en las instituciones de educación superior.

Es así como en nuestro país, tanto la ley de educación superior (Ley 30 de 1992) como el CNA, proponen el formar estudiantes en y para la investigación científica, por tanto se debe buscar preparar estudiantes a través del desarrollo de actividades para comprender y adelantar esta investigación.

A pesar de todo, y aunque se ha empezado a generar una cultura investigativa en nuestro país, la forma tradicional de la enseñanza se ha centrado en la transmisión de la información, en dar las respuestas a los estudiantes para la generación de su conocimiento, sin estimular en éste el hacerse preguntas para que pueda elaborar su conocimiento a través del descubrimiento, es decir, educar a partir de la libertad de reflexión y auto reflexión, en la que surgen preguntas, cuestionamientos, entusiasmos que permiten el descubrimiento, la creación y la construcción del conocimiento.

Es así como, y en palabras de Restrepo³, el tema de la denominada investigación formativa es un tema-problema pedagógico, en donde se debe abordar el problema de la relación docencia-investigación o el papel que debe cumplir la investigación en el aprendizaje del conocimiento, problema que se sitúa en el campo de las estrategias de enseñanza y evoca el denominado aprendizaje por descubrimiento y construcción.

Una de las formas de este aprendizaje por descubrimiento y construcción es a través de la investigación formativa, la que permite la *enseñanza problémica* y el

³ RESTREPO, Bernardo. Investigación Formativa e Investigación productiva de conocimiento en la Universidad. Revista Nómadas. Bogotá. Abril 2003, p. 195-201.

aprendizaje basado en la solución de problemas (ABP), “que revela el punto de vista del aprendizaje como un proceso de construcción del conocimiento centrado en la actividad de búsqueda y elaboración por parte del estudiante con el acompañamiento del profesor”⁴.

Este método de ABP sigue la lógica de la investigación científica, en donde lo que se busca es encontrar, plantear y solucionar problemas, es un proceso que incentiva la imaginación, y que a la vez, es lo que necesita la investigación para formalizar y producir conocimientos. Mediante la solución de problemas se adquiere conocimientos, desarrolla competencias e incorpora valores y sentimientos, es lo que se denomina *formación integral*.

Igualmente, permite que el estudiante aprenda a aprender, aprenda a pensar de manera crítica y analítica, y a buscar, encontrar y utilizar los recursos apropiados para aprender. “Se desarrolla en los estudiantes las capacidades de interpretación, de análisis y de síntesis de la información, y de búsqueda de problemas no resueltos, el pensamiento crítico y otras capacidades como la observación, descripción y comparación”⁵; todas directamente relacionadas con la investigación formativa.

De otro lado, el Proyecto Educativo de la Universidad de Pamplona, se plantea el liderazgo académico, investigativo y tecnológico, en donde la investigación se constituirá en la práctica central para la formación integral e innovadora. Por tanto, la universidad de Pamplona busca fortalecer la creación de políticas, estrategias, estructuras y sistemas para la apropiación y mejora continua de una cultura investigativa y de innovación.

⁴ Ibid.

⁵ DUCH, Bárbara. Problems: A key factor in PBL. Center for teaching effectiveness. University of Dalaware. 1999. En: <http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-phys.html>.

Una de las estrategias que ayudan en el fortalecimiento de dicha cultura investigativa y de innovación es la investigación formativa, mediante el ABP, en donde a partir de un problema el estudiante busca, indaga, revisa situaciones similares, examina literatura relacionada, recoge datos, los organiza, los interpreta y enuncia soluciones. Construye, así, conocimiento o aprendizaje de conocimiento, y puede llegar a producirlo, lo que se denomina aprendizaje por descubrimiento. Desde esta estrategia de enseñanza es posible fomentar competencias investigativas y llegar al fortalecimiento de las estrategias para la mejora continua de la cultura investigativa y de innovación y poder convertir la investigación en la práctica central para la formación integral e innovadora dentro de la Universidad de Pamplona.

Ahora bien, el estudio del hábitat es visto desde la Arquitectura como “el significado del acto arquitectónico de pensar en el hombre y su proyección en el acto de habitar”⁶, es decir, primero pensar en el sujeto y luego en el objeto. De acuerdo con lo anterior, se analizan y conocen los estilos de vida, luego las formas de habitar y finalmente las formas de la arquitectura. Así pues, no solo se estudian las condiciones físico-espaciales de un territorio determinado, sino también las condiciones sociales y culturales, aspectos fundamentales en la construcción del hábitat. Desde este enfoque, la arquitectura no solo se aborda desde una postura artística, sino y sobre todo, como una disciplina de las ciencias sociales.

Vista entonces la arquitectura como una ciencia, especialmente desde el estudio del hábitat, dicha disciplina estaría encaminada a la solución de problemas. Estos problemas, serán descubiertos e identificados, con el fin de crear entornos y espacios que se ajusten a las necesidades del hábitat estudiado y deberá basarse en el conocimiento de las formas de interacción de las personas con su entorno. De esta manera el estudio del hábitat se convierte en una aplicación del

⁶ NANETTE, Cabarrou. Los modos de habitar. En: Arquitectura y modos de habitar. Bogotá: Ediciones de la U, 2011, p. 9.

conocimiento basado en la investigación científica.

La enseñanza para el estudio del hábitat dentro del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, abordado en el curso Énfasis I, se ha desarrollado de manera que, el profesor en sus clases teóricas se encarga de transmitir toda la información sobre el objeto de estudio, de acuerdo a los contenidos programáticos, y posteriormente, el estudiante realiza su trabajo práctico.

Este trabajo práctico ha consistido en el análisis de aspectos físico espaciales olvidando al sujeto que los habita, y al final solo se llega a la caracterización de dichos aspectos sin identificar y descubrir problemas, y mucho menos sin realizarse preguntas frente al tema estudiado. Por tanto, el estudiante de manera mecánica se encarga de verificar el listado de unas condiciones físicas en los entornos seleccionados, que en la mayoría de los casos, se realiza a partir de información secundaria como los Planes de Ordenamiento Territorial, fotografías de Google Earth, entre otros, sin realizar acercamientos directos al hábitat abordado. Por lo tanto, la metodología expuesta no motiva ni el descubrimiento, ni la construcción del conocimiento.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué diseño metodológico a partir del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), podría implementarse para la enseñanza del estudio del hábitat en el programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, con el fin de desarrollar la Investigación Formativa?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Una de las estrategias que ayudan el fortalecimiento de la cultura investigativa y de innovación es la investigación formativa, mediante el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en donde a partir de un problema el estudiante busca, indaga, revisa situaciones similares, examina literatura relacionada, recoge datos, los organiza, los interpreta y enuncia soluciones. Construye así conocimiento o aprendizaje de conocimiento, y puede llegar a producirlo. Desde esta estrategia de enseñanza es posible fomentar competencias investigativas para llegar al fortalecimiento de las estrategias en la mejora continua de la cultura investigativa y de innovación, y poder convertir la investigación en la práctica central para la formación integral e innovadora.

De acuerdo a lo anterior, la investigación se constituye en un elemento importante en el proceso educativo porque a través de ella se genera conocimiento y se propicia el aprendizaje para la generación de nuevo conocimiento; además, la investigación vincula la universidad con la sociedad. Por lo anterior, en la educación superior se debe desarrollar, en los estudiantes, capacidades para la investigación, y para lograrlo es necesario incorporarla como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el currículo.

Es así, como se debe estimular permanentemente en el estudiante el hacerse preguntas. “Cuando el estudiante es capaz de hacerse preguntas, sin limitarse solo a comprender las respuestas, es capaz de pensar, para no caer en conformismos cognitivos ni intelectuales, porque lo importante no son los hechos, lo importante es cómo se descubren y finalmente cómo se piensa sobre ellos”⁷. Así pues, y de acuerdo con Morin⁸, el preguntarse el por qué de las cosas permite un verdadero conocimiento del conocimiento, que debe ser el principio y la

⁷ DAWKINS, Richard. El capellán del Diablo. Barcelona: Gedisa, 2005, p. 79 - 87.

⁸ MORIN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paris: UNESCO. Capítulo I Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión, 1999, p. 5-13.

necesidad permanente de la educación. “La educación debe orientarse entonces, no tanto hacia el enseñar, como hacia el dejar aprender, que no es otra cosa que dejar investigar: descubrir, inventar, imaginar.”⁹

Referido al estudio del hábitat, la investigación formativa basada en el ABP, permitiría el estudio del espacio y tiempo habitado en función de su medio; a través de este aprendizaje, el estudiante construiría su conocimiento, pero a la vez, y referido a la investigación-acción¹⁰, serviría a los interesados como medio de reflexión, que para el caso serían los habitantes de los diferentes territorios involucrados. La función de esta acepción de investigación formativa es la de dar forma a la calidad, efectividad y pertinencia de la práctica, y a la vez, permite una transformación positiva de ésta.

El trabajo directo con la comunidad, las asesorías y las consultorías son propicios para llevar a cabo diagnósticos de los hábitats abordados y evaluaciones al término de los mismos, lo que permitirá proponer desde las realidades mismas de las comunidades las soluciones urbanas y/o arquitectónicas. Con lo anterior, se incita a la investigación y se esboza el papel que pueda cumplir ésta en el aprendizaje del hábitat, es decir, los procesos investigativos modelados didácticamente, para llevar a las clases las prácticas históricas de producción del conocimiento científico en sus procesos y no sólo en sus resultados, como un primer acercamiento del estudiante al mundo de la producción de conocimiento científico.

⁹ LÓPEZ, Edgar. El valor pedagógico de la Investigación. Revista Educación y Desarrollo Social. Bogotá, Colombia, Volumen II – No 1. Enero – Junio de 2008. ISSN 2011-5318, p. 100-111.

¹⁰ WALKER, D. F. Methodological issue in educational research. In Jackson, Philip W. Handbook of research on curriculum: A Project of the American educational research association. New York. 1992.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta metodología para la enseñanza del estudio de hábitat en Arquitectura, a partir del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que permita el desarrollo de la investigación formativa.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Implementar dentro del curso Énfasis Disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona procesos de ABP como técnica didáctica para el desarrollo de la Investigación Formativa.
2. Categorizar los conceptos de los estudiantes de Arquitectura respecto al ABP, en su proceso de Investigación Formativa.
3. Formular una metodología para la enseñanza del estudio del Hábitat en Arquitectura a través del ABP, que permita el desarrollo de la investigación formativa.

1.5. METODOLOGÍA

El método utilizado es el **ESTUDIO DE CASO**, mediante un proceso de indagación, caracterizado por el examen sistémico y en profundidad del ABP dentro de los estudiantes de la asignatura de Énfasis Disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, donde se puede comprender la Investigación Formativa como fenómeno a través de una interpretación fundamentada.

Se desarrollará una investigación procesual de manera inductiva, porque el resultado es un proceso más que un producto. Los datos de análisis procedieron de la observación de las prácticas y experiencias desarrolladas por los estudiantes en sus trabajos con comunidades específicas, y de encuestas a estos estudiantes. Se abarcó la particularidad del caso pero a la vez la complejidad del mismo. Se destacan las diferencias sutiles, las secuencias de los acontecimientos, que permitan identificar categorías dentro del ABP enfocadas a proponer una metodología para la investigación formativa como estrategia de enseñanza.

Se requirió de una organización conceptual, con respecto al ABP y a la investigación formativa como método y estrategia pedagógica respectivamente; ideas que expresen la comprensión que se necesita de dichos temas y puentes conceptuales que arranquen de las situaciones que se conocen. A partir de ellos, se desarrolló una estructura cognitiva que guió la recogida de los datos y esquemas para presentar las interpretaciones, y de esta manera poder comprender y explicar los fenómenos estudiados.

El contexto del caso fue el curso Énfasis del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, durante el primer y segundo semestre del 2012 y 2013

y primer semestre del 2014. De acuerdo con Stake¹¹, por tratarse de un fenómeno que ocurre dentro del aula, fue un estudio de caso instrumental, debido a que el caso es usado instrumentalmente para ilustrar la investigación formativa.

La recolección de los datos se realizó mediante: documentación, encuestas, observaciones directas, y artefactos físicos. El tipo de análisis de estos datos se realizó al caso completo de manera holística, así: descripción del fenómeno, categorías resultantes y aseveraciones con respecto al fenómeno estudiado.

De acuerdo a la forma como se abordó el estudio de caso, la investigación es de carácter mixto, en donde se desarrolla el aspecto cualitativo, como lo definen Denzin & Lincon, citado en Creswell¹² que implica un enfoque interpretativo y naturalista, esto significa que los estudios estaban en sus ambientes naturales, intentando darles sentido e interpretando los fenómenos. Pero también, para el caso la investigación formativa, en función de los significados que los estudiantes le otorgaron (estudiantes curso Énfasis del programa de Arquitectura). En el aspecto cuantitativo, se refiere a procesos sistemáticos y racionales productos de instrumentos aplicados en la población objeto de estudio.

¹¹ STAKE, Robert E. Investigación con estudio de casos. Madrid: Ediciones Morata, S. L. Segunda edición, 1998.

¹² CRESWELL, Jhon W. Investigación cualitativa y diseño investigativo. Selección entre cinco tradiciones. Mimeo, 1994, p. 13.

CAPÍTULO 2

ANTECEDENTES

A través de un recorrido bibliográfico sobre investigaciones, reflexiones y experiencias acerca de la Investigación Formativa (IF), se presenta a continuación una diversidad de conceptos sobre prácticas pedagógicas y currículos y sus implicaciones en el campo de la educación y la pedagogía.

A través de la historia, el conocimiento ha ido acompañado de desigualdades y exclusiones. Durante mucho tiempo el conocimiento fue acaparado por círculos de sabios o iniciados. Desde el Siglo de las Luces, los progresos de la exigencia democrática –basada en un principio de apertura y en la lenta aparición de un ámbito público del conocimiento– permitieron la difusión de las ideas de universalidad, libertad e igualdad. Esta evolución histórica fue unida a la propagación de conocimientos por intermedio del libro, y luego de la imprenta, y también a la difusión de una educación para todos en la escuela y la universidad ¹³

La Universidad se convierte en la institución de educación superior para el cultivo del conocimiento. La sociedad contemporánea exige de ésta la práctica investigativa para el desarrollo de dicho conocimiento, práctica que se manifiesta en el enseñar a investigar y en el hacer investigación. El enseñar a investigar hace alusión al ejercicio de la docencia investigativa, esto es, a utilizar la investigación en la docencia, tanto para darle pertinencia científica a ésta, como para familiarizar a los estudiantes con la lógica de la investigación e iniciarlos en su práctica.¹⁴

¹³ UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París. SP<http://www.unesco.org/publications>Maqueta: Roberto C. RossiImpreso por Jouve, Mayenne France ISBN 92-3-304000-3©UNESCO. 2005. p. 17

¹⁴ RESTREPO, Bernardo. Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. Revista Nómadas. p. 195 – 202.

Un referente histórico de gran incidencia se remonta a la universidad alemana de Humboldt en Berlín. El éxito de la universidad de Humboldt se fundamentaba en el cultivo de las ciencias y las artes mediante la **investigación**, la enseñanza y el estudio profundo de los temas. Este modelo de universidad se caracterizaba principalmente por:

- Buscaba fines eminentemente científicos por encima de la docencia.
- La ciencia constituía el fundamento de los procesos de formación profesional.
- Los propios creadores o investigadores eran los primeros encargados de la construcción, reconstrucción y enseñanza de los conocimientos.
- La investigación se concebía en sí misma como un proceso pedagógico capaz de fomentar honestidad, objetividad y tolerancia a la hora de enseñar
- Enseñar a aprender, equivalía a un modelo de aprendizaje investigativo.

El ambiente educativo de la universidad investigativa de Humboldt estaba orientado esencialmente hacia la producción del conocimiento. Profesores y estudiantes dedicaban sus esfuerzos prioritariamente a la investigación, porque en ella radicaba el progreso de la ciencia. Es así como los docentes de esta Universidad, no se dedicaban a la transmisión de los conocimientos científicos por medio de textos y currículos preestablecidos, sino de manera investigativa, a través de la comunicación de los resultados de la investigación, en la cual participaban los alumnos que a su vez se van educando en el proceso de la misma.

En el mismo campo, el proyecto Innova Cesal: “Incorporar en la docencia a nivel pregrado los resultados de la investigación y estrategias de formación para la investigación e innovación”, recoge las estrategias relevantes, en lo se refiere a la vinculación entre docencia e investigación, implementadas por académicos de seis áreas de conocimiento.

Dentro de dicho proyecto, en el área de la Humanidades y Ciencias Sociales, se considera que el desarrollo de competencias para la investigación es importante tanto para el futuro investigador como para el profesional apto para tomar decisiones en el mundo social. Se requiere desarrollar capacidades de indagar y problematizar, de formular hipótesis y objetivos de investigación, de argumentar, así como la habilidad para la búsqueda, manejo y transformación de la información.

Los escenarios estratégicos identificados fueron: (i) la investigación como contenido curricular, es decir como parte de los contenidos y aprendizajes que se propongan a los alumnos para aprehender su campo de conocimiento; (ii) la investigación como práctica, tanto para fomentar el espíritu y la mirada investigativa sobre problemas reales como para promover el aprendizaje de metodologías específica al investigar problemas concretos; (iii) la investigación como eje transversal del plan de estudios, abordándola desde diferentes perspectivas, para lo cual es necesaria una visión integral de currículo y un trabajo coordinado de todo el personal docente; (iv) precisar escenarios que permitan la indagación y reflexión crítica sobre la construcción de los procesos metodológicos y de validación de los mismos en el campo de dominio; (v) diversas articulaciones entre el profesor y la investigación y así definir las alternativas metodológicas en la enseñanza.

Las estrategias constitutivas de la intervención identificadas fueron: (i) contextualización disciplinar y sociocultural del objeto o problema de investigación; (ii) horizontalidad de la relación profesor-estudiante como investigadores; (iii) trabajo con situaciones de la realidad y del entorno del estudiante y recuperación de la vida social como elemento de contraste con la teoría; (iv) producción y divulgación de documentos y textos científicos-académicos; (v) empleo de analogías y comparaciones en el estudio de casos; y (vi) implementación de la evaluación formativa en el proceso de aprendizaje y desarrollo de la investigación.

Estas estrategias se relacionan con las categorías de intervención que desarrollaron:

- Estrategias para formar en investigación.
- Estrategias en las cuales la intervención sirve para aprender el horizonte teórico y práctico de la disciplina.
- Estrategias en las cuales la investigación sirve como mediadora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De otro lado diferentes autores exponen sus reflexiones acerca de la Investigación formativa como: Osorio Álvarez¹⁵ que propone analizar, comprender e interpretar las propuestas de investigación formativa en el espacio de conceptualización de la práctica pedagógica. Plantea como problema principal el progreso de la investigación formativa en el marco de la práctica pedagógica y que la docencia y la investigación son el eje conductor de la sociedad del conocimiento y de la transformación social.

Igualmente la autora, avizora los nodos problemáticos desde los cuales se ha abordado la investigación formativa a saber: la cultura investigativa, la didáctica, las competencias comunicativa e investigativa, y en especial, desde un currículo investigativo que ha de ser participativo, interdisciplinario, transdisciplinario, y apoyado en las prácticas pedagógicas; indica además que el docente es un diseñador de **metodologías de investigación para el aula**.

Visualiza, igualmente, la formación pedagógica del docente desde sus prácticas; su interés en la competencia argumentativa y el trabajo en equipo, con

¹⁵ OSORIO Álvarez, M. M. La investigación formativa o la posibilidad de generar cultura investigativa en la educación superior: el caso de la práctica pedagógica de la licenciatura en educación básica con énfasis en humanidades, lengua castellana de la Universidad de Antioquia. Recuperado de http://hermesoft.esap.edu.co/esap/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_10188.pdf. 2008.

propuestas de investigación basadas en problemas; planificar la formación en y para la investigación y se sugiere abordar el tema de los conceptos con que se reconocen las competencias investigativas, esto es, los discursos pedagógicos de los docentes o las representaciones acerca de la investigación formativa.

Ciro Parra en su trabajo: “Apuntes sobre la investigación formativa”¹⁶, plantea incorporar en el currículo contenidos relacionados con los **métodos y problemas de investigación propios de las disciplinas** que sustentan el saber profesional; asimismo, expone como la articulación investigación y formación profesional debe buscarse no tanto por el camino de los contenidos, como por el modo de impartir estos contenidos.

Para ello, Parra plantea la investigación como herramienta didáctica, un tipo de investigación que tiene una finalidad didáctica (difundir conocimientos existentes) más que epistémica (generar conocimientos nuevos). Igualmente, el autor expone que con esta investigación se trata de impartir una formación universitaria de carácter profesional sustentada en el trabajo científico, buscando que los estudiantes participen en él del modo adecuado a sus expectativas y condiciones académicas personales.

Dentro de las estrategias abordadas por Parra para integrar la investigación formativa en el desarrollo de asignaturas se encuentra el método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en donde la estructura de los modelos de solución sigue la lógica de la investigación científica: delimitación del problema, hipótesis de solución, análisis de información que permita seleccionar la hipótesis más probable, validación teórica, práctica o por evidencia, de la hipótesis seleccionada.

¹⁶ PARRA Moreno, Ciro. Apuntes sobre la investigación formativa. En: revista Educación y Educadores, Volumen 7. Universidad de la Sabana, Bogotá. 2004

Bernardo Restrepo¹⁷ en su trabajo, plantea la investigación formativa como un problema de la relación docencia-investigación o el papel que puede cumplir la investigación en el aprendizaje de la misma investigación y del conocimiento, problema que se sitúa en el campo de las estrategias de enseñanza y evoca concretamente la docencia investigativa o inductiva o también el denominado aprendizaje problémico.

Para Restrepo este tipo de aprendizaje lleva ínsita la lógica del método científico y hunde sus raíces en autores como Jhon Dewey que promueve la práctica investigativa en la enseñanza, a través de estrategias como el ABP, en donde se promueve la búsqueda, organización y construcción del conocimiento y cuya pertinencia es indiscutible para vincular la educación superior a las necesidades de la sociedad.

Dewey destaca la necesidad de comprobar el pensamiento por medio de la acción, si se quiere que éste se convierta en conocimiento. El aprendizaje se produce cuando nos enfrentamos a situaciones problemáticas que surgen en las actividades que habitualmente desarrollamos. El pensamiento constituye el instrumento destinado a resolver los problemas y el conocimiento es la acumulación del saber que genera la resolución de estos problemas. Dewey propone que al alumno hay que enfrentarlo a situaciones problemáticas, relacionadas con sus intereses, en las que se necesite para su resolución conocimientos teóricos y prácticos de las esferas científica, histórica y artística.

Asimismo, y de acuerdo con los autores estudiados, la investigación formativa, en tanto sus posibilidades didácticas, ha sido explorada, entre otras teorías, por la *enseñanza problémica*, en donde “los problemas son, por así decirlo, el núcleo de

¹⁷ RESTREPO, Bernardor. Conceptos y aplicaciones de la Investigación Formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto. Mimeo. 2002

la formación en ciencias”¹⁸; y por el ABP, que revela el punto de vista del aprendizaje como un proceso de construcción del conocimiento centrado en la actividad de búsqueda y elaboración por parte del estudiante con el acompañamiento del profesor¹⁹

El ABP se introduce en las Facultades de Medicina de las Universidades de Case Western Reserve, en los Estados Unidos, y de McMaster, de Canadá, a finales de los años 60 del siglo XX, como un nuevo paradigma instructivo que busca cambiar el modelo formativo centrado en el profesor a un modelo formativo centrado en el alumno.

El modelo se introduce para ayudar a los estudiantes de medicina a mejorar sus habilidades de diagnóstico mediante el trabajo con problemas no estructurados. Utilizando bases de datos de diagnóstico, los síntomas particulares de un determinado paciente y guiados por el profesor, los alumnos construyen un diagnóstico mediante hipótesis, recopilación de información y evaluación de sus hipótesis.

Otras facultades de Medicina siguen el ejemplo e introducen este modelo en sus currículos, entre ellas las Universidades de Maastricht, en Holanda, y Newcastle, en Australia. Los buenos resultados obtenidos por el ABP en la formación de los médicos hace que pronto se extienda a otras áreas de la Educación Superior como Arquitectura, Derecho o Economía.

Actualmente el modelo de ABP se ha extendido, fundamentalmente en Estados Unidos, a todos los niveles educativos y prácticamente a todas las áreas,

¹⁸ GIL Pérez, Daniel. El surgimiento de la didáctica de las ciencias como campo específico de conocimientos. En: Revista Educación y Pedagogía. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Sep – dic., núm. 25, vol. 11. Medellín. 1999. p. 13-65.

¹⁹ RESTREPO, Bernardo. Hacia el maestro investigador: cambio de modelo en la formación de formadores”. En: <http://redpja.ajusco.upn.mx/docs/RedKipus/Conferencias/bernardo-restrepo.pdf>. 2004

incluyendo matemáticas, ciencias de la naturaleza, ciencias sociales, idiomas, etc. De hecho existe un centro de Aprendizaje Basado en Problemas en la academia de ciencias y matemáticas en Aurora, Illinois.

De otro lado, podemos referirnos a la investigación formativa como investigación centrada en la práctica, la cual a tenido diferentes enfoques como:

- El enfoque del practicante reflexivo de Donald A. Schon²⁰. La orientación práctica o reflexión en la acción en la que se sitúa el modelo de Schon, surge como una propuesta que tiene la intención de superar la relación lineal y mecánica entre una teoría o conocimiento científico-técnico entendido como “superior” y una práctica de aula supeditada a éste. Es decir, un proceso de reflexión en la acción y sitúa el conocimiento de este proceso como condición previa necesaria para comprender la actividad eficaz de un profesional ante problemáticas similares, o sea ante situaciones reales. Por esta razón, durante la práctica el estudiante debe desarrollar análisis y búsqueda de estrategias o soluciones que satisfagan las necesidades reales y el conocimiento teórico pasa a ser considerado instrumento de los procesos de reflexión.
- La metodología de la ciencia-acción de Argyris, Putnam y Smith²¹. Esta metodología produce teorías de alcance práctico; propone alternativas dirigidas a percibir y tratar de solucionar algunas o todas las dimensiones de un problema específico, previamente detectado. Es así una ciencia de la práctica, que precisa de investigación básica y de construcción de teoría, procesos que se hallan íntimamente relacionados con la intervención social.

²⁰ SCHON, Donald. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. Basic Books. New York. 1983.

²¹ ARGYRIS, C., PUTNAM, R. y SMITH, D. Action Science. Jossey-Bass. San Francisco.1985.

Los anteriores, son claros ejemplos de que la investigación formativa en sí es un proceso pedagógico, y en donde se demuestra que sirve de modo especial para educar al hombre, para enseñarle, en cualquiera de las áreas del conocimiento científico; crea espacios para las prácticas, familiariza métodos y técnicas, sirve de laboratorio, de ensayo y experimentación.

Una experiencia en el desarrollo de la investigación formativa se da en el programa de arquitectura de la Universidad de Ibagué, específicamente en la asignatura Taller de Diseño VII, en el que se trabajó alrededor del tema genérico de la arquitectura solar. Con este enfoque se buscó propiciar un conocimiento más amplio en el estudiante, a partir de la identificación de problemas reales, en su propio contexto social, que contribuyeran a despertar su espíritu crítico frente a esa realidad y auscultar posibilidades para transformar dicha situación a partir de su formación disciplinar. De esta forma, se pretendía ir más allá de la simple instrucción (capacitación para el hacer) o transmisión del conocimiento que posee el docente, para iniciar la aventura de la búsqueda del conocimiento con mayor autonomía.

Una experiencia internacional en el uso del ABP es el desarrollado por la red de investigación docente *REDCATS*, de la Universidad de Alicante, que durante los años 2007 – 2008 realizó el proyecto: “Aprendizaje activo a partir de la práctica en la formación de trabajadores sociales”, a partir de este trabajo, presenta las conclusiones de interés para la aplicación del ABP como una estrategia de aprendizaje activo en una formación basada en competencias, en estudiantes de Trabajo Social. Se valoran las ventajas y los obstáculos encontrados tanto desde la perspectiva del alumnado como del profesorado. Los resultados presentan el estudio de la metodología docente basada en la resolución de problemas y valora su aplicación a la docencia de los futuros cursos en el programa de Trabajo Social.

En el proyecto se dedicó un bloque de seminarios prácticos para el desarrollo del ABP y se determinó un caso-problema específico. El alumnado tuvo que rescatar un aprendizaje teórico previo, relacionarlo con los adquiridos en otras asignatura y proponer en grupo un enfoque innovador que integrara estos conocimientos para la resolución del caso propuesto. Los alumnos consideraron como una gran ventaja de la actividad el que se haya incluido en la práctica un repaso de conceptos que se habían aprendido en la teoría. Relacionando la teoría con la práctica. Asimismo, los estudiantes destacaron la oportunidad que la actividad ofrece para reflexionar sobre la realidad con base en lo aprendido y entonces: formular preguntas, significar las áreas-problemas principales y conectar la teoría con la práctica.

La resolución de dudas a través del problema y la autonomía y creatividad que esta técnica permite al estudiante para realizar el trabajo solicitado.

Dentro de la investigación desarrollada presentan el ABP como un estilo de aprendizaje activo con énfasis en el proceso de enseñanza-aprendizaje, asignando un rol activo a los estudiantes y fomentando un aprendizaje colaborativo. Con el ABP simulan situaciones de la vida real a través de un caso-problema propuesto por el alumnado, con la información necesaria para su resolución. En contraste con el tradicional método de casos o con el trabajo con casos prácticos en la formación en trabajo social, el caso-problema del ABP está deliberadamente diseñado para²² (Altshuler y Bosch, 2003):

- El alumnado no disponga de toda la información necesaria para la comprensión del problema.
- Cambie a medida que se incorpora nueva información.
- Permite múltiples ideas y perspectivas para interpretar el problema.
- No tenga una sola respuesta correcta.

²² ALTSHULER, S. J. Y BOSH, L. A. Problem-Based Learning in Social Work Education". Journal of Teaching in Social Work. 2003. 23 (1/2), p. 201-215.

- Los estudiantes trabajan en pequeños grupos para resolver el problema. Ello significa que los docentes deben ser capaces de facilitar el desarrollo del grupo, proporcionando orientación para la adquisición de recursos, así como identificar claramente procesos de evaluación y expectativas de aprendizaje.

Al enfrentar a los estudiantes a una situación con preguntas que deben resolver, se incentiva el aprendizaje activo, promoviendo autoaprendizaje, trabajo en grupo, integración teórica práctica, aprendizaje colaborativo, desarrollo de competencias profesionales, aprender a aprender, reflexionar, debatir, consensuar. Desde la perspectiva docente, se plantea un cambio de “enseñar” a orientar, facilitar, asesorar, promover aprendizaje, reforzar.

El caso-problema es el medio a través del cual los estudiantes adquieren los conocimientos necesarios para su resolución, incluyendo el pensamiento crítico y las destrezas de aprendizaje autónomo.

Destacan el trabajo grupal y la interacción entre pares como elementos que incentivan el aprendizaje, además de contribuir al desarrollo de una visión compleja del problema planteado. Permite el desarrollo de habilidades de comunicación oral y escrita.

CAPÍTULO 3

MARCO CONCEPTUAL

3.1. PRINCIPALES TEÓRICOS

Existen diversos enfoques que han brindado importantes elementos educativos desde sus marcos epistemológicos, principalmente con explicaciones sobre la forma en que el individuo adquiere y procesa el conocimiento para lograr el aprendizaje. Entre los principales enfoque destaco las propuestas de Piaget (Teoría Psicogenética), Vygotsky (Teoría Sociocultural) y Ausubel (Teoría del aprendizaje significativo), las que retomo dentro el marco conceptual, en las que se destacan aquellos elementos que sobresalen y que sirven para dar sustento al ABP y por tanto a la investigación formativa.

3.1.1. Teoría Psicogenética de Jean Piaget

Cabe mencionar que para efectos del trabajo, se revisaron las ideas de Piaget porque proporcionan una explicación del desarrollo del pensamiento del estudiante, ya que el autor tomando en consideración el desarrollo del sujeto, elaboró su teoría Psicogenética, en ella propuso que el desarrollo cognitivo del sujeto se da poco a poco de manera sucesiva y requiere que éste vaya construyendo su conocimiento. Según Woolfolk²³ parafraseando a Piaget, del nacimiento a la madurez, nuestros procesos de pensamiento van cambiando poco a poco debido a que nos esforzamos por atribuirle un sentido al mundo. Para él, existen factores que interactúan e influyen en los cambios del pensamiento como son: la maduración biológica, la actividad, las experiencias sociales y el equilibrio. De entre ellas, se considera a la maduración del mundo con el cual, desde la perspectiva piagetama, el sujeto interactúa, explora y extrae su propio

²³ WOOLFOLK A. Psicología Educativa. 11ª edición. Pearson Educación. México. 2010.

conocimiento de manera individual, entrando aquí el segundo elemento, es decir, la actividad que el individuo lleva a cabo en el ambiente que le rodea.

Por otro lado, explica el desarrollo cognitivo basado en dos principios biológicos: la organización y la adaptación ²⁴, la organización tiene que ver con la disposición del individuo a organizar sus procesos de pensamiento en estructuras lógicas para comprender y relacionarse con el mundo, dichas estructuras fueron consideradas por él como esquemas de pensamiento, es decir, bloques de pensamiento que permiten hacer una representación mental. Por su parte, la adaptación es vista como la capacidad del individuo para adaptarse a su ambiente; en ella intervienen dos procesos básicos: la asimilación y la acomodación, la primera ocurre cuando la persona intenta entender algo ajustándolo a lo que ya conoce y la segunda, cuando la persona se enfrenta a algo nuevo, cuando debe cambiar la representación que ya tiene acomodando una nueva; cuando esto ocurre, sucede lo que él denominó equilibrio, es decir, el proceso mediante el cual se da el cambio de pensamiento; sin embargo, para que ocurra el aprendizaje y se de un cambio cognitivo debe surgir primero un desequilibrio entre la organización y la adaptación de información a la nueva representación del sujeto.

Se puede decir entonces que el conocimiento para Piaget no resulta de recibir pasivamente los datos que el individuo obtiene del exterior o de las interacciones que el sujeto tiene con su medio ambiente, sino que requiere poner en práctica un proceso constructivo en el que la persona pone en juego sus estructuras cognitivas que va desarrollando poco a poco y con el paso del tiempo.

²⁴ KINGLER, C., VADILLO, G. Psicología Cognitiva: estrategias en la práctica docente. McGraw-Hill. México. 2010.

3.1.2. Teoría Sociocultural de Lev Semionovich Vygotsky

A diferencia de Piaget que concebía al niño como un pequeño científico el cual construía el conocimiento al interactuar sólo con el objeto de conocimiento, Vygotsky proponía que el desarrollo cognoscitivo depende en gran medida de las relaciones e interacción que el niño tiene con la gente que le rodea y de las herramientas que la cultura le proporciona para apoyar su pensamiento. Para Vygotsky el conocimiento “más que ser construido por el niño, es co-construido entre el niño y el medio sociocultural que lo rodea;...todo aprendizaje involucra siempre más de un ser humano”²⁵ por tanto, desde esta perspectiva el niño construye su conocimiento a través de la influencia de las demás personas que le rodean pero a su vez él también influye su medio.

De acuerdo con su teoría, un elemento importante para llevar a cabo dicha construcción es el papel que juega el lenguaje, pues a través de éste el ser humano transmite sus experiencias; pensaba que un componente fundamental del desarrollo psicológico es dominar el proceso externo de transmitir el pensamiento y las elaboraciones culturales mediante símbolos externo como el lenguaje, una vez que se dominan estos símbolos, el siguiente paso es usarlos para influir y regular los pensamientos y los actos propios.

Por otra parte, un concepto importante y que se relaciona con el desarrollo del lenguaje es de la zona de desarrollo próximo entendido éste como la distancia entre el nivel real de desarrollo –determinado por la solución independiente de problemas- y el nivel de desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o la colaboración de otros compañeros más diestros”. De acuerdo con lo anterior, el niño encuentra en cualquier punto del desarrollo, problemas que debe resolver, y que para lograrlo en muchas ocasiones sólo necesita la interacción a través de detalles o pasos que le ayuden a avanzar.

²⁵ VYGOTSKY, L. Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Ediciones Fausto. 1995.

La teoría de Vygotskiana en los procesos educativos proporciona una visión clara de la ayuda que el profesor y los compañeros pueden brindar en el desarrollo psicológico de los estudiantes y por ende en la adquisición del conocimiento. Así pues, para este trabajo, se considera importante el papel que juega el profesor en la construcción del conocimiento del estudiante, por ser él quien a partir de las características del desarrollo cognitivo de sus estudiantes, debe organizar los contenidos, seleccionar los materiales y diseñar estrategias para el abordaje y apropiación de los mismos, fungiendo con ello como un mediador de aprendizajes significativos de sus estudiantes, a través de procesos investigativos.

3.1.3. Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel

La teoría del aprendizaje significativo está definida como “aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes”²⁶, por lo que para llegar a generarlo es necesaria una condición activa de los aprendices por medio de puentes cognitivos que los docentes, como mediadores de estos conocimientos, establecen. Para este trabajo, y teniendo en cuenta que la asignatura Énfasis I se encuentra dentro de la malla curricular en octavo semestre, el docente establece puentes cognitivos con aprendizajes ya adquiridos por el estudiante durante el transcurso de su carrera, específicamente en establecer condiciones habitacionales en viviendas analizadas.

Asimismo, Ausubel plantea dos dimensiones de aprendizaje: la que se refiere al modo en que adquiere el conocimiento y la forma en que el conocimiento es incorporado a la estructura cognitiva del aprendiz. En relación a la primera dimensión, establece una subdivisión que considera al aprendizaje por descubrimiento, en el cual el estudiante, a partir de una serie de actividades,

²⁶ DIAZ BARRIGA, F. , HERNÁNDEZ G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw-Hill. México. 2002. Pág. 39.

induce los principios que subyacen al fenómeno estudiado. En la metodología desarrollada a partir de este trabajo, el aprendizaje significativo adquiere una gran importancia, porque a través de las actividades desarrolladas por los estudiantes en la asignatura Énfasis I, los conduce a encontrar los diferentes elementos y condiciones de los hábitats estudiados.

Adicionalmente en el aprendizaje por recepción, el estudiante adquiere el conocimiento ya dado por diferentes medios y sólo debe interiorizarlo. Refiriéndose a la segunda dimensión, incluye a la forma significativa de adquirir el conocimiento, para la cual el estudiantes debe tener conocimientos previos que se relacionen con los adquiridos recientemente, mientras que la manera repetitiva de aprendizajes no requiere de ellos, por el contrario, se destaca la memorización para establecer una relación arbitraria con la estructura cognitiva, sin importar la presencia o no de un significado para el estudiante.

El proceso que regularmente se sigue para la adquisición del aprendizaje significativo implica un procesamiento activo de la información por aprender y consiste en:

1. Realizar un juicio de pertinencia para decidir cuáles de las ideas que ya existen en la estructura cognitiva del aprendiz son más relacionadas con las nuevas ideas o contenidos por aprender.
2. Se determinan la discrepancias, contradicciones y similitudes entre las ideas nuevas y las previas.
3. Con base en el proceso anterior la información vuelve a reformularse para poderse asimilar en la estructura cognitiva del sujeto.
4. Si una reconciliación entre las ideas nuevas y previas no es posible, el aprendiz realiza un proceso de análisis y síntesis de información,

reorganizando sus conocimientos bajo principios explicativos más inclusivos y amplios.²⁷

Por otro lado, se destaca, de acuerdo con Ausubel, que los contenidos y material que se presentan al estudiante deberán tener un significado lógico potencia para él, pues de lo contrario se producirá un aprendizaje rutinario y carente de significado, lo que implica que no se logre la adquisición de un aprendizaje significativo.

Así también, es primordial mencionar que el docente debe considerar al estudiante como poseedor de una “estructura cognitiva particular, con su propia idiosincracia y capacidad intelectual, con una serie de conocimientos previos (algunas veces limitados y confusos), y con una motivación y actitud para el aprendizaje propicia por sus experiencias pasadas en la escuela y por las condiciones actuales imperantes en el aula”.²⁸

Indudablemente para que el aprendizaje sea realmente significativo deben existir ciertas condiciones, como la relación de la información por aprender de manera no arbitraria, es decir, que si el material de aprendizaje es suficientemente intencional, el estudiante podrá vincularlo con ideas propias; así como también debe ser sustancial.

La importancia de esta teoría para la investigación radica en los beneficios que a partir de su aplicación se pueden obtener en los estudiantes, evitando que conocimientos o informaciones obtenidas se olviden por no ser vinculadas con situaciones familiares o propias del estudiante, y por el contrario se favorezca la construcción de esquemas de conocimiento.

²⁷ Ibid. Pág 40.

²⁸ Ibid. Pág 42.

En conclusión, podría decirse que las aportaciones de las ideas de Piaget, Vygotsky y Ausubel han sido importantes en la elaboración de un pensamiento constructivista en la educación y por ello de suma importancia en este trabajo de investigación, ya que a través de la investigación formativa, el estudiante a través de un proceso de investigativo construye su conocimiento.

3.1.4. Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner:

En la década del sesenta Bruner²⁹ desarrolla la teoría del aprendizaje por descubrimiento, dicha teoría es de índole constructivista, caracterizada por promover en el alumno el autoaprendizaje, es decir, que adquiera los conocimientos por si mismo.

Esta forma de entender la educación implica un cambio de paradigma en los métodos educativos más tradicionales, puesto que los contenidos no se pueden mostrar en su forma final, sino que han de ser descubiertos progresivamente por los estudiantes. Lo que se busca es que estos estudiantes deben aprender a través de un descubrimiento guiado que tiene lugar durante una exploración motivada por la curiosidad. Por lo tanto, la labor del profesor no es explicar los contenidos acabados, con todos los requerimientos necesarios claros, sino que debe proporcionar el material adecuado para estimular a sus estudiantes mediante estrategias de observación, comparación, análisis, etc; en la construcción del conocimiento.

El aprendizaje por descubrimiento, tiene por tanto como objetivo final que los estudiantes lleguen a descubrir cómo funcionan las cosas y/o como se dan los diferentes fenómenos de modo activo y constructivo. De hecho, el material proporcionado por el profesor constituye lo que Bruner denomina andamiaje.

²⁹ BRUNER, J.S., The act of discovery, Harvard Educational Review, 31(11), 1961. pp. 21-32.

El aprendizaje por descubrimiento proporciona a la educación:

- Sirve para superar las limitaciones del aprendizaje tradicional o mecanicista.
- Estimula a los alumnos para pensar por sí mismos, plantear hipótesis y tratar de confirmarlas de una forma sistemática.
- Potencia las estrategias metacognitivas, es decir, se aprende cómo aprender.
- Estimula la autoestima y la seguridad.
- Se potencia la solución creativa de los problemas.

Sin embargo, autores como Ausubel consideran que existe una falsa mitificación sobre los beneficios del aprendizaje por descubrimiento, ya que para este Ausubel, no es en absoluto cierto que este tipo de aprendizaje sea necesariamente significativo, ni el aprendizaje por recepción obligatoriamente mecánico. Tanto el uno como el otro pueden ser significativos de la manera como la nueva información sea almacenada en la estructura cognitiva.

Para defender sus teorías, Ausubel utiliza el siguiente ejemplo: las soluciones de acertijos por ensayo y error son un tipo de aprendizaje por descubrimiento en el que el contenido descubierto (el acertijo) puede ser incorporado de manera arbitraria a la estructura cognitiva y, por lo tanto, aprendido mecánicamente. Por el contrario, los exponentes lingüísticos de una función comunicativa también pueden ser aprendidos significativamente sin necesidad de ser descubiertos por el alumno.

3.2. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

El ABP es uno de los métodos de enseñanza-aprendizaje, con este método el camino del proceso convencional de aprendizaje se invierte, ya que, mientras tradicionalmente primero se expone una información y luego se busca su aplicación en la resolución de un problema, con el ABP se parte primero del problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema.

En ese recorrido que emprenden los estudiantes desde el planteamiento del problema, hasta su solución, éstos trabajan de manera colaborativa en pequeños grupos, compartiendo la experiencia de aprendizajes y la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades; de observar y reflexionar sobre la realidad, construyendo su conocimiento, que en el método convencional expositivo difícilmente podrían ponerse en acción.

El ABP se convierte, por tanto, en un método de trabajo activo donde los estudiantes participan constantemente en la adquisición de su conocimiento. Pero además se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento. De esta manera, el aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor, ya que éste, se convierte en un facilitador o tutor de aprendizajes.

Al trabajar con el ABP la actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizaje surge de la experiencia de trabajar sobre ese problema, estimulando el autoaprendizaje y permitiendo la práctica del estudiante al enfrentarlo a situaciones reales y a identificar sus deficiencia de conocimiento.

Una de las principales características del ABP está en fomentar en el alumno la actitud positiva hacia el aprendizaje, esto debido a que el método permite respetar

la autonomía del estudiantes, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo en la dinámica propia de la resolución del problema, los estudiantes tienen además la posibilidad de observar en la práctica aplicaciones de lo que se encuentra aprendiendo en torno al problema. La transferencia pasiva de información es algo que se elimina en el ABP, por el contrario, toda la información que se desarrolla en el grupo es buscada, aportada, o generada por éste mismo.

A continuación se sintetizan algunas de las características principales del ABP:

- Se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos.
- La actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizajes surge de la experiencia de trabajar sobre dicho problema
- El aprendizaje se centra en el estudiante y no en el profesor.
- Es un método de trabajo activo donde los estudiantes participan constantemente en la elaboración y adquisición de conocimiento.
- Estimula el trabajo colaborativo.
- Estimula el trabajo interdisciplinario.
- El profesor se convierte en un facilitador del aprendizaje.
- Estimula el autoaprendizaje.
- Permite la práctica del estudiante al enfrentarlo a situaciones reales
- Desarrolla el razonamiento eficaz y creativo de acuerdo a una base de conocimiento integrad y flexible.
- Permite

3.3. INVESTIGACIÓN FORMATIVA

El Consejo Nacional de Acreditación CNA³⁰ comenzó a hablar de investigación formativa como aquel tipo de investigación que se hace entre los estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo del currículo de un programa y que es propio de la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en todos los procesos de académicos tanto en el aprendizajes, por parte de los estudiantes, como en la re-novación de la práctica pedagógica por parte de los docentes.

Ahora bien, a través de la investigación formativa se “forma” en y para la investigación a través de actividades que no hacen parte necesariamente de un proyecto concreto de investigación. Lo que se busca, además de generar un conocimiento específico en algún área de estudio, es también, familiarizar a los estudiantes con la investigación, con su naturaleza como búsqueda, con sus fases, los métodos y su funcionamiento. Es decir, formar en la lógica y actividades propias de la investigación científica, porque a investigar se aprende investigando.

Uno de los métodos para la investigación formativa es el ABP, cuya pertinencia es valiosa en la medida que vincula la educación superior a las necesidades de la sociedad. Con este método se busca la resolución de un problema, y hay que recordar que los modelos de solución de problemas se basan en el método científico. Sus pasos centrales, que se convierten en sintaxis didáctica son : el problema, su análisis, las explicaciones alternativas de solución o hipótesis, la discusión hipótesis para empezar a descartar las menos sólidas y afianzar explicaciones, la aplicación de instrumentos para la obtención de información, el análisis de la información, los resultados arrojados y la resolución del problema a partir de dichos resultados.

³⁰ CNA. La evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia. Santafé de Bogotá. Corcas, 1998.

El ABP permite, de acuerdo con Restrepo³¹, establecer el aprendizaje como un proceso de construcción del conocimiento centrado en la búsqueda y la elaboración por parte del estudiante con el acompañamiento del profesor. Así, la investigación formativa, en tanto sus posibilidades didácticas, ha sido explorada, entre otras teorías, por la llamada “enseñanza problemática”. La educación superior es una oportunidad rica en posibilidad para hacer investigación formativa. El trabajo con la comunidad, las asesorías y la consultorías son propicios para llevar a cabo un diagnóstico, en estas actividades está ínsita la investigación, no porque sea investigación en si, sino como actividad formativa que enseña oportunidades de llevar a cabo aquella, cómo conducirla y cómo ligarla a la docencia.

Por lo anterior, surge, hipotéticamente, el siguiente postulado: cuando la lógica de la investigación fundamenta la lógica del proceso docente, se constituye en modelo didáctico de investigación formativa para la educación superior, y en el caso específico, para la educación en arquitectura. Y es bien sabido que la lógica de investigación es un proceso problémico. Encontrar, plantear y solucionar problemas es el proceso que incentiva la imaginación, que la investigación necesita formalizar para producir conocimientos.

De esta manera, la simulación de los procesos de investigación en el aula de clase, a partir de la enunciación de problemas reales, para resolverlos metódicamente, tal y como lo harían las ciencias, permitirían desarrollar las competencias científicas en los estudiantes de arquitectura y el futuro profesional podría así resolver los problemas que se le presenten en su futuro laboral, en las organizaciones inteligentes, produciendo valor agregado intelectual a su trabajo, al

³¹ RESTREPO, BERNARDO. "Hacia el maestro investigador: cambio de modelo en la formación de formadores", disponible en: <http://redepja.ajusco.upn.mx/docs/RedKipus/Conferencias/bernardo-restrepo.pdf>. 2004.

mismo tiempo estaría capacitado para producir conocimiento científico para las diferentes comunidades.

En cuanto al rigor metodológico, porque este tipo de investigación no significa la falta de rigor, éste debe estar presente en todas las actividades propias de la investigación formativo, debe estar presente en el proceso de aprendizaje. El problema implica, entonces, la elección de un camino metódico, que posibilita el desarrollo de las competencias científicas en la arquitectura. De acuerdo con Puig y Hartz³², las competencias son, en términos de Chomsky, una facultad intelectual; según White, una disposición al desempeño, y siguiendo a Vigotsky, una función de una actividad contextualizada. La competencia sería, entonces, una facultad intelectual que se visualiza en un desempeño motivado y contextualizado.

En conclusión la investigación formativa es una posibilidad para generar un modelo didáctico que parte de la enunciación y la solución de problemas. Los problemas reales que habitan en la sociedad, y que serían el punto de partida para enseñar a investigar y para elaborar conocimiento. Los problemas reales generan objetivos como ideales que la universidad estipula en tanto guías de aprendizaje; en ellos se enuncian las competencias, las facultades intelectuales que necesitan desarrollar los futuros egresados.

³² PUIG, JULIO Y BEATRICE HARTZ, 2005, "Concepto de competencia y modelos de competencias de empleabilidad", en: *Primer Encuentro Internacional de Educación Superior: Formación por competencias*, Medellín, Universidad de Antioquia, 2005.

CAPÍTULO 4

MARCO CONTEXTUAL

La misión de la Universidad para el siglo XXI, según la Organización de Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura (UNESCO)³³, es ser generadora de desarrollo de las ciencias para formar mujeres y hombres de pensamientos capaces de empujar las fronteras del saber en una determinada área o disciplina. En este sentido, la universidad es concebida como “el espacio más propicio para establecerse como el nicho de las ciencias”³⁴; además, “la universidad es imaginación o no es nada; su tarea es la creación del futuro”³⁵: Así las cosas, se manifiesta la función de la investigación, en tanto la producción del conocimiento, como uno de los ejes importantes del quehacer de la universidad. Entonces, es necesario articular las funciones de la investigación y la extensión para generar nuevas relaciones en los procesos de enseñar y aprender en la educación superior.

Por esta razón la Ley 30 de 1992, en el caso colombiano, enfatiza como una de las funciones de la universidad la investigación, refiriéndose a ella como la búsqueda y generación de conocimiento y a la experiencia de investigación de alto nivel. Asimismo, el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) ha querido reflejar, cuando se evalúan los diferentes programas e instituciones, la existencia de la investigación de manera ideal y posible como una característica muy importante para la calidad. Para ello, ha implementado el concepto de *investigación formativa* como una primera e ineludible manifestación de presencia de la cultura de la investigación en las instituciones de educación superior. Es así como, en nuestro

³³ UNESCO. La educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI precedida por Jaques Delors. México. Unesco. 1997.

³⁴ JARAMILLO, Hernán y GÓMEZ, Hernando. 37 modos de hacer ciencia en América Latina. Tercer Mundo, Bogotá. 1997.

³⁵ GÓMEZ, Hernando. ¿Para donde va Colombia? Un coloquio abierto entre: Alfonso López Michelsen, Belisario Betancur, Miguel Urrutia y Fernando Chaparro. Compilador. Tercer Mundo, Bogotá. 1999.

país, tanto la ley de educación superior (Ley 30 de 1992) como el CNA, proponen el formar estudiantes en y para la investigación científica.

El Consejo Nacional de Acreditación CNA, comenzó a hablar de investigación formativa en la segunda mitad de la década del noventa como aquel tipo de investigación que se hace entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo del currículo de un programa y que es propio de la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en todos los procesos académicos tanto en el aprendizaje, por parte de los alumnos, como en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes.

De otro lado, el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Colciencias) pretende consolidar en Colombia una sociedad del conocimiento, es decir, una sociedad con capacidad para generar conocimiento sobre su realidad y su entorno, y con capacidad para utilizar dicho conocimiento en el proceso de concebir, forjar y construir su futuro. En este proceso juega un papel fundamental la universidad, como organización inteligente por excelencia, pues es en ella donde históricamente han trabajado estudiantes y profesores en la producción de conocimiento.

Según Chevallard³⁶, los saberes que circulan en el ámbito universitario, pueden clasificarse como saber sabio, saber a enseñar, saber enseñado, saber a aprender y saber aprendido. El saber sabio es aquel que producen sabios o genios, comúnmente llamados científicos y artistas; es el elaborado para circular en ámbitos exclusivos de comunidades científicas y artísticas, pero también hace parte del bagaje cultural que las nuevas generaciones necesitan aprender para formarse como técnicos, tecnólogos, profesionales, científicos o artistas. La universidad, entonces, se encarga de posibilitar que esos saberes sabios se

³⁶ CHEVALLARD, Yves. La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Aiqué, Buenos Aires. 1991

constituyan en un saber por aprender, mediante la intervención de la pedagogía, el currículo y la didáctica.

El currículo selecciona, de ese saber sabio, los conocimientos necesarios que un profesional, artista, técnico, tecnólogo o científico necesita para desempeñarse en la sociedad. En un primer momento, el currículo, como seleccionador que sistematiza, registra y proyecta los saberes sabios, interviene pedagógicamente: los fines educativos o propósitos de formación que cada universidad delimita para la formación de sus egresados, como diferenciador entre las otras instituciones de su mismo orden, y tiene que ver con su misión, su visión, su filosofía, y con sus deseos singulares de educar para un tiempo histórico, denominado posmodernidad, en una sociedad catalogada como del conocimiento.

Es decir, el saber sabio, con unas intenciones que ya no le son propias a las de su origen, aunque en su esencia no se alteran, empieza a imbricarse con otros conocimientos que lo atraviesan, según las necesidades sociales, las ofertas del mercado laboral, las políticas educativas, las relaciones interdisciplinarias, los cambios generacionales. Así, el saber sabio se convierte, en un segundo momento, en objeto de enseñanza, en el saber a enseñar.

Así pues, la función docencia tiene como objeto la circulación de los saberes en la universidad, pero en su desarrollo se manifiesta la función investigación. La función investigación, en cuanto que el saber sabio, fruto de las investigaciones, es seleccionado por el currículo con fines pedagógicos, saber a enseñar, para formar profesionales que se desempeñarán en las sociedades del conocimiento. El saber a enseñar es traducido por la didáctica para constituirse en un saber enseñado, es el momento real de la clase que procura un saber a aprender para los estudiantes, del cual se da cuenta a partir de la evaluación. Pero el momento culmen es el saber aprendido, lo cual consolida la formación, y sólo los estudiantes en sus procesos de autonomía y autoevaluación son conscientes de lo aprendido, de lo que realmente le afectó de ese saber sabio en su intimidad, en su

ser.

Es así como, la Universidad de Pamplona involucra como una de sus funciones misionales la investigación. Dentro de su Proyecto Educativo, se plantea el liderazgo académico, investigativo y tecnológico, en donde la investigación se constituirá en la práctica central para la formación integral e innovadora. Por tanto, la universidad de Pamplona busca fortalecer la creación de políticas, estrategias, estructuras y sistemas para la apropiación y mejora continua de una cultura investigativa y de innovación. Por lo anterior, es necesario involucrar desde la función docencia, la función investigativa.

CAPÍTULO 5 RESULTADOS

5.1. INVESTIGACIÓN FORMATIVA: EL ESTUDIO DEL HÁBITAT EN ARQUITECTURA A PARTIR DEL ABP

La carta UIA³⁷/ UNESCO: fue creada por iniciativa de la UNESCO para que sea aplicada a nivel internacional en la formación en Arquitectura. Más allá de los aspectos estéticos, técnicos y financieros ligados a las responsabilidades profesionales, las preocupaciones más importantes expresadas en esta carta son el compromiso social de la profesión, es decir, la conciencia de rol y de la responsabilidad del arquitecto en su respectiva sociedad, así como la mejora en la calidad de vida a través de asentamientos humanos sostenibles. Por esta razón, es importante dentro del estudio de la arquitectura, el estudio de los asentamientos humanos y su relación con el entorno natural y construido, es decir, el estudio del Hábitat.

Por lo anterior, dentro del programa de arquitectura de la Universidad de Pamplona, se estructuró la asignatura de Énfasis Disciplinar 1 en donde se establece como temática de estudio el hábitat, es decir las relaciones que se establecen entre el entorno físico y el entorno social, por tanto las formas de habitar. Estas formas de habitar se estudian específicamente en asentamientos que presentan problemáticas graves de habitabilidad, por la responsabilidad que la arquitectura tiene frente a la sociedad. Es así como, dentro de dicha asignatura se implementó durante los años 2012, 2013 y primer semestre del 2014 el ABP como estrategia de enseñanza-aprendizaje, abordando los problemas que presentan los

³⁷ UIA: Unión Internacional de Arquitectura

barrios Simón Bolívar, Chíchira y El progreso³⁸ del área urbana del municipio de Pamplona, partiendo de la premisa de que la arquitectura no es una libre actividad artística, “sino una profesión basada en la ciencia y encaminada a la solución de problemas”³⁹. Estos problemas, por tanto han de ser descubiertos e identificados y no definidos.

De esta manera, y aunque en principio, se parte de los problemas habitacionales de los barrios mencionados, los estudiantes realizan una aproximación al sitio a través de recorridos (ver figura No 1), observaciones y revisiones previas de documentos de archivos (planeación municipal, documentación bibliográfica, etc.). De esta manera, y con los antecedentes revisados, los estudiantes plantean una pregunta problemática (planteamiento del problema) y sobre ésta trabajan durante el semestre. Entonces, el objetivo de la solución al problema (arquitectónico o urbano) responderá a las necesidades de los usuarios, es decir, a crear los ambientes para que presten apoyo a los usuarios, sus deseos, actividades, etc., ya que la producción de la arquitectura debe basarse en la comprensión de las cualidades humanas, ajustarse a las mismas y prestarle apoyo. Esto último se convierte en el objetivo principal de la asignatura Énfasis Disciplinar I.



Figura No 1: Urbanización Brisas del Pamplonita. Recorrido de aproximación al lugar de estudio. Fuente: Estudiantes Rafael Álvarez, Kevin López, Francisco Pinto.

Como la Arquitectura debe basarse en el conocimiento de las formas de interacción de las personas y los entornos, es decir, de su vida cotidiana, la problematización dentro de la asignatura en mención, esta enfocada dentro de

³⁸ Cada barrio fue trabajado en un semestre diferente

³⁹ RAPOPORT, Amos. Cultura, Arquitectura y Diseño. Ediciones UPC, Barcelona. 2003

éste objetivo en condiciones de déficit habitacional. Por lo tanto, el conocimiento, de las personas que habitan los barrios, del entorno y de las condiciones de habitabilidad, partiendo del planteamiento de un problema, se van dando a través de un proceso investigativo. Este conocimiento no necesita ser exacto, ni tampoco puede serlo, se va transformando conforme avanza la investigación, pero debe basarse en el mejor saber disponible en el momento dado.

Todo este proceso investigativo se debe llevar a cabo antes de plantear un diseño. Se plantea entonces la siguiente pregunta ¿qué debe hacer el diseño para solucionar problemas reales?. Es necesario saber cuales son esos problemas, cómo se están manifestando y cómo afectan a una población. De allí parten entonces los objetivos a desarrollar durante el proceso investigativo. Es así como, los estudiantes formulan, a partir del planteamiento del problema, un objetivo principal y dos o tres objetivos específicos que deben abordar y cumplir en el transcurso del semestre.

5.1.1. Instrumentos de Investigación




Para dar cumplimiento a dichos objetivos, los estudiantes recogen la información necesaria, a partir de la aplicación de una serie de instrumentos.

5.1.1.1. Observación sistemática: también llamada estructuras. El investigador suele establecer previamente una serie de categorías de observación a partir de las cuales realizar la investigación.

FASES DESARROLLADAS EN LA OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA	
1	Planteamiento y operatividad del fenómeno a estudiar
2	Establecer el campo de observación: <ul style="list-style-type: none"> • Contexto (Barrio, la calle, la casa) • Personas o grupo de personas • Hechos o variables que se van a observar (materiales, estado, distribución de los espacios, etc.)
3	Establecer categorías (tipos, atributos del fenómeno que se va a observar)
4	Registro de la observación
5	Análisis de la información recolectada

Cuadro No 1: fases desarrolladas en la Observación sistemática. Fuente: elaboración propia.

Para la realización de estas observaciones, mediante un trabajo colaborativo, se diseña un formato unificado para todos los estudiante, con este formato realizan visitas periódicas al sitio de trabajo, según les haya correspondido, y recogen la información, de casas previamente escogidas, determinando las condiciones de habitabilidad de éstas, de acuerdo a las variables establecidas en el formato. Al final, realizan un análisis de la información, lo que les permite establecer el déficit habitacional. Ejemplo:

 PROGRAMA DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA		VIVIENDA POPULAR ESPONTANEA ENFASIS I		BARRIO EL ZULIA PAMPLONA		F1	
FICHA INVENTARIO VIVIENDA		MANZANA		PREDIO		DIRECCIÓN	
						CARRERA 11	
						USOS COMPLEMENTARIOS	
LOCALIZACIÓN:		FOTOGRAFÍA:				V. ARRENDADA LOCAL MICROEMPRESA HUERTA OTRO	
MATERIAL DE CONSTRUCCION:		ESTADO		LADRILLO CONCRETO		ALTURA EN PISOS	
		B R M		TAPIA ADOBES MADERA ALUMINIO PIEDRA BAHAREQUE TIERRA BALDOBIN METAL TEJA BARRO TEJA ZINC TEJA A.C		1 PISO 2 PISOS 3 PISOS 4 PISOS > 4 PISOS	
ESTRUCTURA		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		CONSERVACIÓN DE VIVIENDA	
ENTREPISO		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		BUENA REGULAR MALA	
MURDOS		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		ANTIGÜEDAD DE VIVIENDA	
PISOS		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		< 10 AÑOS 10 A 30 AÑOS 30 A 50 AÑOS > 50 AÑOS	
CUBIERTAS		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		ESTADO DE VIVIENDA	
PUERTAS		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		ACABADA EN CONSTRUCCIÓN MODIFICADA	
VENTANAS		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		SERVICIOS	
OTRO		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		GAS NATURAL ENERGÍA ELÉCTRICA ACUEDUCTO ALCANTARILLADO R. BASURAS	
OBSERVACIONES:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	


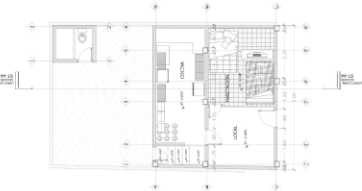
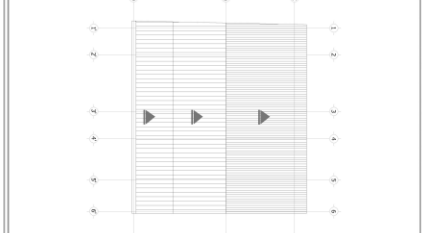

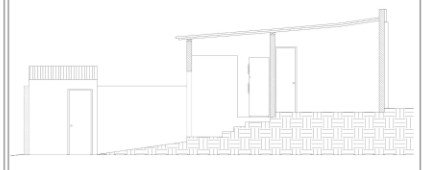

 PROGRAMA DE ARQUITECTURA ENFASIS DISCIPLINAR VIVIENDA POPULAR ESPONTANEA.		UNIVERSIDAD DE PAMPLONA		FICHA N.º	
FICHA DE INVENTARIO DE VIVIENDA.				FECHA: 05/06/2014	
				BARRIO: EL PROGRESO	
				PREDIO: MANZANA:	
				ILUMINACIÓN:	
PLANTA 1.		PLANTA DE CUBIERTA.		D L N	
				HABITACION:	
FACHADA TRANSVERSAL 6A		CORTE LONGITUDINAL		<input checked="" type="checkbox"/>	
				COCINA:	
				<input checked="" type="checkbox"/>	
				BAÑO:	
				<input checked="" type="checkbox"/>	
				SALA-COMEDR.	
				<input checked="" type="checkbox"/>	
				OTRO:	
				<input checked="" type="checkbox"/>	
				VENTILACIÓN:	
				D L N	
				1 PISO. 2 PISOS. 3 PISOS. 4 PISOS. MAS 4 PISOS.	
				FOTOGRAFÍAS:	
					

Figura No 2: Fichas de Observaciones. Fuente: estudiantes Énfasis Disciplinar 1.

5.1.1.2. Encuestas: instrumento que permite recoger información sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.

Los estudiantes en compañía del profesor, establecen la información que se quiere recolectar, en este caso, datos socio-económicos de la población que habita el barrio estudiado. Para ello, cada grupo de estudiantes diseña su encuesta, la cual es validada por docentes del programa de arquitectura. Una vez el cuestionario se encuentra listo, se aplica la encuesta dentro de la población determinada con el fin de recolectar la información, y finalmente, esta información es analizada. Ejemplo:



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
ENFASIS I

ENCUESTA

El fin de la encuesta es identificar unas características socioeconómicas de los habitantes del barrio Chichira de la ciudad de Pamplona. Los resultados solo serán utilizados con fines académicos para el curso Énfasis I del Programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona.

Nombre de Encuestadoras:

Sindy Julieth Jiménez
Diana Carolina Sánchez

PREGUNTAS

No	Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Actividades	N. Escolar
	Nora Lina Caballero	Madre	56	F	Amadora	NO
	Victor Caballero	Hijo	27	M	Mecánico	Bachiller
	Sonia Pabon	Nieta	23	F	Amadora	Bachiller

1. Dirección de la vivienda

Cra 9° # 16-1

2. La unidad habitacional en la que reside es.

Propia Arrendada Familiar Otros

3. Estado de la vivienda.

Buena Mala Otros *mediana*

5. Los ingresos económicos mensuales son.

Menos de un SMMLV Entre 1 y 3 SMMLV Otros

6. Cuánto tiempo lleva viviendo en el barrio.



Figura No 3: Encuesta página 1. Fuente: Estudiantes Énfasis 1.



Entre 1 y 3 años__ Entre 4 y 6 años__ Más de 6 años__ 3 años

¿Cuántas personas laboran en la familia.

1 2__ 3__ 4__

8. Reciben algún subsidio por parte del gobierno.

Sí__ No

9. Como es su relación con los vecinos.

Buena Mala__ Otros__

10. La vivienda cuenta con los espacios suficientes para suplir sus necesidades básicas.

Sí No__

11. Considera que la ubicación de su vivienda se encuentra segura de deslizamientos.

Sí No__

12. Quisiera que se pudiera tener acceso de vehiculos al barrio ya sea por emergencia (ambulancia, Bomberos, etc.) o por comodidad.

Sí No__

13. Cuentan con algún servicio de salud.

Cafesalud__ Sisben__ Otros Famisalud

14. Tienen desde sus viviendas fácil acceso al servicio de transporte público.

Sí__ No

15. El traba trabajo es formal e informal

Formal Informal__

16. Se presenta brotes de inseguridad en el barrio? y cuando los hay se siente protegido por las entidades a cargo de evitar estos problemas sociales.

Sí__ No



Figura No 4: Encuesta página 2. Fuente: Estudiantes Énfasis 1.

Análisis de Resultados de las Encuestas

- En total residen 24 personas en las 8 viviendas encuestadas
- 12 son mujeres y 12 hombres
- 6 personas son menores de edad
- 8 más de casa
- 2 mecánicos
- 3 Estudiantes
- 5 no hacen nada
- 1 soldado
- 1 independiente
- 1 chatarrero
- 1 desempleado
- 1 pensionado
- 1 oficios varios

Número de viviendas	8		
Total personas encuestadas	24		
Total hombres	12		
Total mujeres	12		
Menores de edad	6		
Adultos	18		
Edades entre 0 y 5 años	3	Actividades	Nivel Escolar
Dana León leal 2 años		No hace nada	Aun no estudia
Jenny León Leal 4 años		No hace nada	Aun no estudia
Nicol Duarte 4 meses		No hace nada	Aun no estudia
Edades entre 5 y 10 años	2		
Michell Jaimes 5 años		No hace nada	Aun no estudia
Marlyn Cacua 6 años		Estudiante	Discapacitada Preescolar
Edades entre 10 y 20 años	5		
Yennifer Jaimes 19 años		Oficios varios	Bachiller
Alexander Jaimes 18 años		Soldado	Sexto
Fabian Carbajal 11 años		Estudiante	Cuarto
Carlos Mujica 16 años		No hace nada	Noveno
Willson Velazco 20 años		Estudiante	Once
Edades entre 20 y 30 años	3		
Víctor Carvajal 27 años		Mecánico	Bachiller
Sonia Pabon 23 años		Ama de casa	Bachiller

Lenny Leon 27 años		Ama de casa	Primaria
Edades entre 30 y 40 años	1		
Oscar Jaimes 36 años		Mecánico	Bachiller
Edades entre 40 y 90 años	10		
Guillermina Mujica 46 años		Ama de casa	Octavo
Alvaro contreras 42 años		Independiente	Octavo
Eduardo Velazco 62 años		Pensionado	Octavo
Ermencia Méndez 58 años		Ama de casa	Tercero
Matilde Sanchez 86 años		Ama de casa	Quinto
Jose Leal 68 años		Desempleado	Primaria
Noralba Carbajal 56 años		Ama de casa	No estudio
Rosalba vernal 43 años		Ama de casa	Octavo
Isabel Gelvez 48		Ama de casa	Quinto
Gildardo Cabrera 58		Chatarrero	No estudio
Servicio de salud			
FAMISALUD		5	
SALUDCOOP		3	
COMPARTA		5	
CAFESALUD		3	
NUEVA EPS		2	
CONFANORTE		3	
NO TIENE		1	
Personas que se sienten seguras Viviendo en el barrio Chichira. 2 personas se sienten seguras y 20 se sienten inseguras		16 personas se sienten a gusto y 6 personas no se sienten a gusto	

Cuadro No 2: transformación de información encuestas. Fuente: Estudiantes Énfasis 1.

5.1.1.3. Entrevistas: se utiliza para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el investigador. Es un diálogo donde los estudiantes buscan recoger informaciones y los habitantes del barrio o en general la población de Pamplona se convierte en la fuente de información. El objetivo de las entrevistas es recoger la mayor información posible entre la población, pero además, permitir la posibilidad de aclarar dudas u orientar situaciones que no hayan quedado claras. Las entrevistas se desarrollaron de forma no estructurada,

es decir sin un guión previo, con el fin de permitir más libertad para formular las preguntas, pero además, permitir un diálogo más profundo y rico, que permita presentar los hechos en toda su complejidad captando no solo las respuestas, sino también actitudes, valores y formas de pensar de los entrevistados. Ejemplo:



Figura No 5: Recolección de Entrevistas. Fuente: estudiantes Énfasis 1.

5.1.1.4. Recolección de información documental: Su finalidad es obtener datos e información a partir de fuentes documentales con el fin de ser utilizados dentro de los límites de la investigación, pero a la vez da la formación. Ninguna forma de recopilación puede suministrar una orientación detallada del material a recopilar indicando qué documentos son importantes y cuáles no lo son, ello depende de las necesidades de información que se requieran para el estudio y de la capacidad para descubrir los indicios que permitan ubicarlos.

Para ello, los estudiantes recogen información en las oficinas de planeación municipal, EMPOPAMPLONA, Oficina de registro y catastro, empresas de transporte público. Para poder establecer la normatividad establecida para dichos barrios (usos del suelo, áreas de protección, zonas de riesgo, vías y movilidad, accesibilidad). Igualmente, la infraestructura de servicios públicos domiciliarios, la titularidad de predios, así como los procesos de crecimiento. Por lo anterior es muy importante los documentos cartográficos y escritos. Ejemplo:



Figura No 6: Información documental. Fuente: estudiantes Ángel Hernández, José Ricardo González, Imer Jarid Ardila.

Con esta información los estudiantes realizan un análisis de las condiciones actuales de los barrios a partir de la observación directa en el sitio, lo que les permite establecer las condiciones de habitabilidad en el entorno. Ejemplo:

- **Espacio público zonas verdes**

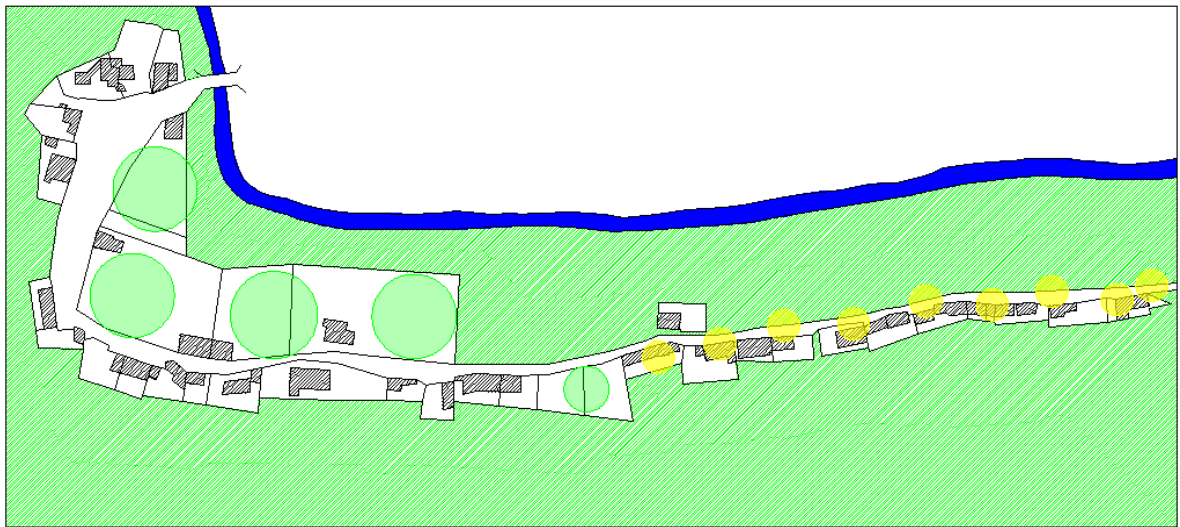
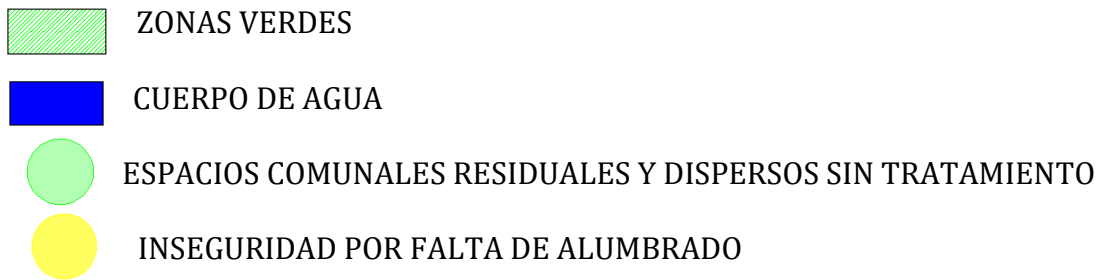


Figura No 7: Interpretación y Argumentación de la Información. Plano estado Espacio Público Barrio Chíchira municipio de Pamplona. Fuente: Estudiantes Énfasis Disciplinar 1.

5.1.1.5. Diario de Campo: como instrumento que permite registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados. En este sentido, el diario de campo es una herramienta que permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados. Con el diario de campo se desarrolla la capacidad de observación generando así un pensamiento reflexivo, por tanto, se da inicio a un proceso de investigación-reflexión. Además, el diario de campo es funcional ya que nos sirve como medio evaluativo de un contexto, lo que facilita la toma de decisiones frente a éste.

El diario de campo fue realizado en un cuaderno y los pasos desarrollados fueron: una observación general, la consignación del día y la hora de la observación, se escribió todo lo que se observó, escribieron las impresiones que les causaron las observaciones, se describieron las conclusiones a las que se llegaron a partir de estas impresiones, lo que permite desarrollar un “sentido crítico”. Ejemplo:

DIARIO DE CAMPO
<p>DIARIO DE CAMPO VIVINDA 2 (CINCO CASAS)</p> <p>Hora: 4:00 p.m.</p> <p>En la visita realizada el 10 de junio de 2013 en la vivienda ubicada en La calle 2ª a 0B-13 del barrio el buque nos recibió la hija de la señora dioCelina Alvarado la joven blanca Montañez a la cual se le explico el trabajo realizado con su señora madre en una visita anterior en la que ella no se encontraba y donde se realizó el levantamiento técnico de la vivienda. Se le explico que la razón de esta nueva visita era realizar una encuesta de enfoque socioeconómico y analizar condiciones físicas de la vivienda. Siendo las 5:50 de la tarde se procedió a realizar la encuesta y dialogar con la joven las condiciones laborales y de habitabilidad en las que se encuentra. Primero se establecido que en la vivienda habitan 4 personas que son 3 hijos y la madre cabeza de familia, la joven manifestó que su madre era viuda y desde hace años está a cargo del hogar. Hay dos hermanos más que trabajan en el país de Venezuela y ocasionalmente vienen a la casa. En la vivienda solo laboran 2 personas, la señora diocelina y su hijo mayor. Los 2 son recuperadores y realizan su trabajo directamente en el relleno sanitario. La joven comenta que la vivienda es arrendada y que llevan en ella más de 6 años, y también le han realizado mejoras a través de los años, posteriormente se recogió la evidencia fotográfica reconociendo los espacio y el estado de la vivienda que cuenta con 3 habitaciones, cocina, comedor, 1 baño social y patio de ropas. Se dio por terminada la visita siendo las 6:40 de la tarde.</p>

Cuadro No 3: Diario de campo. Fuente: estudiantes Énfasis 1.

5.1.1.6. Talleres Participativos: este instrumento consiste en la reunión de personas con un objetivo común para producir ideas y materiales. Se desarrollan unas actividades específicas, graduadas y sistemáticas, para cumplir el objetivo del proceso. El taller es concebido como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica, orientado a una comunicación constante con la realidad social y como un equipo de trabajo dialógico formado por los investigadores y los habitantes de los barrios, en el cual cada uno es un miembro más del equipo y hace sus aportes específicos. En éste los estudiantes, actuando de investigadores, se vuelven facilitadores y dirige a los participantes que son habitantes de los barrios estudiados, al mismo tiempo los facilitadores (estudiantes) adquieren junto a ellos experiencia de las realidades concretas y de las problemáticas físicas, sociales, económicas, ambientales que puedan presentar los entornos abordados.

Para su desarrollo se convocó a los actores del encuentro con suficiente anticipación, informando claramente los objetivos y la metodología de trabajo, se hizo una preparación del material a utilizar: papel kraft o periódico, marcadores, cinta de enmascarar, con este material se van dibujando y escribiendo los resultados de las discusiones con la comunidad. Ejemplo:



Figura No 8: Talleres participativos. Fuente: Estudiante Sorangela Quintero

5.1.2. Transformación de la Información Recolectada

Cómo proceso pedagógico y con el fin de incentivar el trabajo en equipo, se realizaron grupos de estudiantes conformados por 3 o 4 integrantes, cada grupo utilizaba un instrumento diferente para recolectar la información necesaria y realizaba el respectivo análisis de esta información, la cual exponían al grupo en general, permitiendo de esta manera que se desarrollara un “aprendizaje colaborativo”. De la misma manera cada grupo sacaba sus conclusiones utilizando y proponía alternativas de solución frente a las problemáticas establecidas, especialmente esta alternativas estaban enfocadas en propuestas urbanas y arquitectónicas, las que luego podían ser desarrolladas mediante un proceso de “proyectación” en las asignaturas de taller de diseño.

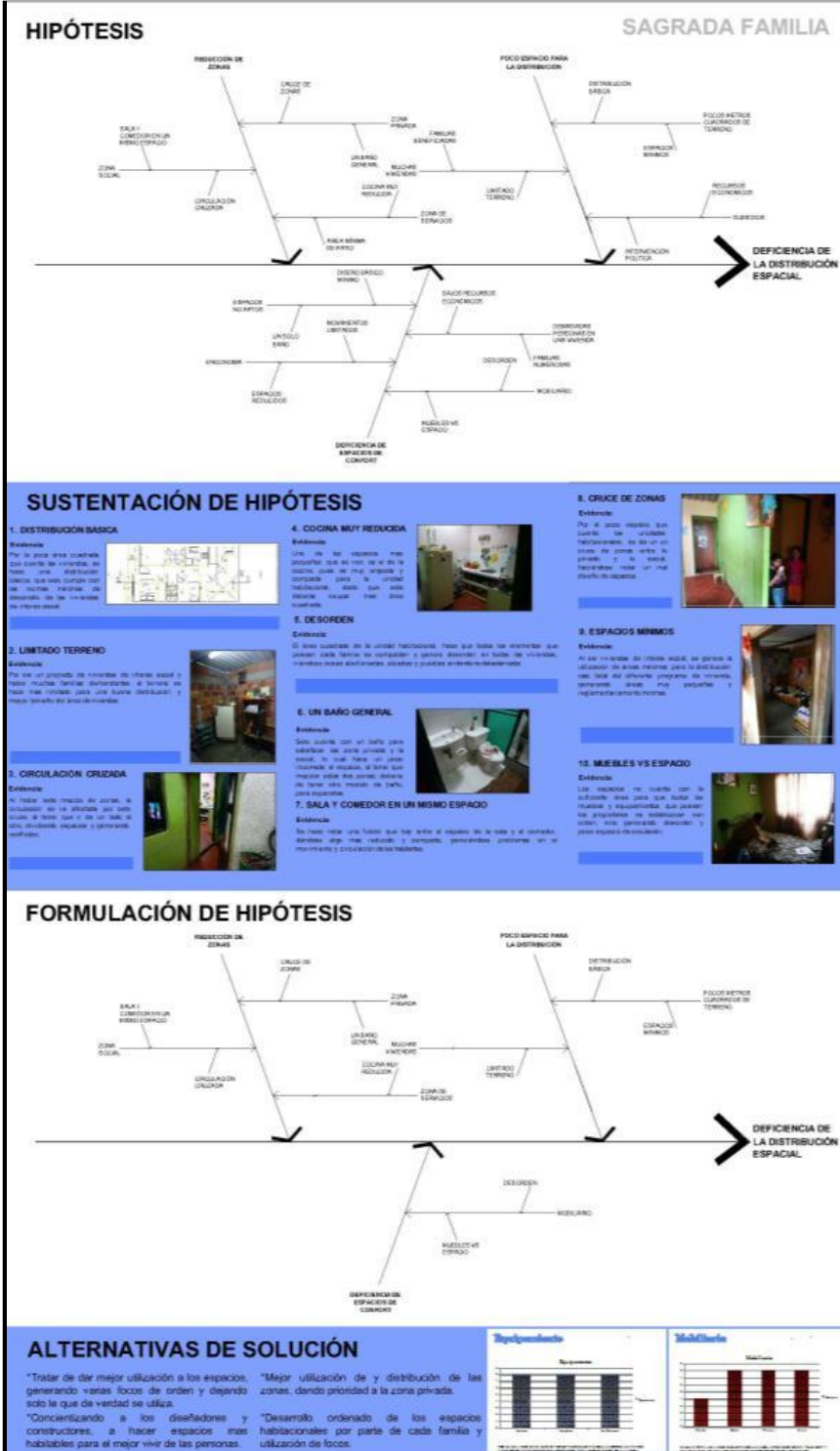


Figura No 9: Transformación y síntesis de la información recolectada. Fuente: estudiantes Énfasis Disciplinar 1.

Paralelo a todo el proceso de recolección de información, los estudiantes van desarrollando un **marco teórico** que les vaya permitiendo establecer variable y categorías que deben ser estudiadas y analizadas, fundamentando conceptualmente el estudio del hábitat: el concepto del habitar, de la casa, de la vivienda, el déficit habitacional, las conferencias internacionales de hábitat, el problema de la vivienda en Colombia, entre otras temáticas.

5.2. CONCLUSIÓN PRELIMINAR

A través de la implementación del ABP en la asignatura de Énfasis Disciplinar 1 de la Universidad de Pamplona, se pudo invertir el sistema tradicional de enseñanza-aprendizaje, en donde se expone primero una información y luego se busca su aplicación en la resolución de un problema. Con este método se partió primero de un problema específico, y se fue construyendo el conocimiento, que de acuerdo con los objetivos del programa, debían adquirir los estudiantes durante el desarrollo de la asignatura, para finalmente regresar al problema.

Partiendo entonces del problema, se pudo desarrollar todo un proceso investigativo que buscaba no dar las respuestas a los estudiantes a través de la transmisión de la información, sino por el contrario, se permite al estudiante preguntarse el por qué de las cosas para que pueda elaborar su conocimiento a través del descubrimiento, es decir, se educa a partir de la libertad de reflexión y auto reflexión, en la que surgen preguntas, cuestionamientos, entusiasmos que permiten el descubrimiento, la creación y la construcción del conocimiento. Siguiendo a Morin⁴⁰: *“el preguntarse el por qué de las cosas permite un verdadero*

⁴⁰ MORIN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión. UNESCO: Paris, 1999.

conocimiento del conocimiento, que debe ser el principio y la necesidad permanente de la educación”.

Todo el proceso investigativo se sintetiza de la siguiente manera:



Figura No 10: proceso investigativo. Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO 4

CATEGORIAS

4.1. PROCESO CUALITATIVO

A partir de las observaciones directas realizadas en el proceso de desarrollo de esta investigación y después de un análisis de los resultados obtenidos durante los años 2012, 2013 y primer semestre de 2014, se establecieron las siguientes categorías que permitirán establecer una metodología para el estudio del hábitat en la asignatura Énfasis Disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, basada en la “Investigación Formativa” como estrategia de Enseñanza-aprendizaje. Dicha estrategia permite en el estudiante no solo construir el conocimiento a partir de un problema (ABP), sino además, adquiere conocimientos con relación a la investigación, porque a investigar se aprende investigando, por tanto también se estaría dando un “formación en investigación”.

Ahora bien, como la mirada del investigador, en este caso mi mirada, puede haber quedado un poco sesgada, y por tanto, presentar subjetividades en el desarrollo investigativo, se realizó una encuesta (ver anexo 1) a diferentes estudiantes de los diferentes semestre (2012, 2013 y 2014), con el fin de comparar sus respuestas con las categorías establecidas después de analizar la información obtenida de las observaciones, y de esta manera verificar y comprobar dichas categorías.

4.2. PROCESO CUANTITATIVO

Para comprobar si la “Investigación Formativa” desarrollo en el estudiante: **la capacidad de análisis y síntesis, el acercamiento a situaciones de la vida real, el autoaprendizaje, el trabajo en grupo, la integración de la teoría y la práctica, el pensamiento crítico y reflexivo, acercarse a los ámbitos de actuación profesional, habilidades de comunicación oral y escrita.** Con el fin de concluir, frente a la estrategia pedagógica utilizada, si estas condiciones se cumplen o no.

Para la encuesta se estableció una población de 20 (veinte) estudiantes, de un universo de 100 estudiantes, a continuación se presentan los resultados obtenidos:

Pregunta No 3: ¿Cree usted que el estudio del hábitat es fundamental para el desarrollo de proyectos urbano-arquitectónicos?

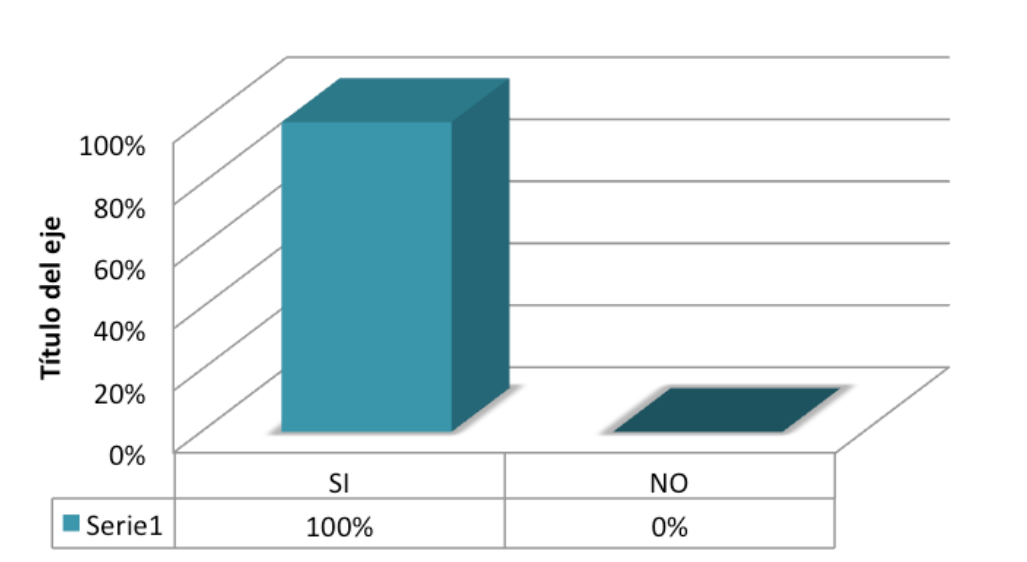


Gráfico No 1: Importancia del estudio del Hábitat. Fuente: Elaboración propia

El 100% de los estudiantes considera que el estudio del hábitat es fundamental para la arquitectura. Los estudiantes son conscientes de la función social de esta disciplina, asimismo, de la importancia del estudio de las formas de habitar y de los diferentes problemas de la comunidad para realizar propuestas urbano-arquitectónicas.

Pregunta No 4: ¿Qué procesos considera que se llevaron a cabo en el desarrollo del curso?. Seleccione tantas opciones como considere oportunas: Aproximación al contexto de estudio, problematización, marco teórico, argumentación, búsqueda de información, manejo de la información, transformación de la información, conclusiones, propuestas urbano-arquitectónicas de solución.

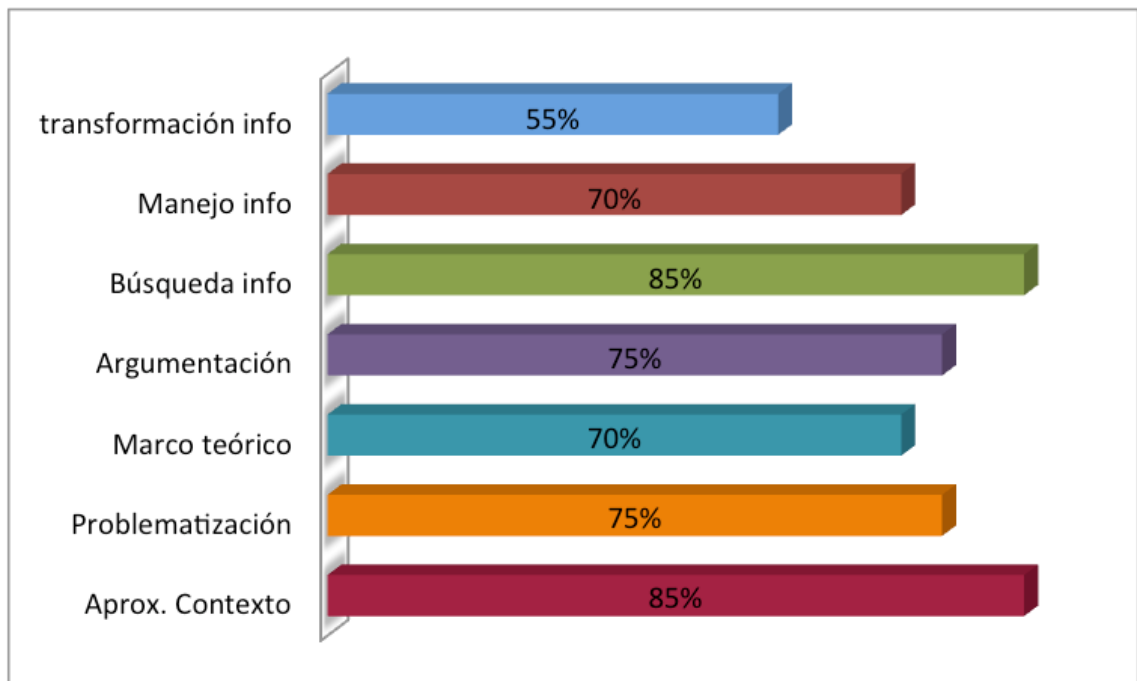


Gráfico No 2: Procesos de la Implementación del ABP en Énfasis disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona. Fuente: Elaboración propia

Los procesos que fueron más relevantes en todo el desarrollo investigativo que llevaron los estudiantes a cabo dentro de la asignatura Énfasis Disciplinar 1 fueron. Aproximación al contexto de estudio y Búsqueda de la información, ambas con porcentajes de 85%. Lo que permite establecer que fue muy significativo para ellos el trabajo de campo, así como, la recolección de información documental y de archivos. En segundo lugar se encuentran la problematización y la argumentación con un 75%; lo que demuestra que ambos procesos son importantes para el desarrollo investigativo, entonces se verifica que el ABP es el método apropiado para implementar la Investigación Formativa.

A la problematización y la argumentación, le sigue el desarrollo del marco teórico con un 70%; de esta manera, y aunque se encuentra en tercer lugar, por el porcentaje obtenido se puede determinar que la fundamentación conceptual es aprovechada por los estudiantes, pero además, permite verificar que la teoría y la práctica se unen en la Investigación Formativa.

En último lugar está la transformación de la información con un 55%, se puede comprobar, tal como se hizo en el trabajo de observación adelantado en toda esta investigación, que éste proceso fue la etapa en donde los estudiantes presentaron más dificultades, como consecuencia de la falta de experiencia en sistematización de información para ser analizada.

Pregunta 5: ¿Está de acuerdo o no con las siguientes afirmaciones (marque con una X para cada afirmación si está completamente de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, completamente en desacuerdo)

- En el marco teórico se tuvo en cuenta: la conceptualización y la contextualización.
- Para la búsqueda y manejo de la información recolectada se tuvieron en cuenta las siguientes escalas de estudio: micro, meso y macro.

- Para la transformación de la información se tuvieron en cuenta como unidades de estudio del hábitat: las conformaciones, las conductas y lo simbólico
- Las conclusiones determinadas de todo el proceso desarrollado durante el curso están relacionadas con las formas de habitar.

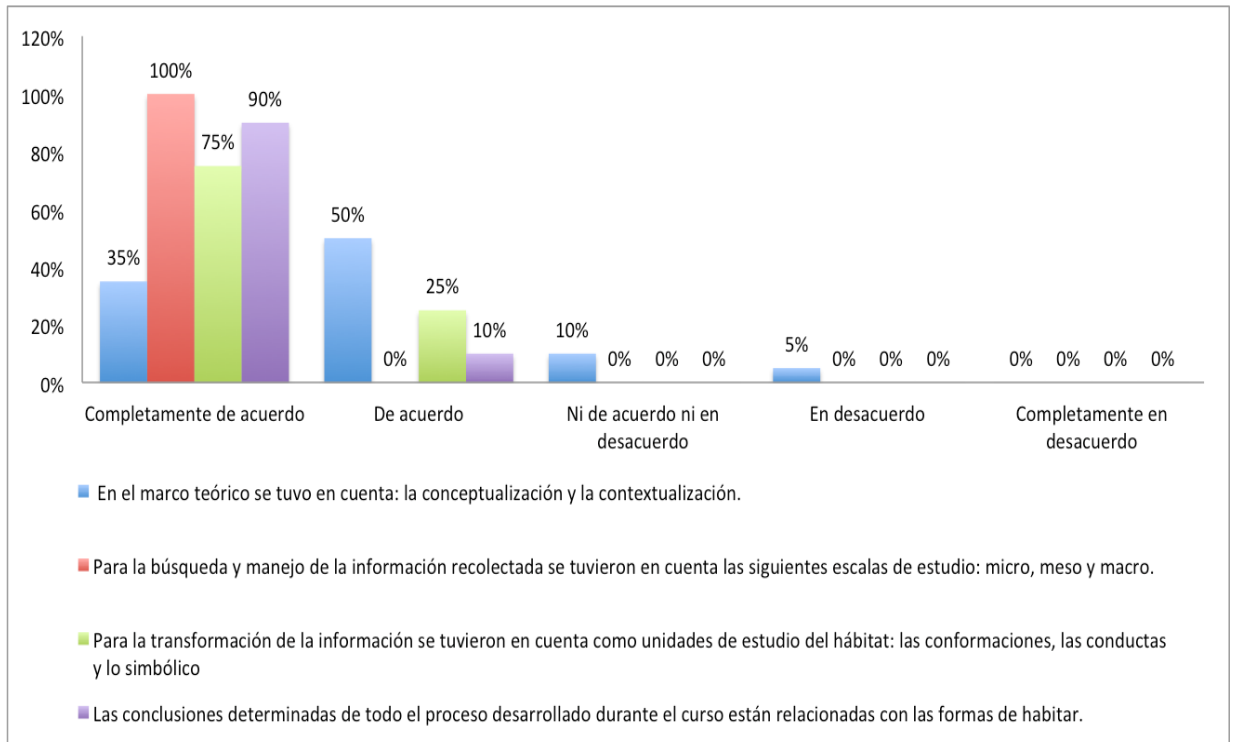


Gráfico No 3: Procesos de la Investigación Formativa en Énfasis disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico anterior, los estudiantes están en un 100% completamente de acuerdo que en el trabajo de campo se tuvieron en cuenta las escalas macro (ciudad), meso (barrio), micro (casa); por tanto, el trabajo abordó la complejidad del hábitat.

Ahora bien en la pregunta sobre si, la transformación de la información se dio desde las conformaciones, las conductas y funciones y lo simbólico; un 75% está totalmente de acuerdo y un 25% de acuerdo. Lo que permite concluir, que aunque

fue un poco difícil para los estudiantes la transformación de la información, en general llegaron a establecer muy bien estas tres categorías y a clasificar toda la información recolectada dentro de éstas.

Sobre las conclusiones relacionadas con las formas de habitar, un 90% está totalmente de acuerdo y un 10% de acuerdo. Lo que permite evidenciar que a través de investigación formativa, el conocimiento se va construyendo y los conceptos son descubiertos, no transmitidos de manera elaborada por el profesor.

Pregunta 6: ¿En el ejercicio de la primera aproximación al sitio de estudio, usted utilizó conocimientos previamente adquiridos en el transcurso de la carrera?

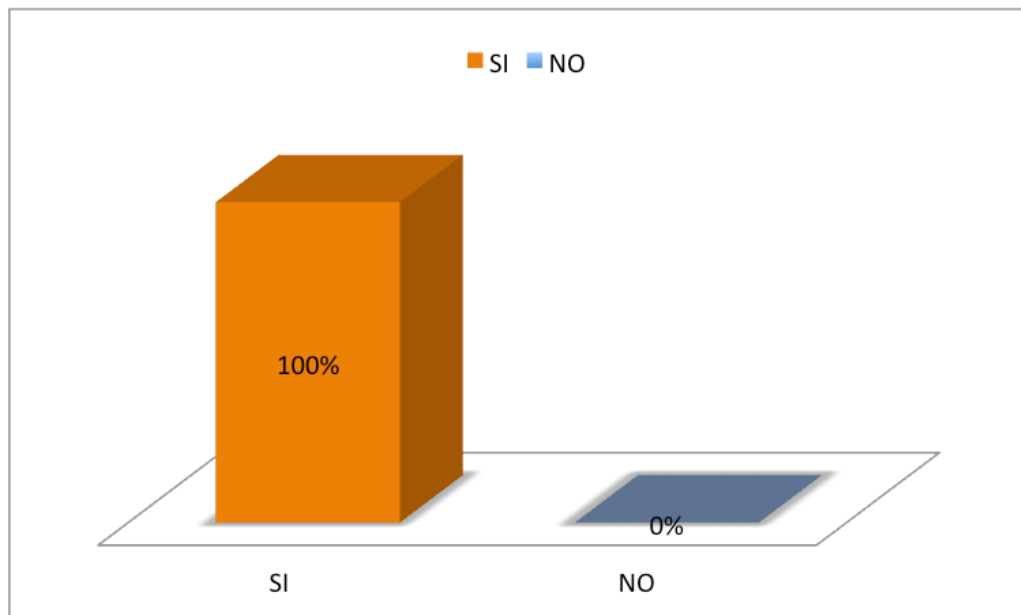


Gráfico No 4: Aplicación del Aprendizaje significativo. Fuente: Elaboración propia

Se observa que a través de la investigación formativa se incentiva el aprendizaje significativo.

Pregunta 7: ¿En el desarrollo de su ejercicio práctico, la resolución de un problema le permitió desarrollar habilidades de análisis y síntesis de la información?

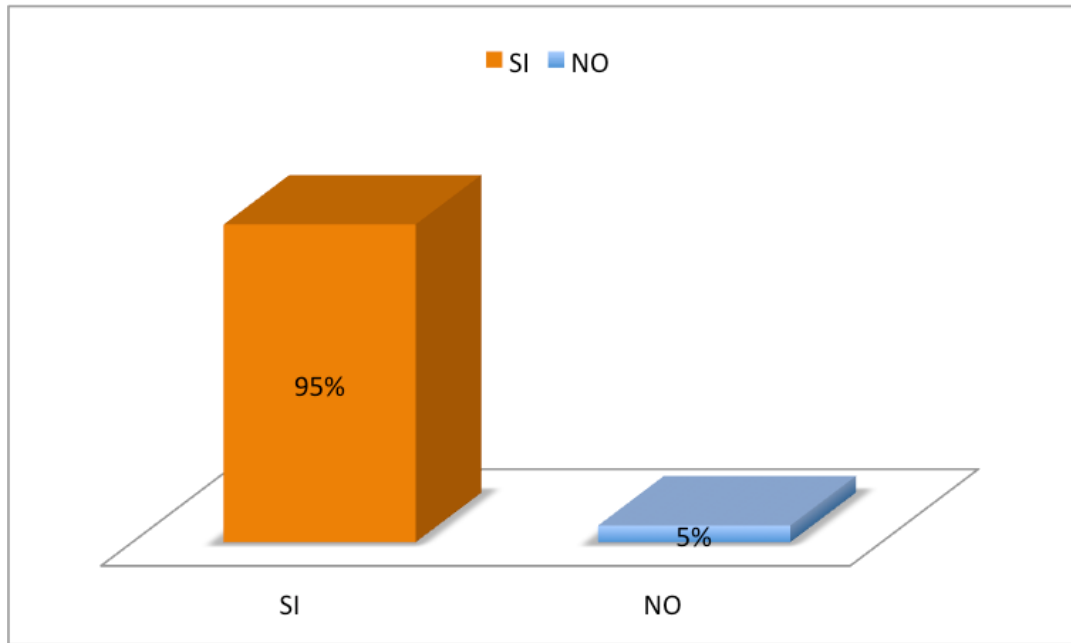


Gráfico No 5: Aplicación capacidad analítica. Fuente: Elaboración propia

De la misma manera, y teniendo en cuenta el porcentaje afirmativo tan alto (95%), un método valioso para la implementación de la investigación formativa es el ABP.

Pregunta 8: ¿el Ejercicio práctico a partir del planteamiento de un problema le permitió acercarse a una situación de la vida real?

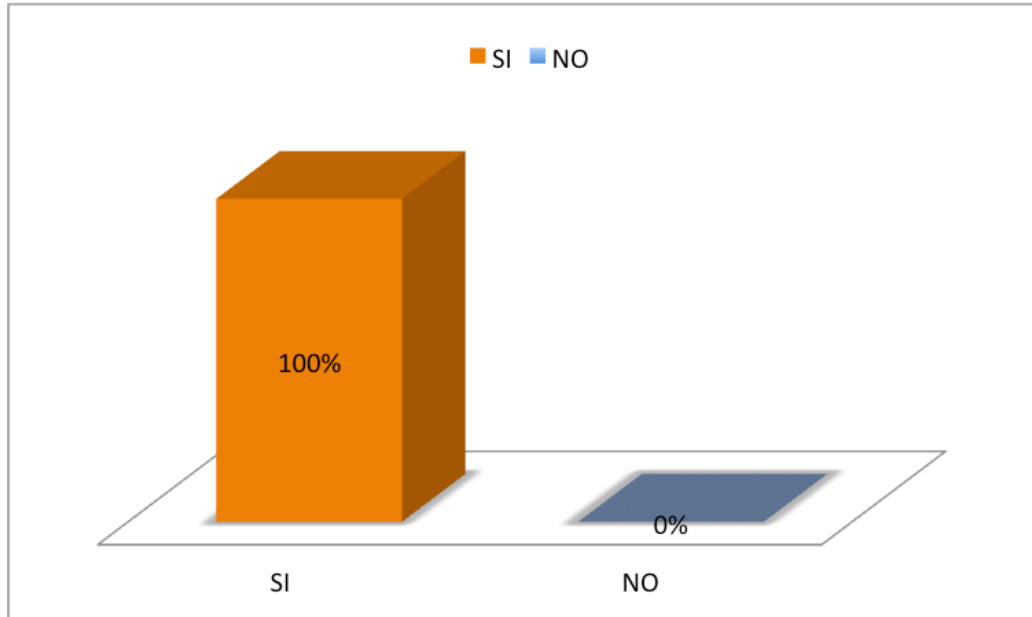


Gráfico No 6: Acercamiento a situaciones reales. Fuente: Elaboración propia

Se observa con el porcentaje de la respuesta anterior (100%) que el ABP acerca a los estudiantes a las problemáticas de la vida real.

Pregunta 9: ¿Está de acuerdo o no con las siguientes afirmaciones (marque con una X para cada afirmación si está completamente de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, completamente en desacuerdo):

- El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió desarrollar un autoaprendizaje
- El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió desarrollar el trabajo en grupo.
- El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió integrar la teoría con la práctica.

- El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo.
- El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió acercarse a los ámbitos de la actuación profesional.
- El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió conocer las características de grupos sociales dentro de un los espacios urbanos y arquitectónicos
- El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió desarrollare habilidades de comunicación oral y escrita.
- Durante el desarrollo de su ejercicio práctico, la información necesaria para abordar el estudio, fue buscada por el estudiantes.

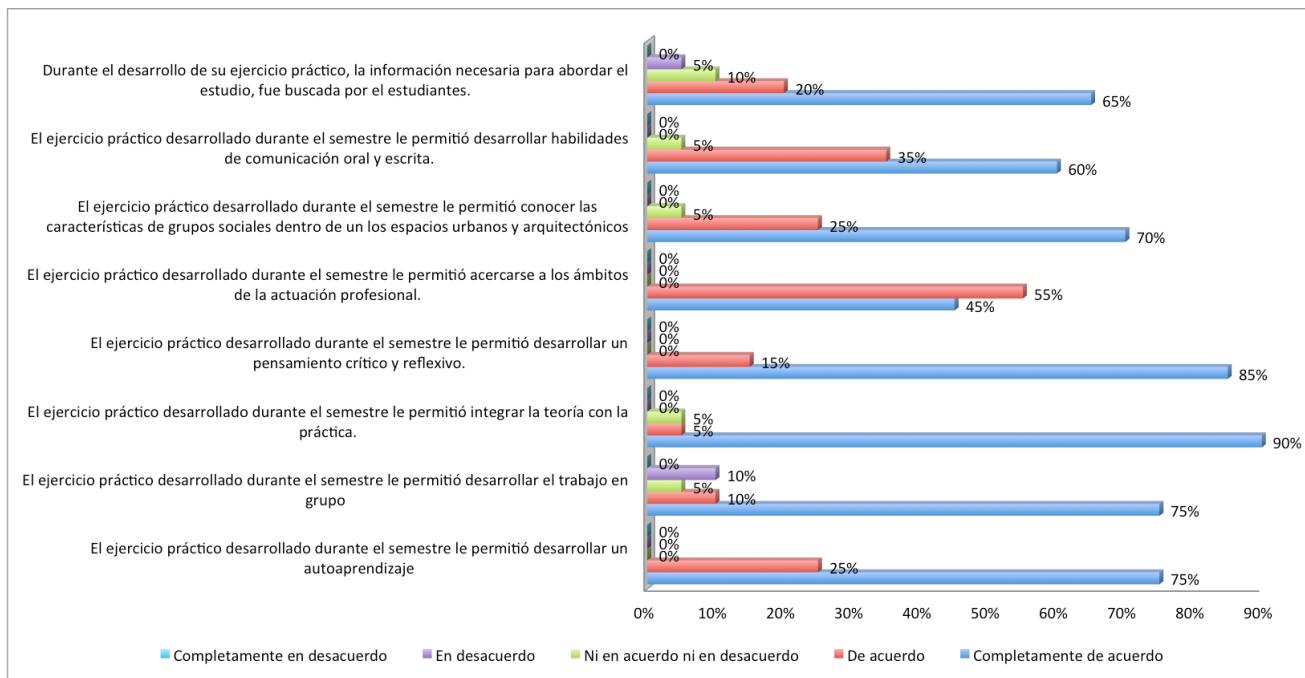


Gráfico No 7: Capacidades desarrolladas a partir del ABP. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las respuestas anteriores, los mayores porcentajes se concentran en totalmente de acuerdo y de acuerdo, de esta manera se puede concluir que la investigación formativa como estrategia de aprendizaje, aplicando como método el ABP, desarrolla en los estudiantes:

- El Autoaprendizaje
- El trabajo en grupo. Aunque es necesario clarificar aquí, que las respuestas coinciden con las observaciones realizadas, ya que en algunos momentos se presentaron inconvenientes entre los integrantes de los grupos de trabajo, reflejado en un 10% que responde no estar de acuerdo con el trabajo en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica
- Desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo.
- Acercamiento a los ámbitos de actuación profesional
- Habilidades de comunicación oral y escrita.
- La libertad y responsabilidad.

Pregunta 10: Cuál es el nivel de satisfacción con el trabajo práctico desarrollado en la asignatura. Totalmente satisfecho, Satisfecho, Insatisfecho, Completamente insatisfecho.

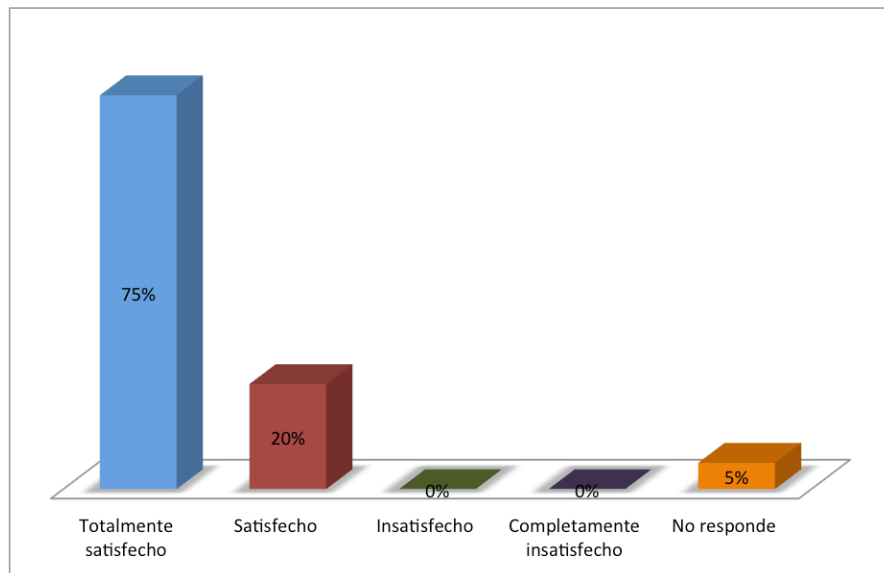


Gráfico No 8: Porcentaje de Satisfacción de los estudiantes. Fuente: Elaboración propia

Teniendo entonces en cuenta, las observaciones realizadas y los resultados de la encuesta se establecieron las siguientes categorías como insumo básico en la propuesta metodológica para el estudio del hábitat en Arquitectura.

4.3. CATEGORÍAS DEFINIDAS

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	
1. Procesos en los cuales la investigación sirve como mediadora para la enseñanza-aprendizaje del estudio del Hábitat	1.1. Indagar	
	1.2. Problematizar	
	1.3. Objetivos	
	1.4. Argumentar	
	1.5. Búsqueda de Información	
	1.6. Manejo de Información	
	1.7. Transformación de la Información	
2. Procesos en los cuales la investigación sirve para aprender el horizonte teórico y práctico del estudio del hábitat.	2.1. Antecedentes	
	2.2. Marco teórico	2.2.1. Conceptual
		2.2.2. Contextual
	2.3. Escalas de estudio del hábitat	2.3.1. Micro
		2.3.2. Macro
		2.3.3. Meso
	2.4. Unidades de estudio del hábitat	2.4.1. Conformación
		2.4.2. Conducta y funciones
		2.4.3. Lo Simbólico
	2.5. Identificación de las formas de habitar	
	2.6. Identificación del déficit habitacional	

Cuadro No 4 : Categorías establecidas. Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO 5

METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DEL HÁBITAT EN ARQUITECTURA

Teniendo en cuenta las categorías establecidas se plantea la siguiente propuesta metodológica que permite una dinámica intelectual/creativa en el aprendizaje del hábitat en Arquitectura, desde la abstracción y la valoración de los conocimientos previos; la identificación práctica de la problemática y la formulación conceptual del problema; la formulación de hipótesis; la definición de objetivos que reflejen el hacer, el saber, el ser y el servir; la definición de instrumentos para la recolección de información y su programación; la recolección de información; el análisis y síntesis conceptual/contextual; las conclusiones; formulación de alternativas de solución urbano-arquitectónicas a las problemáticas y la retroalimentación, ajuste y sustitución.

Dentro de esta propuesta la formulación del problema y las preguntas problematizadoras adquieren una relevancia de primer orden, ya que esta formulación se convierte en la guía de la construcción del conocimiento, justificando así la importancia del ABP como método para la implementación de la “Investigación Formativa” como estrategia de enseñanza-aprendizaje. Igualmente, esta formulación y estas preguntas son importantes en todo el proceso, en tanto relacionan la problemática práctica existente en un contexto determinado con la teorización y conceptualización de dicha problemática en términos de la argumentación, su relevancia, pertinencia y afectación, tanto en el entorno físico-espacial, como en las personas que habitan los asentamientos estudiados.



Figura No 11: Problematización. Fuente: elaboración propia

A partir de la articulación de teoría y práctica realizada en la problematización, surgen las hipótesis de investigación; ambas tanto la problematización como las hipótesis permitirán establecer los objetivos de investigación, los cuales se deben definir de forma explícita y su validez debe justificarse haciendo referencia a los conocimientos y competencias a desarrollar en el aprendizaje del hábitat en Arquitectura, pero también a la utilidad de la propuesta, por la labor social que debe cumplir la disciplina. De esta manera, la articulación de la teoría y la práctica, representada en la unión del marco teórico y las variables analizadas en el entorno, a partir de la aplicación de instrumentos (encuestas, observación directa, entrevistas, talleres participativos, diarios de campo) en las diferentes escalas de estudio (micro, meso, macro), permiten integrar los elementos necesarios para identificar las formas de habitar desde las conformaciones, las conductas y funciones y desde lo simbólico. Asimismo se puede determinar el déficit

habitacional de los asentamientos estudiados. Finalmente, se pueden plantear propuestas urbano-arquitectónicas, que realmente respondan a las relaciones hombre-entorno y a sus necesidades; propuestas ambientalmente sostenibles, socialmente equitativas, culturalmente apropiadas, económicamente viables y normativamente ajustadas al territorio. Con esto se pasaría a una proyectación muy bien justificada y argumentada en la asignatura de Taller de diseño o en el trabajo de grado de los estudiantes de Arquitectura de la Universidad de Pamplona.

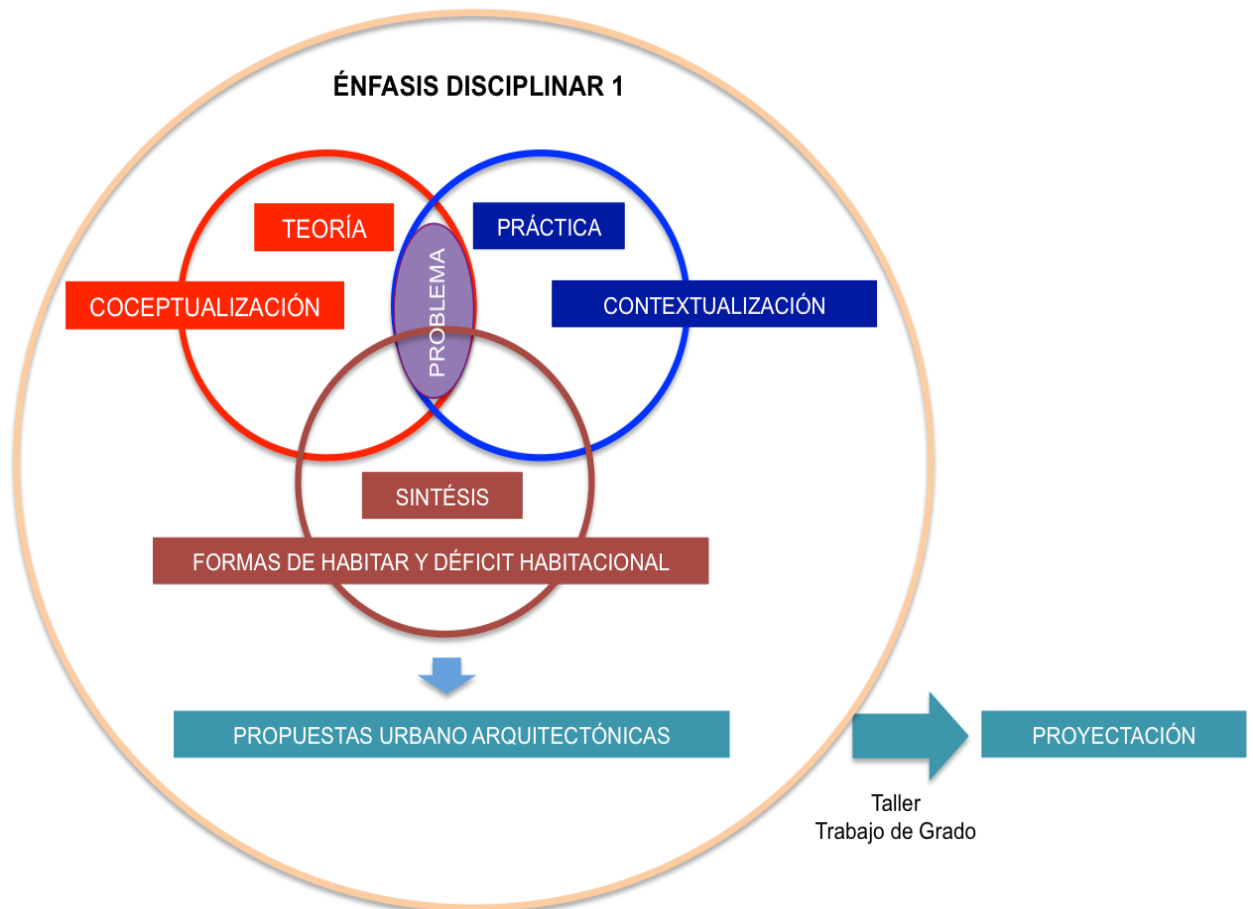


Figura No 12: Propuesta metodológica. Fuente: elaboración propia

Esta estrategia pedagógica se puede convertir en un referente importante para los programas de arquitectura, teniendo en cuenta que el estudio de hábitat es

fundamental en esta disciplina, pero además que permitiría el desarrollo investigativo desde el aula, la difusión de producción científica ante la comunidad académica, para la apropiación de nuevos lenguajes que fortalezcan el diálogo entre el saber pedagógico, el saber disciplinar, el saber investigativo y los productos de la ciencia, la tecnología y la innovación, para el incremento de la participación de estudiantes en proyectos de investigación y el incremento de los indicadores de acreditación. De la misma manera se demuestra que existen otras formas de aprendizaje que permiten la construcción del conocimiento a partir de un problema (ABP) y mediante un proceso de descubrimiento (Aprendizaje por descubrimiento). Todo lo anterior sintetizado en la “Investigación Formativa” como estrategia de enseñanza-aprendizaje.

A continuación se esquematiza el proceso que debe llevarse a cabo:



Figura No 11: Procesos metodológicos . Fuente: elaboración propia

CONCLUSIONES

La *Investigación Formativa* aborda el problema de la relación docencia-investigación, asimismo, el papel que cumple la investigación en el aprendizaje de un conocimiento, es este caso del estudio del hábitat, pero también en el aprendizaje de la misma investigación. Por lo anterior, la Investigación Formativa se convierte en una estrategia de enseñanza – aprendizaje llevando a un aprendizaje por descubrimiento y construcción.

Ahora bien, la *Investigación Formativa* en el terreno de la función pedagógica cuenta con diferentes métodos y prácticas de docencia; para empezar encontramos los trabajos de grado que son una oportunidad clara para llevar a cabo esta Investigación formativa, pero no hay que esperar a que el estudiante esté a punto de culminar sus estudios para inducirlo en esta práctica, es mejor incentivar en todo el transcurso de la carrera el interés investigativo. Otra manera puede ser que los estudiantes sirvan como auxiliares de investigación en proyectos institucionales de mayor alcance; esta es una de las formas más expeditas para integrar investigación y docencia y para aprender a Investigar, ya que profesores con trayectoria en investigación van adquiriendo las habilidades y sabiduría que trae también el dominio teórico y la experiencia, convirtiéndose estos docentes en nichos para la creación de escuela investigativa.

Pero otra forma de desarrollar esta *Investigación Formativa* es el trabajo de los estudiantes con el profesor, tal como se realizó en el curso Énfasis Disciplinar 1 del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona. Aprendiendo a formular problemas, a idear hipótesis, a diseñar su metodología, a saber recopilar información, a transformar la información procesando datos, a discutir, argumentar, interpretar, inferir, defender resultados y concluir. Lo anterior, permite desarrollar investigación, tal como lo plantean el CNA, la Universidad de Pamplona

y el Programa de Arquitectura de esta universidad; pero a la vez, y como objetivo principal, construir el conocimiento que debe adquirir el estudiante dentro de la asignatura: El estudio del Hábitat. Entonces el estudiante está aprendiendo que es el hábitat, como es la forma de estudiar el Hábitat, cuales son las diferentes problemáticas que presenta la vivienda en Colombia, cual es la función social del Arquitecto en la sociedad, mediante un proceso investigativo, y a la vez, está aprendiendo a investigar.

De otro lado, el método o práctica poderosa como punto de partida para la investigación formativa es el ABP *Aprendizaje Basado en Problemas*, cuya pertinencia permite vincular la educación en Arquitectura a las necesidades de la sociedad. Este método procura el desarrollo del método científico, su sintaxis didáctica comprende: el problema, el análisis, las explicaciones alternativas de solución o hipótesis, la discusión de las hipótesis para descartar las menos sólidas y afianzar explicaciones.

El ABP se convierte en una técnica didáctica que permite: el profesor toma el rol de facilitador y guía, los alumnos toman la responsabilidad de aprender, el profesor diseña su curso en problemas reales que acercan al estudiante a la vida profesional, los alumnos son vistos como sujetos que pueden aprender por si mismos, los alumnos trabajan en equipo par resolver problemas, los alumnos aplican el conocimientos en una variedad de contextos; los alumnos participan activamente en la resolución del problema: investigan y aprenden; ofrece a los alumnos respuestas cómo ¿para qué se requiere aprender esta información? ¿cómo se relaciona lo que hace y aprende en la universidad con lo que pasa en la realidad?; desarrollo de un pensamiento crítico y reflexivo; el aprendizaje no se da solo en fracciones sino de manera integral.

BIBLIOGRAFÍA

ALTSHULER, S. J. Y BOSH, L. A. Problem-Based Learning in Social Work Education". Journal of Teaching in Social Work. 2003. 23 (1/2), p. 201-215.

USUBEL, D. Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo: México. Trillas, 1983.

ARGYRIS, C., PUTNAM, R. y SMITH, D. Action Science. Jossey-Bass. San Francisco.1985.

BRUNER, J.S.,. The act of discovery, Harvard Educational Review, 31(11), 1961.

CHEVALLARD, Yves. La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Aique, Buenos Aires. 1991

CNA. La evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia. Santafé de Bogotá. Corcas, 1998.

COREY, S. Action research to improve school practices. New York: Teachers' College Press, 1953.

CRESWELL, Jhon W. Investigación cualitativa y diseño investigativo. Selección entre cinco tradiciones. Mimeo, 1994, p. 13.

DAWKINS, Richard. El capellán del Diablo. Barcelona: Gedisa, 2005.

DIAZ BARRIGA, F. , HERNÁNDEZ G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw-Hill. México. 2002.

DUCH, Bárbara. Problems: A key factor in PBL. Center for teaching effectiveness. University of Dalaware. 1999. En: <http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-phys.html>.

GIL Pérez, Daniel. El surgimiento de la didáctica de las ciencias como campo específico de conocimientos. En: Revista Educación y Pedagogía. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Sep – dic., núm. 25, vol. 11. Medellín. 1999.

GÓMEZ, Hernando. ¿Para donde va Colombia? Un coloquio abierto entre: Alfonso López Michelsen, Belisario Betancur, Miguel Urrutia y Fernando Chaparro. Compilador. Tercer Mundo, Bogotá. 1999.

GONZÁLEZ, Elvia María. La Investigación Formativa como una posibilidad para articular las funciones universitarias de la investigación, la extensión y la docencia. Universidad de Antioquia: Revista Educación y Pedagogía ISSN 0121-7593, vol. XVIII, No 46, 2011. Pág. 103 -109

JARAMILLO, Hernán y GÓMEZ, Hernando. 37 modos de hacer ciencia en América Latina. Tercer Mundo, Bogotá. 1997.

KEIL, L. & MCINTYRE, S. *Formative Research and HIV Prevention*. Seattle: King County Department of Public Health, 1999.

KINGLER, C., VADILLO, G. Psicología Cognitiva: estrategias en la práctica docente. McGraw-Hill. México. 2010.

LÓPEZ, Edgar. El valor pedagógico de la Investigación. Revista Educación y Desarrollo Social. Bogotá, Colombia, Volumen II – No 1. Enero – Junio de 2008. ISSN 2011-5318, p. 100-111.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 30 de 1992. Reforma de la educación superior. Bogotá.

MORIN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paris: UNESCO. Capítulo I Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión, 1999.

NANETTE, Cabarrou. Los modos de habitar. En: Arquitectura y modos de habitar. Bogotá: Ediciones de la U, 2011.

OSORIO Álvarez, M. M. La investigación formativa o la posibilidad de generar cultura investigativa en la educación superior: el caso de la práctica pedagógica de la licenciatura en educación básica con énfasis en humanidades, lengua castellana de la Universidad de Antioquia. Recuperado de http://hermesoft.esap.edu.co/esap/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_10188.pdf. 2008.

PARRA Moreno, Ciro. Apuntes sobre la investigación formativa. En: revista Educación y Educadores, Volumen 7. Universidad de la Sabana, Bogotá. 2004.

PUIG, JULIO Y BEATRICE HARTZ, 2005, "Concepto de competencia y modelos de competencias de empleabilidad", en: *Primer Encuentro Internacional de Educación Superior: Formación por competencias*, Medellín, Universidad de Antioquia, 2005.

RAPOPORT, Amos. Cultura, Arquitectura y Diseño. Ediciones UPC, Barcelona. 2003

RESTREPO, Bernardo. Investigación Formativa e Investigación productiva de conocimiento en la Universidad. Revista Nómadas. Bogotá. Abril 2003.

RESTREPO, Bernardo. Hacia el maestro investigador: cambio de modelo en la formación de formadores”. En: <http://redpja.ajusco.upn.mx/docs/RedKipus/Conferencias/bernardo-restrepo.pdf>. 2004

RESTREPO, Bernardor. Conceptos y aplicaciones de la Investigación Formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto. Mimeo. 2002

SHON, Donald. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. Basic Books. New York. 1983.

STAKE, Robert E. Investigación con estudio de casos. Madrid: Ediciones Morata, S. L. Segunda edición, 1998.

UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento. París. SP <http://www.unesco.org/publications> Maqueta: Roberto C. Rossilmpreso por Jouve, Mayenne France ISBN 92-3-304000-3©UNESCO. 2005.

UNESCO. La educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI precedida pro Jaques Delors. México. Unesco. 1997.

VYGOTSKY, L. Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Ediciones Fausto. 1995.

WALKER, D. F. Methodological issue in educational research. In Jackson, Philip W. Handbook of research on curriculum: A Project of the American educacional research association. New York. 1992.

WOOLFOLK A. Psicología Educativa. 11ª edición. Pearson Educación. México. 2010.

ANEXO 1: FORMULARIO ENCUESTA APLICADA

ENCUESTA PROCESOS DE LA ASIGNATURA

Por favor, dedique unos minutos a completar este pequeño cuestionario. La información será utilizada para validar las categorías encontradas dentro del proceso de investigación formativa desarrollada por los estudiantes de Énfasis Disciplinar I del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona.

Tus respuestas serán tratadas de forma confidencial.

Este cuestionario dura aproximadamente (5) minutos.

1. Por favor, llene los siguientes campos:

Programa académico: _____

Asignatura: _____

Profesor: _____

2. Esta asignatura es:

Obligatoria _____

Optativa _____

3. ¿Cree usted que el estudio del hábitat es fundamental para el desarrollo de proyectos urbano-arquitectónicos?.

SI _____

NO _____

4. ¿Qué procesos considera que se llevaron a cabo en el desarrollo del curso?.

Selección tantas opciones como considere oportunas

____ Aproximación al contexto de estudio

____ Problematización

____ Marco teórico

____ Argumentación

____ Búsqueda de información

____ Manejo de la información

____ Transformación de la información

____ Conclusiones

5. Está de acuerdo con las siguientes afirmaciones (marque con una x para cada afirmación si está completamente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, completamente en desacuerdo)

Afirmación	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
En el marco teórico se tuvo en cuenta: la conceptualización, la contextualización y el marco jurídico					
Para la Búsqueda y manejo de la información recolectada se tuvieron en cuenta las siguientes escalas de estudio: micro, meso y macro.					
Para la transformación de la información se tuvieron en cuenta como unidades de estudio del Hábitat: Las conformaciones, las conductas y lo simbólico.					
Las conclusiones determinadas de todo el proceso desarrollado durante el curso están relacionadas con las formas de habitar					

6. ¿En el ejercicio de la primera aproximación al sitio de estudio, usted utilizó conocimientos previamente adquiridos en el transcurso de la carrera?

SI_____ NO_____

7. ¿En el desarrollo de su ejercicio práctico, la resolución de un problema le permitió desarrollar habilidades de análisis y síntesis de información?

SI_____ NO_____

8. ¿El ejercicio práctico a partir del planteamiento de un problema, le permitió acercarse a una situación de la vida real?

SI_____ NO_____

9. Está de acuerdo con las siguientes afirmaciones (marque con una x para cada afirmación si está completamente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, completamente en desacuerdo)

Afirmación	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió desarrollar un autoaprendizaje					
El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió desarrollar el trabajo en grupo					
El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió integrar la teoría con la práctica.					
El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo.					
El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió acercarse a los ámbitos de la actuación profesional.					
El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió conocer las características de grupos sociales dentro de un los espacios urbanos y arquitectónicos					
El ejercicio práctico desarrollado durante el semestre le permitió desarrollare habilidades de comunicación oral y escrita.					
Durante el desarrollo de su ejercicio práctico, la información necesaria para abordar el estudio, fue buscada por el estudiantes.					
Durante el desarrollo de su ejercicio práctico, la información necesaria para abordar el estudio, fue trasmitida por el profesor					

10. Cuál es el nivel de satisfacción con el trabajo práctico desarrollado en la asignatura

- Totalmente satisfecho
- Satisfecho
- Insatisfecho
- Completamente insatisfecho

11. Tiene alguna sugerencia.

La encuesta ha concluido

Muchas gracias por su colaboración.