

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

*APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN EL LOGRO DE LAS
COMPETENCIAS DEL TALLER DE ESPACIOS RESIDENCIALES 1 DEL III CICLO
DE LA CARRERA ARQUITECTURA DE INTERIORES DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO TOULOUSE LAUTREC,
CICLO 2017-2.*

PRESENTADO POR:

ARQ. JORGE ALFREDO BOUVERIE ALOR.

PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN:

DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA.

ASESORA:

DRA. NORMA NEGRETE RAMÍREZ.

LIMA – PERÚ

06 NOVIEMBRE 2018

“El ser humano posee la capacidad para dirigirse siempre hacia la luz, pero sólo disfrutará de ella si utiliza su pensamiento intuitivo, creativo, lógico, práctico y reflexivo. La comprensión y la práctica de estas formas de pensar le permitirán, además de apreciar sus ideas y sentimientos, deleitarse con la luz brillante de la mente de otras personas, por ejemplo, de los matemáticos, arquitectos, escritores, científicos, bailarines y artistas.”

Belle Wallace.

Director of TASC International.

(Thinking Actively in Social Context)

DEDICATORIA

A mi esposa *Claudia*, todo mi amor por su apoyo y paciencia.

A mis queridos padres *Henry y Anita*, por todos sus esfuerzos
y en especial por su amor.

A mi madrina *Charito*, por el apoyo de siempre, cariño y ejemplo.

AGRADECIMIENTOS

*En especial, a mi Señor Dios por todas sus bendiciones,
su guía y presencia a lo largo de mi vida.*

Por el valioso apoyo a las siguientes personas:

- Doctora Norma Negrete Ramírez, profesora de la Maestría MADU V y principal asesora del presente Trabajo de Investigación.
 - Arquitecta – Mag. *Silvia Campodónico Centurión*, Directora General del Instituto Toulouse Lautrec.
- Arquitecta – Mag. Ada Kanashiro Kamimoto, Directora Académica de Interiores del Instituto Toulouse Lautrec y amiga de larga data.
- Magister Frida Melgar Sheen, Directora Académica Educación Continua del Instituto Toulouse Lautrec.
 - Ingeniera Agrónoma – Mag. Cristina García Ruiz, Ejecutiva Comercial de Proyectos Ipesa Hydro S.A.
- A los profesores de la Maestría MADU V, en especial a la Dra. Hilda Bermejo R., a la Dra. Tula Sánchez G., al Mag. George Sotomayor A., a la Dra. Eliana Mory A. y al Dr. Jorge Ruiz C. por su apoyo y conocimientos, gracias a los cuales dieron la base, motivación y sustento para el presente trabajo.

y

- A todos los estudiantes del Taller de Espacios Residenciales 1, ciclo 2017-2, de la Carrera de Arquitectura de Interiores del Instituto Toulouse Lautrec.

RESUMEN

El objetivo general de la presente investigación es, el estudio de la incidencia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el logro de las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1, del III ciclo de la carrera de Arquitectura de Interiores del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Toulouse Lautrec durante el 2017-2. La investigación tiene un enfoque *cualitativo* centrándose en la comprensión del problema, explorándolo a partir del punto de vista del docente y de los estudiantes, y con relación a un contexto específico. Bajo este enfoque se implementó un diseño de *investigación acción*, pues su finalidad fue la solución de un problema cotidiano y la mejora de las prácticas y/o procedimientos didácticos. Según los objetivos, es *aplicada* pues el impacto fue inmediato, es *causal* pues se evaluó el efecto y ventajas del ABP, y por último de acuerdo al diseño de investigación, es de *campo y experimental* pues requirió seguimiento en el aula por parte del docente y autor del presente trabajo. La técnica utilizada fue el cuestionario, compuesto por 20 preguntas cerradas para responder mediante elección de alternativa múltiple. Dicho cuestionario se aplicó en un solo momento, anónimamente, y al final del ciclo mencionado para medir las variables y dimensiones establecidas. Del análisis en general se observa un alto porcentaje de respuestas correctas, 60% de la muestra, concluyéndose que la influencia del ABP al aplicarse en el Taller contribuyó positivamente al logro de las competencias. Se sugiere, que la presente investigación pueda servir como base para futuros análisis de las causas de estos niveles y su efecto en la integración del campo laboral y el desarrollo social de los egresados de la carrera de Arquitectura de Interiores.

Palabras clave: *Aprendizaje Basado en Problemas, Arquitectura de Interiores, competencia e investigación.*

ABSTRACT

This research work was primarily targeted to study the direct influence of the of Problem Based Learning (PBL) in achieving the competencies of the Workshop of Residential Spaces 1, III cycle of the Architecture of Interiors degree existing in the Toulouse Lautrec Superior Technology Institute during the 2017-2. The research approach is *qualitative* focusing on the problem, exploring it from the teacher and student perspective in relation to a specific context. Within this approach, the design *investigation action* was developed considering that the target was to solve a common daily problem and to improve the practices and/or teaching processes. According to its objectives, its application is immediate, it is *causal* because the effect and advantages of the PBL were evaluated, and lastly, it is a *research investigation* as it required a follow-up in the classroom by the teacher and author of this work. The technique used was the questionnaire, made of 20 close questions to be answered through a multiple alternative election. Such questionnaire was applied one time, anonymous, and at the end of the before mentioned cycle to measure the established variables and dimensions. The general analysis gives a high percentage of 60% correct answers from the sample, concluding that the influence of the model PBL when applied in the Workshop contributed positively when applying the use of competence achievement. Moreover, it is suggested that this work could be used as a base for future analysis of the causes of these levels and its impact when inserted into labor action and social development of the graduates in the field of Interior Architecture.

Keywords: *Problem Based Learning, competencies, Architecture of Interiors and research.*

ÍNDICE

	PÁGINA
DEDICATORIA.	iii
AGRADECIMIENTOS.	iv
RESUMEN.	v
ABSTRACT.	vi
ÍNDICE.	vii
PRESENTACIÓN.	xii
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.	
1.1. ANTECEDENTES DE LA DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.	14
1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.	25
1.2.1. PREGUNTA GENERAL.	25
1.2.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS.	25
1.3. OBJETIVOS.	26
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.	26
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	27
1.4. JUSTIFICACIÓN.	28
1.5. ALCANCE DEL ESTUDIO.	32
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.	43
2.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES.	43

2.1.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.	55
2.2. MODELOS Y TEORÍAS ACERCA DEL TEMA A TRATAR.	64
2.2.1. EL MODELO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS.	64
2.2.1.1. DEFINICIÓN DEL ABP.	67
2.2.1.2. HISTORIA Y ORIGEN DEL ABP.	68
2.2.1.3. PRINCIPALES OBJETIVOS DEL ABP.	69
2.2.1.4. CARACTERÍSTICAS DEL ABP.	70
2.2.1.5. DESARROLLO Y ETAPAS DEL ABP.	71
2.2.1.6. BENEFICIOS DEL ABP.	74
2.2.1.7. ABP Y EL CONSTRUCTIVISMO.	77
2.2.1.8. ROLES DEL DOCENTE Y DE LOS ESTUDIANTES.	79
2.2.1.9. EVALUACIÓN DEL ABP.	84
2.2.1.10. BARRERAS Y DESVENTAJAS DEL ABP.	85
2.2.2. DEFINIENDO EL TALLER.	88
2.2.2.1. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DEL TALLER	89
2.2.2.2. TIPOS DE TALLER	92
2.2.2.3. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DEL TALLER	93
2.2.3. LAS COMPETENCIAS.	95
2.2.3.1. DEFINICIÓN DE LAS COMPETENCIAS.	95

2.2.3.2. CLASIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS.	97
2.2.3.3. COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS.	102
2.2.3.4. EL PROYECTO TUNING LATINOAMÉRICA Y SUS COMPETENCIAS.	103
2.2.4. CORRIENTES DEL APRENDIZAJE.	110
2.2.4.1. CORRIENTE CONSTRUCTIVISTA.	111
2.2.4.2. CARACTERÍSTICAS DEL CONSTRUCTIVISMO.	115
2.2.5. COMPETENCIAS DEL TALLER ESPACIOS RESIDENCIALES 1.	117
2.2.5.1. COMPETENCIA GENERAL.	117
2.2.5.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.	118
2.2.5.3. PERFIL DEL EGRESO INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO TOULOUSE LAUTREC.	118
2.2.6. METODOLOGÍA TOULOUSE THINKING.	119
2.2.7. LAS NEUROCIENCIAS: ORIGEN Y DEFINICIÓN.	122
2.2.7.1 LAS NEUROCIENCIAS: APORTES Y RELACIÓN CON LA EDUCACIÓN.	123
2.2.7.2. LA IMPORTANCIA DE NEUROPLASTICIDAD PARA EL APRENDIZAJE.	127
2.2.7.3. LA IMPORTANCIA DE LAS EMOCIONES PARA EL APRENDIZAJE.	131

2.2.7.4. NEUROCIENCIAS: AMBIENTES PROPICIOS PARA EL APRENDIZAJE.	134
2.2.7.5. ALGUNAS CONCLUSIONES SOBRE LAS NEUROCIENCIAS	137
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.	140
CAPITULO III. METODOLOGÍA.	
3.1. PRESENTACIÓN DE METODOLOGÍA.	153
3.2. SELECCIÓN DE LA TÉCNICA.	154
3.3. DETERMINACIÓN DEL INSTRUMENTO.	154
3.4. UNIDADES DE ANÁLISIS.	154
3.5. DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO.	155
3.6. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN SOBRE PROBLEMÁTICA.	155
CAPITULO IV. ANÁLISIS.	181
CAPITULO V. PROPUESTA DE SOLUCIONES.	189
5.1. SOCIAL.	189
5.2. ECONÓMICO.	190
5.3. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO.	190
5.4. AMBIENTAL.	191

CONCLUSIONES.	192
RECOMENDACIONES.	198
BIBLIOGRAFÍA.	202
ANEXOS.	
ANEXO 1. VALIDACIONES DEL INSTRUMENTO.	221
ANEXO 2. INSTRUMENTO / CUESTIONARIO.	229
ANEXO 3. MATRIZ DE CONSISTENCIA.	234
ANEXO 4. MATRIZ OPERACIONAL DEL INSTRUMENTO	237

PRESENTACIÓN

El presente trabajo desarrolló un enfoque cualitativo, investigación acción y según sus objetivos es aplicado, causal, de campo y experimental. Se seleccionó el tema en virtud a la práctica profesional, al ejercicio docente y a la experiencia universitaria del autor. El trabajo inicia con la elección del curso, definición de la muestra y ciclo académico. Se elaboró la matriz de consistencia en base a los objetivos general y específicos, y de las variables el ABP y las Competencias, clarificando el desarrollo de las dimensiones para diseñar el instrumento. El trabajo se organizó en cinco capítulos, conclusiones y recomendaciones.

En el Capítulo I: Introducción, se desarrolló los antecedentes de la determinación del problema, presentándose el diagnóstico, el pronóstico y finalmente el control del pronóstico planteando las acciones para que no se cumpla dicho pronóstico. Se continuó con el diseño de la pregunta de investigación, subdividida en pregunta general y preguntas específicas. Se presentan los objetivos tomándose en cuenta las preguntas de investigación. Al final de este capítulo, se desarrollaron la justificación del problema y el alcance del trabajo detallándose el tipo de investigación y otros alcances.

En el Capítulo II: Marco Teórico, se recogieron Tesis de Maestrías y Doctorados tanto de nivel nacional como internacional como referentes a esta investigación. Se desarrollaron principalmente dos temas: el ABP y las Competencias. También se desarrollaron complementariamente, otros temas referenciales a este trabajo, así como un listado con términos básicos referentes.

En el Capítulo III: Metodología, explica propiamente dicho la metodología empleada, sustentándose una aplicación del cuestionario en un solo momento para la medición de las variables ABP y las Competencias al final del curso, la definición del instrumento, las unidades de análisis, desarrollo del instrumento, y por último se finaliza con el levantamiento de datos y presentación de los mismos.

En el Capítulo IV: Análisis, presenta un breve informe de los resultados alcanzados mediante el cuestionario presentado a los estudiantes del Taller de Espacios Residenciales 1 al final de curso correspondiente al ciclo académico 2017-2. Además, se desarrolla un cotejo entre los logros alcanzados con las variables ABP y las Competencias.

En el Capítulo V: Propuesta de Solución, se expone el efecto que ejerce la implementación del modelo ABP para alcanzar las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1, así como el impacto alcanzado en la formación de enseñanza aprendizaje con los estudiantes del mencionado Taller, diferenciándose los campos social, económico, ambiental y costo/beneficio.

Para terminar, este trabajo finaliza con la exposición de las conclusiones obtenidas y algunas sugerencias planteadas por el autor en respuesta directa a los objetivos planteados previamente, con relación a la investigación desarrollada y con la experiencia docente del mismo.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES DE LA DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Dentro del ámbito mundial, a fines del siglo XX, se cambió de un modelo sustentado en base al desarrollo industrial por otro de corte contemporáneo fundamentado en el aprendizaje. En base a esto, la educación en todos sus estamentos ha adquirido gran protagonismo y relevancia, demandando mayor atención y esfuerzos por parte de autoridades y profesionales especializados, enfocándose principalmente al desarrollo, difusión, y perfeccionamiento de la enseñanza y del aprendizaje con la renovada visión aprovechando el acelerado desarrollo de las investigaciones científicas y tecnológicas en búsqueda del beneficio de la sociedad en su conjunto.

Actualmente el Perú también se encuentra en este camino y búsqueda. El sistema educativo nacional viene atravesando por un proceso de actualización y cambio con el objetivo de mejorar sus estándares y procesos a todo nivel, de tal manera que pueda sentar una cimentación sólida para el nacimiento de una renovada sociedad equitativa y más justa, con principios y valores. En esta línea, la educación superior como uno de los últimos escalones del sistema educativo, tiene una participación relevante sobre todo en la adecuación y desarrollo de nuevos enfoques, y modelos didácticos, los cuales permitan a los estudiantes ajustarse con mayor facilidad a las sucesivas modificaciones y exigencias propias de una sociedad del conocimiento, las nuevas tecnologías y la inserción en el mercado laboral.

Es pertinente mencionar que en el Perú no hace muchos años atrás, se transitó de una educación amparada como una actividad sin fines de lucro, a otra claramente definida con fines de lucro. Aparentemente en ambos momentos se debería priorizar ante todo la calidad educativa como fin primordial, hecho fácilmente rebatible. Este cambio de enfoque, desencadenó en la aparición y proliferación de diversas instituciones privadas de educación, especialmente de nivel superior universitario, pero sin mayor control o supervisión de calidad y desarrollo, resultando en consecuencia que egresen mayores cantidades de profesionales, pero con niveles de aprendizaje muy bajos. “La educación superior universitaria no forma ciudadanos con altas capacidades para el ejercicio profesional competente y la producción de conocimiento de alto valor social” (MINEDU, 2015, p. 7).

En relación a los cambios y evolución de la Arquitectura en el orden mundial como práctica profesional, se puede observar que en los últimos dos siglos, esta profesión ha tenido un proceso sostenido de especialización o separación de funciones debido al aumento de la complejidad y multiplicidad de variantes dentro del mismo diseño arquitectónico procurando lograr satisfacer las diversas necesidades del ser humano. De esta forma se puede observar que la función del arquitecto contemporáneo, se ha especializado y restringido principalmente a la labor del diseño físico espacial, actividad con mayor dificultad para ser cuantificada si se compara con otras labores más comunes y/o rutinarias, y con un reto de mayor importancia por resolver, la satisfacción de las necesidades biopsicológicas y sociales del hombre (Broadbent, 1976).

Bajo este nuevo panorama, es a mediados del siglo pasado que surgieron nuevas disciplinas y técnicas como complemento, y especialmente como soporte del diseño arquitectónico, lo que permitió un gran avance de la investigación aplicada al diseño, sin restringirse solo a su práctica misma, sino también abarcando a su enseñanza y aprendizaje. Gracias a esta preocupación por el diseño arquitectónico y sus componentes, surgen las primeras escuelas especializadas, sobre todo en el continente europeo, específicamente en Alemania donde destacan principalmente la Bauhaus y la Deutscher Werkbund caracterizadas por una enseñanza racionalizada del diseño dentro de la labor proyectual.

Es a comienzos de los años sesentas y en virtud a los factores propios de la época, como el aumento de las tasas demográficas reflejadas en el crecimiento de las ciudades, y al surgimiento de mayores y nuevas demandas de espacios físicos funcionales, que se le demanda a la arquitectura una nueva metodología de diseño, como una disciplina con mayor dinamismo que proporcione mejores estrategias para el planteamiento y resolución de las nuevas demandas.

La formación y/o surgimiento de nuevas escuelas arquitectónicas y grupos especializados se sigue dando hasta la actualidad, con una mayor difusión gracias a la globalización y al avance de las comunicaciones, pero enfocándose mayoritariamente en el diseño arquitectónico como labor profesional, matizándolo con diversos intereses y posturas particulares. Sin embargo el interés para desarrollar una investigación teórica y práctica sobre su metodología educativa no ha tenido mayor desarrollo (Broadbent, 1976).

Ya en el ámbito nacional, los orígenes de la enseñanza y formación arquitectónica en el Perú se remontan al año 1868, cuando en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por primera vez imparten una asignatura propia a la arquitectura en la Facultad de Ciencias a cargo del ingeniero Teodoro Elmore. Posteriormente, en 1876 el ingeniero de origen polaco Eduardo de Habich funda la Escuela de Ingenieros en Lima, hoy en día Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), siendo durante el periodo presidencial de Augusto B. Leguía y época reconocida por un gran auge para la construcción en Lima, que se funda la Sección de Arquitectos Constructores en el año 1910 como parte de la mencionada Escuela de ingenieros, contratándose para el año 1911 al arquitecto polaco Ricardo de Jaxa Malachowski, egresado de la Escuela de Bellas Artes de París (escuela arquitectónica más influyente de la época), para dirigir la nueva Sección con un primer plan de estudios integral. Inicialmente, las materias de ciencias y construcción contaban con mayor realce dentro del plan de estudios que los cursos de arte y diseño; aunque con los años se haría notar la influencia metodológica de la escuela parisina de Bellas Artes.

Durante 1930 y 1933, con el objetivo de intensificar el aprendizaje de la arquitectura mediante cursos prácticos se efectuó la reorganización del plan curricular con mayor equilibrio entre los cursos artísticos y técnicos. En esa misma década se incorporaron como profesores a la naciente Sección de Arquitectura, los arquitectos peruanos Héctor Velarde Bergmann y Rafael Marquina y Bueno, ambos con formación académica extranjera en la Escuela parisina de Bellas Artes y la Universidad Cornell respectivamente. Pocos años después, junto a esta etapa inicial, se conformaría la Sociedad Peruana de Arquitectos el 06 de noviembre del año 1937, actualmente llamado Colegio de Arquitectos del Perú, siendo sus siglas CAP.

Para el año 1946, como consecuencia de una profunda reestructuración en la Escuela Nacional de Ingenieros, la ya mencionada Sección de Arquitectos Constructores cambió de nombre pasando a ser el Departamento de Arquitectura. Así mismo, esta reestructuración se llevó al campo académico, donde las primigenias ideas de una arquitectura moderna tuvieron gran acogida, minimizando los enfoques clásicos. Como parte de esta etapa de cambio y sobre todo de actualización contemporánea, ingresaron como profesores de la especialidad, el arquitecto Fernando Belaunde Terry, formado en la Universidad americana de Texas en Austin, el arquitecto Paul Linder, formado en la Escuela alemana de la Bauhaus y por primera vez, los arquitectos graduados de la Sección de Arquitectos Constructores, Emilio Harth Terré y Luis Miró Quesada Garland.

Con la colaboración del Estado Peruano, la cooperación de la empresa privada, docentes y estudiantes, se construye en 1951 su actual sede, siendo esta una de las primeras edificaciones en construirse dentro del actual campus de la Universidad Nacional de Ingeniería, ubicado en el distrito limeño del Rímac. La autoría del diseño arquitectónico corresponde al arquitecto de origen italiano, Mario Bianco y la ejecución de la construcción estuvo a cargo del Arquitecto Fernando Belaunde Terry, para ese tiempo, jefe del Departamento de Arquitectura. Para la crítica profesional de la época e incluso la actual, el resultado constituye como uno de los más notables ejemplos tangibles de la arquitectura moderna peruana. Con todo lo detallado previamente, el cambio de visión y la reorganización de los estudios estuvo alentado con las visitas al Perú de insignes arquitectos extranjeros entre quienes se destacan al arquitecto alemán Walter Gropius y el arquitecto catalán Josep Luís Sert en el año 1953.

Las reformas en la naciente Escuela de Arquitectura tuvieron otro periodo a destacar durante la década 1940 alentado por los cambios de modernidad y democracia sucedidos a nivel mundial con el fin de la Segunda Guerra Mundial (1945). Esta vez, la nueva ley universitaria dio el marco para la reforma, la cual se direccionó en la renovación de los temas de enseñanza, planteados para solución de la problemática de las ciudades. Los nuevos aires de paz, trajeron una nueva perspectiva de una arquitectura moderna, donde el arquitecto Le Corbusier se destacaba notablemente como uno de sus principales representantes, mostrando al mundo ideas innovadoras, una nueva manera de ver a la arquitectura moderna y sobre todo como debería enfocarse su enseñanza, aspecto hasta ese entonces poco desarrollado y valorado.

Específicamente hablando de la carrera universitaria de Arquitectura en el Perú actualmente, por ser pertinente a este trabajo de investigación y por un tema de ejercicio profesional e interés personal, y en correspondencia al tema del cambio del modelo Nacional de Educación, de contar con pocas facultades de Arquitectura a nivel nacional, se pasó en un corto lapso de tiempo a la proliferación de una gran cantidad de instituciones que contaban con esta especialidad sin mayor justificación que el fin comercial. Esto desencadenó negativamente en una mayor oferta cuantitativa de arquitectos egresados en relación a la demanda real del mercado laboral, egresados cualitativamente con una preparación académica muy pobre y la práctica profesional de docentes universitarios sin mayor experiencia ni preparación requeridas y sobre todo sin la vocación necesaria para el ejercicio pedagógico especializado.

En el actual desarrollo de la carrera universitaria de Arquitectura tanto a nivel global como local, hablando ya sobre enseñanza y aprendizaje específicamente, los cursos de Taller de Diseño Arquitectónico son los más absorbentes, los de mayor jerarquía académica y de mayor atractivo e interés para los estudiantes, pero al mismo tiempo son los cursos donde más conflictos, desencuentros y frustraciones personales se desencadenan, llegando a extremos como la temprana deserción estudiantil de sus estudios universitarios, que a pesar de sentir una auténtica vocación por la Arquitectura, no logran superar el estrés ni la frustración generados por tales situaciones que se aprecian sobre todo durante los primeros ciclos de la carrera. En el Perú, frente a esta situación se debe considerar, primero la gran brecha existente entre el sistema educativo escolar con el sistema educativo superior y segundo la escasa capacidad en relación a este tipo de situaciones, característica propia de la edad y generación.

Históricamente el desenvolvimiento didáctico de la enseñanza así como de aprendizaje del diseño Arquitectónico dentro del contexto en Facultades y Talleres de Arquitectura en el Perú, siempre ha sido un tema en continuo debate y discusión básicamente por la carencia de una metodología apropiada, clara y precisa a la realidad nacional, pero sobre todo, una en proporción y respuesta a la misma. Este interés por desarrollar metodologías de diseño data desde los años sesenta cuando aún no abundaban las Facultades de Arquitectura en el Perú y estuvo dirigido principalmente a la búsqueda y desarrollo de una metodología definida para la enseñanza de Arquitectura, que contrarrestara el desconcierto y frustración de los estudiantes, y sobre todo que evitara la improvisación de soluciones sobre las demandas y requerimientos del ejercicio proyectual.

La obsesión por esta búsqueda metodológica, aun persistente hoy en día, tiene como consecuencia el rechazo a las formas tradicionales de trabajo que producen confusión e impactan negativamente en la enseñanza y el aprendizaje de los Talleres de Diseño Arquitectónico. Ante esto, urge el compromiso firme por parte de las instituciones y profesionales correspondientes, hacia la búsqueda y desarrollo comprometido de una metodología conciliadora y sobre todo efectiva para el desenvolvimiento de la práctica profesional de la Arquitectura.

Es con esta suma de hechos, junto a las experiencias personales vividas primero en una etapa de estudiante universitario con la actual, como docente del Taller de Diseño, que se pone de manifiesto la deficiente evolución de una conciencia teórica sobre la didáctica del diseño arquitectónico como proceso generador y de las competencias que este requiere contemplar. Es de gran preocupación la prolongada dilatación que viene teniendo esta búsqueda metodológica, lo que aún permite la subsistencia de improvisados Talleres de Diseño sumidos en añejas teorías de enseñanza, cómplices de la irracionalidad de propuestas poco novedosas y de la consecuente frustración de jóvenes estudiantes.

Se requiere la puesta de acción de una nueva perspectiva de enseñanza y aprendizaje desterrándose sistemas ya caducos. No se puede dar la espalda a los nuevos aires que se viven a nivel global en relación al sistema educativo y sus objetivos, y mucho menos negar la gran responsabilidad que tiene la educación en relación a las necesidades y desafíos que plantea la colectividad contemporánea.

Otro factor importante que acompaña a esta complicada situación, es el bajo grado de calidad y preparación profesional docente. Siendo los Talleres de Diseño Arquitectónico de los primeros ciclos académicos donde se da con mayor incidencia esta temprana deserción estudiantil, los docentes de dichos cursos deben estar atentos y capacitados para contemplar, y resolver a tiempo las causas expuestas desarrollando metodologías y soluciones apropiadas, así como el plantearse desarrollar un trato más empático y motivador con sus estudiantes. Es responsabilidad también de las entidades educativas y de los profesionales a cargo de la gestión educativa, seleccionar a los profesionales en docencia más idóneos y preparados, así como de mantenerlos actualizados, capacitados y comprometidos para estas etapas iniciales de enseñanza y aprendizaje, y en general para todos los ámbitos y/o grados de la educación superior.

Frente a toda esta coyuntura, si no se contemplan los factores anteriormente descritos, los niveles de confusión, frustración y la consecuente deserción estudiantil seguirán acrecentándose, el nivel profesional de los egresados no aportará las competencias y soluciones que demanda la sociedad contemporánea, y la labor docente se seguirá desprestigiando. Tanto las instituciones como los docentes universitarios se sumergirán en un mayor descrédito profesional y lo más importante, se estará truncando la felicidad y el futuro de muchos jóvenes estudiantes que pondrán en duda su auténtica vocación como fuerza interior para trazarse un futuro, y de sus capacidades y habilidades propiamente dicho.

La puesta en práctica de cambios sustanciales en la estructura educativa en diversos países, y los resultados de diversas y recientes investigaciones dentro del campo educativo permiten comprobar y desarrollar metodologías apropiadas para el desarrollo de la enseñanza y de las habilidades metacognitivas en cortos plazos de tiempo y que algunas de estas, pueden dar mejores resultados identificando el tipo de carrera y/o estudio. También se evidencia, el entorno estudiantil donde se desarrolla cada metodología, así como las formas y maneras en que esta se aplique, destacando el rol protagónico tanto del docente como del estudiante y de la interacción que se debe dar entre ambos actores. Así el desenvolvimiento de la enseñanza y del aprendizaje deben contemplar un diseño de estrategias, metodologías y/o variantes que prioricen la motivación, el trabajo cooperativo, el aprendizaje focalizado en los estudiantes, el contexto social, la consecución de las capacidades requeridas, una continua retroalimentación y la metacognición para finalmente lograr aprendizajes útiles y duraderos.

Esta investigación se realizó bajo la experiencia y motivación personal, para determinar en qué medida la aplicación de una metodología activa contemporánea, específicamente diseñada y seleccionada para los primeros ciclos académicos de la carrera de Arquitectura y en concordancia al nuevo enfoque educativo para el logro de competencias, permite incrementar las habilidades metacognitivas de los estudiantes. Esto les facilitará desarrollar una metodología personalizada de diseño, que se vaya afinando a través de la práctica misma, con la retroalimentación continua de tal manera que todo redunde en la mejora cualitativa de sus propuestas arquitectónicas, y en la misma felicidad y satisfacción de ellos.

“No podemos, por cierto, curar con un solo trazo deficiencias arraigadas, satisfacer totalmente necesidades angustiosas o recuperar, en uno o dos años, o en unos cuantos años, el tiempo perdido o malgastado, o no integralmente empleado por generaciones anteriores, cuyos esfuerzos constructivos, por otra parte, no debemos ni podemos desconocer sino, por el contrario, necesitamos reconocer y honrar. Urge que podamos educar no sólo a niños, adolescentes y analfabetos adultos, sino también a nuestra opinión pública y a nuestras clases o sectores dirigentes y a estos últimos para que comprendan y se resignen a que los problemas educativos sean estudiados, confrontados y abordados técnicamente y en forma adecuada y a largo plazo.”

Jorge Basadre Grohmann.

Materiales para otra morada, 1960.

Finalmente a manera de síntesis y de fuerza motivacional personal, es pertinente cerrar este punto con este notable pensamiento del gran peruano e Historiador Nacional, Jorge Basadre Grohmann citado en el párrafo anterior y que a pesar de haber sido escrito en el pasado siglo, es muy propicio al tema de este trabajo de investigación y también al tiempo actual que se vive, pues recoge una necesidad postergada de suma importancia para el Perú llamando a todos los estamentos de la población, a la comprensión y unión de esfuerzos hacia un fin común: una nueva sociedad peruana con valores.

2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

2.1. PREGUNTA GENERAL

- ¿De qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita el logro de las competencias planteadas para el Taller de Espacios Residenciales 1 del tercer ciclo de la carrera Arquitectura de Interiores del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Toulouse Lautrec, durante el semestre académico 2017-2?

2.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

- ¿De qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la organización de un proyecto tridimensional con una función simple para el Taller de Espacios Residenciales 1?
- ¿De qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la formulación de un método de diseño para el Taller de Espacios Residenciales 1?
- ¿De qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la formulación del concepto para un personaje en el Taller de Espacios Residenciales 1?

- ¿De qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la integración del proyecto de función simple con una programación arquitectónica para el Taller de Espacios Residenciales 1?

3. OBJETIVOS

Los objetivos planteados en una investigación son aquellos propósitos puntuales y concisos por los cuales se investiga, y donde se determinan los alcances y limitaciones del estudio, distinguiéndose en objetivos generales y objetivos específicos. Los generales propician a los específicos, los cuales muestran el desarrollo que se propone en todas las fases del proceso de investigación. El conjunto de objetivos específicos equivale al objetivo general y por ende a los resultados deseados en los trabajos de investigación. Cabe dejar en claro que los objetivos específicos son procesos menores y los que se investigan, mas no el objetivo general, el cual se alcanza finalmente con los resultados.

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar de qué forma el modelo Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) facilita lograr las competencias planteadas para el Taller de Espacios Residenciales 1 del III ciclo de la carrera Arquitectura de Interiores del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Toulouse Lautrec, durante el semestre académico 2017-2.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar de qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita organizar un proyecto tridimensional con función simple para el Taller de Espacios Residenciales 1.
- Identificar de qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita formular un método de diseño para el Taller de Espacios Residenciales 1.
- Examinar de qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita desarrollar el concepto del personaje en el Taller de Espacios Residenciales 1.
- Definir de qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita integrar un proyecto con función simple con una programación arquitectónica para el Taller de Espacios Residenciales 1.

4. JUSTIFICACIÓN

Es en virtud a la comparación de experiencias personales, primero en una etapa como estudiante universitario de la carrera de Arquitectura y segundo con la etapa actual como docente de educación superior del Taller de Espacios Residenciales 1 y en conjunción a los aprendizajes adquiridos a lo largo de la Maestría en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, que motivaron personalmente a plantear la idea para impulsar el modelo ABP en el Taller de Diseño ya mencionado, proponiéndose algunas adecuaciones pertinentes al diseño arquitectónico para viabilizar la enseñanza y el aprendizaje, para alcanzar las competencias establecidas para el curso.

En el desarrollo de cursos creativos o de diseño, específicamente en el entorno de los Talleres de Diseño Arquitectónico, existen frecuentes desencuentros entre estudiantes y docentes debido principalmente a la falta de comprensión, empatía y motivación, y al mismo tiempo la inmadurez, las frustraciones y los problemas personales del estudiante, son algunos de los principales factores que terminan desencadenando en la temprana deserción de sus estudios, en especial durante los primeros ciclos de la carrera. También influye en gran proporción la falta de actualización, capacitación y compromiso por parte de docentes carentes de una metodología clara y contemporánea de enseñanza y que ejercen la profesión de pedagogía sin mayor compromiso ni vocación.

El accionar de los docentes y su experiencia deben estar encaminados a detectar y evitar estas situaciones a tiempo, sabiendo qué acciones y medidas pertinentes tomar para orientar a sus estudiantes para que puedan sobrellevar tales circunstancias, ayudándolos a rescatar sus capacidades y habilidades propias de estudiantes de la carrera de Arquitectura y motivándolos permanentemente.

El planteamiento y logro de competencias, así como el desarrollo de modelos contemporáneos de aprendizaje y enseñanza específicos para Talleres de Diseño Arquitectónico como parte de la formación universitaria, es de suma importancia pues son cursos esenciales y formativos para que el estudiante logre aprovechar sus capacidades y habilidades al momento de enfrentar diversos retos a lo largo de su vida profesional con propuestas y soluciones creativas e innovadoras. Sin embargo, la mayoría de Talleres de Diseño Arquitectónico presentan un gran vacío al no tener definidas sus competencias, al no desarrollar metodologías actualizadas y pertinentes para facilitar el aprendizaje, y también al no contar con docentes capacitados que aseguren la correcta transmisión de conocimientos.

La importancia de poner en práctica el modelo ABP para el Taller de Espacios Residenciales 1 radica primero, en la novedad como tema de investigación ya que, en el contexto de la carrera profesional de Arquitectura, no se cuentan con investigaciones previas que aborden la problemática del proceso de aprendizaje enseñanza y/o que se preocupen por la aplicación de metodologías contemporáneas para Talleres de Diseño Arquitectónica.

Cabe mencionar que este modelo a nivel mundial, viene tomando mayor arraigo cada vez más en el desarrollo de diversos trabajos de investigación en educación y en múltiples carreras del sistema educativo superior. Los pioneros en practicar el Aprendizaje Basado en Problemas fueron las antiguas asignaturas, tales como el Derecho, la Matemática y la Medicina (Duch, Groh y Allen, 2004). Otra importante razón, el presente trabajo podrá colaborar y facilitar en los desarrollos de enseñanza y aprendizaje en los Talleres de Diseño Arquitectónico, tanto a docentes como a estudiantes en virtud al desarrollo de sus planteamientos.

El ABP es un modelo contemporáneo facilitador para la articulación y concreción en la práctica, de algunos retos esenciales inmersos en el entorno educativo, como direccionar la práctica docente en el aprendizaje, facilitar la labor autónoma de los estudiantes, posicionar el saber, incentivar la formación de competencias, alentar esquemas de trabajo colaborativo y otros (Escribano y Del Valle, 2008). También cabe resaltar la retroalimentación y la evaluación permanente, como principios a emplear. Es el principio de "progresión libre" del Modelo de R. Gagné (Claux, Kanashiro y Young, 2001), que considera de vital importancia tenerlo presente como complemento al modelo de Aprendizaje Basado en Problemas. Un aula de estudiantes puede estar integrada por buenos estudiantes, comprometidos y motivados, pero si se les ve como un grupo homogéneo sin diferenciar a aquellos con características y procesos distintos, se podría estar desalentando a buenos estudiantes y con los cuales se debería trabajar de manera especial. La identificación y particularidad de estudiantes en este sentido permitirá al final que todos logren las competencias establecidas.

Como ya se mencionó anteriormente en esta investigación, el modelo ABP viene siendo utilizado con gran arraigo a nivel internacional y en la totalidad de los grados educativos, principalmente en el nivel superior y en diversas áreas tanto académicas como profesionales de distintos países y continentes. La gran motivación por el aprendizaje y la investigación de los estudiantes está entre los principales beneficios más ampliamente estudiados y sustentados por el Aprendizaje Basado en Problemas (Norman y Schmidt, 1992; Boud y Felett, 1997). Una de las principales características que propone este modelo de aprendizaje es fomentar en los estudiantes una disposición alentadora, esencial y beneficiosa hacia el aprendizaje, y la metacognición.

El presente trabajo, beneficiará directamente a los docentes que apliquen la variante metodológica del ABP en el desenvolvimiento de sus cursos, permitiéndoles una mejora continua en su práctica docente, mejorando su relación con los estudiantes y manteniéndolos motivados dentro y fuera del aula. Indirectamente, los beneficiados serán los jóvenes estudiantes, los cuales podrán desarrollar sus propias capacidades y habilidades, encauzar su creatividad desarrollando una metodología de aprendizaje personalizada y propia lo que se verá finalmente plasmado en la propuesta de diversas soluciones creativas e innovadoras, capaces de satisfacer a las distintas necesidades de la sociedad contemporánea.

5. ALCANCE DEL ESTUDIO

El presente trabajo de investigación según su enfoque, es del tipo *cualitativo*, clasificación determinada en base a las definiciones hechas al respecto por Hernández, Fernández y Baptista (2010). Las investigaciones cualitativas se centran en la comprensión y profundización de un problema concreto y delimitado, explorándolo desde la perspectiva de los involucrados, en esta coyuntura de docentes y estudiantes, en un ambiente natural, el aula de clases, y en relación a un contexto específico, el curso Taller de Espacios Residenciales 1. El trabajo en mención, planteó como problema de investigación, la variación que resulta de la implementación del modelo ABP para lograr las competencias planteadas para el Taller, con una cantidad de estudiantes determinados y durante el ciclo 2017-2 en específico.

Se seleccionó el enfoque cualitativo en búsqueda de la comprensión sobre la perspectiva de los involucrados en relación a los problemas que los rodean, profundizando en sus propias expectativas, opiniones, perspectivas y significados, es decir, el modo en que los involucrados advierten particularmente su propia realidad (Hernández et al., 2010). Los autores mencionados también recomiendan la selección de este tipo de enfoque, cuando el tema a investigar, ha sido poco tratado, lo cual se relaciona con las escasas investigaciones realizadas sobre la aplicación e influencia de estrategias y/o modelos educativos en la enseñanza y aprendizaje en Talleres de Diseño Arquitectónico.

Al considerar el desarrollo del presente trabajo con una perspectiva cualitativa, se debe especificar el tipo de diseño planteado para la investigación tomándose en cuenta las formas en que se abordó el problema de estudio. Así mismo este diseño debe ser abierto y flexible (Hernández et al., 2010). Con relación a los tipos de abordaje o de diseño que plantean Hernández et al. (2010), el presente trabajo de investigación desarrolló un diseño del tipo de *investigación – acción*, pues su objetivo fue la solución de problemas cotidianos e inmediatos y la mejora de las prácticas y/o procedimientos en concreto. Su objetivo principal es brindar datos que guíen la toma de decisiones para programas, métodos y modificaciones estructurales. En este sentido Elliot (1991) citado por Hernández et al., (2010) define a la investigación acción como el estudio de una coyuntura social con una perspectiva de optimización cualitativa de la acción dentro de la misma.

Acotando esta última definición a la perspectiva educativa, el diseño investigación acción es una variante para analizar una determinada circunstancia educativa, con la finalidad de optimizarla, donde los actores de dicha situación, resultan ser los investigadores de la misma. Actualmente este tipo de investigación constituye una opción metodológica de gran valor ya que por un lado facilita la identificación y adquisición de nuevos conocimientos y por otro lado, va generando respuestas concisas y pertinentes a problemas planteados previamente por los mismos investigadores. Partiendo de un conocimiento práctico, se puede llegar a un conocimiento crítico y teórico construido mediante el diálogo y la interacción con los investigadores, situándose al conocimiento pedagógico en un ámbito más social (Martínez, 2004).

Para la presente investigación, la situación educativa determinada, fue el Taller de Espacios Residenciales 1 y el desarrollo del modelo ABP en el mismo, con el objetivo de mejorar su desarrollo y específicamente facilitar la consecución de las competencias propuestas por la institución correspondiente. Uno de los actores de dicha situación, el docente a cargo, resultó siendo el autor - investigador del presente trabajo.

En la investigación acción, según Sandín (2003) citado por Hernández et al. (2010), la mayoría de autores identifican las siguientes fases de la misma como una “espiral” cíclica: *identificación del problema de investigación, formulación del plan para resolver el problema o introducción de una variante, implementación del plan y evaluación de resultados, y la retroalimentación*, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a un nuevo ciclo de reflexión y acción.

Como todo diseño, la investigación acción, presenta ventajas y desventajas a lo largo de su desarrollo. Una de sus mayores ventajas es el nivel de validez que logra, ya que no basta el conocimiento general, siendo importante el conocimiento preciso de cada variante para definir si se aplica o no en la situación específica (Martínez, 2004).

Para Kemmis y McTaggart (1988) citados en Latorre (2005) los aportes más relevantes de una investigación acción vienen a ser el perfeccionamiento de la práctica, el entendimiento de la práctica y la mejoría de la situación en la que se desarrolla la práctica, dentro de una perspectiva de mejoramiento de la educación.

Otras de las ventajas de la investigación acción según Stringer (1999) citado por Hernández, Fernández y Baptista (2010) son:

- ✓ Permite la colaboración y reflexión de todos los miembros de una colectividad o grupo específico sobre las necesidades existentes.
- ✓ Valora la participación y contribución de cualquier persona, beneficiando a todo el grupo con las soluciones propuestas.
- ✓ Enfrenta la dominación e injusticia social.
- ✓ Mejoramiento de las condicionantes de vida de los participantes, al instruir el potencial evolutivo humano.

Al revisar distintos autores en búsqueda de algunos aspectos negativos o desventajas del diseño investigación acción, estas no se encuentran claramente determinadas. Se señala que la mayor parte de los dilemas existentes al respecto, son resultado del enfrentamiento entre la educación tradicional, versus una educación práctica y reflexiva. En todo caso, en base a la bibliografía consultada, se menciona como posibles debilidades de este tipo de investigación, los siguientes puntos:

- ✓ Existencia de un riesgo inconsciente por buscar que el trabajo confirme el problema percibido e incluso direccionarlo para confirmar hipótesis.
- ✓ Demanda de mayor tiempo en comparación con otros métodos, viéndose en desventaja con los mismos debido a que existen problemas que requieren ser solucionados en el menor plazo posible.

- ✓ Manipulación del investigador con respuestas poco convincentes y hasta falsas por parte del grupo o comunidad participante de la investigación.
- ✓ Necesidad de un compromiso real de participación por parte del grupo o la comunidad durante un período de tiempo mayor en comparación con otros métodos.

Continuando con la descripción del diseño de investigación para este trabajo, una vez planteado el problema de investigación, se tomaron en cuenta los objetivos básicos de su estudio, según los cuales se definió lo siguiente:

- Primero, según los objetivos extrínsecos, el tipo de investigación es *aplicada*, pues esta variante persigue fines más directos e inmediatos, como la utilidad de las conclusiones obtenidas (Sabino, 1992). El impacto resultante fue inmediato al aplicarse el modelo de Aprendizaje Basado en Problemas durante el transcurso del Taller Espacios Residenciales 1, con un grupo de estudiantes determinado y durante el ciclo académico 2017-2 específicamente y al compararse con anteriores formatos similares de instrucción, pero de ciclos pasados.
- Segundo, de acuerdo a los objetivos intrínsecos, la investigación es *causal*, pues su fin es conocer por qué suceden ciertos hechos, entender cuál de las variables es la causante del efecto analizado. Se procura señalar el vínculo funcional existente entre la causa y el efecto (Sabino, 1992). Se evaluó la influencia que causó el modelo ABP en el nivel alcanzado para las Competencias planteadas del Taller de Espacios Residenciales 1.

En una investigación, su diseño se debe caracterizar por facilitar un sistema de contrastación que acepte la verificación de las teorías con los hechos, mediante una estrategia general las cuales permitan definir las acciones correspondientes para lograrlo (Sabino, 1992). Según el tipo de datos recogidos que se realizó en el presente trabajo, el diseño de la investigación es de *Campo*, ya que la información más relevante se levantó directamente de la situación, apoyándose en la experiencia empírica del investigador y mediante el trabajo concreto del mismo. A estos datos se les denomina primarios, por aludirse al hecho de que son datos originales, resultantes de la investigación en trámite sin intermediación de ningún tipo (Sabino, 1992). Para este trabajo se requirió del seguimiento continuo por parte del docente en el aula, mediante anotaciones, comparaciones, evaluaciones, monitoreos, etc., analizando las distintas variantes y los datos de interés que se fueron dando durante el Taller de Espacios Residenciales 1, obteniéndose respuestas contrastables y precisas al planteamiento del problema señalado.

Cabe precisar que los diseños de campo no se pueden fundamentar únicamente en la información inicial. Se requiere localizar y enlazar el problema y los resultados en un solo agrupamiento de ideas y referencias más amplio como el marco teórico, a fin de enriquecer la investigación misma (Sabino, 1992). Para la evolución de esta investigación, es en virtud con los datos primarios obtenidos que se pudo comprobar las verdaderas condiciones en que se levantó la información. Los factores de tiempo, espacialidad y de recursos, pueden ser una limitante en el alcance del diseño de campo. En esta investigación, el tiempo no permitió recoger datos sobre el trabajo grupal de los estudiantes fuera del aula y/o del horario de clases, limitándose al análisis dentro del aula pero con mayor detenimiento.

Dentro de las variantes de la investigación de campo, el presente trabajo se define como de corte *experimental* ya que se sometió a los estudiantes del Taller de Espacios Residenciales 1 a la apreciación del nivel alcanzado de las competencias planteadas bajo influencia de la variable didáctica ABP, la cual asumió un papel de estímulo como parte del diseño experimental.

Un método experimental se utiliza para estudiar si una o más variables no dependientes influyen sobre una o más variables dependientes y por qué lo hacen. En una prueba, la variable no dependiente es de gran valor para la investigación, pues será una de las supuestas causantes generadoras del hipotético efecto. Al requerir confirmar este vínculo causal, el investigador altera la variable no dependiente, analizando si la variable dependiente cambia o no. Para este método, alterar es sinónimo de asignar o hacer variar diferentes valores a la variable independiente. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Cabe señalar, que estos autores citados, sitúan a este tipo de diseño dentro del enfoque cuantitativo, razón por la cual se decidió ahondar más y considerar las características propuestas por Sabino (1992) quien a diferencia lo recomienda para investigaciones en pedagogía.

El método experimental permite llegar a conclusiones más concretas y exactas. Las limitantes que tiene el mismo diseño en las mismas ciencias humanas, responden principalmente al escaso rigor de sus resultados alcanzados. Las ciencias naturales se desenvuelven con menos restricciones y desarrollan variables y elementos menos complejas principalmente, explicándose de esta forma su gran desenvolvimiento (Sabino, 1992).

Ante lo expuesto, Sabino (1992) señala que los diseños experimentales únicamente se practica en las ciencias humanas con problemáticas de psicología colectiva (medición de actitudes), de sociología laboral (modificaciones de las condiciones de producción), de técnicas educativas (novedosas modalidades de enseñanza y de aprendizaje) y con otras situaciones similares, como por ejemplo los análisis de mercados, las problemáticas clínicas, etc.

Según con Sabino (1992) los tres patrones más comunes de acuerdo a los cuales se desarrollan la mayoría de diseños experimentales en las ciencias sociales son: *antes y después con un solo grupo, solamente después con dos grupos, y antes y después con un grupo de control.*

Para la presente investigación se desarrolló el diseño experimental bajo el modelo de solamente después con dos grupos: *el grupo experimental* (señalado para probar el estímulo) y *el grupo de control* (señalado como referencial para observar las variantes producidas en el grupo anterior). Se requiere hacer las evaluaciones contrastando resultados con ambos grupos, debiendo ser estos en todas las principales características controlables, lo más similares en la medida de lo posible. Este trabajo de igualación de grupos se le conoce como homogeneización y se utilizan métodos de muestreo. Para este caso investigación, las mediciones se llevan a cabo únicamente con el grupo experimental, después de aplicarse el estímulo y al final se evalúan ambos grupos. Gracias a la homogenización se puede deducir que todas las variantes principales resultantes entre ambos grupos, será en respuesta a la influencia del estímulo aplicado (Sabino, 1992).

Para la presente investigación *el grupo experimental* resultó ser el grupo de estudiantes del Taller de Espacios Residenciales 1 matriculados en el ciclo 2017-2 y para *el grupo de control* se definió al grupo de estudiantes del mismo Taller pero matriculados en el anterior ciclo 2017-1. Se igualaron, o como bien precisa Sabino (1992), se homogenizaron todas las características más relevantes y posibles de control, como la misma duración del ciclo, las mismas competencias, el mismo material bibliográfico y los mismos formatos de exposición y/o presentación. La medición se realizó únicamente al grupo experimental, después de aplicarse la implementación del ABP y posteriormente a la entrega final de su trabajo. Recién en este momento se midieron ambos grupos. infiriendo que la variación en la mejora primordial en el logro de las competencias y en la misma calidad de los trabajos que obtuvo el grupo experimental, comparados a los resultados conseguidos con el grupo de control, se debieron principalmente a la influencia del ABP como modelo didáctico desarrollado a lo largo del ciclo mencionado.

Sobre las temáticas de investigación planteadas por la Escuela de Postgrado de la UTP, el tema y el problema de investigación se aproximan principalmente a la línea de *Diseño y Desarrollo Curricular en el campo educativo*. Sobre esta, el tema de investigación aborda la aplicación del ABP para favorecer la enseñanza y el aprendizaje en el mencionado Taller. Con este modelo, los saberes a incrementarse por los estudiantes están relacionados directamente con un problema vinculado a su contexto físico social. Como parte del proceso de intercambio para comprender y solucionar dicho problema, los estudiantes diagnostican sus propios requerimientos de aprendizaje, gracias a lo cual irán perfeccionando una metodología personalizada de investigación y la consecución de conocimiento.

El problema de investigación, hace cuestión sobre el nivel de competencias conseguido, que se podría alcanzar con el desarrollo del modelo ABP. Su vinculación con la línea en mención consiste en la comparación de los logros obtenidos en el Taller de Espacios Residenciales 1 durante ciclos anteriores, pero sin la aplicación del mismo modelo. Esta comparación de un mismo curso, pero en dos situaciones distintas permitirá al docente realizar los ajustes y cambios necesarios en el diseño y desarrollo curricular del Taller en cuestión, así como en el mismo ABP, en un contexto de investigación, retroalimentación y mejora continua.

En relación a las Corrientes de Aprendizaje, este trabajo de investigación se relaciona principalmente con la Corriente Constructivista la cual, acotándola a la educación, considera al sistema de enseñanza aprendizaje como dinámico, interactivo y participativo de los estudiantes, donde el conocimiento sea una verdadera construcción desarrollada por ellos mismos dentro y fuera del aula de clases.

En relación a este punto, el Taller es reconocido como una metodología pedagógica efectiva, participativa, tradicional y muy antigua, que se desarrolla desde el propio hogar familiar donde la relación "*se aprende - haciendo*" en combinación con la teoría y la práctica, resulta siendo esencial para el logro de todo tipo de aprendizaje. En tal sentido y en relación estrecha a las corrientes del aprendizaje, el Taller de Diseño Arquitectónico es reconocido como una metodología constructivista.

Este tipo de Taller al desarrollar dicha metodología, facilita al estudiante para que vaya construyendo su propio método de diseño y que sea capaz de perfeccionarlo continuamente. Así también, combina el auto aprendizaje, el aprendizaje grupal y los saberes previos que trae consigo cada uno. Los estudiantes aprenden a diseñar espacios, mediante un proceso de investigación, que parte de una exposición teórica y continúa, análisis de funciones, necesidades y normatividad, críticas progresivas y finalmente, la entrega final de una solución o planteamiento arquitectónico.

El reto planteado será desarrollar el modelo Aprendizaje Basado en Problemas con algunas variaciones dentro del Taller de Espacios Residenciales 1 para evitar que las sesiones de clase y la forma de aprendizaje caigan en una rutina donde los estudiantes puedan identificar y predecir las acciones, llevándolos a perder el interés y la motivación por el curso. El ABP propone a un docente facilitador y guía, con el cual los estudiantes desarrollen gran empatía, se sientan motivados y que puedan contar con él para cualquier consulta a lo largo del curso.

La suma de todos estos factores expuestos, generaron el interés particular y personal para desarrollar como un tema original y novedoso de investigación, la aplicación y desarrollo del ABP en el Taller de Espacios Residenciales 1, para la búsqueda de viabilizar el aprendizaje de los propios estudiantes y personalmente, para la mejora constante del ejercicio profesional docente dentro del ámbito de la educación superior del Diseño Arquitectónico.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para el presente trabajo de investigación, ya definidos el tema y el título, se prosigue con la exploración tanto en el contexto internacional como en el nacional sobre trabajos similares de investigación, Tesis Doctorales, Tesis de Maestría y bibliografía especializada, analizándose la correlación por el tipo de curso, Talleres de Diseño Arquitectónico, por la injerencia en el desarrollo del aprendizaje y enseñanza al implementar el ABP como modelo didáctico y por su colaboración para lograr las competencias planteadas.

2.1.1. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL

- **Aguado Lingan, Araceli Mónica.** (2017). Universidad César Vallejo, Perú. Título Tesis Doctorado: Influencia del aprendizaje basado en problemas en el logro académico de matemática I, en estudiantes de Arquitectura de la Universidad Nacional Federico Villarreal - 2013. Resumen: Esta investigación tiene una orientación cuantitativa, de diseño explicativo – descriptivo y cuasi experimental. Su objetivo principal fue establecer el grado de influencia del modelo ABP en el logro académico de los estudiantes en el curso de Matemática I de la Facultad de Arquitectura de la universidad referida en el año 2013. La muestra total no probabilística intencionada fue de 52 estudiantes, correspondiendo 24 estudiantes al grupo experimental y 28 estudiantes al grupo de control, a los mismos que se

les asignó al azar, diferentes objetivos de las unidades I y II del curso ya mencionado, para ser desarrollados con dos metodologías distintas: el modelo ABP y el modelo tradicional. Una vez cumplidos los objetivos con dichos modelos, se desarrolló el instrumento de evaluación. Finalmente se alcanza el nivel académico para cada estrategia metodológica. Para el análisis estadístico se utilizó una prueba U Mann-Whitney mediante la cual se concluyó que el nivel académico alcanzado por los estudiantes que desarrollaron el ABP fue superior que el alcanzado con la utilización de la metodología tradicional.

- **Aliaga Pacora, Alicia, Reaño Muñoz, Martín Arturo y Rodríguez Peralta, César Alonso.** (2017). Universidad Tecnológica del Perú, Escuela de Postgrado. Título Tesis Maestría: Competencias genéricas y la actitud hacia la integración de las tecnologías de la información y comunicación, de los docentes del Instituto Tecnológico IDAT-2015. Resumen: El objetivo principal que planteó este trabajo fue establecer la existencia de relación alguna entre competencias genéricas y la actitud con integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación, de los docentes del Programa de Gestión y Negocios del antes mencionado Instituto. Este estudio consideró a las competencias genéricas a las que son comunes a múltiples ejercicios profesionales y trabajos, y la postura con relación a la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación, es aquella capacidad aceptada y que puede ser positiva o negativa, para este caso vinculada a la asimilación de instrumentos tecnológicos que faciliten a desarrollar un ejercicio docente eficaz y eficientemente. Esta investigación se realizó con los docentes correspondientes al programa mencionado, la muestra estuvo definida por 51 profesores del programa de Administración de Empresas, por 47

profesores de la carrera de Contabilidad, 39 profesores del programa de Administración de Negocios Internacionales y por 46 profesores del programa de Marketing. Se realizaron dos encuestas que evaluaron las variables de estudio, mostrando los resultados una relación positiva entre las variantes establecidas, sustentado con una Correlación de Pearson = 512, (correlación positiva media) y con un nivel Sig. bilateral = 000. Como conclusión, se detalla que aún el nivel de correlación obtenido se debe a que los profesores no han logrado desarrollar aun sus competencias digitales, estando en pleno proceso de ello.

- **Álvarez Loli, Tomas Efraín y Nolasco Espinosa, Oscar Vidal.** (2012). Universidad Tecnológica del Perú, Escuela de Postgrado. Título Tesis Maestría: Aplicación del ABP en el desarrollo de capacidades en el curso de Física II en la facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas UTP. Resumen: La investigación examinó la influencia en la enseñanza del ABP en la formación de capacidades generales en la educación básica profesional de la materia de Física II en la referida facultad. Se utilizó como instrumento de levantamiento de información el pre test y post test con 49 ítems detallándose ocho fases del modelo ABP aplicadas para el desarrollo de la mencionada materia. La información se procesó estadísticamente con el software SPSS, realizándose un análisis de consistencia interna con los ítems definidos para las ocho fases del ABP. Con el instrumento planteado, el coeficiente Alfa de Cronbach muestra el nivel de fiabilidad en el desarrollo de las fases del ABP siendo el 0.792, resultado que indica la validez del Alfa de Cronbach. De igual manera, la información también se analizó con una prueba no paramétrica de las fases del ABP, cuyos valores permisibles están por debajo del 0.05 lo que indica la variación entre el pre test y el post test.

- **Boullosa Rivas, Gloria Grace.** (2014). Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Postgrado. Título Tesis Posgrado: Teorías implícitas sobre la evaluación de los aprendizajes que poseen los docentes de arquitectura de una universidad privada de Lima. Resumen: Esta investigación toma referencialmente el ordenamiento hecho por Pozo (2006). Para este fin, la investigación realizó un estudio basándose en un enfoque de metodología cualitativa, con un grado descriptivo y utilizando el método de caso, por ser un escenario determinado por una dupla de docentes correspondientes a la carrera de Arquitectura de una universidad ya mencionada al inicio. Para la obtención de datos, se llevó a cabo un análisis documental y una entrevista como técnica definida. Con los datos logrados, se continuó a realizar un análisis de significación directa y de sumatoria de categorías, lo cual permitió clarificar la injerencia de 3 teorías implícitas en ambos docentes definidos. Se concluye que las nociones para evaluar los conocimientos de los docentes no solo se circunscriben a una de las teorías sino que, por lo contrario, cambian en relación a los diferentes contextos de evaluación (apreciación personal, conceptualización - funcionalidad, técnicas e instrumentación y sujetos de análisis) sobre los que influye estos conceptos. También concluye, que se pueden perfeccionar las carreras y la planificación de estudios, edificarse instalaciones más placenteras para la educación y usar medios de enseñanza actualizados; no obstante al no contarse con docentes eficientes, no es mucho lo que puede lograrse respecto al perfeccionamiento real de la educación. En este sentido, también a manera de conclusión se menciona, que al realizarse estudios sobre el pensamiento docente, específicamente llevando el currículo a la práctica, se puede considerar una gran colaboración para la tan anhelada educación superior.

- **Candela Carbonero, María Ysabel.** (2015). Universidad San Ignacio de Loyola, Perú. Título Tesis Maestría: Estrategia didáctica basada en la indagación para desarrollar competencias desde el área de ciencia, tecnología y ambiente. Resumen: Este trabajo se desarrolló en los campos del Ambiente, Ciencia y Tecnología, fundamentándose con una metodología aplicada proyectiva bajo una perspectiva cualitativa. El diagnóstico y el marco teórico se llevaron a cabo para sustentar la propuesta. El entorno es una institución de educación secundaria en Cañete. El análisis se realizó con una muestra definida por seis estudiantes de tercer y quinto grado, y dos docentes. Las entrevistas se realizaron tanto a docentes como estudiantes. A nivel documental, se analizaron tanto los portafolios de los estudiantes como también la documentación técnica - pedagógica de la institución y del docente mismo. Se realizaron dos observaciones de sesiones y una evaluación para definir el grado formativo en competencias de los propios estudiantes. Se planteó como sustento pedagógico un enfoque socio - formativo en competencias, los principios del constructivismo y una aproximación de la metacognición de Flavell.

- **Cañas Cano, María Felipa.** (2018). Universidad Cayetano Heredia, Perú. Título Tesis Maestría: Desarrollando habilidades metacognitivas a través de metodologías activas, en cursos de química general, en los primeros años de carreras de ingeniería. Resumen: Esta investigación tiene como objetivo principal determinar la injerencia de procesos o metodologías activas, definidas y diseñadas para los primeros ciclos de las carreras de ingeniería, en el incremento de las competencias metacognitivas en los estudiantes. Para esto, se trabajó con 2 universidades particulares de Lima, aplicándose distintos modelos activos para

la enseñanza: el ABP y la solución de casos on-line. Las dos situaciones se contextualizaron y diseñaron con el fin de formar habilidades en el estudiante. Se utilizó un enfoque mixto, evaluándose las habilidades metacognitivas, mediante una prueba tipo Likert, antes y después de implementar ambos modelos, para ver el aumento. Complementariamente, se llevaron a cabo individualmente, entrevistas a los estudiantes inmersos en el desarrollo para definir las causales que serían resaltantes para la formación de las habilidades propuestas. Los resultados comprueban la existencia de metodologías propicias para la formación de habilidades metacognitivas en periodos cortos y que algunas pueden alcanzar resultados mayores. De igual forma, es resaltante la importancia del entorno donde el grupo desarrolla el modelo didáctico, las formas y modos en que es implementado, sobresaliendo los roles protagónicos del estudiante del docente.

- **Delgado Pérez, Gladys Martha.** (2015). Universidad Mayor de San Marcos, Perú. Título Tesis Doctorado: Intervención educativa para mejorar la formación de competencias de estudiantes de Farmacia y Bioquímica para el seguimiento farmacoterapéutico Resumen: Este trabajo tuvo como objetivo principal la evaluación del mejoramiento en la formación de competencias de estudiantes de Farmacia y Bioquímica para el SFT posteriormente a la aplicación de una Intervención Educativa (IE). El diseño de investigación es cuasi experimental, longitudinal; con una perspectiva clínica de acuerdo a las competencias específicas del programa de la EAP 2014 de la FF y B de la universidad antes mencionada en el título. Desarrollando un modelo propio de SFT, donde se considera a la medicina basada en evidencias (MBE), para indagar datos en internet. Tanto para la enseñanza como para el aprendizaje se implementó el ABP

como modelo didáctico. Se aprobaron la metodología de SFT y la prueba de alternativas múltiples, alcanzándose respectivamente un alfa de Cronbach 0.803 y 0.8298. Dentro de las conclusiones se resalta una diferencia del 95%, para la totalidad de criterios. Un efecto principal, de este trabajo ha sido la incorporación de la medicina basada en evidencias para las materias de farmacocinética y de farmacología, ambas correspondientes al Departamento de Farmacología Bromatología y Toxicología al cual pertenece el curso de Atención Farmacéutica.

- **Dianderas Salinas, David Gonzalo.** (2016). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Título Tesis Postgrado: Correlación entre los estilos de aprendizaje predominantes y las aptitudes en el proceso de diseño en el curso de Taller de la Arquitectura VI en los estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2016. Resumen: El objetivo general fue estudiar en relación a la primacía de formas de aprendizaje vinculadas a las capacidades del estudiante para el diseño en el taller mencionado. El enfoque utilizado es correlacional, relacionándose a la variante de estudio descriptivo, prospectivo y transversal. Los propios estudiantes del taller, conforman la muestra. Para el levantamiento de información se usaron dos cuestionarios. El primero basado en las preferencias de modos para el aprendizaje y el segundo para definir el grado de aptitud en las fases de diseño. Con ambos se analizaron datos y se establecieron relaciones entre ambas variables. Se concluye que en base a la predilección de estilos de aprendizaje están vinculados con los niveles de aptitud en el desarrollo del diseño en el Taller, comprobando que en ciertas instancias del diseño hay influencia entre variables.

- **Grández Portocarrero, Romelio, Lozada Pedraza, Adolfo Carlos y Peña Huapaya, Pedro. (2018).** Universidad Tecnológica del Perú, Escuela de Postgrado. Título Tesis Postgrado: El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la termodinámica en los estudiantes del V ciclo de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Tecnológica del Perú 2016-III. Resumen: En este trabajo de investigación, se planteó determinar la influencia del modelo ABP en el proceso de enseñanza del curso de termodinámica y en los estudiantes de Ingeniería Mecatrónica. Este trabajo tiene un corte experimental, pues describe los efectos del modelo ABP sobre la obtención de competencias. De nivel explicativo pues pretende describir científicamente la existencia de una variante. Se concluye que el modelo ABP si influyó en la enseñanza del curso en mención, al comprobar la hipótesis general gracias a la prueba de grupos no vinculados de U-MANN WHITNEY, con la asistencia del software del SPSS 21 se alcanza un valor de sigma de $p = 0.020 < de p = 0.05$, rechazando la hipótesis nula y reconociendo la hipótesis alterna concluyéndose en la existencia de diferencias notables entre el pre test y post-test aplicados al grupo experimental, mostrando que verdaderamente las etapas del modelo ABP si influyen en el proceso de la enseñanza del curso. Además, con las cinco hipótesis nulas específicas desestimadas y admitiéndose las hipótesis alternativas, se concluyó que el modelo ABP incide favorablemente en la enseñanza de la materia mencionada y en el grupo estudiantil correspondiente, recomendándose su utilización a futuro.

- **Herbias Fajardo, Carlos Enrique. (2018).** Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Título Tesis Postgrado: Aprendizaje basado en problemas para el logro de las competencias en la Asignatura de Anatomía

Patológica de los alumnos internos de Tecnología Médica del X ciclo Universidad Federico Villarreal. Resumen: En este trabajo de investigación, el objetivo principal fue identificar el resultado de la implementación del modelo ABP para la consecución de competencias del curso ya mencionado al inicio. La metodología utilizada fue de corte cuantitativo, experimental, aplicativo, longitudinal y con un diseño cuasi experimental. Los ochenta estudiantes del curso conformaron la muestra a evaluar. Se definió una sola encuesta como técnica de investigación y como instrumento se desarrolló un solo cuestionario para evaluar el aprendizaje conceptual propiamente dicho. Se utilizaron fichas de análisis para los aprendizajes actitudinal y procedimental respectivamente. Los principales resultados logrados dan referencia sobre el grado predominante de competencias tanto en el pre test como en el post test. Los resultados con el grupo experimental el grado predominante de competencias en el pre test fue del 60%, mientras que en el post test el grado predominante de logro fue del 50%. En el grado predominante de competencias actitudinales, conceptuales y procedimentales se obtuvieron variantes notorias tanto en pruebas de pre test como de post test. Se concluyó que el modelo ABP tiene una injerencia muy significativa en el grado de formación de competencias generales y en la formación de competencias actitudinales, conceptuales y procedimentales de los estudiantes.

- **Morante Chávez, Luisa Mathilde.** (2016). Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Postgrado. Título Tesis Posgrado: Efectos del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) sobre el aprendizaje conceptual y mecanismos asociados a su funcionamiento exitoso en estudiantes de secundaria. Resumen: La investigación examinó un caso educativo existente para definir la condición de

formación (Exposición – Discusión o ABP) que fuese más eficiente para el proceso de enseñanza de Ciencias Sociales en relación al aprendizaje conceptual, en un contexto escolar de nivel secundario. Se desarrolló el diseño cuasi experimental intra-sujeto para confrontar las variantes entre los modelos del aprendizaje conceptual ya mencionados. Las dos variantes se presentaron durante un par de fases de un mismo curso mediante dos modelos educativos y desarrolladas por un mismo docente para veinte estudiantes. Para la evaluación de las variantes metodológicas se desarrolló un test con un formato de análisis de caso. Los efectos resaltan que los principios de enseñanza del Aprendizaje Basado en Problemas generan un mayor y/o similar logro de aprendizaje conceptual en relación a la variante Exposición – Discusión. En un segundo momento de la investigación en virtud de las apreciaciones sobre el ABP del docente y de los estudiantes, obtenidas a través de las entrevistas, se identificaron factibles sistemas vinculados al éxito del ABP: la percepción de destrezas y maneras de aprender del estudiante con relación a su motivación y perspectiva personal del aprendizaje, regularización de emociones vinculadas a lo académico, planteamiento de problemáticas reales, diferenciación de fuentes bibliográficas y la propia capacidad del docente para liderar la enseñanza aprendizaje. Se discuten sobre alcances, implicancias y limitaciones del ABP para la implementación en la educación secundaria y la investigación misma.

- **Romero Sotelo, Miguel Eugenio.** (2017). Universidad San Ignacio de Loyola. Título Tesis Postgrado: Fundamentos de la creación de la nueva carrera de Arquitectura, Urbanismo y Territorio e implementación pedagógica con mención en Arquitectura en una universidad privada de Lima. Resumen: Este trabajo tiene

una característica integral, de corte mixto tanto cuantitativa y descriptiva; en base a los principios y desarrollo de la carrera de Arquitectura, Urbanismo y Territorio en una universidad particular en Lima. Es descriptiva pues detalla la enseñanza de arquitectura en el Perú y en el contexto nacional, para sustentar los principios básicos de implementación de una nueva carrera universitaria de Arquitectura y su desarrollo. Estos principios básicos, proponen una transformación radical de visión y plantea una nueva malla curricular y una metodología novedosa para el proceso de la enseñanza, agregando al territorio como elemento principal de formación, con la finalidad de capacitar al nuevo arquitecto en el desarrollo.

- **Tello Palacios, Pedro José.** (2015). Universidad Nacional de Ingeniería, Perú. Título Tesis Postgrado: La enseñanza del diseño arquitectónico en los talleres del nivel 4 de las facultades de arquitectura de Lima: análisis, opinión crítica y lineamientos generales de una metodología de enseñanza del diseño arquitectónico para este nivel. Resumen: Este trabajo enfoca el estudio completo de la enseñanza aprendizaje del diseño arquitectónico en los talleres ya mencionados y de los aspectos básicos relacionados con la misma, usando una matriz de análisis diseñada específicamente; seleccionando referencialmente el silabo por competencias. Sobre el campo educativo, se analizan el aprendizaje de las personas y el propio proceso de aprendizaje. Sobre las Teorías del Aprendizaje y las Corrientes Psicológicas, bajo una perspectiva general sobre Conductismo, Cognitivismo y Psicoanálisis, se analizaron las teorías psicológicas del aprendizaje. Se revisaron las Teorías Instruccionales, el Diseño Instruccional, los estilos de aprendizaje en Arquitectura e Ingeniería y los conceptos básicos de competencias, metodología, silabo y el silabo por competencias.

- **Zavala Respaldiza, María Elena.** (2016). Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Postgrado. Título Tesis Postgrado: Concepciones sobre la innovación docente en profesores y jurados participantes en el Fondo para la Innovación en la Docencia Universitaria de la PUCP. Resumen: Este trabajo de investigación se realizó con el fin principal de comprender aquellas concepciones preexistentes relacionadas a la docencia universitaria y sus innovaciones, tanto de aquellos docentes que participan activamente en el Fondo para la Innovación en la Docencia Universitaria, como de los jurados encargados. Con los logros obtenidos se pone de manifiesto que aquellas definiciones relacionadas a la conceptualización de innovación se hallan conformadas por tres componentes básicos: la noción de cambio, la noción de novedad y la noción de estabilidad. Con relación a los conceptos que definen a un profesional en docencia universitaria que alienta y/o estimula a la innovación, se denotan claramente cuatro aspectos principales: actualización constante, apertura al cambio, capacidad de reflexión y pasión por la enseñanza. Por último, en relación a los conceptos que facilitan la implementación de mejoras se hallaron dos contextos: internos, que dan respuesta a circunstancias de motivación en búsqueda de mejoras en la práctica docente, así como para alcanzar mayores mejoras en el ámbito del profesional en docencia; y los externos, como la adaptabilidad para el diseño de las materias, de igual modo que el respaldo de la institución mediante espacios formales como informales. Se concluye que el Fondo para la Innovación en Docencia Universitaria de la PUCP, se percibe por los profesionales en docencia universitaria como un ámbito de gran importancia para la implementación y desenvolvimiento de sus ideas y propuestas.

2.1.2. ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL

- **Bravo Muñoz, María Gabriela.** (2016). Universidad de Chile. Título Tesis Maestría: Formación de competencias genéricas en estudiantes de enseñanza técnico profesional, desde las percepciones de los docentes. Resumen: Esta investigación planteó como objetivo general comprender el punto de vista del docente al respecto de la enseñanza media técnico profesional, en relación al sistema de implementación en la escuela de las competencias genéricas. Se uso el diseño de metodológica mixta, desarrollando un cuestionario con la escala Likert como instrumento cuantitativo, y como instrumento cualitativo se desarrollaron las entrevistas del tipo semiestructuradas para los profesionales en docencia de un liceo técnico profesional de Ñuñoa, para hacer un análisis de comprobación con el método de la triangulación. En este trabajo de investigación las conclusiones se vincularon con las inferencias de los profesionales en docencia en relación a los puntos de vistas que tienen sobre las competencias genéricas, lo cual demuestra escaso entendimiento conceptual, debido a una carencia de capacitaciones apropiadas en el tema. De igual manera, las conclusiones están relacionadas al autoconcepto positivo que tienen los docentes según sus capacidades para alentar el desenvolvimiento de estas, las cuales tienen una relevante consideración por la formación en conjunto de las personas. Para finalizar, se ofrecen ciertas recomendaciones para favorecer las habilidades desarrolladoras de los profesionales en docencia para el trabajo por competencias.

- **Castillo Fernández, Ma. Del Pilar.** (2004). Universidad Marista de Mérida Ser para Servir. Título Tesis Maestría: Estrategias de enseñanza en el área de Diseño de un programa de Arquitectura. Perspectiva de los estudiantes. Resumen: Este trabajo planteó conocer la perspectiva de los estudiantes sobre la reorganización desarrollada por los docentes del área de Diseño de la Escuela de Arquitectura para la enseñanza fundamentada en comprensión y solución de problemas. Es una investigación no experimental transaccional descriptiva, dentro del enfoque cuantitativo. La muestra no probabilística definida fue de 122 estudiantes a quienes se les aplicó un instrumento en dos partes, una de datos demográficos y otra sobre estrategias planteadas para la enseñanza, la comprensión y solución de problemas con escala tipo Likert para la medición del uso de dichas estrategias por parte de los docentes correspondientes.

- **Cirer Pérez, Iván.** (2013). Universidad de Chile. Título Tesis Maestría: Transdisciplinariedad en el currículo integrado. Implementación de aprendizaje basado en problemas en la escuela. Resumen: Este trabajo planteó el uso de una metodología de tipo mixta para investigar la conexión entre integración curricular y transdisciplinariedad desarrollando el Aprendizaje Basado en Problemas en un colegio durante un período de seis meses. La etapa cuantitativa de este trabajo se circunscribió a una metodología selectiva longitudinal, fundamentada en la encuesta. Para el análisis de la etapa cualitativa se trabajó con dos grupos definidos al finalizar el módulo del ABP. Los resultados en ambas etapas concluyen que la experiencia de los estudiantes con el modelo ABP resultó favorable, reconociendo que el ABP les facilitó una mejoría en sus aprendizajes y les brinda mayor sentido a lo que se está aprendiendo, no obstante, hay factores

que traban un cambio más significativo en la forma de aprender, identificando que estos factores, se manifiestan en distintos aspectos, como las desigualdades entre las perspectivas que tiene cada docente, la labor del grupo entre estudiantes con abismales niveles de responsabilidad para su propio aprendizaje, las evaluaciones, etc. Por último se obtiene como conclusión, que el modelo ABP como variante integradora en la malla curricular, no consigue implementarse como una actividad transdisciplinaria, sin embargo en direcciones puntuales podría alcanzar un avance en lo transdisciplinario, especialmente si se consideran los resultados desde una perspectiva metacognitiva, por la cual los estudiantes reconocen la necesidad de aprender de un modo mucho más integral.

- **Conchado Peiró, Andrea.** (2011). Universitat Politècnica de Valencia, España. Título Tesis Doctoral: Modelización multivariante de los Procesos de Enseñanza - Aprendizaje basados en Competencias en Educación Superior. Resumen: El principal objetivo de esta investigación fue adaptar los actuales sistemas de enseñanza aprendizaje de las competencias en Educación Superior, tomando en cuenta las diferentes circunstancias del contexto educativo y de los propios estudiantes que potencialmente pueden influenciar en los logros del aprendizaje. Se hizo un análisis en relación a los antecedentes vinculados directamente con lo mencionado anteriormente. También se analizó las conexiones entre los hechos relativos al ámbito estudiantil y las competencias que alcanzaron en la universidad. Se analizó ciertos agentes modificadores del efecto, como la zona de estudio que influye en las relaciones entre las variables con la introducción de relaciones de confusión e interacción. Se diseñaron los instrumentos de evaluación usados en la cuantificación de las metodologías de enseñanza

aprendizaje y también de las competencias logradas, cuya adaptación se considera excelente o muy buena para todos los casos observados. Con los dos modelos de medida se propone en base a la teoría y el análisis exploratorio previo, un modelo causal de relaciones estructurales.

- **De Melo Ferreira, Tarcisio.** (2012). Universidad Internacional de Andalucía, sede de la Rábida, España. Título Tesis Doctoral: Neurociencia + Pedagogía = Neuropedagogía: repercusiones e implicaciones de los avances de la neurociencia para la práctica educativa. Resumen: Este trabajo resalta la importancia y el desarrollo de las investigaciones en Neurociencia por la gran cantidad de nueva información que estas vienen proporcionando sobre el desarrollo, estructura y funciones del cerebro humano. Resaltan los avances tecnológicos utilizados por los neurocientíficos en la búsqueda e investigación de las funciones del cerebro humano logrados en tan corto tiempo gracias al escaneado tecnológico de imágenes específicamente. La tesis desarrolla los temas de investigaciones y estudios sobre la neurociencia cognitiva y de la neurociencia del desarrollo, de tal manera que sean accesibles para los pedagogos, tratando de comprender los principios neurales del aprendizaje y que los conocimientos neurobiológicos lleguen a tener gran importancia para los profesionales relacionados en el proceso educativo contemporáneo. El trabajo empieza detallando aquellos antecedentes concernientes al desenvolvimiento histórico de la neurociencia en los últimos tiempos. Luego resalta los avances relacionados a los aspectos que interfieren en la evolución neural durante la infancia temprana. Establece un conjunto de variantes de trabajo para favorecer la interacción entre educadores y neurocientíficos, al igual que permite dispar

interrogantes y propiciar mayores estudios vinculados la enseñanza y el aprendizaje. Alienta lo gravitante del continuo debate sobre estos temas, el cual que permitirá generar consideraciones totalmente nuevas aun no planteadas actualmente. Dentro de este contexto, se afirma que la neuropedagogía tendrá que desenvolverse tanto teórica como prácticamente como una actividad basada en el conocimiento de las funciones cerebrales, incentivando la curiosidad de los pedagogos para que se comprometan a desarrollar una educación balanceada y eficaz en una sociedad culturalmente cambiante. Concluye estableciendo que el rol de la neuropedagogía debe plantear una conexión para el aprovechamiento de los avances de la neurociencia del aprendizaje en el campo pedagógico; su meta es mostrar tanto a docentes, estudiantes y padres los avances y conocimientos acerca del aprendizaje, el cerebro, la memoria y el movimiento. Tanto la neurociencia como la pedagogía disponen de sus propios contenidos específicos. Finalmente como conclusión se expone que no es una simple cuestión de “explicar” la pedagogía a través de la neurociencia, por el contrario sustenta la necesidad para propiciar una conexión directa entre ambas áreas del conocimiento explorando las posibilidades en este contexto.

- **Guillamet, Ana. (2011).** Universidad de Granada, España. Título Tesis Doctoral: Influencia del Aprendizaje Basado en Problemas en la práctica profesional. Resumen: Esta Tesis enfatiza la repercusión lograda con la influencia del ABP en el campo profesional de los estudiantes que lo han implementado con anterioridad en su época de estudios de enfermería. El hecho que alentó la elección de este tema fue la investigación sobre la formación y el entrenamiento de las habilidades clínicas e instrumentales, como factor prioritario en las Escuelas y Facultades de

Enfermería, para la contribución de innovaciones, la transferencia de mayores actitudes, habilidades y saberes, y por la propia obligación de que los profesionales docentes de este campo, trabajen basándose en los avances logrados.

- **Palma Lama, Francisco M.** (2016). Universidad Politécnica de Madrid, España. Título Tesis Doctorado: Educación superior de la ingeniería industrial en el Perú: propuesta de un modelo educativo desde las competencias. Resumen: Este trabajo desarrolló como tema principal la educación de ingeniería industrial relacionada al campo de las competencias blandas. Se enfocó principalmente en buscar las clasificaciones de competencias propicias para el desarrollo de profesionales en ingeniería dentro del contexto latinoamericano; se estableció un método pedagógico para sustentar este tipo de enseñanza aprendizaje, en relación al ámbito, al punto de vista educativo, a los aspectos esenciales, a los métodos de planificación y a la estrategia participativa. Este método se aplicó con los estudiantes de la Univ. de Piura del Perú. Se ajustaron las competencias en relación a los requerimientos de los grupos en estudio definidos. Con los resultados se diseñó un nuevo Plan de estudios con aseguramiento de la calidad.

- **Rodríguez González, Cesar Antonio.** (2017). Universidad de Sevilla, España. Título Tesis Doctoral: Aplicación de un aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios de ingeniería del riego y de la construcción. Resumen: Previamente al inicio de este trabajo de investigación, el mismo autor realizó un estudio piloto durante el curso 2013-14 como primera aproximación al problema mencionado. Posteriormente, se desarrolló durante dos ciclos lectivos de manera

complementaria (2014-15 y 2015-16), exponiéndose los resultados en cada etapa correspondiente, según la programación del doctorado en Educación. Por último, durante el ciclo 2016-17 se terminó el texto correspondiente a la propia tesis doctoral. Esta investigación pretendió dilucidar la existencia de grandes diferencias en los aprendizajes en las carreras de Ingeniería del Riego y de la Construcción entre los estudiantes participantes en un curso desarrollado con el modelo ABP en combinación con un modelo didáctico tradicional del tipo expositivo (MET) y otro grupo de estudiantes participantes en otro aprendizaje pero desarrollando el MET exclusivamente. Para el desarrollo del estudio piloto se incorporaron a los estudiantes pertenecientes a la Facultad de Construcción pero de dos carreras o titulaciones diferentes: Ingeniería Agrícola e Ingeniería en Explotación de Minas y Recursos Energéticos. Se ahondó en la parte pedagógica para implementar al final el ABP con las adecuaciones propuestas por el autor. Durante tres cursos académicos se reunió cuantiosa data, incluyendo información cuantitativa correspondiente a las evaluaciones que se realizaron, el pretest y el postest plasmadas a los correspondientes planes de investigación. Esta data recolectada también fue del tipo cualitativo, lograda a partir de las anotaciones en el aula, las cuales fueron de gran valor para la definición un problema existente de la carrera de Ingeniería del Riego en relación al modelo del ABP y que no se pudo detectar con una investigación estadística. Los cursos elegidos para la evaluación final en el ciclo lectivo 2015-16 fueron los de Construcciones Agrícolas e Ingeniería del Riego, ambos pertenecientes a la carrera de Ingeniería Agrícola. La información levantada está referida a los estudiantes que desarrollaron el ABP como modelo didáctico principal y en combinación con el MET, y a los otros estudiantes que desarrollaron el MET exclusivamente. La información cuantitativa

acumulada mientras duró la investigación, no se utilizó para el análisis estadístico, debido a que en cada materia se hicieron variaciones, como por ejemplo, la implementación del modelo ABP y el diseño de cada herramienta utilizada para evaluaciones respectivas. Para la evaluación final, sustentada con el análisis estadístico, se acota a los aplicados en el curso 2015-16, como finalización de evaluaciones previas. La investigación, a grandes rasgos, incluye un diseño y un estudio teórico sobre el ABP para los cursos ya mencionados, su implementación a grupos experimentales y un análisis del ABP con una metodología de diseño cuasi experimental. Gracias al análisis estadístico realizado permitió un estudio comparativo entre los distintos grupos de control y experimentales. Durante el ciclo lectivo 2014-15 se aumentó el esmero dirigido para ahondar en los puntos de vista teórico del ABP y se planificaron las modificaciones a ejecutar en el siguiente ciclo, después de observar los problemas de implementación en el trabajo originario. Los modelos se corrigieron y se usó una herramienta de análisis para las pruebas objetivas. Durante el ciclo lectivo 2015-16, el modelo ABP se implementó para los grupos experimentales junto a las modificaciones dichas y se utilizó una herramienta para evaluar el rendimiento académico de acuerdo a una secuencia de test objetivos. La enseñanza con el modelo ABP en los cursos seleccionados para el análisis en los ciclos lectivos 2013-14 y 2015-16, estuvo a cargo del autor y docente de este trabajo de investigación Doctoral.

- **Ruiz Ruiz, María Elena.** (2015). Universidad de Salamanca, España. Título Tesis Doctoral: La educación para el desarrollo en la universidad. Análisis y alternativa. Resumen: Este trabajo tuvo como principal objetivo, evaluar la situación de la educación y la cooperación para el desarrollo en la Universidad de Valladolid, así

como el nivel de sensibilización y las necesidades formativas de los docentes en relación a estos temas. La educación para el desarrollo fue el tema que más se profundizó en este trabajo, circunscribiéndose al análisis contextual docente y sus centros de formación profesional. Su marco teórico es interdisciplinar y se analizó el debate para poder dar una definición de educación correspondiente a la perspectiva del desarrollo integral del ser humano. También abordó las posturas y teorías en relación a la colaboración para el desarrollo analizando el rol propio de la universidad como gestor de mejoramiento social para lograr una sociedad humanizada, equilibrada y sostenible. Se hizo énfasis en la delimitación de conceptos que colaboren al planteamiento de un modelo de universidad enfocado hacia el bienestar del ser humano, una educación orientada al desarrollo, la colaboración universitaria para el propio desarrollo y el compromiso de la universidad con la sociedad. Se analiza la situación actual del sistema educativo en relación al desarrollo contextual con la universidad mencionada al inicio. Se utilizaron el cuestionario y la entrevista como principales instrumentos de análisis. La muestra estuvo conformada por trescientos docentes pertenecientes a escuelas y facultades de educación y por diez expertos en educación universitaria, en cooperación y educación para el desarrollo. Finalmente, se concluye sustentando el poco interés de las instituciones educativas por los temas investigados y que sin embargo la mayor parte de la plana docente si le da gran valor. Como parte de las conclusiones también se resalta la necesidad imprescindible de incluir a la educación para el desarrollo en los programas de capacitación e investigación universitaria, en base a la premisa que la educación en general y en particular la universidad, deben colaborar al desarrollo integral de seres humanos capaces de reformar el mundo en el que habitan.

2.2. MODELOS Y TEORÍAS ACERCA DEL TEMA A TRATAR.

Para el presente trabajo de investigación, se revisaron las bases teóricas de las dos variables: el modelo ABP y las Competencias. Adicionalmente, se revisaron como complemento otros temas como: el Taller por sus características pedagógicas, con principios constructivistas y muy cercano a las características del mismo ABP; el Proyecto Tuning Latinoamérica por abordar la temática de las competencias requeridas hoy en día para los arquitectos; la Corriente de Aprendizaje Constructivista por su estrecha relación con el ABP y con los Talleres de enseñanza; las Competencias preestablecidas del Taller de Espacios Residenciales 1 para analizar su correspondencia y adecuación con el ABP; la Metodología Toulouse Thinking como modelo propio de la institución para el aprendizaje, y en general por contener aspectos y detalles relevantes que aportaron sustancialmente al desarrollo del presente trabajo de investigación.

2.2.1. EL MODELO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP).

Como ya se mencionó en la introducción del presente Trabajo de Investigación, a nivel mundial el modelo de desarrollo vigente se fundamenta en el aprendizaje. En virtud a esto, hoy en día la educación pretende trascender más allá del simple hecho de la transmisión de conocimientos, siendo una de sus metas para el S. XXI, lograr que el estudiante aprenda a conocer, es decir, que adquiera los instrumentos de la comprensión (Delors, 1996).

La actividad educativa en todos sus estamentos ha alcanzado gran protagonismo y relevancia, por lo cual instituciones e investigadores vinculados a la misma, vienen desarrollando diversos estudios y planteamientos en búsqueda de mejorar sus condiciones y procesos. Es importante, por lo tanto, tener en claro que los objetivos planteados para el aprendizaje son que el estudiante alcance el entendimiento de las tareas que realizan, así como la autorregulación de su propio aprendizaje, que sea consciente de sus esfuerzos, que sepa utilizar sus habilidades cognitivas y sepa desarrollar las estrategias de aprendizaje más convenientes.

“Aprender a aprender o ser estratégico para aprender es una actividad imprescindible en la cultura actual, en la que es necesario procesar y enfrentar grandes cantidades de información. En tal sentido es necesario contar con instrumentos potentes para acceder reflexiva y críticamente a porciones cada vez mayores y diversas de información.” (Díaz, F y Hernández, G. 2002: 232).

Entre las diversas investigaciones sobre el aprendizaje contemporáneo que se consultaron para este trabajo de investigación, junto a los conocimientos adquiridos previamente al respecto del tema, se rescataron las hechas por John Bradsford (2003) el cual señala tres aspectos principales para la educación actual:

- *Tener en cuenta las diversas preconcepciones del estudiante sobre el funcionamiento del mundo.* Si esta comprensión inicial no se trabaja adecuadamente, los nuevos conocimientos aprendidos en clase no podrán ser comprendidos o simplemente serán retenidos temporalmente para aprobar las evaluaciones, volviéndose finalmente a retomar las preconcepciones iniciales.

- *Desarrollar las competencias del aprendizaje.* Los estudiantes deben contar con un conocimiento profundo de la información, así como de un marco conceptual consistente. Los datos dispersos no son suficientes por si solos, siendo fundamental para el proceso de aprendizaje el dominio de conceptos, lo que permite un conocimiento profundo de la información transformándola en un conjunto de datos dentro del conocimiento utilizable. El marco conceptual permite a los expertos organizar la información jerarquizadamente en la memoria, facilitando su uso en la solución de problemas.

- *Desarrollar las estrategias de aprendizaje.* Enseñarles a los estudiantes estrategias didácticas para que puedan controlar su propia comprensión y su progreso en la solución de problemas. Las investigaciones sobre el desempeño de estudiantes expertos concluyen que ellos supervisan detalladamente su comprensión, tomando notas cuando se requiere información adicional y si esta es consistente con lo aprendido y con las analogías que han podido plantearse, se logra un verdadero aprendizaje.

Bajo esta perspectiva y con el fin de buscar desarrollar un modelo de aprendizaje apropiado que facilite el sistema de enseñanza aprendizaje para los jóvenes estudiantes del Taller Espacios Residenciales 1, es que se planteó la puesta en marcha del modelo ABP para lograr las competencias planteadas con relación al curso Taller de Espacios Residenciales 1 y que, además redunde en la mejora de la calidad y diversidad de las propuestas y soluciones arquitectónicas planteadas por los estudiantes.

2.2.1.1. DEFINICIÓN DEL ABP.

El ABP es un modelo didáctico contemporáneo y básicamente constructivista, el cual plantea la conformación de pequeños grupos de estudiantes junto a un docente facilitador para analizar y resolver una situación o problema no estructurado específico, pero que esté en conexión directa con el contexto físico y social de los estudiantes. Este modelo como organizador curricular, apertura un ámbito para el desarrollo del conocimiento en las distintas disciplinas integradamente y en relación directa con la vida cotidiana. (Torp y Sage, 1999).

Su objetivo no está limitado a la simple resolución de una problemática específica, sino mas bien que sea usado como punto de partida para señalar nuevas materias de aprendizaje para su desarrollo de forma individual y/o colectiva. El problema se debe plantear como base para que los estudiantes desarrollen los objetivos de aprendizaje y vayan generando con la práctica y la retroalimentación, su propia metodología de trabajo con una actitud de mejora continua.

La finalidad del modelo ABP es el desenvolvimiento de habilidades que los estudiantes puedan utilizar efectivamente en contextos significativos para la resolución de problemas reales, es decir, vinculados al contexto en que viven. El reto que plantea el ABP consiste en desarrollar y analizar estrategias de solución, buscando aquellas que resulten más eficientes y factibles en la utilización de los recursos existentes (De Zubiría, 2007).

2.2.1.2. HISTORIA Y ORIGEN DEL ABP.

El modelo ABP o *Problem Based Learning* (PBL siglas del nombre original en inglés) tal como se le conoce hoy en día, tiene sus orígenes en Canadá entre los años 1950 y 1960 como reacción al descontento frente a las prácticas comunes en la formación médica (Barrows, 1996).

Específicamente fue en la Universidad de McMaster en la ciudad canadiense de Ontario, donde se origina el ABP, durante los años sesenta, en virtud a las preocupaciones de los investigadores en educación médica para la formación de procesos de aprendizaje que faciliten al estudiante efectuar diagnósticos médicos acertados y complementarlos con la mejor respuesta terapéutica con el fin de incentivar el aprendizaje auto dirigido, formando habilidades para dar respuesta a los problemas. (Barrows, 1996). Subsiguientemente otras escuelas de medicina a nivel mundial, continuaron con la implementación de este modelo, caracterizado por la conformación de pequeños grupos de estudiantes, con una buena base académica y alto grado de motivación bajo la tutoría de un docente guía para el aprendizaje de conceptos básicos de ciencias médicas dentro de un contexto real de casos clínicos.

Hoy en día ya con varios años después de su aparición dentro del campo educativo, el ABP viene desarrollándose en diversas carreras correspondientes a estudios superiores y en colegios tanto a nivel primario como a nivel secundario, introduciéndose en cada una de estas instancias, adecuaciones y variantes pertinentes básicamente en virtud al tipo de aprendizaje requerido, a experiencias previas y/o similares, y como respuesta a la variación de contextos.

2.2.1.3. PRINCIPALES OBJETIVOS DEL ABP.

A lo largo de los últimos años desde su aparición, este modelo del ABP ha sido estudiado por gran cantidad de profesionales vinculados principalmente a la educación, así como también ha sido aplicado y desarrollado en varias universidades y múltiples disciplinas académicas. De todas estas intervenciones, se pueden observar distintos planteamientos acerca de los objetivos que debería plantear el ABP para su desarrollo. Para este trabajo de investigación, se delimitó revisar 02 clasificaciones, con cierta similitud entre sí y por tener relación a los aspectos teóricos y prácticos del diseño arquitectónico correspondientes al Taller de Espacios Residenciales 1.

Primera clasificación, según la Universidad de Monash (Campos, 2017) se definen los siguientes objetivos del ABP:

1. Desarrollar habilidades para identificar un problema y diseñar las soluciones apropiadas.
2. Desarrollar la habilidad para identificar temas que requieran mayor discusión y autoestudio en el ámbito del problema definido y cultivar habilidades para autodirección en el aprendizaje.
3. Participar activa y efectivamente dentro de un pequeño grupo de aprendizaje en el diseño y evaluación de solución apropiada al problema planteado.
4. Desarrollar el sentido de multidisciplinariedad que debe ser considerado en la solución del problema planteado.

5. Reconocer, desarrollar y mantener las características personales y actitudes necesarias para el aprendizaje:

- Conciencia del potencial, limitaciones y reacciones emocionales de cada estudiante.
- Responsabilidad y dependencia grupal.
- Habilidad para relacionarse y mostrar preocupación por otros.
- Habilidad para evaluar el progreso individual, de cada miembro y grupal en sí.

Segunda clasificación, según el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, 2004) define estos objetivos:

1. Desarrollar en el estudiante el compromiso para su propio aprendizaje.
2. Desarrollar competencias para el análisis crítico y el logro de saberes nuevos.
3. Desarrollar competencias para la interrelación personal.
4. Desarrollar un raciocinio creativo y eficiente.
5. Alentar el desenvolvimiento de la colaboración en el logro de un objetivo común.

2.2.1.4. CARACTERÍSTICAS DEL ABP.

Sobre las características necesarias para desarrollar el modelo ABP, también existen varios autores que han manifestado sus puntos de vista. Personalmente, se consideró el planteamiento hecho por Barrows (2006) por considerarlo más claro y preciso para el Taller de Espacios Residenciales 1.

Características esenciales ABP:

1. Los estudiantes están comprometidos con su propio aprendizaje.
2. El problema planteado a los estudiantes debe ser no estructurado.
3. El aprendizaje debe ser integrado – multidisciplinario.
4. Debe existir colaboración entre los estudiantes.
5. La información levantada debe ser aplicada al análisis y solución del problema planteado.
6. Los conceptos, contenidos y principios deben quedar claros.
7. Las actividades realizadas por los estudiantes deben ser reconocidas y valoradas.
8. La evaluación debe reflejar el logro con relación a la meta fijada.
9. Debe auto y coevaluarse al final de cada unidad curricular y problema de estudio.
10. El ABP debe ser central en el currículo y no tan solo una herramienta de uso esporádico.

2.2.1.5. DESARROLLO Y ETAPAS DEL ABP.

En relación a las etapas o secuencias que se proponen para el desarrollo del modelo ABP, existen varias alternativas con distintas posiciones básicamente definidas en virtud a los sustentos conceptuales, teóricos, referenciales y al tipo de aprendizaje que se desee lograr.

Entre los principales sustentos del modelo ABP, se observa una estrecha conexión con los fundamentos básicos de la corriente del aprendizaje constructivista, ya que los estudiantes deben construir su propio aprendizaje basado en sus conocimientos y experiencias previas (Campos, 2017). Siendo más específico en referencia con la misma corriente, se trata de un constructivismo social ya que esta construcción de conocimientos se hace en forma grupal y en relación directa con la sociedad y no de forma individualizada o aislada.

En general, se entiende que el modelo ABP promueve el trabajo de los estudiantes en pequeños grupos flexibilizando la actividad investigadora, permite la construcción del conocimiento en base a sus saberes previos y desarrolla sus habilidades cognitivas y sociales (Campos, 2017), definiendo un contexto conocido para los estudiantes como parte esencial del planteamiento de un problema no estructurado.

El modelo ABP está sustentado en la formación de las inteligencias múltiples, pues al interrelacionarse varios estudiantes en búsqueda de soluciones a un problema específico en estudio, hace que cada uno aporte sus propias experiencias y saberes previos, y desarrolle sus potencialidades (Campos, 2017). En relación al proceso de aprendizaje, el ABP promueve una acción en conjunto, trabajando en equipos, compartiendo aprendizajes y responsabilidades. También estimula el aprendizaje mediante la investigación misma, pues son los estudiantes quienes tienen que proponer y comprobar sus propias hipótesis mediante la recolección de datos e información relativa al problema de trabajo (Campos, 2017).

El punto de inicio para empezar la implementación del ABP dentro de un nuevo contexto cercano, es la exposición por parte del docente de un problema no estructurado o definido en toda su extensión frente a los estudiantes, quienes finalmente serán los encargados de explorar las posibles soluciones del mencionado problema. Esta consideración de inicio, también es compartida por la totalidad de autores e investigadores que abordan las fases del modelo Aprendizaje Basado en Problemas.

Por último, para el presente trabajo y con la finalidad de definir las etapas más convenientes para el Taller de Espacios Residenciales 1, se decidió en primera instancia considerar el planteamiento que contempla tres principales etapas: confrontación del problema, formulación de un análisis independiente y regresión al problema (Wilkerson y Feletti, 1989). Además, también se consideró la secuencia planteada por Campos (2017) la cual señala tres etapas más detalladas para el desarrollo del ABP: *Preparación del problema por parte del docente, trabajo en el aula, básicamente en grupo y trabajo fuera del aula de manera individual y grupal.*

En base a estas consideraciones previas y en especial a la propia experiencia adquirida, a manera de aporte y/o variación personal se plantearon las siguientes cuatro fases del modelo ABP para implantarlas en el Taller de Espacios Residenciales 1, y en sí para el presente trabajo de investigación:

- I. Comprensión del Problema: Definición y presentación general del problema no estructurado por parte del docente en clase. Los estudiantes identifican y comprenden el problema.

- II. Adquisición del aprendizaje: Formación de grupos pequeños (4 ó 6 estudiantes como máximo), primeras aproximaciones al problema dentro y fuera del aula, rescate de saberes previos e identificación de saberes requeridos. Los estudiantes plantean sus necesidades de aprendizaje.

- III. Solución del problema: Trabajo individual y grupal, planteamiento de posibles soluciones, definición y sustentación de la solución final. Los estudiantes definen y proponen la mejor solución fundamentando la elección.

- IV. Retroalimentación de conocimientos: Trabajo grupal, intercambio de ideas, revisan los pasos seguidos, las primeras soluciones planteadas y los criterios de elección y descarte. Los estudiantes evalúan su proceso de investigación con mejoras a futuro.

2.2.1.6. BENEFICIOS DEL ABP.

El ABP cuenta con varios beneficios reconocidos para el aprendizaje al desarrollarse como modelo didáctico, siendo el principal de ellos, la construcción del saber propio mediante el autoaprendizaje. También favorece la formación de competencias transversales como la comunicación, discusión argumentada, escucha activa, responsabilidad grupal, repartición de tareas y el trabajo colaborativo. Otros beneficios que también desarrolla son la autoevaluación, la búsqueda de información, la contextualización de tareas en distintos escenarios, el manejo del tiempo, la aceptación del autoanálisis y la práctica constante de retroalimentación.

Con esta perspectiva, el problema seleccionado asume un matiz particular: no tener una única solución. Así como sucede en la vida cotidiana, los problemas pueden solucionarse de diversas maneras, de acuerdo con las habilidades que cada persona haya desarrollado para enfrentarlos; no es un problema definido o estructurado. El reto consiste en “construir y evaluar estrategias de solución, buscando la más viable, la más eficiente en el uso de recursos” (Zubiría, 2007, p. 95) siendo por esto que las habilidades sean lo primordial.

Con este modelo didáctico, los saberes a formar por los estudiantes están directamente vinculados al problema planteado, integrándose como un solo conjunto. Dentro del proceso de interacción para comprender y dar solución al problema, los estudiantes previamente realizan una diagnosis de sus propios requerimientos de aprendizaje, gracias a lo cual irán formando su metodología personalizada para lograr nuevos saberes, la misma que se deberá enriquecer y perfeccionar con el transcurrir del tiempo y la práctica misma.

Para desarrollar el trabajo, se conforman grupos pequeños de seis a ocho estudiantes junto a un docente - guía que incentive permanentemente la discusión durante todas las etapas del trabajo grupal. La labor de este docente, es más bien la de un guía que desarrolla una relación de empatía con sus estudiantes desde el inicio del trabajo y que sepa motivarlos en todo momento. Los estudiantes el transcurso del trabajo grupal deben desarrollar compromiso y confianza para con la labor emprendida, adquiriendo las habilidades para aceptar y compartir críticas constructivas dirigidas hacia una mejoría permanente de su labor y del proceso grupal de trabajo en sí.

Finalmente, sobre la base de lo descrito por el ITESM al respecto, se señalan los siguientes beneficios específicamente para los estudiantes como resultado de la implementación del modelo ABP:

- ✓ *Los estudiantes desarrollan una mayor motivación al estar directamente involucrados con el aprendizaje.*
- ✓ *Los estudiantes desarrollan un aprendizaje más significativo, clarificando los objetivos de la investigación.*
- ✓ *Los estudiantes desarrollan un pensamiento creativo y crítico al enfrentar el problema de estudio.*
- ✓ *Los estudiantes desarrollan habilidades para el aprendizaje como la observación y evaluación del proceso mismo, estrategias para definir el problema, análisis y levantamiento de data, estructuración de hipótesis y evaluación de soluciones.*
- ✓ *Los estudiantes desarrollan sus propios métodos de aprendizaje, comprendiendo verdaderamente lo aprendido.*
- ✓ *Los estudiantes desarrollan una mayor capacidad de retención de información al ser esta más significativa por estar relacionada a su entorno.*
- ✓ *Los estudiantes desarrollan habilidades perdurables gracias a la estimulación del estudio auto dirigido y aprendiendo la aplicación de conocimientos adquiridos previamente.*
- ✓ *Los estudiantes desarrollan su autodirección, asumiendo ellos la responsabilidad de su aprendizaje.*
- ✓ *Los estudiantes mejoran la comprensión y formación de habilidades gracias al análisis de problemas reales.*

2.2.1.7. ABP Y EL CONSTRUCTIVISMO.

Como ya se mencionó anteriormente en el presente trabajo de investigación, la corriente del aprendizaje constructivista, le da bastante sustento al modelo ABP en gran parte de su perspectiva general. Son diversos los autores que asocian varios componentes y principios del ABP a la teoría constructivista. Gracias a esta relación, se aprecia como el principio constructivista del aprendizaje activo es utilizado frecuentemente en el desarrollo del ABP, ya que los estudiantes deben generar sus propias preguntas y buscar las respuestas debidas como un hecho constante (Boud y Feletti, 1997).

Así mismo, de la teoría de Ausubel (Cloux, Kanashiro y Young, 2001) que propone un aprendizaje significativo caracterizado por la integración de nuevos conocimientos con los saberes previamente adquiridos, el ABP también desarrolla este tipo de aprendizaje, pues permite que los estudiantes den respuestas a sus preguntas cuestionándose ellos mismos sobre la utilidad de aprender determinada información, así como de encontrar utilidad de sus saberes previos, rescatándolos para beneficio del nuevo aprendizaje en construcción. El hecho que los estudiantes desarrollen problemas de su entorno, facilita el anclaje de la información al ser esta más significativa. Por último, sobre los puntos en común entre la teoría de Ausubel y el modelo ABP, cabe mencionar la interacción de los roles como factor relevante tanto del docente como guía y el de los estudiantes con una participación activa en el transcurso del aprendizaje.

Finalmente, según Torp y Sage (1999) los principios constructivistas que se identifican en el modelo ABP son:

- 1) Comprender al aprendizaje como un método de construcción personalizado, manifestado a través del rol más activo del estudiante mediante las actividades de investigación, intercambio y discusión de ideas, toma y resolución de problemas.
- 2) Diferenciar lo esencial del rescate de saberes previos manifestado en acciones precisas como requerir a los estudiantes establecer lo que ya saben, lo que aún les falta por saber, plantear posibles respuestas y precisar sus requerimientos de aprendizaje.
- 3) Promover métodos de captación y ordenamiento generados con la confrontación mental entre los saberes previos del estudiante y el problema planteado.
- 4) Resaltar lo primordial de la construcción social del conocimiento que se transforma en la motivación por el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes.
- 5) Resaltar la importancia de la ayuda requerida por parte de los docentes para los estudiantes puedan asimilar los saberes y formar las habilidades cognitivas.
- 6) Valorar la necesidad del aprendizaje significativo para establecer conexiones entre los saberes previos del estudiante y los nuevos saberes, en relación directa con las posibles soluciones del problema planteado, facilitando la conformación de conexiones lógicas, con sentido y fundamento.

2.2.1.8. ROLES DEL DOCENTE Y DEL ESTUDIANTE.

Anteriormente en este trabajo de investigación, ya se ha mencionado a grandes rasgos los roles del docente, como guía y facilitador permanente del grupo, y de los estudiantes, como actores activos y constructores de su propio aprendizaje, planteados para la implementación del ABP, modelo que les asigna roles totalmente distintos a los conocidos en una educación tradicional.

Tanto docentes como estudiantes deben considerar la puesta en práctica de las habilidades necesarias en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje fuera del aula así como dentro de la misma. De igual manera, el modelo ABP al fomentar la conformación de grupos pequeños de trabajo, genera nuevas responsabilidades, especialmente para los estudiantes con el propósito de lograr los objetivos propuestos (ITESM, 2004).

El ABP propone que el aprendizaje esté focalizado en el estudiante, lo cual requiere de ciertas actitudes y habilidades por parte de él, a diferencia de lo que sucede en un aprendizaje tradicional. La más importante de estas actitudes frente a la necesidad de aprender, es la auténtica y profunda motivación frente al proceso de aprendizaje (ITESM, 2004).

Según el mismo ITESM, otras de las actitudes y habilidades deseadas por parte de los estudiantes participantes de un modelo ABP son:

- ✓ *Disposición para trabajar en grupo.*
- ✓ *Tolerancia frente a situaciones ambiguas.*
- ✓ *Habilidades para la interacción personal, emocional e intelectual.*
- ✓ *Desarrollo intelectual e imaginativo.*
- ✓ *Habilidades para la solución de problemas.*
- ✓ *Habilidades para la comunicación.*
- ✓ *Perspectiva amplia de su campo de estudio.*
- ✓ *Habilidades para el pensamiento crítico, imaginativo, reflexivo y sensitivo.*

Dentro del ABP, el docente a cargo del grupo de estudiantes desempeña un accionar de guía y tutor, en lugar del rol de maestro tradicional, gran experto de la materia y simple transmisor de conocimiento (ITESM, 2004). El ABP en cambio, propone un docente con gran actitud empática y generador de motivación permanente para sus estudiantes. Tiene la misión de exponerles con suma claridad el problema a desarrollar desde un inicio, hacerlos reflexionar a lo largo del proceso y ayudarlos a identificar los aprendizajes requeridos, guiándolos así a la consecución de las metas del aprendizaje.

Así, la principal misión del docente es asegurar el adecuado progreso de sus estudiantes en búsqueda de alcanzar el logro de los aprendizajes planteados previamente identificando las herramientas más convenientes, así como los saberes necesarios a desarrollar, siempre con una participación activa. El docente deja de ser un simple expositor de conocimientos, promoviendo más bien la formación de habilidades para la evaluación de datos por parte de los estudiantes y que puedan identificar la utilidad de la misma para cada problemática específica.

Tomando como base lo mencionado por el ITESM, aquellos docentes que desarrollen un modelo ABP, deberían contar con las siguientes características:

Con relación a su especialidad:

- ✓ *Conocer la temática del curso y los objetivos de aprendizaje del programa analítico a fondo.*
- ✓ *Comprender plenamente los distintos roles que se plantean en el modelo ABP.*
- ✓ *Comprender distintas estrategias y metodologías para la evaluación del aprendizaje según la especialidad.*
- ✓ *Saber los pasos requeridos en la promoción del ABP, así como las actitudes, habilidades y valores que se estimulan gracias a este modelo.*
- ✓ *Manejar múltiples estrategias, recursos y técnicas de trabajos grupales, así como saber la manera para promover la retroalimentación dentro del grupo.*

Con relación a su personalidad:

- ✓ *Considerar al ABP como un modelo eficaz para la adquisición de conocimientos y desarrollo del pensamiento crítico.*
- ✓ *Valorar al estudiante como principal encargado de su propio aprendizaje.*
- ✓ *Considerar el trabajo en grupo como un contexto de adhesión, organización y retroalimentación constante.*
- ✓ *Ser accesible con los estudiantes mientras dure el desarrollo del trabajo con un rol de tutor.*
- ✓ *Estar preparado para asesorías individuales con los estudiantes oportunamente.*
- ✓ *Evaluar periódicamente de forma individual y grupal, a los estudiantes considerando a los otros cursos del área para relacionar mejor los contenidos.*

- ✓ *Coordinar los métodos de retroalimentación de los estudiantes durante el trabajo grupal.*

En relación a sus habilidades:

- ✓ *Habilidades para favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.*
- ✓ *Habilidades en la formulación de preguntas que motiven y reten adecuadamente al estudiante, estimulándolo en la búsqueda de conocimiento y una mejora propia.*
- ✓ *Habilidades para unificar las conclusiones de los estudiantes, para colaborar con distintas perspectivas que estimulen la consideración y para aportar otros tipos de ayuda que brinde mayores datos al grupo.*
- ✓ *Habilidades para definir y comunicar al grupo cuando sea necesario contar con referencias externas.*
- ✓ *Habilidades para definir y recomendar los recursos pertinentes para el desarrollo del trabajo grupal.*
- ✓ *Habilidades para identificar si es necesario tomar momentáneamente un rol expositivo en clase.*
- ✓ *Habilidades para promover el planteamiento de soluciones para el problema propuesto en el trabajo grupal con la ayuda del pensamiento crítico.*
- ✓ *Habilidades para evaluar la clase y grado de legitimidad en relación a los hechos que sustenten a las diversas hipótesis propuestas en el grupo para la resolución del problema.*
- ✓ *Habilidades para estructurar los temas en las diversas reuniones y para resumir los datos obtenidos.*
- ✓ *Habilidades para motivar un eficiente accionar de todos los miembros del grupo a lo largo de todo el proceso.*

- ✓ *Habilidades para ayudar al grupo en el planteamiento de metas y planes de trabajo dentro de los marcos de organización y evaluación.*
- ✓ *Habilidades para concientizar la práctica de retroalimentación durante la progresión del grupo.*
- ✓ *Habilidades para fomentar el aprendizaje individual del estudiante.*
- ✓ *Habilidades para asistir al estudiante en el desarrollo de una programación de estudio individual, valorando las metas personales y las del propio curso.*
- ✓ *Habilidades para asistir en el aumento y mejoramiento de sus modelos de aprendizaje y estudio.*
- ✓ *Habilidades para la evaluación del aprendizaje logrado por el estudiante.*
- ✓ *Habilidades para asistir al estudiante en la determinación y elección de modelos apropiados para la autoevaluación.*
- ✓ *Habilidades para comprobar el logro del aprendizaje por parte del estudiante, asegurando que este reciba retroalimentación permanente sobre su formación y desempeño.*

Por último, sobre el papel de guía o tutor que cumple un profesional docente con el modelo ABP, se debe mencionar la ayuda que este debe dar a los estudiantes para el rescate y valoración de sus saberes previos, para determinar sus propias limitaciones y a vincular los saberes adquiridos en los distintos campos con el problema propuesto. Esta labor de tutoría, lo convierte al docente en actor fundamental dentro de la práctica del modelo ABP, sobre todo durante el desarrollo del trabajo grupal (ITESM, 2004).

2.2.1.9. EVALUACIÓN DEL ABP.

El tema de la evaluación en relación a la implementación del ABP, al ser un modelo contemporáneo de aprendizaje y distinto a los métodos tradicionales, implica la necesidad de contemplar una forma de evaluación también distinta, novedosa y sobre todo alejada de una tradicional, percibida con negatividad y rechazo por los estudiantes, y que además suele generarles frustración.

En este sentido, los docentes con un rol claramente definido en el Aprendizaje Basado en Problemas, deben innovar y promover nuevas formas de evaluación que muy aparte de evaluar el progreso y/o el rendimiento de los estudiantes, sea alternativamente, un instrumento adicional del proceso de aprendizaje en sí (ITESM, 2004). De igual manera, se espera que la evaluación tome en consideración las siguientes consideraciones (ITESM, 2004):

- ✓ *Los resultados del aprendizaje de contenidos.*
- ✓ *El conocimiento de que el estudiante aportó al desarrollo del análisis en grupo.*
- ✓ *A la interacción personal del estudiante con los demás integrantes de su grupo.*

Si se busca cambiarle el sentido negativo a la evaluación, y que además de ser un instrumento adicional para el aprendizaje y de aporte al mismo, el docente debe manejar y promover la retroalimentación a lo largo de todo el proceso con un sentido constructivo y cuya finalidad principal sea la mejora constante del sistema de aprendizaje de cada estudiante.

La evaluación a los compañeros, a los docentes, al proceso de trabajo grupal, a las alternativas de solución, a la solución definitiva y la misma autoevaluación del estudiante, le proporcionará la retroalimentación necesaria para sus fortalezas y puntos débiles, de tal manera que logren beneficiarse con los resultados de la misma en futuros aprendizajes (ITESM, 2004).

2.2.1.10. BARRERAS Y DESVENTAJAS DEL ABP.

Como todo modelo didáctico, el Aprendizaje Basado en Problemas aparte de los beneficios, también presenta desventajas y dificultades, observadas a lo largo de la implementación del modelo en diversas instancias.

Según el grupo de San Diego State University (1996), citado en Campos (2017) dentro de las desventajas observadas del ABP se menciona los siguientes aspectos:

- ✓ *Menor cantidad de contenido cubierto en los cursos.*
- ✓ *Resultados negativos de los estudiantes frente en evaluaciones tradicionales.*
- ✓ *Consumo de mayor tiempo.*
- ✓ *No se cumple a cabalidad el rol de investigador que debe asumir el estudiante.*
- ✓ *Dificultad por parte del docente para dejar el hábito tradicional de transmisor.*
- ✓ *Falta de concordancia de los problemas planteados con los objetivos del curso, así como también estos problemas suelen ser muy demandantes para el nivel de los estudiantes.*

En el mismo sentido, según el grupo de San Diego State University (1996), citado en Campos (2017) menciona las siguientes barreras observadas contra la implementación del ABP:

- ✓ *Falta de disposición por parte de los docentes para adecuar y modificar el sílabo del curso para expresarlo en términos de problemas.*
- ✓ *Dificultad por parte de docentes y estudiantes en la transición del enfoque tradicional hacia el ABP.*
- ✓ *Demanda de mayor tiempo necesario para cubrir un contenido en comparación con el enfoque tradicional.*
- ✓ *Mayores costos económicos para copias, espacios de trabajo y demás recursos.*
- ✓ *Carencia de incentivos hacia el profesional docente que decide implementar el ABP en su práctica.*

Frente a estas barreras, según el mismo grupo de San Diego plantea las siguientes acciones para promover el desarrollo del ABP (Campos, 2017):

- ✓ *Superar la resistencia inicial al implantar el ABP, difundiendo sus beneficios.*
- ✓ *Establecer incentivos para determinar su experimentación en clase.*
- ✓ *Agenciar financiamiento y tiempo para capacitar a los docentes que inicien la práctica de este modelo.*
- ✓ *Capacitar planificada y sistemáticamente a los nuevos docentes.*
- ✓ *Acompañar a los docentes que inician esta implementación, mediante asesorías y monitoreos.*
- ✓ *Brindar a los estudiantes de la infraestructura propicia para el aprendizaje.*

Finalmente, para cerrar este punto se mencionan las complicaciones que acarrea el desarrollo del ABP como un modelo de aprendizaje novedoso, siempre en comparación con la práctica de una enseñanza tradicional, la cual aún se mantiene vigente en muchas instituciones y con la cual la mayoría de los padres y docentes de hoy se educaron.

Con esta comparación y gracias a la experiencia personal del ejercicio profesional docente, el tránsito del enfoque tradicional hacia un enfoque más contemporáneo, facilitó el desarrollo del ABP en la práctica personal, comprendiendo el nuevo contexto educativo que se enfrenta, el mismo que sitúa al estudiante como principal responsable de su propio proceso de aprendizaje. Con esta descripción y junto al planteamiento respectivo del ITESM (2004) se identificaron las siguientes dificultades al implantarse el ABP:

- ✓ *Difícil transición al iniciarse con la práctica del ABP, si no se comprende el nuevo contexto de la educación.*
- ✓ *Currículo inadecuado por su estructura tradicional, el cual tiene que ser adecuado por el docente, demandándole mayor esfuerzo sin ningún reconocimiento.*
- ✓ *Demanda de mayor tiempo por parte del docente así como de los estudiantes para la implementación del ABP en el curso.*
- ✓ *Mayor costo ante la demanda de mayor dedicación y tiempo del docente, absorbido en mayor cantidad de asesorías y revisiones del avance.*
- ✓ *Resistencia al cambio, y falta de capacitación y acompañamiento para los docentes.*

2.2.2. DEFINIENDO EL TALLER

Partiendo del actual momento del sistema educativo y de su gran relevancia a nivel internacional como modelo de desarrollo, se aprecia una notable producción de investigaciones, puestas en marcha de innovaciones y planteamientos direccionados a la mejora de todos los componentes y estamentos del sistema. Es dentro de este ámbito de gran contemporaneidad que se suele utilizar y repetir algunos términos de amplio uso y/o gran impacto mediático, cayéndose en la banalización y generalización de su aplicación y/o entendimiento, perdiéndose la definición y esencia, así como la distorsión del mismo por una simple cuestión de moda.

Este es el caso del término “Taller” cuya definición básica y general puede referirse a un simple establecimiento o espacio físico funcional en el que se realizan trabajos artesanales o manuales. Sin embargo, bajo el ámbito innovador de la pedagogía actual, adquiere una notoria relevancia por sus características propias, determinadas y enfocadas hacia la innovación y construcción del aprendizaje.

Ante lo expuesto y de manera especial por la gran importancia que se le otorga al término Taller dentro del campo pedagógico y específicamente por la injerencia que tiene el mismo en el desarrollo del modelo ABP, es que resulta de suma valía revisar sus aspectos más relevantes en beneficio del presente Trabajo de Investigación.

Para un mejor entendimiento del término, es necesario definir el Taller en relación a la educación, para lo cual se parte de su significado en el lenguaje común, el cual como ya se mencionó, hace referencia a un lugar donde se trabaja, se construye y/o se transforma algo para darle un uso específico. Derivado a la pedagogía, el fin del Taller es similar, pues se entiende como un sistema de enseñanza y en especial, como una metodología de aprendizaje en base a la ejecución de tareas específicas, pero de forma conjunta. Es un aprender haciendo en forma grupal. Esta es la legítima esencia del Taller, tal como lo define Ander-Egg (1991), pero con características específicas, sustentadas en determinadas variantes, como por ejemplo el contexto educativo, la clase de aprendizaje y el tipo de estudiantes.

2.2.2.1. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DEL TALLER

Es relevante para el presente Trabajo considerar los principios pedagógicos que tiene el Taller y en ese sentido poder definir las características que este requiere al desarrollarse el ABP como modelo didáctico en el Taller de Espacios Residenciales 1 y por la primacía ampliamente reconocida que tienen en la carrera de Arquitectura, los Talleres de Diseño Arquitectónico. Según Ander- Egg (1991), el Taller tiene los siguientes fundamentos educativos:

- I. *Es un aprender haciendo:* Los conocimientos se logran con el ejercicio concreto en un contexto real y conocido por los estudiantes. Este contexto debe estar relacionado a la disciplina profesional que se cursa. Los docentes deben ser profesionales en la materia que se enseña y practica.

- II. Es una metodología participativa: La intervención diligente tanto de los estudiantes como la del docente es de suma importancia para el proceso del aprendizaje. El estudiante debe dejar de lado el individualismo competitivo y aprender a trabajar grupalmente. El docente debe incentivar y desarrollar las experiencias de aprendizaje en conjunto.
- III. Es una pedagogía con preguntas, que se contrapone a una pedagogía de respuestas propia de una educación tradicional: Este principio se aleja de la educación convencional sustentada en la transmisión de conocimientos y por buscarla en libros. En el Taller, el conocimiento se produce principalmente en la búsqueda de las repuestas a preguntas, se incentiva la investigación.
- IV. Es una práctica dirigida hacia la labor interdisciplinaria y al enfoque metódico: El Taller es aquel espacio con intervención interdisciplinaria, entendiéndolo como un esfuerzo en conjunto para conocer y desarrollar un carácter multifacético y complicado de toda realidad. Esta condición requiere que la educación este acorde al pensamiento científico contemporáneo, mediante el desarrollo del pensamiento sistémico fundamentado básicamente en cuatro puntos:
- ✓ *Como modelo para la investigación:* Abordaje sobre la realidad holísticamente.
 - ✓ *Como manera de pensar:* Capacidad para comprender la interacción de los problemas y buscando resolverlo con acciones que refuercen los distintos contextos de intervención.
 - ✓ *Como metodología de diseño:* Descripción del punto de vista globalizado propuesto para el diseño y ejecución de estrategias y planes.

- ✓ Como marco referencial común: Definición de un abordaje en común a partir de las similitudes en los fenómenos estudiados desde distintas disciplinas.

- V. La relación docente - estudiante queda conformada en el desarrollo de un trabajo común: Docentes y estudiantes son los personajes principales del proceso de enseñanza aprendizaje organizados sin jerarquías y superando la competitividad entre estudiantes. El docente tiene la responsabilidad de asesorar, dirigir, motivar y orientar. Por su parte, el estudiante es el principal responsable de su propio proceso de aprendizaje, gracias al apoyo de los docentes, y del material bibliográfico y/o de consulta que requieran las demandas del propio Taller.
- VI. Naturaleza globalizadora e integradora del ejercicio pedagógico: La forma de desarrollo del Taller establece el contexto ideal para el logro del aprendizaje enseñanza superando dicotomías propias de una educación tradicional como la práctica y la teoría; la vida y la educación; los procesos intelectuales y los procesos volitivos; el hacer y el conocer; la realidad y el pensamiento.
- VII. Conlleva y exige un trabajo en grupo y la utilización de técnicas apropiadas: Se debe considerar al Taller como un colectivo social conformado para aprender que requiere de técnicas adecuadas para lograr mejores resultados y satisfacciones grupales. El Taller tiene como desafío operativo, el de organizarse bien, de lo contrario puede frustrar al aprendizaje. El trabajo en grupo no resulta ser productivo por sí mismo. También las acciones y tareas individuales llegan a complementar la labor grupal aprovechando las peculiaridades de cada miembro, además de evitarse la estandarización y homogenización de las propuestas.

VIII. Integra en un solo sistema, 3 contextos como la docencia, la investigación y la práctica: Estos contextos presentes en el proceso de aprendizaje, suelen desarrollarse separadamente, en otros casos paralelamente y en el peor escenario de forma contrapuesta. Para comprender esta composición, se debe considerar que lo fundamental del Taller es la realización de un trabajo grupal, con una participación activa de docentes y estudiantes. La práctica docente se desempeña partiendo de la enseñanza aprendizaje mediante la consideración teórica en relación a una labor a realizar; una tarea investigadora es un requisito previo a la acción; y la práctica vienen a ser las actividades y trabajos realizados en un determinado proyecto, el cual necesita de teoría y de investigación.

2.2.2.2. TIPOS DE TALLER

La clasificación de Talleres que plantea Ander-Egg (1991) es la que más se aprecia en la mayoría de facultades de Arquitectura a nivel global y está basada en el aspecto organizativo de los mismos, teniendo de esta forma los siguientes tipos:

- I. **Taller Total**: Integrado por todos los docentes y estudiantes de una entidad educativa para materializar un programa o proyecto.
- II. **Taller Vertical**: Integrado por docentes y estudiantes de diferentes años o grados de estudio pero integrados por la materialización de un proyecto común.
- III. **Taller Horizontal**: Integrado por docentes y estudiantes del mismo año o nivel de estudio.

Cuando se trabaja con Talleres Totales, no es conveniente la incorporación de estudiantes recién ingresados o de ciclos básicos (generalmente son los dos primeros ciclos de la carrera de Arquitectura) por dos razones principales. La primera es que estos estudiantes no cuentan con los saberes previos e instrumentos necesarios para realizar un proyecto concreto y la segunda razón es el alto índice de deserción característico en los comienzos de la etapa universitaria, que afectaría el desarrollo del Taller.

Es por esta consideración, que en la carrera de Arquitectura, se prefieren desarrollar los Talleres Horizontales y Verticales (a partir del tercer ciclo generalmente) donde se asegura una mayor integración de los saberes adquiridos y se cuenta con un mayor compromiso por parte de los estudiantes. De igual forma se recomienda estos dos tipos de Talleres para la implementación del ABP y por las propias características ya descritas.

2.2.2.3. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DEL TALLER

El planteamiento de la estrategia del Taller está en función al cumplimiento de los objetivos dirigidos hacia la enseñanza aprendizaje y está en estrecha relación a las características propias del Taller. Según Ander-Egg (1991), resume las siguientes características que debe tener esta estrategia:

- a) El Taller debe tener metas, según lo cual toda actividad educativa se enfoca a la solución de sus problemas. Tanto el avance como la evaluación no están en función al desarrollo de temas, sino por el progreso de una dificultad curricular.
- b) El rol del docente es distinto al tradicional. Este debe actuar de forma conjunta con sus estudiantes de tal manera que ambos enriquezcan sus aprendizajes.
- c) Las tareas programadas en el Taller deberán estar relacionadas a las posibles soluciones del problema planteado y vinculadas con la disciplina en curso.
- d) El docente no enseña, sino que colabora para que los estudiantes “aprendan a aprender” gracias al procedimiento de “hacer algo”.
- e) En el Taller se instruye a vincular la teoría y la práctica, determinando la conexión entre “lo pensado” y “lo realizado” mediante la solución de problemas concretos.
- f) Los estudiantes del Taller, deben capacitarse en la selección de instrumentos y medios de trabajo, y poder responder frente a los problemas reales.
- g) Es fundamental que al momento de formular la estrategia pedagógica del Taller, lo que se proponga, sea un proyecto factible de realizar y en un contexto que resulte conocido o cercano al estudiante.

2.2.3. LAS COMPETENCIAS

El tema de las Competencias es de mucho interés, de actualidad y sobre todo de gran importancia a nivel mundial por ser el nuevo enfoque que se le viene dando hoy en día a al sistema educativo en un mundo globalizado. Esto se observa por la gran abundancia de autores y libros, con sus respectivos puntos de vista y variantes al respecto de este tema. Definir las Competencias dentro del ámbito educativo no es una tarea sencilla y menos aún para la gran mayoría de docentes que no logran comprenderlo y más aún si ellos crecieron y se educaron bajo el enfoque del conocimiento como principal fin. Es Tobón, uno de los primeros en desarrollar esta tarea de definición y a manera de opinión personal, el que mejor desarrolla el tema y sobre todo, lo enfoca dentro del ámbito actual de la Educación.

2.2.3.1. DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS.

“La competencia es una construcción, es el resultado de una combinación pertinente de varios recursos. Una persona competente es una persona que sabe actuar de manera pertinente en un contexto particular, eligiendo y movilizando un equipamiento doble de recursos: recursos personales (conocimientos, saber hacer, cualidades, cultura, recursos emocionales...) y recursos de redes (bancos de datos, redes documentales, redes de experiencia especializada, etc.). Saber actuar de forma pertinente supone ser capaz de realizar un conjunto de actividades según ciertos criterios deseables”(Le Boterf, 2001, p. 54).

También es interesante considerar el concepto planteado por Lasnier (2000), quien define el término competencia como un saber hacer complejo, resultante de la adecuación, integración y movilización de capacidades, habilidades (de origen cognitivo, afectivo, psicomotor o social) y de conocimientos, empleados con eficacia en circunstancias que detenten un carácter común.

Según como lo definen los autores anteriormente citados, el término competencia está relacionado básicamente con las acciones profesionales intrincadas, teniendo su punto de quiebre en el desarrollo correspondiente de una labor específica, tomando en cuenta la conjunción y movilización conveniente de conductas, cualidades y medios con los que cuenta cada persona.

Trasladando esta perspectiva a la educación superior contemporánea, una definición de competencia sería que un estudiante egresado sea capaz de responder y llevar a cabo de forma pertinente una labor en una determinada profesión. La competencia infiere llevar a la práctica actitudes, aptitudes, conductas y destrezas, involucrando además, una construcción, un desarrollo y una conjunción de diferentes conocimientos adquiridos al llevarse a cabo una tarea específica. La competencia conlleva una acción, un saber qué hacer, combinar, trasladar, transferir y ponerse de manifiesto en un caso profesional complejo. La competencia está enmarcada con un fin determinado (Le Boterf, 2001).

2.2.3.2. CLASIFICACIÓN DE COMPETENCIAS.

Al ser hoy en día un tema en pleno desarrollo y estudio, también existen varias clasificaciones sobre competencias hechas por distintos autores según sus puntos de vista. Para el presente trabajo, se detallan las más reconocidas y que se vinculan al tema educativo. Una primera clasificación establece dos amplias categorías (Gallegos, 2000) citado en Tobón (2005):

- ✓ *Competencias Diferenciadoras*: Son aquellas particularidades que facilitan a las personas a tener un mejor desempeño que otras, en iguales circunstancias de preparación y en similares condiciones.

- ✓ *Competencias de Umbral*: Son aquellas particularidades que facilitan a las personas a tener un desempeño normal o adecuada en una tarea.

Otra clasificación según Tobón (2005):

- ✓ *Competencias Laborales*: Se refieren a las desarrolladas por obreros u operarios calificados y que fueron adquiridas gracias a investigaciones técnicas de educación para el trabajo y para su utilización con tareas muy particulares.

- ✓ *Competencias Profesionales*: Se refieren a las desarrolladas exclusivamente por profesionales que hayan cursado estudios de educación superior (profesional o tecnológica) distinguiéndose de las anteriores por su amplitud y alta flexibilidad, así como el afrontamiento de imprevistos y la solución de problemas complicados.

Otra clasificación establece cuatro clases distintas de competencias (Echevarría, Isus y Sarasola, 1999) citado en Tobón (2005):

- ✓ *Competencias Técnicas*: Se refieren a aquellas que abarcan saberes y destrezas para el abordaje de labores profesionales en un gran contexto laboral.
- ✓ *Competencias Metodológicas*: Se refieren a aquellas que abarcan análisis y resolución de problemas.
- ✓ *Competencias Participativas*: Se refieren a aquellas que abarcan saber trabajar y colaborar en grupo.
- ✓ *Competencias Personales*: Se refieren a aquellas que abarcan la colaboración activa, cumplimiento de responsabilidades y toma de decisiones.

El agrupamiento más desarrollado en la educación superior, establece dos grupos de competencias (Tobón, 2005): *Las Competencias Básicas, Personales y Profesionales*, aquellas centradas en la persona; y *las Competencias Genéricas y Específicas*, aquellas centradas en ámbitos temáticos (Sanz, 2012).

I. Competencias Básicas, Personales y Profesionales.

Las competencias básicas son aquellas que se consideran esenciales en el proceso de aprendizaje, el desenvolvimiento laboral y el desarrollo esencial de los seres humanos. Están consideradas primordialmente en la educación secundaria, son de fácil alcance, son comunes en una amplitud de casos y colaboran al aprendizaje en el transcurso de toda la vida (Sanz, 2012).

En esta clasificación se tienen a las siguientes competencias: aprender a aprender, independencia y determinación personal, ciencias sociales y ciudadanía comunicación lingüística, conocimiento artístico y cultural, conocimiento e interrelación con el medio físico, matemáticas, y tecnologías para la información y la comunicación (Eurydice, citado en Sanz 2012).

Se denominan competencias personales a las que permiten realizar exitosamente varias funciones. Este tipo de competencias están sujetas básicamente de las capacidades y cualidades personales de cada persona, de las propias características contextuales donde se desarrolle la actividad y de los factores que complican su identificación. Entre alguna de estas competencias tenemos, el cómo conocerse a sí mismo, la adaptación a la variación de entornos, la convivencia con los demás, la superación de dificultades y la actuación responsable (Sanz, 2012).

Se denominan competencias profesionales o laborales a las que garanticen una adecuada actuación en las labores cotidianas que demanda la práctica profesional de cada persona (Sanz, 2012). Destacan principalmente las competencias de liderazgo, el afrontamiento de cambio y la autogestión ética. Acá se sugiere relacionar las instituciones educativas con las empresas de tal manera de que se determinen las competencias a desarrollar según los requerimientos vigentes del mercado laboral. Ante esto se hace notar que los requerimientos de cada plan de estudio deben ser flexibles, tal como lo son los puestos de trabajo actualmente (Gil, 2007) citado en Sanz (2012).

II. Competencias Genéricas y Específicas.

La Unión Europea denominó a las competencias genéricas a aquellas que deben ser alcanzadas por los estudiantes universitarios como resultado de sus aprendizajes (Sanz, 2012).

“(…) las competencias genéricas. Son atributos personales de carácter cognitivo, social, actitudinal o valorativo que enriquecen el comportamiento profesional. En sentido estricto, no son imprescindibles para el ejercicio profesional; pero, en la práctica, se convierten en elemento diferenciador al añadir valor cualitativo al candidato a un puesto de trabajo o en la conservación y promoción en una ocupación” (Corominas, 2001, p. 301).

A su vez, Tobón (2008) y Beneitone (2007), analizan las competencias genéricas como aquellas comunes entre las diversas escuelas o facultades, que se convierten en críticas para el estudiante en su posterior vida y formación profesional, instando a la educación superior con su propio rol como formadora de las competencias generales para los egresados universitarios.

En base al análisis mencionado anteriormente, se define a las competencias genéricas o generales como aquellos conocimientos, destrezas, habilidades y aptitudes que son desarrolladas en diversas facultades y no exclusivamente por una facultad en particular, que generan un valor agregado en los estudiantes. (Tobón, 2008; Corominas, 2001).

Dentro del continente europeo, específicamente en España destacan dos estudios sobre las competencias generales, el de Corominas (2001) y posteriormente Dávila (2005). Corominas mide la percepción y valoración de los estudiantes sobre el poseer una competencia genérica y a partir de ello, plantea una alternativa para la práctica docente y la formación de aquellas competencias con mayor expectativa generada entre los estudiantes. Mientras en el estudio de Dávila se analiza la competencia general de liderazgo a partir de una base de datos de 3,500 estudiantes de educación superior, con el objetivo de conocer el nivel específico del desarrollo en liderazgo y cuál fue el modelo de enseñanza aprendizaje que más influenció para la adquisición de esta competencia genérica, resaltando la trascendencia de la educación superior en la formación de estudiantes con un nivel adecuado de liderazgo.

Se entiende por competencias genéricas o transversales (Sanz, 2012) a las capacidades que no consideran un contexto o espacio para el aprendizaje específico, y que deberían formarse con mayor amplitud en todos los planes de estudios ya que son considerados fundamentales para el correcto desempeño de cualquier carrera profesional. En los anteriores planes a esta etapa de cambios en la educación, estas competencias casi no se tenían en consideración. Esta formación integrada de los estudiantes no se apreciaba de forma explícita en las metas y en los contenidos universitarios. En la actualidad, las competencias genéricas conforman un elemento principal de la estructura curricular de todas las titulaciones a nivel mundial (Sanz, 2012).

Por último, están las competencias específicas, las cuales son más fáciles de identificar y no hay mayor divergencia de posturas para su definición. Son las que corresponden propiamente dicho al desempeño de una carrera profesional y/o campo laboral. Por esta razón, se les asigna un mayor nivel de especialización, así como el desarrollo de metodologías educativas específicas (Arango, 2017).

2.2.3.3. COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS.

La trascendencia de las competencias no solo está circunscrita al ámbito de la educación, va hacia el desarrollo integrado de las personas en la sociedad. En este sentido y ya habiendo revisado la definición de las competencias, así como su clasificación, es importante conocer los componentes de las mismas, señalados por De Miguel (2005):

1. *SABER QUÉ: Conocimientos.* Es la adquisición sistemática de conocimientos asociados con materias científicas o campo profesional. Son generales dentro del proceso de aprendizaje.
2. *SABER HACER: Habilidades y destrezas.* Entrenamiento en acciones metodológicas aplicadas y asociadas con materias científicas o campo profesional.
3. *SABER SER: Actitudes y valores.* Es el componente afectivo. Son necesarios para el ejercicio laboral. Es el menos visible, lo que lo hace más complejo en su desarrollo y control. Así mismo, son los que determinan la actuación de los otros componentes.

2.2.3.4. EL PROYECTO TUNING LATINOAMÉRICA Y SUS COMPETENCIAS.

El enfoque Tuning se originó en el continente europeo como único contexto y bajo la dirección del ámbito universitario con el fin primordial de brindar un planteamiento concreto que colaborase para el desarrollo del proceso Bolonia en búsqueda de establecer el Espacio Europeo de Educación Superior. Este enfoque planteó desde su comienzo, un desafío de gran importancia para aquellas instituciones europeas encargadas de la educación superior, promoviendo la construcción de contextos amigables de trabajo para los profesionales de la educación y especialistas con el fin de lograr la confluencia y comprensión en sus distintos planteamientos. Como el significado mismo de la palabra en inglés "*Tuning*" lo dice, este enfoque parte de la búsqueda de "una sintonía", "la afinación" de diversos componentes para lograr una meta específica.

Se definió a este enfoque "Tuning", de tal manera que pusiera claramente de manifiesto la intención de las universidades europeas de recoger y sintonizar puntos de convergencia, referencia y entendimiento mutuo sin obligar a una uniformidad de los programas de titulación en educación superior. Se planteó salvaguardar la rica variedad de la educación europea sin restricción alguna en lo académico, ni restarles autonomía a sus autoridades y/o crédito a sus especialistas en pos de generar un espacio que afinara las organizaciones educativas con relación a las titulaciones de tal forma que estas pudiesen ser comparadas, comprendidas y sobre todo valoradas en el contexto de la comunidad europea.

El enfoque Tuning sirve como plataforma para desarrollar puntos referenciales en el contexto de las diversas disciplinas que resultan de gran valor al momento de elaborar programas académicos compatibles y transparentes. Los puntos referenciales están expresados con relación a los logros del proceso de aprendizaje y el logro de competencias. Estos resultados del aprendizaje son las muestras de lo que se desea que un estudiante aprenda, siendo capaz de demostrarlo. De acuerdo al Tuning, los logros del aprendizaje están manifestados en los grados de competencia que han alcanzado los estudiantes.

El proyecto Tuning América Latina surge en el 2004 por el gran interés para mejorar la educación superior tanto en el ámbito regional como internacional. Teóricamente este proyecto se ciñe implícitamente a un marco de crítica y reflexión, en virtud a diversas referencias disciplinares y pedagógicas con el fin de compatibilizar sus acciones. Este proyecto no debe ser entendido como sencilla fórmula, sino como una metodología que resulta del enfoque previamente desarrollado y cuyo principal objetivo es congrega a los distintos aspectos de los países que participan e interactúan en el mismo (Beneitone, 2007).

Actualmente, Tuning Latinoamérica es más que un proyecto, es una metodología reconocida a nivel internacional. Es un instrumento desarrollado por las universidades para las universidades y que facilita la observación del Espacio de Educación Superior Europeo como el contexto más cercano y con la cual se transita hacia una integración (Beneitone, 2007).

El Proyecto Tuning América Latina 2008 (Beneitone, 2007) señala que tanto el liderazgo como el trabajo cooperativo están dentro de las competencias generales requeridas por las empresas al momento de elegir su personal. Considerando el actual mercado laboral y teniendo en cuenta las inclinaciones del estudiante recién egresado, al contar con tales competencias generales amplía sus posibilidades de contratación, así como la obtención y aseguramiento del trabajo. Además de viabilizar su acondicionamiento en los diversos contextos laborales y su formación profesional.

Hoy por hoy en el contexto nacional, se aprecia cómo las universidades vienen realizados cambios en el diseño de sus mallas curriculares para desarrollar en los estudiantes las competencias que mejoren sus oportunidades laborales y al mismo tiempo su vínculo social, preparándolos para mayores retos. Sin embargo, el nivel formativo en competencias de los egresados universitarios es analizado sin mayor exhaustividad y más aún, la consecución e implementación de estrategias hacia una mejora de estas mismas competencias, es muy limitada aún.

En esta línea, el Proyecto Tuning realizó un estudio sobre múltiples competencias específicas en distintos programas de instituciones educativas de nivel superior en Latinoamérica, exigidas por el mundo empresarial para favorecer su propia gestión. A través de diversos instrumentos se recopilaron datos sobre las competencias más valoradas por las empresas en sus futuros trabajadores diferenciándose el tipo de carrera o programa (Beneitone, 2007).

Para el presente trabajo de investigación, a manera de referencia, se revisó el estudio realizado por el proyecto Tuning sobre las competencias genéricas requeridas para los estudiantes egresados de la carrera de Arquitectura dentro del ámbito universitario de Latinoamérica y en el cual se consideró al Perú. Dentro de este contexto geográfico, la Arquitectura como carrera de formación profesional adquiere distintos matices según las particularidades de cada país, encontrándose como factor común, el protagonismo del Taller de Diseño o de Proyectos como espacio confluyente de teoría y práctica de todas las demás asignaturas propias de la especialidad (Beneitone, 2007).

Un factor importante que arrojó este estudio, es la relevancia que viene adquiriendo en el tiempo, la practica pre-profesional como un requisito de formación para dar constancia los conocimientos aprendidos en clases y confrontarlos en el contexto físico social de los propios estudiantes.

En relación al perfil de formación y/o titulación, el estudio definió básicamente cinco campos:

- 1) *Como proyectistas y diseñadores de proyectos arquitectónicos y urbanísticos en distintas escalas y en las distintas etapas del proyecto espacial.*
- 2) *Como planificadores y urbanistas.*
- 3) *Como constructores de edificios.*
- 4) *Como investigadores en áreas temáticas correspondientes a la profesión.*
- 5) *Como profesionales en docencia de la carrera.*

Para el estudio desarrollado por Tuning, se expusieron treinta competencias específicas para los arquitectos dentro del ámbito latinoamericano, validándose aquellas mencionadas competencias a través de encuestas a cuatro diferentes grupos poblacionales: académicos, estudiantes y egresados en los últimos dos años y empleadores. Estas encuestas fueron diseñadas con las mismas pautas para todos los grupos participantes, siendo sus objetivos de las mismas, identificar la trascendencia o nivel de relevancia de toda competencia y establecer el nivel de logro de cada una al finalizar sus estudios universitarios. Estas competencias podían valorarse con una escala del 1 a 4, de acuerdo al grado de relevancia y según la metodología propuesta por el proyecto obteniéndose como resultado las siguientes 26 competencias específicas:

- 1) Conciencia de la función cultural de la Arquitectura.
- 2) Conciencia de la función social de la Arquitectura y de la capacidad del arquitecto para aportar ideas a la sociedad para mejorar el hábitat.
- 3) Conciencia de las responsabilidades con el medio ambiente y los valores del patrimonio arquitectónico y urbano.
- 4) Habilidad para diseñar obras de arquitectura y/o urbanismo que satisfagan integralmente las necesidades del ser humano, la sociedad y su cultura, adaptándose al contexto.
- 5) Capacidad de plantear ideas y de convertirlas en diseños arquitectónicos según las consideraciones de composición, percepción espacial y visual.
- 6) Conocimiento sobre arte, estética, historia, teorías arquitectónicas y las ciencias humanas.

- 7) Conocimiento, sensibilidad y compromiso frente a los temas del debate arquitectónico actual, local y global.
- 8) Compromiso ético frente a la disciplina y al ejercicio profesional arquitectónico.
- 9) Capacidad imaginativa, creativa e innovadora en el proceso de diseño de la Arquitectura y el Urbanismo.
- 10) Capacidad de conocer y aplicar los métodos de investigación para resolver con creatividad las demandas del hábitat humano, en diferentes escalas y complejidades.
- 11) Disposición para investigar generando novedosos conocimientos que aporten al desarrollo de la Arquitectura.
- 12) Habilidad de percibir, concebir y dominar el espacio en sus tres dimensiones y en las distintas escalas.
- 13) Capacidad de conciliar todos los factores que intervienen en el contexto del proyecto arquitectónico y urbano.
- 14) Dominio de los medios y herramientas para comunicar oral, escrita, grafica y/o volumétricamente las ideas y proyectos, tanto urbanos como arquitectónicos.
- 15) Capacidad para conformar equipos interdisciplinarios que desarrollen diferentes técnicas de intervención para mejorar espacios urbanos y arquitectónicos deteriorados y/o en conflicto.
- 16) Capacidad de reconocer, valorar, proyectar e intervenir en el patrimonio arquitectónico y urbano.
- 17) Habilidad para coordinar, liderar y participar el trabajo interdisciplinario en arquitectura y urbanismo.
- 18) Capacidad de desarrollar proyectos urbano-arquitectónicos, que aseguren un desarrollo sostenible y sustentable en lo ambiental, cultural, económico y social.

- 19) Capacidad de responder con la arquitectura a las condiciones bioclimáticas, paisajísticas y topográficas de cada región.
- 20) Capacidad de definir el sistema estructural del proyecto arquitectónico.
- 21) Capacidad de definir la tecnología y los sistemas constructivos apropiados a las demandas del proyecto arquitectónico y al contexto local.
- 22) Capacidad de definir los sistemas de instalaciones que demanda la concepción de un proyecto arquitectónico y/o urbano.
- 23) Capacidad para elaborar y aplicar la normativa legal y técnica que regula el campo de la arquitectura, la construcción y el urbanismo.
- 24) Capacidad de producir toda la documentación técnica necesaria para la materialización del proyecto arquitectónico.
- 25) Capacidad para planear, programar, presupuestar y gestionar proyectos arquitectónicos y urbanos en el mercado.
- 26) Capacidad para construir, dirigir, supervisar y fiscalizar la ejecución de obras arquitectónicas y urbanas en sus diferentes escalas.

Esta encuesta como parte del proyecto Tuning Latinoamérica para la carrera profesional de Arquitectura, arrojó cinco conclusiones fundamentales, congregadas en los siguientes puntos: formación, estructuras curriculares, políticas institucionales, impacto generado por el proyecto y desafíos planteados por el proyecto (Beneitone, 2007).

Para finalizar el tema del proyecto Tuning Latinoamérica, se pueden encontrar varios aspectos relevantes vinculados al presente trabajo y sus objetivos, como la importancia y jerarquía que destaca al Taller de Diseño dentro de la formación profesional, definiéndolo como el eje central que estructura el currículo, la necesidad de promover el trabajo en equipos, la importancia de relacionar lo aprendido con el propio contexto del estudiante y por último la práctica de diversas metodologías de enseñanza según el tipo de universidad y de acuerdo a cada contexto presente en cada país (Beneitone, 2007).

2.2.4. CORRIENTES DEL APRENDIZAJE

Las corrientes del aprendizaje son construcciones teóricas que exponen distintas maneras en como aprende el ser humano bajo distintos puntos de vista planteados por varios autores y profesionales especializados, lo que ha permitido generar diferentes enfoques y modelos educativos, y metodologías que abordan al aprendizaje en función a estas teorías.

En la actualidad, las corrientes del aprendizaje son de gran relevancia para el desenvolvimiento de la educación al brindar una visión sistemática del proceso de aprendizaje, lo que permite decidir cómo conducir la educación de acuerdo a los niveles educativos, a las diferentes carreras profesionales, según a las competencias que se planteen lograr y de acuerdo al tipo de estudiantes.

2.2.4.1. CORRIENTE CONSTRUCTIVISTA

Actualmente hay una corriente o punto de vista en relación al aprendizaje muy influyente dentro del ámbito mundial de la educación. Para algunos autores y/o investigadores es un componente de la psicología cognitiva, para otros sería nueva corriente psicológica del aprendizaje. Así se presenta el constructivismo, cuya propuesta fundamental es que tanto el aprendizaje como el conocimiento son la consecuencia de un sistema activo con el cual las contribuciones de los seres humanos en las actividades de aprender y conocer, constituyen un rol fundamental.

El constructivismo es un vocablo muy general que implica perspectivas de filosofía, de aprendizaje - enseñanza, pero que básicamente resalta el aporte del propio estudiante al sentido y al aprendizaje mediante acciones tanto individuales como sociales (Biggs, 1996). No obstante a la existencia de muchos pensamientos dentro de la corriente constructivista, la mayor parte de constructivistas coinciden con dos ideas fundamentales: la primera, el estudiante participa activamente en el proceso de construcción de su propio conocimiento y la segunda, la interacción social es vital en la construcción del propio conocimiento (Coll, 2004; Díaz, 2002).

Tanto el conocimiento como el aprendizaje no son obligatoriamente consecuencia de una simple vivencia, sino el fruto de la actividad constructiva de la mente mediante la cual los seres humanos analizan sus vivencias. Esta idea la articuló y planteó Piaget y se expandió en el transcurso de la década de 1960, como un resultado gradual del conductismo por el cognitivismo (Coll, 2004).

A lo largo del desarrollo constructivista, ha recibido aportes de autores significativos, entre los que destacan, Ausubel, Bruner, Piaget y Vygotsky. Toda posición sobre esta corriente, subraya principalmente al ser humano con su rol de constructor del conocimiento. Las variantes que se presentan dentro de la misma, difieren en virtud al hecho de cómo se da esa construcción dentro del aparato cognitivo y del contexto. Dentro del contexto filosófico y de las Ciencias Sociales, el término constructivismo tiene una gran variedad de connotaciones y definiciones. Para precisar la información que se requirió en el presente trabajo, se acotó el término estrictamente a los campos referidos de la educación y la psicología.

El objetivo de la enseñanza, desde este punto de vista constructivista, no está limitado únicamente a la trasmisión de información, sino que busca el desarrollo del conocimiento y de sistemas meta cognitivos para adquirir, organizar y valorar la nueva información. El pensamiento constructivo se debe comprender como un conjunto de explicaciones con una base en la concepción social y en el rol de la educación en la sociedad y congrega a todo un cúmulo de aportes de distintas teorías que comparten los principios básicos ya mencionados de este pensamiento.

El pensamiento constructivista se basa en la hipótesis de que las personas van construyendo su propio significado de la realidad y del mundo que los rodea. Todo ser humano construye su conocimiento, sus reglas y sus propias organizaciones mentales dándole así, sentido a sus acciones, y experiencias. El aprendizaje en palabras sencillas, viene a ser un proceso que adecua las estructuras mentales de cada uno para poder interpretar y relacionarse con su contexto.

Bajo la perspectiva constructivista, el proceso de aprendizaje se transforma en la exploración de sentidos y la elaboración de conceptos. Es un sistema constructivo y productivo, con procesos complejos de acumulación y repetición de información sin mayor sentido.

Al igual que las otras principales corrientes del aprendizaje, el conductismo y el cognitivismo, la corriente constructivista desarrolla una multiplicidad de variedades tanto de forma y fondo. La clasificación más general que se hace al respecto es aquella que contempla dos clases de teoría: Las de orientación cognitiva o psicológica y las de orientación social. En esta línea, Coll (2004) desarrolló una clasificación del constructivismo en tres clases: el cognitivo o psicológico, el de orientación socio cultural y el social. La diferencia entre estas clases planteadas radica en algunos aspectos básicos en relación al entorno social o personalizado para la construcción del conocimiento y en ese sentido en la explicación de los cambios producidos en el estudiante a consecuencia de la educación (Coll, 2004).

Sobre el constructivismo cognitivo, desarrollado a partir de la teoría de Piaget, se refiere a un constructivismo que ve al aprendizaje, como un fenómeno en la mente humana donde se almacenan conocimientos referidos al mundo físico y social. Así, el aprendizaje consiste en relacionar nuevos conocimientos lo que puede generar internamente un proceso de evaluación y modificación de representaciones o la construcción de otras nuevas mediante la diferenciación y la reorganización internas de conocimientos adquiridos con anterioridad (Coll, 2004).

Es importante considerar los siguientes objetivos en el proceso educativo del estudiante: analizar el funcionamiento interno de la construcción de conocimientos; entender el modo en que este proceso dinámico es afectado por la integración de nuevos conocimientos con los ya existentes y por último, indagar sobre las circunstancias de enseñanza según las cuales se produce la confluencia cognitiva entre nuevos conocimientos y saberes previos con respecto al proceso interno de asociación, diferenciación, modificación de nuevos saberes en la dirección deseada (Coll, 2004).

Al hablar de constructivismo sociocultural, desarrollado a partir de la teoría de Vygotsky, se refiere que la idea principal sobre las funciones mentales superiores se originan con a interacción social Hace énfasis la conjunción de caracteres internos y externos del aprendizaje, y del propio contexto social. El concepto más conocido planteado por Vygotsky es la Zona de Desarrollo Próximo, comprendida como la desigualdad existente en el grado de complejidad de un problema que se puede solucionar por sí mismo y con el grado que se puede lograr gracias a la colaboración de un experto (Coll, 2004).

En esta zona de desarrollo próximo es donde se da el cambio cognitivo, en relación al proceso de instrucción donde el docente proporciona a sus estudiantes ayuda gradual y selectiva, propone preguntas y/o señales sobre estrategias factibles con el objetivo de que lleguen a realizar cosas que no podían por sí solos. Se desarrolla un rol de facilitador o guía según se plantea el modelo ABP para los docentes, como clara metodología constructivista.

Por último, al hablar del constructivismo social, también se refiere a ciertos planteamientos socioculturales y la idea principal es la negación de los procesos mentales y de la mente humana como propiedades individuales (Coll, 2004). Cuando se habla de la mente y de los procesos mentales, se adopta este punto de vista, cuya esencia social se encarga de observar las interacciones interpersonales, los vínculos sociales, los ejercicios socioculturales y en general, de la utilización de la lengua en entornos sociolingüísticos.

Recientes investigaciones definen al constructivismo no como una corriente pedagógica aislada y excluyente, sino como un conjunto de principios comunes vigentes en múltiples formulaciones psicológicas que comparten conjuntamente aquella idea del aprendizaje como una construcción del contexto. El punto de vista constructivista plantea la existencia y la supremacía de sistemas activos en el desarrollo del mismo aprendizaje, por parte de una persona cognitiva activa que trasciende más allá de su rol constructivo favorecido por su contexto (Díaz, 2002).

2.2.4.2. CARACTERÍSTICAS DEL CONSTRUCTIVISMO

Como ya se mencionó, el hablar de constructivismo no es una labor sencilla, principalmente por la diversidad de autores y posturas que, influenciadas por sus contextos, exponen distintos enfoques. Sin embargo, se rescata la siguiente síntesis de las principales características realizada por Rosas y Sebastián (2010):

- *Toda posición constructivista rescata al sujeto cognitivo.* Este punto es muy importante de resaltar pues la teoría constructivista surge como clara oposición a la teoría del conductismo, cuya esencia es la negación del sujeto cognitivo. Esta posición de rescate, resalta la relación existente entre estímulo y sujeto como una conexión completamente reactiva. Así, la corriente constructivista reconoce a la persona como “constructor” operante de sus estructuras de conocimiento.

- *A toda concepción del constructivismo en Psicología le antecede, como fundamento, una cierta definición de desarrollo.* Este punto resalta que toda posición constructivista implementa el desarrollo de un estado cognitivo hacia otro estado cognitivo, intentando dar explicación sobre la construcción de algunas estructuras en base a otras que resultan distintas. Sobre este punto, se denotan diferencias en autores representativos con relación a su enfoque del tema. Así Humberto Maturana focaliza la evolución de la especie, Jean Piaget resalta la importancia de la formación de estructuras psicológicas en la ontogenia y por último Lev Vygotsky se centra en la historia de la cultura.

- *Toda posición constructivista tiene un marcado interés por asuntos epistemológicos:* Este punto es consecuencia de las dos anteriores características y hace ineludible responder a preguntas elementales como ¿quién conoce?, ¿cómo conoce?, ¿qué conoce? y ¿qué es conocer? Estas interrogantes son inevitables básicamente por considerar que el objeto de estudio es la construcción, el desarrollo y la evolución de las estructuras del conocimiento.

2.2.5. LAS COMPETENCIAS DEL TALLER DE ESPACIOS RESIDENCIALES 1

Para poder tener una mejor comprensión del desarrollo y ámbito de estudio del tema de investigación planteado, es necesario detallar las competencias propias del Taller de Espacios Residenciales 1, así como otros componentes o temas que servirán para la correspondiente investigación.

El área de coordinación académica correspondiente a la carrera de Arquitectura de Interiores, en conjunto con la plana docente específica, actualizaron y replantearon hace aproximadamente dos años atrás, una competencia general y tres competencias específicas para el curso Taller de Espacios Residenciales 1 del tercer ciclo. Cada una de las competencias específicas corresponde a uno de los tres promedios académicos en que está dividido el ciclo regular (quince semanas) y el orden de las mismas refleja el aumento gradual de complejidad y rigurosidad académica de cada una, apuntando en conjunto, hacia el logro de la competencia general, al final del semestre.

2.2.5.1. COMPETENCIA GENERAL:

- ✓ *Organizar un proyecto tridimensional de función simple, que origine un concepto mediante la conformación de espacios complejos, desarrollando la Metodología Toulouse Thinking.*

2.2.5.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- 1. Formular un método de diseño que genere un concepto y que utilice las ideas de color, forma, proporción, materiales, etc., así como el manejo espacial.*
- 2. Desarrollar el concepto de un personaje o algún usuario con un programa básico de funciones.*
- 3. Integrar un proyecto de función simple, con un programa que integre un concepto de diseño con el manejo espacial complejo.*

2.2.5.3. PERFIL DEL EGRESO PLANTEADO POR EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO TOULOUSE LAUTREC

Finalmente, como referencia, se mencionan las competencias generales y específicas planteadas por el Instituto Toulouse Lautrec en relación al perfil propuesto para los estudiantes al momento de egresar de la carrera Arquitectura de Interiores, a la cual pertenece el Taller de Espacios Residenciales 1, el cual ha sido materia de esta investigación:

Competencia General

- ✓ Diseñar y gestionar proyectos integrales de interiorismo, aplicando diversas técnicas y herramientas para transformar los espacios interiores de formación compleja con funcionalidad, estética y manejando las tendencias del diseño y/o del visual merchandising.

Competencias Específicas:

- ✓ Generar espacios interiores en 2 y 3 dimensiones, con los principios de la composición, el color, técnicas gráficas y de modelado en diferentes formatos en función a las necesidades del usuario.
- ✓ Desarrollar espacios interiores residenciales en sus diferentes tipologías y formatos, así como espacios multifuncionales considerando la propuesta de materiales, técnicas, instalaciones y estética en relación al usuario y el hábitat.
- ✓ Desarrollar proyectos de espacios aplicados al uso público, comercial y/o servicios considerando los conceptos y estrategias de visual merchandising, retail y branding.
- ✓ Dirigir un proyecto Integral de Interiores a través de los conceptos de ergonomía, funcionalidad y estética donde el diseño del mobiliario, así como los atributos de calidad son el complemento esencial del mismo.

2.2.6. METODOLOGÍA TOULOUSE THINKING.

Es una metodología propia del Instituto Toulouse Lautrec, la cual integra diversos conocimientos, modelos y teorías contemporáneas, vinculadas a la enseñanza y al aprendizaje, logrados a lo largo de su trayectoria en enseñanza con más de 30 años en carreras creativas y en permanente actualización, evaluación y retroalimentación, por parte del departamento académico y de la comunidad institucional en general.

Esta idea por contar con una metodología propia del Instituto nace aproximadamente seis años atrás, con el fin principal de agilizar el trabajo de los propios estudiantes y docentes del Instituto, para evaluar el progreso académico y la gestión dentro del aula, aprovechando las cualidades y habilidades propias de ambos actores. Su aplicación en los distintos proyectos académicos permite enfocar al estudiante en la resolución de problemas existentes gracias al diseño de propuestas creativas y novedosas, y con el acompañamiento permanente de sus docentes.

El desarrollo de esta metodología en los cursos de las carreras del Instituto, les permite a los estudiantes enfocarse en el planteamiento de alternativas a problemas no estructurados y diseñar sus soluciones, tomando en cuenta como centro a las personas. Así mismo, promueve el trabajo en equipo, una investigación más efectiva en base a los problemas y la visión interna de las personas para proponer posibles soluciones que se conviertan en un primer momento en conceptos para luego hacerlos tangibles en prototipos, que a su vez se convertirán en soluciones que aporten valor.

Esta metodología presenta un proceso circular iterativo que se gestiona identificando 4 etapas: *Investigación* (situación problema), *Ideación* (concepto), *Desarrollo* (prototipos) y *Transferencia* (soluciones). Se debe comprender y empatizar las particularidades de todas las etapas, así como es importante considerar la validación de los resultados, evaluándose lo hecho en cada una de ellas mediante entregables, lo que optimiza la gestión de los proyectos.

Esta metodología considera a la acción facilitadora en educación, como una técnica que permite resolver problemas de manera colaborativa, tanto por parte del docente como de los estudiantes asociados en pequeños grupos de trabajo capaces de auto gestionarse. Para esta metodología, el docente es un facilitador que promueve la participación de todos, propicia el planteamiento de múltiples y variadas ideas, y acompaña durante todo el proceso a sus estudiantes. El docente debe ser empático desde un principio y debe motivar la contribución de los participantes, creando un espacio creativo que vincule todos los contenidos generados por el grupo.

Por último, esta metodología Toulouse Thinking determina los siguientes factores como claves para su desarrollo en general:

- *Desarrollo de propuestas originales.*
- *Comunicación de las ideas con efectividad.*
- *Consideración del error como parte del aprendizaje.*
- *Retroalimentación constante.*
- *Planteamiento de situaciones e ideas complejas que permitan investigar y utilizar las estrategias adecuadas para logra propuestas de valor.*
- *Reconocimiento del trabajo formal y comprensión de la importancia del uso de esta metodología.*

2.2.7. LAS NEUROCIENCIAS: ORIGEN Y DEFINICIÓN

La actualidad mundial se caracteriza por la creciente búsqueda del desarrollo humano y de mayores conocimientos. Desde tiempos muy remotos, científicos y pensadores vienen estudiando el cerebro humano en la búsqueda de comprender hechos tan simples de la vida humana como su motricidad, la percepción, el aprendizaje, las sensaciones, los sentimientos, etc., sin embargo es recién en estos primeros años del siglo XXI gracias a los adelantos científicos y tecnológicos, que se ha logrado develar la mayor cantidad de conocimientos acerca del funcionamiento del cerebro como nunca antes en la historia de la humanidad. Junto a lo antes mencionado, es gracias al abordaje y trabajo multidisciplinar dentro de un enfoque científico lo que en conjunto han permitido este valioso logro.

Es así como se originan las neurociencias, definiéndose como el estudio científico del sistema nervioso y sus propias funciones en conjunto. Dándole mayor precisión, se le define como el estudio del cerebro y las funciones neuronales, como por ejemplo, las sinapsis que son el resultado de las interacciones eléctricas y químicas de las neuronas, de las cuales dependen las funciones del ser humano (Kandel, Schwartz y Jessell, 2001), desde aspectos básicos como mover un dedo, hasta aspectos de mayor complejidad como la consciencia de saber qué está bien o mal y la capacidad de crear algo novedoso. Hoy en día las neurociencias están consideradas como un conjunto de disciplinas científicas de gran relevancia, con una creciente variedad de aportes y descubrimientos en distintos campos, y con una conciencia plena de los beneficios de la acción multidisciplinar que la distingue.

2.2.7.1. LAS NEUROCIENCIAS: APORTES y RELACIÓN CON LA EDUCACIÓN.

La importancia actual de la actividad educativa en el orden mundial, genera una necesidad para evaluar la calidad de la misma y sobre todo de mejorarla continuamente. Son muchos los autores que partiendo de esta premisa, sostienen el gran valor que tiene la educación como medio de transformación del ser humano, mediante acciones pertinentes a la enseñanza y aprendizaje, y donde destaca principalmente la responsabilidad del docente (Not, 1983).

La incesante actividad y el gran desarrollo de las neurociencias, vienen develando impensados misterios del cerebro humano y su funcionamiento, y en relación directa al tema de la educación como marco principal del presente trabajo de investigación, contribuyen al ámbito de la pedagogía conocimientos sumamente relevantes sobre los fundamentos neurológicos del aprendizaje, de las emociones, de la memoria, y de otras múltiples funciones del cerebro que se desarrollan y estimulan continuamente en las aulas de clases y en los distintos niveles educativos.

Particularmente, es importante dejar en claro que a pesar de la gran atracción que generan hoy los aportes neurocientíficos, no se puede perder el valor propio de la educación en relación al desarrollo social y dejarla a la misma, bajo la dirección de las neurociencias como único ente responsable de su desarrollo e innovación, ya que estas no contemplan la esencia social de la educación y tampoco define lo que se debe enseñar y que valores se necesitan inculcar en la sociedad.

Los aportes que brindan las neurociencias se deben ceñir y entender en relación al campo biológico, de tal manera que la totalidad de actores comprometidos con la educación, especialmente el docente con su rol preponderante como lo señala Not (1983), sepan y comprendan cómo funciona el cerebro frente al aprendizaje, cómo transforma los datos, cómo maneja emociones, cambios de ánimo, estímulos, sentimientos, etc. Con esta perspectiva, se enriquece el marco teórico del presente trabajo de investigación pues se considera en lo personal, indispensable anexar y considerar los aportes de la neurociencia para la investigación pedagógica, y para la misma práctica innovadora en docencia.

En este sentido, se recogen algunas reflexiones básicas sobre la importancia de valorar las contribuciones y desarrollo de las neurociencias con relación al campo de la educación (Campos, 2010):

- ✓ Las instituciones dedicadas a la educación son el principal entorno con mayor injerencia en la evolución cerebral de los estudiantes, ya que en promedio pasan 14 años y miles de horas en un salón de clases.
- ✓ Las experiencias y/o factores a las cuales están sometidos los estudiantes en el salón de clases podrían conjugarse o no con los procesos naturales del cerebro como el aprendizaje y la memoria, redundando en la formación del potencial cerebral.

- ✓ Los docentes son actores principales en la convergencia teórico práctica y por lo tanto con su capacitación, desarrollo y ejercicio profesional para la innovación educativa, refuerzan el acoplamiento entre educación y neurociencias.

En el eje principal de la educación, la enseñanza aprendizaje, se encuentran involucradas diversas aptitudes y capacidades de corte cognitivo, emocional, físico, moral y social que requieren estar comprendidas, formadas y sobre todo aprovechadas continuamente para el desarrollo de cada instancia educativa, de tal manera que se vayan sentando las bases del conocimiento. Este conjunto de capacidades y habilidades es el resultado de un cerebro en permanente aprendizaje y formación, y en tanto que el conocimiento vinculado a la actividad del mismo vaya acrecentándose y sobre todo vaya siendo más accesible a los educadores y a la totalidad de participantes comprometidos con la actividad educativa, el proceso de aprendizaje enseñanza será más eficaz, dinámico y trascendente tanto para docentes como para los mismos estudiantes (Ortiz, 2009).

La exigencia de un vínculo más cercano entre la educación y las neurociencias debe partir desde los ámbitos de la educación inicial y primaria, considerándose principalmente el tema de la maduración y desarrollo del potencial cerebral en la niñez, para luego abordarse diferenciadamente en las distintas edades evolutivas del ser humano y analizándose también las condicionantes precisas del aprendizaje para cada ámbito o etapa educativa. Ante lo descrito, la práctica de una Neuroeducación colabora en gran medida para acortar la distancia existente entre las investigaciones neurocientíficas y un ejercicio contemporáneo de la pedagógica (Ortiz, 2009).

El fin de enriquecer el presente marco teórico con las neurociencias fue para encontrar las consideraciones específicas vinculadas al contexto del aprendizaje en la educación superior, en virtud con los recientes adelantos relacionados a factores biológicos, genéticos y neurológicos. Particularmente al respecto, es vital asumir un compromiso al menos comenzando con este trabajo, considerando los avances relacionados a la educación y de las neurociencias.

Dentro del actual marco de integración entre educación y neurociencias, el ámbito científico ascendente de lo relacionado al cerebro, educación y mente tendría que distinguirse mediante la variedad de metodologías y grados de investigaciones en diversos entornos, tanto en la enseñanza como en las investigaciones correspondientes. Sólo con una verdadera comprensión de las discrepancias y semejanzas entre ambos campos, será viable una sustentación común ideal para una ciencia integrada (De La Barrera y Donolo, 2009).

El aprendizaje junto a la experiencia moldean el cerebro que continúa su desarrollo gracias a las innumerables sinapsis, las cuales depuran conexiones poco utilizadas y refuerzan aquellas con mayor actividad. Las sinapsis se fortalecen o se deterioran en relación con las nuevas acciones, estímulos, pensamientos y vivencias, lo que a su vez, genera un aprendizaje permanente. Tal como lo señalan De La Barrera et al., (2009), las conexiones entre neuronas se dan principalmente durante los primeros quince años de vida y la educación superior es el ámbito ideal para seguir moldeando el cerebro ya que las redes neuronales disponen aún de cierta plasticidad, concepto muy importante para la presente investigación.

2.2.7.2. IMPORTANCIA DE LA NEUROPLASTICIDAD PARA EL APRENDIZAJE

Para entender y desarrollar el tema de la neuroplasticidad en el presente trabajo de investigación, se parte de la premisa que los principales mecanismos por los que las experiencias cambian la conducta de los seres humanos, son el aprendizaje y la memoria.

El proceso del aprendizaje es aquel por el cual se logran nuevos conocimientos. La memoria es el proceso por el cual los nuevos conocimientos adquiridos se codifican, almacenan y luego se recuperan. Mucho se aprende y recuerda, sin embargo, esta multiplicidad no parece codificarse ni acumularse en las mismas regiones del cerebro por igual. Asimismo, el modo en que una información de un tipo particular está almacenada puede cambiar a lo largo del tiempo. El aprendizaje y la memoria generan modificaciones en las neuronas que colaboran al almacenamiento de nuevas informaciones; lo que demuestra la flexibilidad y plasticidad de las neurona. Al parecer, la memoria es el resultado de modificaciones en la intensidad de las sinapsis entre neuronas de redes neuronales que codifican y almacenan información (Soriano, Guillazo, Redolar, Torras, y Vale, 2007).

Estos conocimientos que proporcionan las neurociencias, revelan nuevas oportunidades como desafíos en beneficio de un mejor aprendizaje, pues al conocerse que el cerebro tiene esta condición de plasticidad para aprender cuantas veces se requiera, dependerán de que se hagan propicias las circunstancias ambientales y genéticas necesarias para ello (Kandel, Schwartz y Jessell, 2001).

Esta plasticidad sináptica se entiende como la capacidad propia del sistema nervioso para adaptar o cambiar su morfología y/o funcionalidad mediante el desarrollo, por efectos de múltiples experiencias o después de haber sido afectado por una lesión (Kandel et al., 2001).

Los avances y herramientas que aportan actualmente las neurociencias al entendimiento y comprensión de los sistemas cognitivos involucrados en ellas, resultan fundamentales e ineludibles para comprender y perfeccionar nuevas metodologías del aprendizaje para la educación. Como lo señalan Ortiz et al. (2010), la plasticidad cerebral como una de las vertientes más relevantes de las neurociencias, es el sistema gracias al cual las neuronas aumentan las conexiones entre neuronas de modo regular gracias al aprendizaje, a la estimulación cognitiva y sensorial, y a la experiencia misma. La plasticidad cerebral puede entenderse como aquel proceso propio del cerebro que se forma en virtud a los continuos estímulos y a las experiencias que se van acumulando a lo largo de la vida.

El estudio y desarrollo de la neuroplasticidad es una de las contribuciones más significativas que se están logrando en beneficio de la educación últimamente. Se trata de la capacidad cerebral que facilita el aumento o disminución de las cantidades de ramificaciones neuronales y de sinapsis, gracias a los estímulos sobre el córtex cerebral (Soriano et al., 2007). De esta forma se entiende que la neuroplasticidad es el fundamento estructural del proceso de aprendizaje, ya que hay un vínculo muy cercano entre la estimulación externa e interna recibidas y el desarrollo cerebral a lo largo de la vida.

Gracias al desarrollo de la neuroplasticidad, se ha propiciado el interés y la revelación de otros temas importantes sobre el cerebro y su potencialidad, el aprendizaje, el conocimiento, la memoria, las neuronas y su relación con el contexto que lo rodea. Los avances en estos temas vienen modificando positivamente a la didáctica, pedagogía y a diversas teorías sobre el aprendizaje. El hecho que se pueda comprender como se aprende, se memoriza y como funciona el cerebro humano en estos sistemas, posibilita dar mayor aliento y sustento a las nuevas propuestas e innovaciones dentro del campo educativo basadas en la esencia que direcciona la capacidad de pensar y accionar con creatividad, así como la importancia del vínculo funcional del cerebro con el contexto y las experiencias dentro del mismo.

En consideración a la relación mencionada, se puede asegurar que cada individuo posee varias formas o vías para aprender y comprender, según el tipo de influencia que reciba, de acuerdo a los saberes previos, a las experiencias que se desarrollen y la disposición anímica de estas. La educación contemporánea no puede basarse únicamente en la coyuntura de estudio, sino también en las circunstancias dentro de dichas oportunidades que puedan influir en mejores estudiantes. Queda claro que no existe un patrón para aprender y que no existe un patrón para enseñar. Aunque la anatomía del cerebro sea similar, es necesario precisar que cada cerebro es único y diferente, con lo cual, la educación no puede ser homogenizada, sino por lo contrario, debe entenderse como una gran variedad de estímulos que evalúa la diversidad de cerebros, tomando en cuenta que las divergencias, solo representan que cada individuo es una singularidad con la capacidad para aprender y cambiar en el transcurso de la vida (Soriano et al., 2007).

Esta demostrado que la neuroplasticidad es uno de los principales mecanismos gracias al cual los seres humanos fueron evolucionando con el transcurso del tiempo, adaptándose así a las transformaciones del medio y más allá de lo que estaba supuestamente determinado por la genética (Manes y Niro, 2014).

Los avances de las neurociencias, específicamente en el campo neurológico, proponen una variedad de alternativas para desarrollar nuevas experiencias en la denominada potencialidad del aprendizaje, tomando en cuenta el desarrollo del aprendizaje en el curso de la vida (Soriano et al., 2007). Gracias a la neuroplasticidad se sabe que el cerebro es un órgano plástico, moldeable en el transcurso de la vida y que el ejercicio de las funciones cognitivas reorganiza las redes neuronales, aumentando la cantidad de sinapsis y las dimensiones de ciertas partes del cerebro, como el hipocampo que está localizado en el lóbulo temporal, el cual es componente del sistema límbico y tiene participación en el aprendizaje, la memoria, y en la orientación dentro del espacio.

Estudios relacionados al tema, confirman que el número de neuronas con las cual nace el humano, no es la cantidad definitiva como se pensaba hasta hace poco, sino que aumenta en el transcurso de la vida gracias a la influencia de los estímulos cognitivos. También se han determinado etapas críticas del proceso de aprendizaje, especialmente ideales para facilitar ciertos aprendizajes en determinadas edades del ser humano. Como conclusión al respecto, se ha demostrado que el cerebro humano goza la capacidad de producir cualquier tipo de aprendizaje en el transcurso de la vida (De La Barrera y Donolo, 2009).

2.2.7.3. LA IMPORTANCIA DE LAS EMOCIONES PARA EL APRENDIZAJE

La mayor cantidad de bibliografía e investigaciones consultadas en relación al tema de las neurociencias para el presente trabajo, coinciden en darle gran relevancia al papel que cumplen las emociones en la educación. Gracias a las neurociencias se ha podido demostrar que tanto las emociones, como los sentimientos, pueden alentar y contribuir al aprendizaje en relación directa en que las mismas, aumentan la actividad en las redes neuronales, reforzándose así, las conexiones sinápticas (De La Barrera et al., 2009). En consideración a este factor, la llamada neurobiología demuestra con pruebas que el aprendizaje es mejor cuando un cierto conocimiento conlleva alguna carga de tipo emocional. En el mismo sentido, también es muy importante contar con un entorno educacional agradable y motivador (Soriano et al., 2007). Con lo sustentado, la práctica docente de hoy en día, está llamada a considerar y poner en práctica, la emoción y la motivación en sus clases, ya que con ambas se logra direccionar el sistema de atención de los estudiantes, sistema que decide, qué datos se guardan en las redes neuronales, lográndose así el aprendizaje.

El actual sistema educativo se sustenta en el desarrollo de estudiantes con competencias, como la toma de decisiones y el ejercicio autónomo. Para que esta toma de decisiones sea racional, las emociones son un factor fundamental, colaborando al entendimiento de ciertas conductas de los estudiantes que bajo otra perspectiva no podría darse (De La Barrera et al., 2009).

En relación al concepto de emociones y su valor para el aprendizaje, De La Barrera et al.(2009) citan las principales ideas de Damasio (1998), abordadas en diversas investigaciones lográndose afirmar las siguientes conclusiones:

- ✓ Son expresiones directas de orden superior de biorregulación en organismos complejos, estos términos están referidos a la relación entre el organismo y los aspectos más complejos de un ambiente: sociedad y cultura.
- ✓ Son esenciales para la supervivencia en los organismos complejos que están equipados de la manera precisa para desarrollarlas.
- ✓ Desarrollan un rol en la memoria y en la comprensión de la misma, siendo uno de los principales objetivos, tanto de la neurociencia como de la ciencia cognitiva.
- ✓ Desarrollan un rol en el razonamiento y en la toma de decisiones, desde las más comunes, hasta las más complejas que puede ejecutar todo ser humano.

Al respecto, De La Barrera et al. (2009) citan a Damasio (1998) el cual señala que se le debe prestar mayor atención a los mecanismos que se desarrollan previamente a las prácticas relevantes del ser humano, como lo son la razón, la ética, la justicia, la equidad, la creatividad en todos sus ámbitos, etc., las mismas que no podrían practicarse sin la comprensión de las emociones. Sería un gran aporte que al momento de plantearse los contenidos educativos, se considerara dicha comprensión de emociones como parte de toda toma de decisión y sobre todo para lograr todo tipo aprendizaje.

Goleman (1996) otro de los autores citados por De La Barrera et al. (2009), se distingue por investigar el tema de las emociones en relación al aprendizaje, afirmando que las personas tendrían acciones de la mente racional, encargada de pensar, así como también actos de la mente emocional encargada de sentir. El mismo autor mencionado, distingue a la mente emocional como mucha más rapidez en comparación con la mente racional, por ponerse en acción sin parar ni un segundo a pensar en lo que se está haciendo. Al respecto, también distingue un segundo tipo de respuesta emocional, más pausada en comparación con la rápida respuesta, la cual primero invade los pensamientos antes de conducir al sentimiento y que es más intencionada, estando el individuo totalmente consciente de los pensamientos que lleva a la mente. Para esta clase de reacción emocional se da una consideración más concreta, afirmando que la cognición y los pensamientos tienen un protagonismo para decidir qué emociones serán inducidas.

Con lo mencionado anteriormente, se puede considerar que una educación emocional tiene que ser un proceso intencional y sistematizado. Lamentablemente en la actualidad el desarrollo emocional de las personas se deja por lo general al azar o sin mayor consideración. De La Barrera et al. (2009) resaltan la posición al respecto de Goleman (1996), el cual propone como posible solución, la difusión y formación de una nueva visión acerca del rol que debe desempeñar la educación en todos sus niveles, conjugando la práctica de la emoción y cognición en las aulas. Bajo esta visión, la educación debe incluir en sus programas la enseñanza de competencias y habilidades de mayor esencia humana tales como el arte de saber escuchar, el autoconocimiento, el autocontrol y la empatía así como la resolución de conflictos y/o problemas y la colaboración con los demás.

Finalmente, al respecto de las emociones vinculadas a la educación, De La Barrera et al. (2009) resaltan la definición del término de inteligencia emocional (IE) hecha por Goleman (1996) quien afirmó que si bien es cierto que el ser humano ciertamente posee dos mentes y dos tipos distintos de inteligencia, el desarrollo del ser humano a lo largo de su vida está definido por ambas. Bajo esto, se debe entender que la inteligencia emocional es una organización de capacidades que facilitan al humano para ser capaz de motivarse, a salir adelante en relación a las decepciones, a dominar impulsos y retrasar la recompensación, ajustar su humor y eludir que cualquier perturbación afecte la capacidad razonamiento, a la empatía y a mantener esperanzas. Todo esto es más relevante aun si lo comparamos con la inteligencia académica, la cual no ofrece respuesta alguna como alternativa para afrontar las oportunidades y/o los problemas que acarrea la vida.

2.2.7.4. NEUROCIENCIAS: AMBIENTES PROPICIOS PARA EL APRENDIZAJE

Ya se ha descrito en este punto del presente trabajo sobre la idea de los patrones de actividad neuronal relacionados con estados mentales particulares. El proceso de aprendizaje principalmente comprende conexiones y transformaciones cerebrales, como la generación de neurotransmisores en la sinapsis y el refuerzo o debilitamiento de las conexiones neuronales. El logro de la enseñanza incide directamente en las funciones cerebrales alterando y cambiando sus conexiones. Está comprobado que la ambientación afecta tanto a la estructura cerebral como a su funcionalidad por lo que un contexto ideal es vital para las partes principales del mismo, así como para el aprendizaje (De La Barrera y Donolo 2009).

Bajo esta consideración previa, el sistema educativo y los docentes en especial, tendrían que considerar la promoción e implementación de ambientes y/o contextos académicos propicios para el desarrollo y afianzamiento de todo tipo de aprendizajes, donde se permita recrearlos y hasta instituir conocimientos que puedan contribuir con esta clase de hechos en los estudiantes. Este beneficio de una ambientación y/o contextualización estimulante para el aprendizaje, es más fácil de visualizarse en el entorno de la educación inicial, donde los niños con su corta edad están en pleno desarrollo neuronal y requieren ambientes que despierten su curiosidad, su emoción y refuercen sus sinapsis para generar nuevas redes neuronales y/o también para el reforzamiento de las existentes (De La Barrera et al., 2009).

Con relación a la educación de nivel superior, al considerarse la adultez del estudiante, considerando los conocimientos tradicionales sobre el sistema neuronal en relación a la edad, se puede pensar en una primera instancia que tanto su desarrollo como su funcionamiento neurológico, no son tan propensos en adultos y que el contar con ambientes o contextos propicios para el aprendizaje, no tendría mayor beneficio o cambio significativo. Sin embargo, hoy en virtud a los diversos logros e investigaciones de las neurociencias vinculadas con la educación, se conoce con certeza que la plasticidad cerebral permite aprendizajes en el transcurso de la vida humana, y que aun en la juventud y sobre todo en la adultez donde el desarrollo neuronal efectivamente decrece, es factible generar nuevas redes neuronales, desterrando concepciones pasadas (De La Barrera et al., 2009).

En el contexto de la educación superior, se debe valorar todo tipo de estímulo ambiental con el fin primordial de generar nuevas conexiones cerebrales, así como el afianzamiento de esta habilidad en el transcurso de la vida sin límites por edad. Las investigaciones de las neurociencias en este sentido, sustentan el gran valor que tienen las conexiones neuronales y la importancia que ejercen los desafíos y retos para el aseguramiento de las mismas.

Según Mc Robbie y Tobin (1997) citados por De La Barrera et al. (2009) se afirma que las metas y objetivos trazados por los estudiantes, se verán directamente afectados por la naturaleza misma de las labores académicas, en tal sentido que cuanto más importantes, retadoras y útiles sean estas, no solo aportarán a la comprensión del aprendizaje, sino también a la generación y/o reforzamiento de nuevas conexiones neuronales, además del beneficio saludable que se genera para el cerebro gracias a una actividad activa y placentera.

En este sentido se requiere una participación más creativa y en conjunto, tanto por parte de los profesionales en docencia para el diseño, elaboración e implementación de contenidos más significativos, así como también para el seguimiento continuo del desarrollo de los mismos, y por parte de los estudiantes para la comprensión de dichos contenidos planteados para el proceso de aprendizaje, e involucrados con un propio accionar más activo y colaborativo, lográndose finalmente ambientes propicios para el aprendizaje, motivadores, y sobre todo, generadores de mayores desafíos (De La Barrera et al., 2009).

2.2.7.5. ALGUNAS CONCLUSIONES SOBRE NEUROCIENCIAS

El campo de las neurociencias se presenta con una gran amplitud y una perspectiva de crecimiento continuo sin límites medianamente visibles, esto debido principalmente a las infinitos misterios que aun guarda el sistema nervioso del ser humano. Con este contexto, resultaría muy ambicioso pretender dar una gran cantidad de conclusiones sobre el tema, razón por lo cual, solo se mencionarán algunas conclusiones relacionadas específicamente a los puntos tratados sobre neurociencias previamente y en base a la bibliografía consultada.

- ✓ Primera: Mayoritariamente se menciona la importancia y valoración de los logros de los estudios en neurociencias para el beneficio del campo educativo. Este hecho tendría que dejarse de ver de forma unidireccional, a cambio de una visión multidisciplinaria, bajo la cual las neurociencias y la cognición misma, también puedan beneficiarse con los avances y logros de las investigaciones y con la propia práctica educativa (De La Barrera et al., 2009).

- ✓ Segunda: Las investigaciones de las neurociencias vinculadas a la educación, deben estar conjugadas con las distintas alternativas de aprendizaje planteadas en las clases, con las nuevas alternativas curriculares en todo ámbito o niveles de la educación, y fundamentalmente con el desarrollo y la capacitación continua del profesional docente en virtud a la importancia de los mismos resultados que se vienen obteniendo gracias a los descubrimientos de las neurociencias aplicados a la educación.

- ✓ Tercera: La excelencia educativa es una inquietud amplificada en el mundo actualmente, por lo que se requiere de constantes cambios e innovaciones en el campo educacional. Con este marco surge la Neuroeducación como un campo específico de racionamiento y práctica cuyo objetivo principal es facilitar a la educación, los nuevos saberes vinculados al cerebro y al aprendizaje. Por eso resulta importante la implementación en las aulas con nuevos elementos que direccionen a un nuevo método de desempeño pedagógico que priorice la armonía entre aprendizaje, cerebro y la formación humana (Campos, 2010).

- ✓ Cuarta: Docentes y profesionales involucrados en la labor educativa, deben capacitarse en relación a los avances en neurociencias y los involucrados en neurociencias deben vincularse con los docentes de tal manera que se genere la retroalimentación en búsqueda de mayores avances tanto en docencia como en las neurociencias. Como parte de esta capacitación, se hace indispensable que los docentes tengan una base de formación neurocientífica y cognitiva, por ser una carencia notoria en su ejercicio profesional. Esto permitirá a los educadores ser eficientes lectores y críticos evaluadores de los avances y descubrimientos, y beneficiar la mencionada retroalimentación.

- ✓ Quinta: Gracias a los aportes de las neurociencias, específicamente sobre plasticidad neuronal, se rescata la importancia de los ambientes y contextos académicos universitarios como ámbitos propicios para continuar con la generación y mantenimiento de las redes neurológicas, mediante el planteamiento de nuevos desafíos y contextos que colaboren a la formación constante de las personas a lo largo de la vida (De La Barrera et al., 2009).

- ✓ Sexta: Los avances en relación al desarrollo y funcionalidad del cerebro humano, deben ser más accesibles a los educadores para que su accionar en el aprendizaje sea más eficiente y relevante tanto para docentes como estudiantes. La bibliografía existente es reducida, además de manejar terminología demasiado científica, lo que dificulta aun más, la comprensión y propagación de las investigaciones. En todo caso, lo importante es asumir un compromiso permanente que permita una mayor accesibilidad, para seguir aprovechando los avances de la neurociencia cognitiva en todo nivel educativo.

- ✓ Séptima: La revisión de bibliografía especializada en el tema de neurociencias en relación a la educación para este trabajo, permite afirmar que hay un amplio reconocimiento sobre la importancia similar entre las inteligencias emocional y racional. De igual manera, gracias a los aportes de las investigaciones se considera fundamental el desarrollo de una educación emocional en todos los grados educativos, ya que esta se asume para comprometerse con la demanda social que exige el desarrollo de ciudadanos calificados para vivir en armonía consigo y con los demás, y que colabore al desarrollo de una sociedad mejor.

- ✓ Octava: El papel que desempeñan los docentes en la educación emocional es de gran significación para la formación de la capacidad emocional de los estudiantes, razón por lo cual la formación y capacitación profesional docente en este aspecto, así como su propio desarrollo emocional deben contar con el apoyo y supervisión de las entidades encargadas. Esta es una labor fundamental, por lo cual, no se puede dejar toda la responsabilidad al docente y que en tal sentido, necesita estar capacitado y fortalecido emocionalmente.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Seguidamente, se citan las definiciones de ciertos términos hechas por autores e investigadores ligados a la educación y/o investigación que se estimaron relevantes para el presente trabajo de investigación:

- **Analizar:** Desde un punto de vista lógico, la palabra analizar significa descomponer un todo en sus partes constitutivas para su más concienzudo examen (Sabino, 1992).

- **Aprendizaje:** Es el proceso intra e interpersonal producido por la experiencia. Este proceso se pone en marcha a través de mecanismos cognitivos y afectivos dentro de un medio social, que permitirá interiorizar la nueva información y convertirla en conocimiento útil (Arango, 2017).

- **Aprendizaje significativo:** Ocurre cuando la nueva información por aprender se relaciona con la información previa ya existente en la estructura cognitiva del alumno de forma no arbitraria ni al pie de la letra; para llevarlo a cabo deber existir una disposición favorable del aprendiz, así como significación lógica en los contenidos o materiales de aprendizaje (Díaz y Hernández, 2000).

- **Arquitectura:** Es el juego sabio, correcto y magnifico de los volúmenes congregados bajo la luz (Le Corbusier, 1923).
- **Autorregulación:** Se entiende como la capacidad de planear pensamientos, acciones y sentimientos, los que periódicamente se van adaptando para el logro de fines personales (Zimmerman, 2000).
- **Capacidad:** Es la potencialidad de hacer una cosa, implica poder, aptitud; es un concepto estático, menos modificable, innato (Arango, 2017).
- **Ciencia:** Es tratar de aportar nuevos conocimientos sobre algún aspecto de la realidad (Sabino, 1992).
- **Ciencias Sociales:** Como consecuencia de grandes acontecimientos sociales a finales del siglo XVIII, la Revolución Francesa y la crisis social europea por ejemplo, el mundo se tornó problemático y surgieron las llamadas ciencias humanas o sociales, como la economía, el derecho, la historia, la pedagogía, la psicología y la sociología orientadas a buscar solución al desequilibrio social (Bernal, 2010).
- **Codificar:** Es la incorporación de la información y su registro. Haciendo una analogía, el bibliotecario le pone la signatura o código a un nuevo libro y lo ingresa en el catálogo en el lugar que corresponde (Manes y Niro, 2014).

- **Competencias:** Procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad (Tobón, 2006).
- **Competencias laborales:** Son características esenciales (motivos, rasgos, autoconcepto, conocimientos y habilidades) de una persona que se relacionan, de forma causal, con un criterio efectivo y/o desempeño superior en un puesto de trabajo o situación (Agut y Grau, citado en Arango, 2017).
- **Conocimiento estratégico:** Este tipo de conocimiento se refiere a las estrategias de aprendizaje. Se define como “saber cómo conocer” (Pozo y Postigo, 1993).
- **Conocimientos conceptuales específicos:** Se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos sobre distintos temas de conocimientos el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico constituido por esquemas. Comúnmente se conoce como conocimientos previos (Pozo y Postigo, 1993).
- **Constructivismo:** Confluencia de varios enfoques psicológicos que enfatizan la existencia y prevalencia en los sujetos cognoscentes de procesos activos en la construcción del conocimiento, los cuales permiten explicar la génesis del comportamiento y el aprendizaje. Se afirma que el conocimiento no se recibe pasivamente ni es copia fiel del medio. Algunos autores constructivistas se centran en el estudio

del funcionamiento y el contenido de la mente de los individuos, en los procesos de auto estructuración (por ejemplo, el constructivismo psicogenético de Piaget); pero para otros el foco de interés se ubica en la reconstrucción de los saberes culturales y en el desarrollo de dominios de origen social (por ejemplo, el constructivismo social de L. Vygotsky y la escuela sociocultural o sociohistórica) (Díaz y Hernández, 2000).

- **Diseño instruccional:** Proceso de planeación, preparación y diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje (Bruner, 1969).

- **Educación:** Es un medio para contribuir a solucionar los problemas fundamentales que condicionan la supervivencia y el bienestar de la humanidad, desigualdad, injusticia, relaciones internacionales basadas en el uso de la fuerza y hacia las medidas de cooperación internacional que puedan facilitar su solución (UNESCO, 1974).

- **Emoción:** Es un proceso influenciado por el pasado evolutivo y personal que desata un conjunto de cambios fisiológicos y de comportamientos claves para la supervivencia. Tanto, que interviene en procesos cognitivos trascendentes como en la memoria y en la toma de decisiones. La emoción involucra al comportamiento en sí y también a cambios corporales internos (viscerales y sistema

nervioso autónomo), el tono de la voz (prosodia) y los gestos (que incluyen la expresión facial) (Manes y Niro, 2014).

- Enfoque cualitativo: Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).
- Enfoque cuantitativo: Usa la recolección de datos para probar hipótesis, como base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).
- Enseñanza: Es un proceso sistémico y cíclico en el que los elementos didácticos favorecen la construcción de nuevos conocimientos. (Arango, 2017).
- Estrategia de aprendizaje: Procedimientos (conjuntos de pasos, operaciones o habilidades) que un estudiante emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas (Díaz y Coll, 2000).
- Estrategia de enseñanza: Procedimientos y arreglos que los agentes de enseñanza utilizan de forma flexible y estratégica para promover la mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos en los alumnos. Debe hacerse un uso inteligente, adaptativo e intencional

de ellas, con la finalidad de prestar ayuda pedagógica adecuada a la actividad constructiva de los alumnos (Díaz y Hernández, 2000).

- Estructura: “El solo hecho de mencionar la palabra estructura evoca de inmediato la connotación de lo duradero, lo permanente. Esto tiene que ver sobre todo con una tradición que define a los sistemas en términos de elementos y relaciones. Las relaciones son, de esta manera, constantes en el tiempo a diferencia de los elementos. Por supuesto que las estructuras, dentro de esta tradición, pueden cambiar; pero se habla de relación preferentemente para designar un enlace, más o menos duradero, entre el elemento A y el B. Así, la relación no alude a un acontecimiento único, fugaz, que sucede solo una vez” (Luhmann, 2009: p. 332).

- Estructura cognitiva: Integra los esquemas de conocimiento que construyen los individuos; se compone de conceptos, hechos y proposiciones organizados jerárquicamente, de manera que existe información que es menos inclusiva (subordinada), la cual es subsumida o integrada por información más inclusiva (supraordinada) (Díaz y Hernández, 2000).

- Experimento: Es una situación de control en la cual se manipulan, de manera intencional, una o más variables independientes (causas) para analizar las consecuencias de la mencionada manipulación sobre

una o más variables dependientes (efectos) (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

- Formación docente: Proceso orientado al desarrollo profesional y personal del profesorado, debiendo abarcar los planos conceptuales (de la adquisición y profundización de un marco teórico conceptual sobre los procesos educativos que ocurren en el aula), reflexivo (de la reflexión crítica en u sobre su propia práctica docente) y práctico (que conduce a la generación de prácticas alternativas e innovadoras a su labor docente) (Díaz y Hernández, 2000).

- Grupo de control: Se le conoce también como grupo testigo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

- Grupo experimental: Es el que recibe el tratamiento o estímulo experimental (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

- Idea – fuerza constructivista: De acuerdo con Cesar Coll, se trata de un principio explicativo básico, común a todos los enfoques constructivistas en educación que, si bien difieren en otros aspectos importantes, tienen su punto de convergencia y complementariedad en la idea que resulta ser la más potente y también la más ampliamente compartida. Consiste en destacar la importancia de la actividad mental constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares, por lo que conduce a concebir el

aprendizaje escolar como un proceso de construcción de conocimiento a partir de conocimientos y experiencias previos, y a la enseñanza como una ayuda a tal proceso de construcción (Díaz, y Hernández, 2000).

- **Interacción:** Es un proceso de acciones dinámicas y recíprocas entre dos o más personas, objetos o agentes en un determinado tiempo y contexto. Es un proceso dinámico porque las partes se relacionan de forma activa, continua y participativa; es recíproca porque en los implicados hay una mutua influencia (Arango, 2017).
- **Interacción didáctica:** Conjunto de acciones comunicativas entre el docente y los estudiantes para poner en marcha el contenido del sílabo y lograr el aprendizaje. Esto se logra en un ambiente de relaciones positivas y constructivas en el que las partes comparten los mismos códigos, y negocian significados y acuerdos (Arango, 2017).
- **Investigación:** Conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se implementan al estudio de un fenómeno. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).
- **La mente:** Es el conjunto de facultades psíquicas y de capacidades intelectuales de la persona, y surge del funcionamiento de un órgano biológico y muy concreto, el cerebro (Bueno, 2017).

- Logro educativo: Se alude al conjunto de variables que dan cuenta de las probabilidades que tienen las niñas, niños y los jóvenes para: a) permanecer en la escuela; b) lograr los aprendizajes esperados y c) realizar trayectorias escolares continuas y complejas (Salmoran, 2011).
- Memoria: Es el proceso por el que el conocimiento es codificado, almacenado y posteriormente recuperado (Kandel, 2000).
- Metacognición: Conocimiento sobre los procesos y los productos de nuestro conocimiento. Es de naturaleza estable, constatable, falible y de aparición relativamente tardía en el desarrollo. Pueden distinguirse dos aspectos: el relativo a las variables persona, tarea y estrategia, y el relativo a las experiencias metacognitivas (Díaz y Hernández, 2000).
- Metodología: Término compuesto por los vocablos griegos *methods*, procedimientos, y *logos*. Tratado que se transforma en una disciplina que estudia, analiza, promueve y depura el método que se va multiplicando y particularizando de conformidad con las ramas de las disciplinas científicas existentes (Gutiérrez, 2009).
- Motivación: Se deriva del vocablo “*moveré*” que significa moverse, poner en movimiento o estar listo para actuar. Es un factor cognitivo afectivo que determina los actos volitivos de los sujetos. En el plano

pedagógico se relaciona con la posibilidad de estimular la voluntad, interés y esfuerzo por el aprendizaje (Díaz y Hernández, 2000).

- **Motivación extrínseca:** Motivación que depende más bien de lo que digan o hagan los demás respecto a la actuación del alumno o de lo que este obtenga como consecuencia tangible de su aprendizaje (Díaz y Hernández, 2000).

- **Motivación intrínseca:** Motivación que se centra en la tarea misma y en la satisfacción personal que representa enfrentarla con éxito (Díaz y Hernández, 2000).

- **Preconcepciones:** Tipo de conocimiento previo mostrado con mucha frecuencia por los estudiantes, el cual se contrapone o contradice a los saberes escolares y resulta muy resistente al cambio mediante la enseñanza. Se les denominan también concepciones erróneas (missconceotions), ideas espontáneas, alternativas o intuitivas; para algunos autores constituyen teorías implícitas o personales. Su estudio ha fructificado en las metodologías de cambio conceptual, particularmente en la enseñanza de las ciencias (Díaz y Hernández, 2000).

- **Procesos metacognitivos:** Mecanismos intrapsicológicos, que permiten tomar conciencia de algunos conocimientos que manejamos y de algunos de los procesos mentales que utilizamos para gestionar esos

conocimientos, es decir, actúan como la conciencia de la propia cognición (Pozo, Monereo y Castello, 1999).

- Profesor constructivista: Profesional reflexivo que realiza una labor de mediación entre el conocimiento y el aprendizaje de sus alumnos, al compartir experiencias y saberes en un proceso de negociación o construcción conjunta del conocimiento escolar. Promueve el aprendizaje significativo y presta una ayuda pedagógica ajustada a la diversidad de necesidades, intereses y situaciones en que involucran sus alumnos (Díaz y Hernández, 2000).

- Psicología de la instrucción: Estudio de todos aquellos procesos psicológicos implicados en las situaciones de aprendizaje (Carretero, 1993).

- Puente cognitivo: Ideas, conceptos o apoyos que permiten enlazar la estructura cognitiva con los contenidos por aprender, de manera tal que orientan al alumno de forma regulada a detectar las ideas fundamentales, organizarlas e integrarlas significativamente en su estructura de conocimientos (Díaz y Hernández, 2000).

- Recolección de datos: Ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

- **Reflexión:** Actividad dinámica que realiza el aprendiz para elaborar inferencias conclusiones sobre las acciones de aprendizaje realizadas, ya se durante ellas o al término de las mismas. Juega un papel importante en la atribución de sentido del aprendizaje logrado y en el establecimiento de los enlaces entre el conocimiento metacognitivo y las acciones autorreguladoras (Díaz y Hernández, 2000).

- **Reforma del pensamiento:** Se trata de una reforma no programática sino paradigmática, que concierne a nuestra aptitud para organizar el conocimiento (Morín, 2002).

- **Rúbricas:** Guías de puntaje que permiten describir el grado en el cual un aprendiz está ejecutando un proceso o un producto (Díaz y Hernández, 2000).

- **Taller:** La palabra taller, tal como se utiliza en el lenguaje corriente, ayuda a entender bastante bien la significación pedagógica del término. Taller es una palabra que sirve para indicar un lugar donde se trabaja, se elabora y se transforma algo para ser utilizado. Aplicado a la pedagogía, el alcance es el mismo: se trata de una forma de enseñar y sobre todo de aprender mediante la realización de “algo”, que se lleva a cabo conjuntamente. Es un aprender haciendo en grupo. Este es el aspecto sustancial del taller (Ander-Egg, 1991).

- Teorías implícitas: Se puede considerar a las teorías implícitas como un fundamento para explicar los comportamientos habituales entre seres humanos, tales como los procesos de aprendizaje, enseñanza, e interpretación del entorno (Esteban, 2002).

- Transferencia: Se refiere a que el usuario de la investigación determine el grado de similitud entre el contexto del estudio y otros contextos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

- Zona de desarrollo próximo: Permite establecer la existencia de un límite inferior dado por el nivel de ejecución que logra el alumno que trabaja independientemente y sin ayuda; mientras que existe un límite superior al que el alumno puede acceder de forma progresiva con ayuda de un docente capacitado o un compañero más avanzado (Díaz y Hernández, 2000).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación desarrolla un enfoque cualitativo con la variante de diseño, investigación – acción (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) al considerar implementar el modelo ABP en el logro las competencias planteadas para el Taller de Espacios Residenciales 1 del III ciclo de la carrera de Arquitectura de Interiores. Para tal efecto, se aplicó al final del curso un cuestionario de 20 preguntas en forma presencial a todo el conjunto de estudiantes inscritos en el curso ya mencionado, durante el ciclo académico 2017-2, a cargo del docente - autor de la presente investigación.

Se planteó la utilidad del ABP para el Taller de Arquitectura, desde la perspectiva del constructivismo como corriente de aprendizaje, pues considera que los estudiantes aprenden a diseñar sus propuestas espaciales, mediante un proceso inductivo, que parte de una exposición teórica de un problema no estructurado, generan sus propias preguntas, buscan respuestas y definen que aprendizajes requieren en la búsqueda de soluciones. Se observó la influencia que ejerce el ABP en el logro de las competencias, las cuales se espera sean alcanzadas por los estudiantes al final del ciclo. Así mismo, como docente y autor se pudo comparar los niveles de las propuestas de los estudiantes y el grado de satisfacción de los mismos en comparación con el mismo Taller, pero en ciclos anteriores.

3.2. SELECCIÓN DE LA TÉCNICA

Para la evaluación de las dos variables del presente trabajo, el ABP y las Competencias, se utilizó un cuestionario individualizado y adaptado de 20 preguntas cerradas (con opción múltiple de marcación), las 8 primeras referidas a la variable ABP y los 12 restantes relacionadas a las competencias. Este cuestionario se aplicó una sola vez vía presencial al final del ciclo académico 2017-2, como instrumento recopilatorio de información para el análisis correspondiente.

3.3. DETERMINACIÓN DEL INSTRUMENTO

El procesamiento de la información que se obtuvo del cuestionario diseñado por el autor de este trabajo y docente del curso en mención, para medir el logro de las competencias del curso en relación al modelo ABP fue mediante métodos estadísticos, obteniéndose los resultados numéricos que se analizan e interpretan del cuestionario, apoyándose en el software Excel para el procesamiento de datos.

3.4. UNIDADES DE ANÁLISIS

De acuerdo con el diseño, la presente investigación es de *Campo*, pues la información primaria se obtuvo de primera mano con una muestra de 25 estudiantes inscritos en un salón correspondiente al Taller de Espacios Residenciales 1, durante el ciclo académico 2017-2 y cuyo docente encargado es el mismo autor del presente trabajo de investigación. El total de la población consta de 150 estudiantes matriculados en 6 salones del mismo curso durante el mismo ciclo académico.

3.5. DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO

Para la investigación, se diseñaron en su momento la matriz operacional del instrumento de investigación y el cuestionario sobre la influencia del modelo ABP para alcanzar las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1, 2017-2 (ver en anexos).

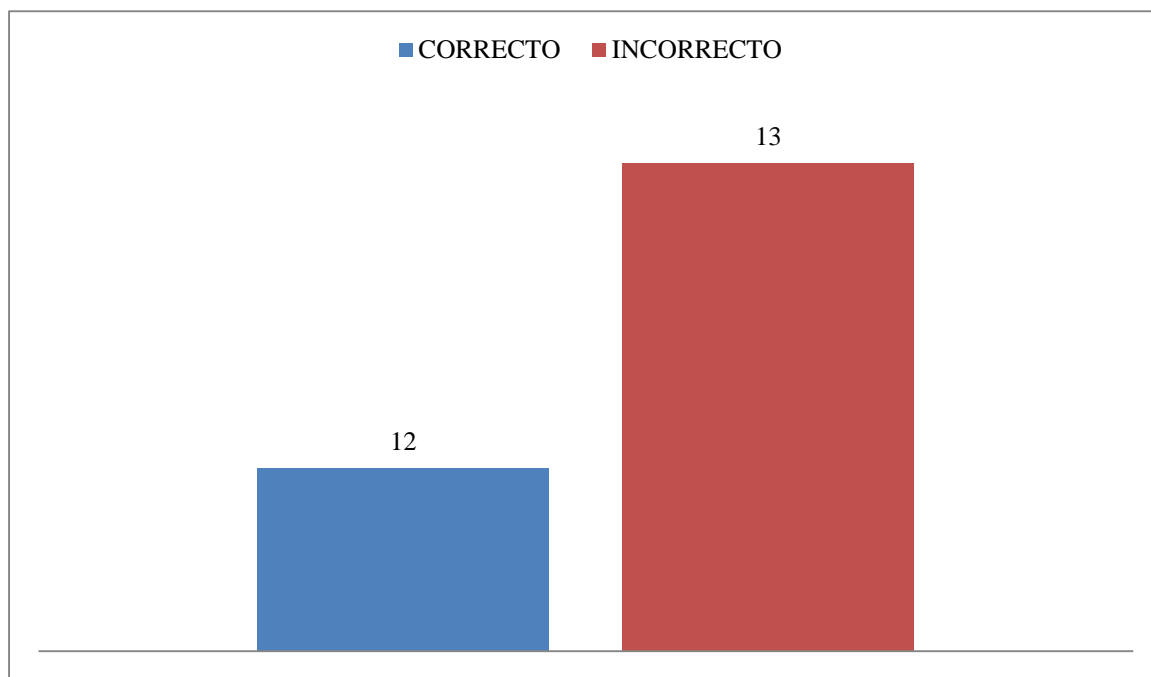
3.6. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN SOBRE PROBLEMÁTICA

Al finalizar el ciclo académico 2017-2 (diciembre del 2017) se realizó el levantamiento de la información con la muestra señalada previamente, para lo cual se repartió el cuestionario en forma individualizada a cada estudiante para su desarrollo, dándose las indicaciones del caso y un tiempo prudencial de 30 minutos para su resolución, el cual resultó suficiente.

A manera de resultado general, se puede observar una pequeña diferencia entre la variable ABP en relación a la otra variable Competencias, la cual obtuvo mayor porcentaje de aciertos que la anterior. No se solicitó la especificación del género debido a que en el grupo la gran mayoría (un poco más del 80%) de miembros pertenecen al género femenino y la totalidad de estudiantes (100%) eran mayores de edad al momento de realizarse el cuestionario.

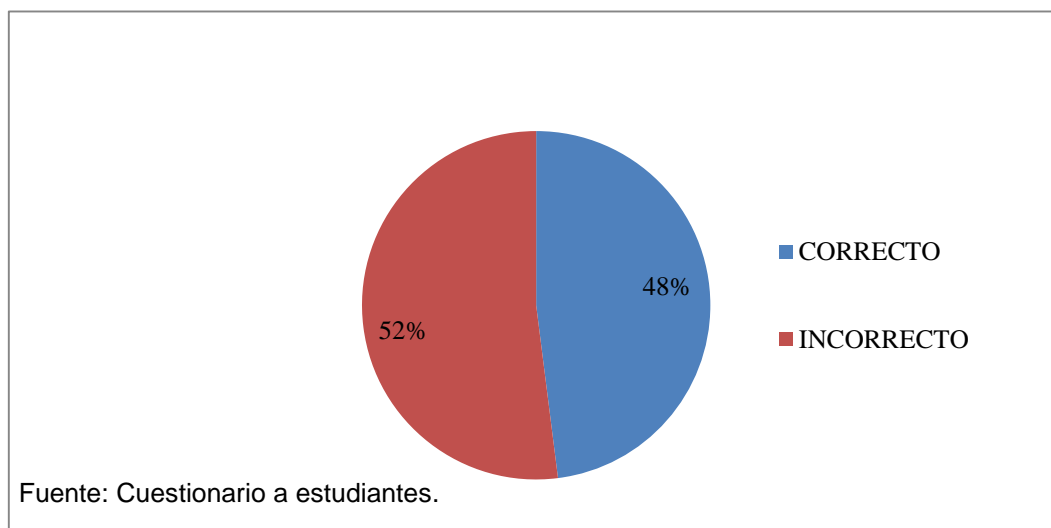
Seguidamente, se procede a presentar los resultados obtenidos en el cuestionario, detallando e interpretando pregunta por pregunta y según la variable correspondiente.

01. ¿Qué factores principales le permitieron identificar el problema de aprendizaje?



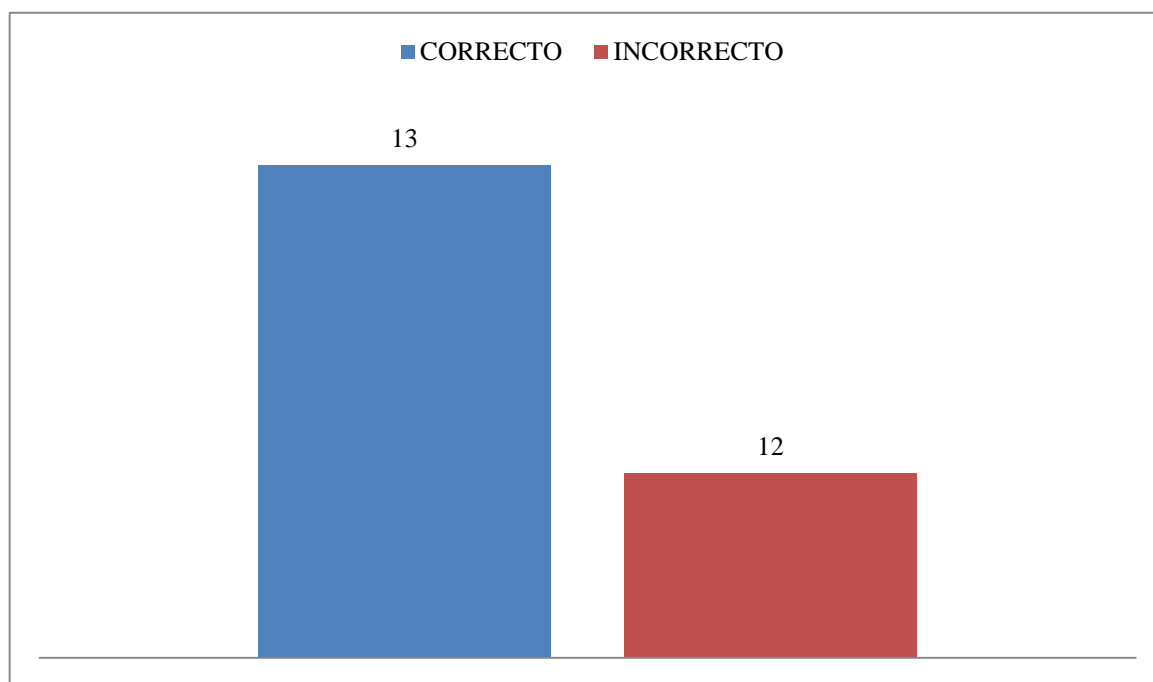
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas incorrectas (52%) en relación a las correctas (48%) correspondientes a la pregunta 01 del cuestionario y a la variable del ABP. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, es preocupante que la mayoría de estudiantes no tengan claro los factores que les permitieron identificar el problema de investigación.



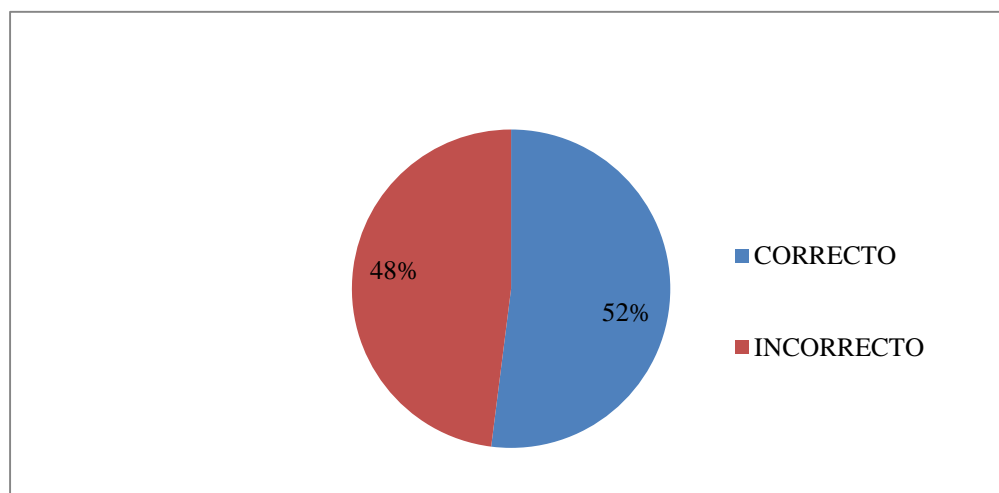
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

02. ¿Qué saberes previos le fueron más apropiados para abordar y desarrollar el problema de aprendizaje planteado?



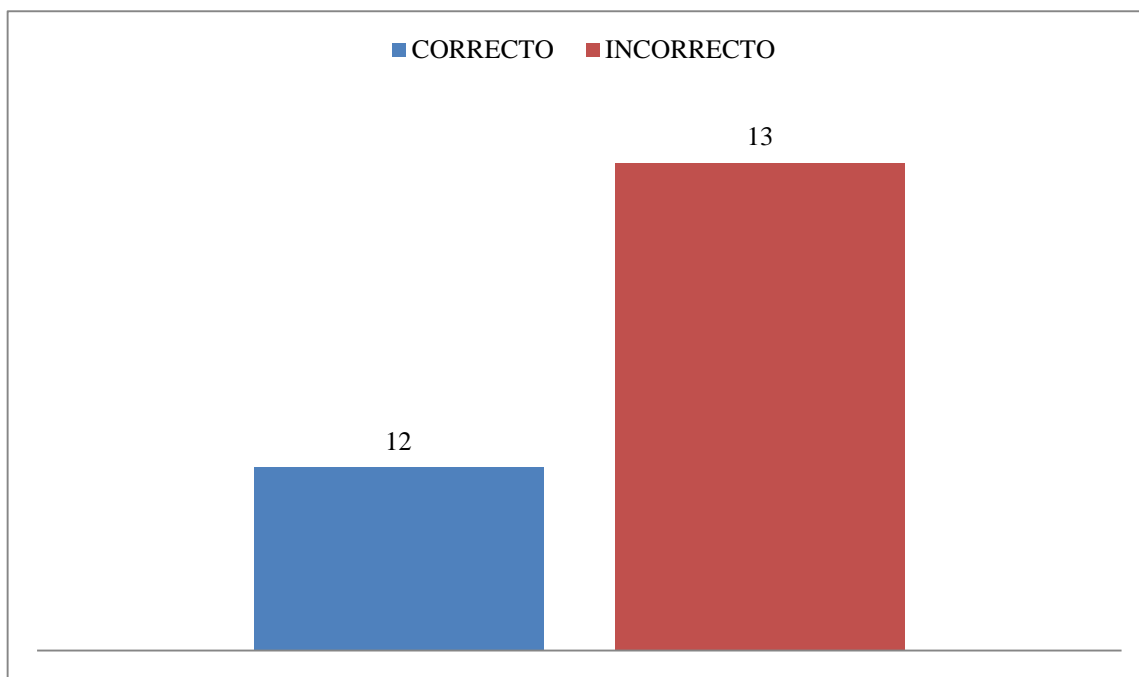
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (52%) en relación a las incorrectas (48%) correspondientes a la pregunta 02 del cuestionario y a la variable del ABP. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, es positivo ver que la mayoría de estudiantes identifican sus saberes previos necesarios para el desarrollo del trabajo. Rescatan un conocimiento ya aprendido reconociendo su utilidad en beneficio de la investigación.



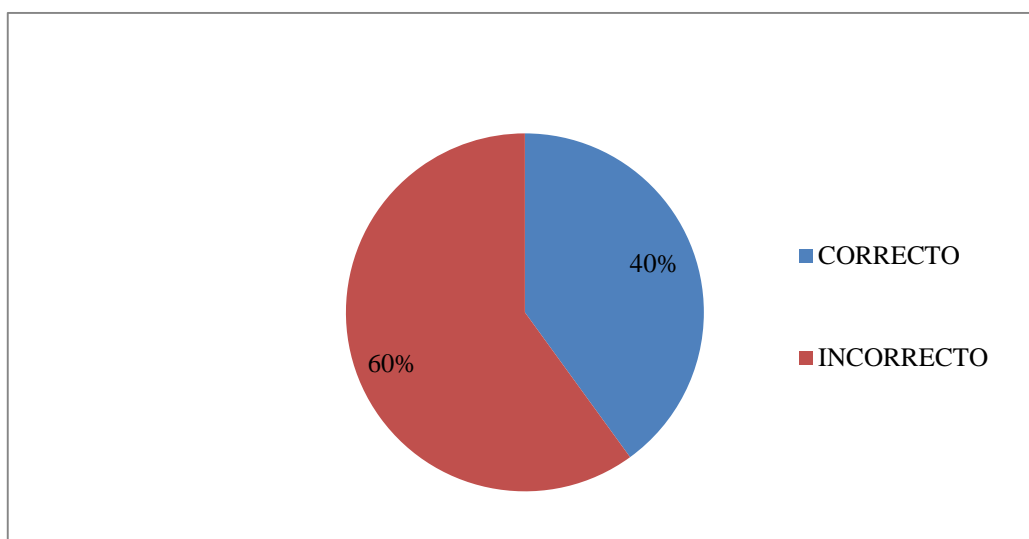
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

03. ¿Cuáles son los principales aprendizajes requeridos para el planteamiento de posibles soluciones del problema de aprendizaje?



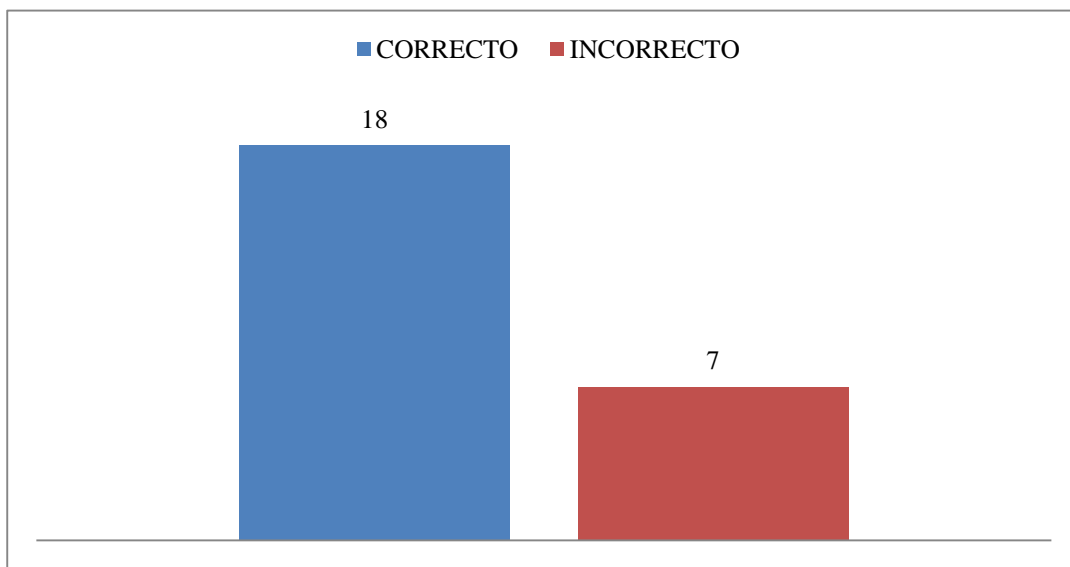
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas incorrectas (60%) en relación a las correctas (40%) correspondientes a la pregunta 03 del cuestionario y a la variable del ABP. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, muestra que la mayoría de estudiantes no identifican los aprendizajes necesarios para el abordaje y desarrollo del problema.



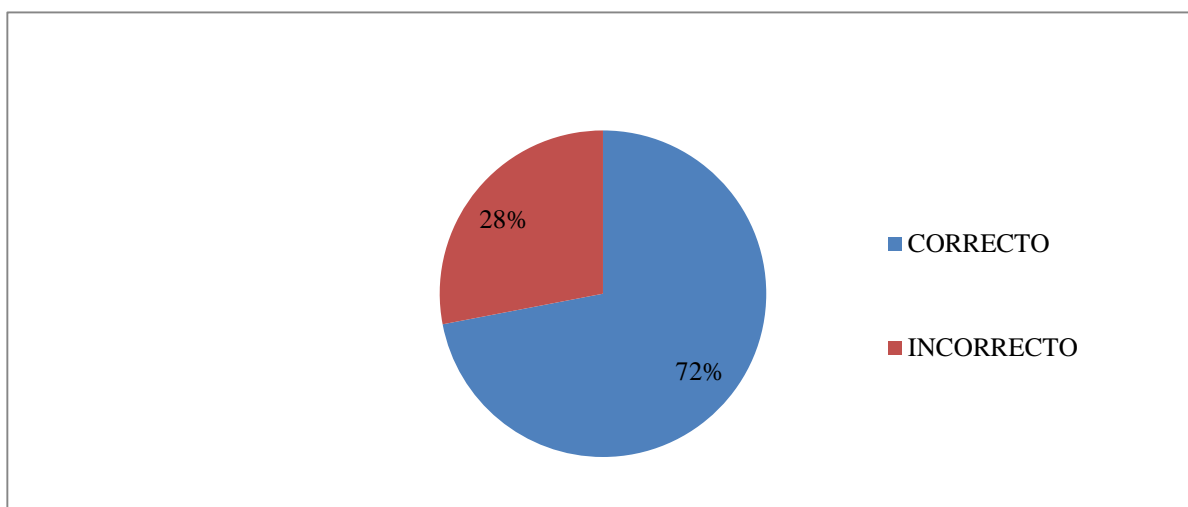
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

04. De las siguientes alternativas de recolección e intercambio de información, ¿cuáles son algunas de las acciones más convenientes para el desarrollo del problema de aprendizaje? Considere el orden de ejecución de las mismas.



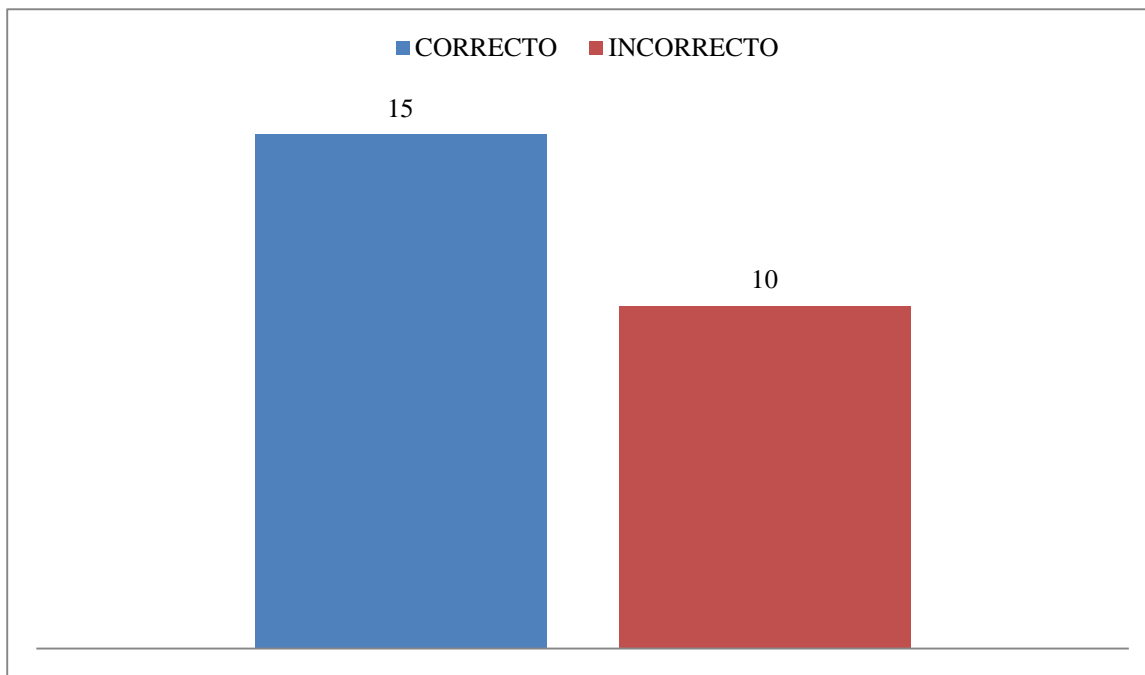
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (72%) en relación a las incorrectas (28%) correspondientes a la pregunta 04 del cuestionario y a la variable del ABP. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, es positivo ver que la gran mayoría de estudiantes identifican las acciones y momentos necesarios para el desarrollo del problema.



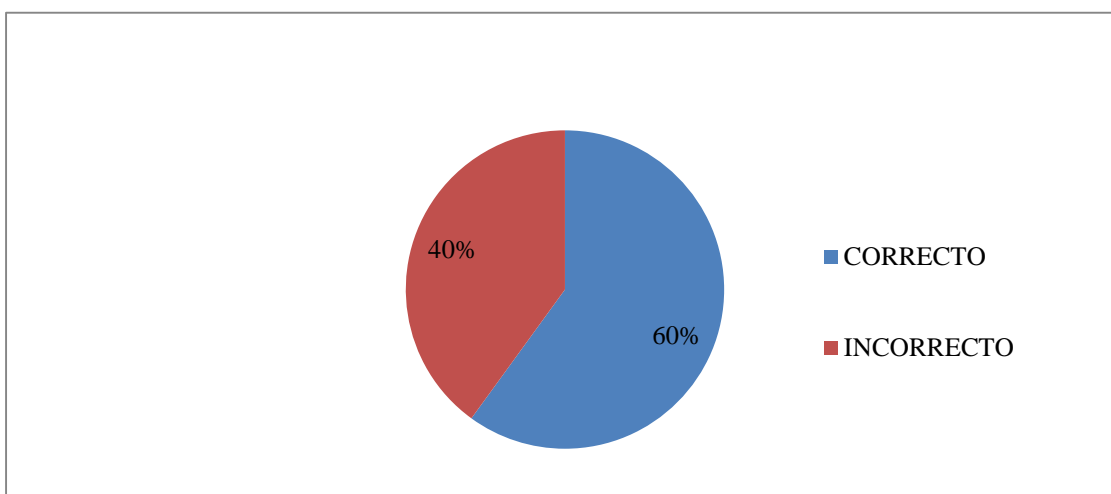
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

05. ¿Cuál de las siguientes alternativas considera como la forma más conveniente para la presentación de información y de material hallado?



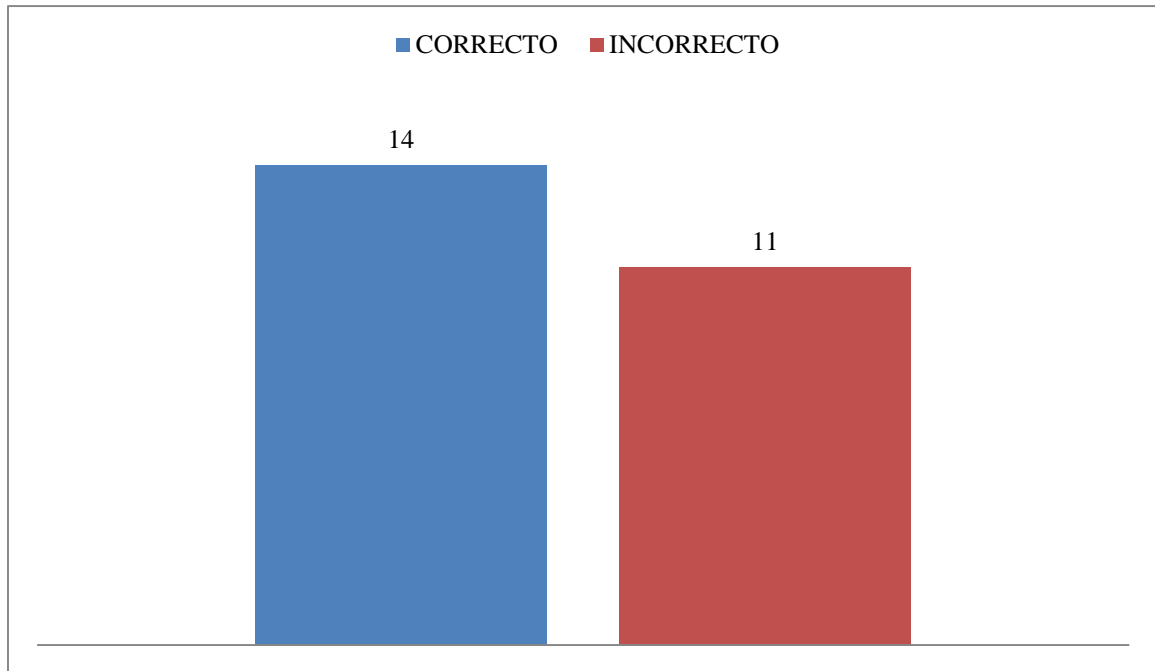
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (60%) en relación a las incorrectas (40%) correspondientes a la pregunta 05 del cuestionario y a la variable del ABP. Sobre el análisis en sí de las respuestas con relación a la pregunta, es positivo apreciar que en gran mayoría los estudiantes reconocieron las mejoras formas de presentación y/o exposición de la información y material hallados.



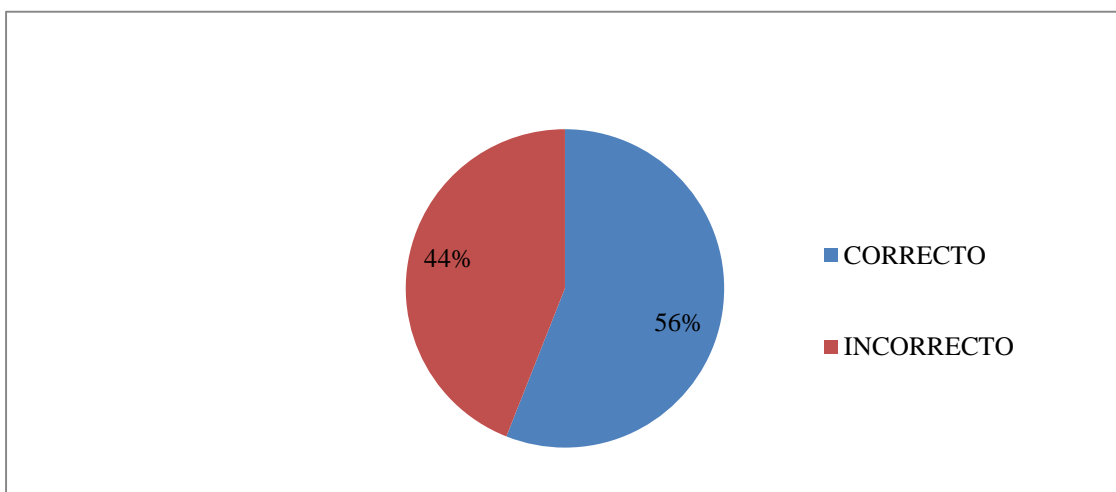
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

06. ¿Cuál de las siguientes alternativas considera como los criterios más convenientes para evaluar la elección de la mejor solución del problema de aprendizaje?



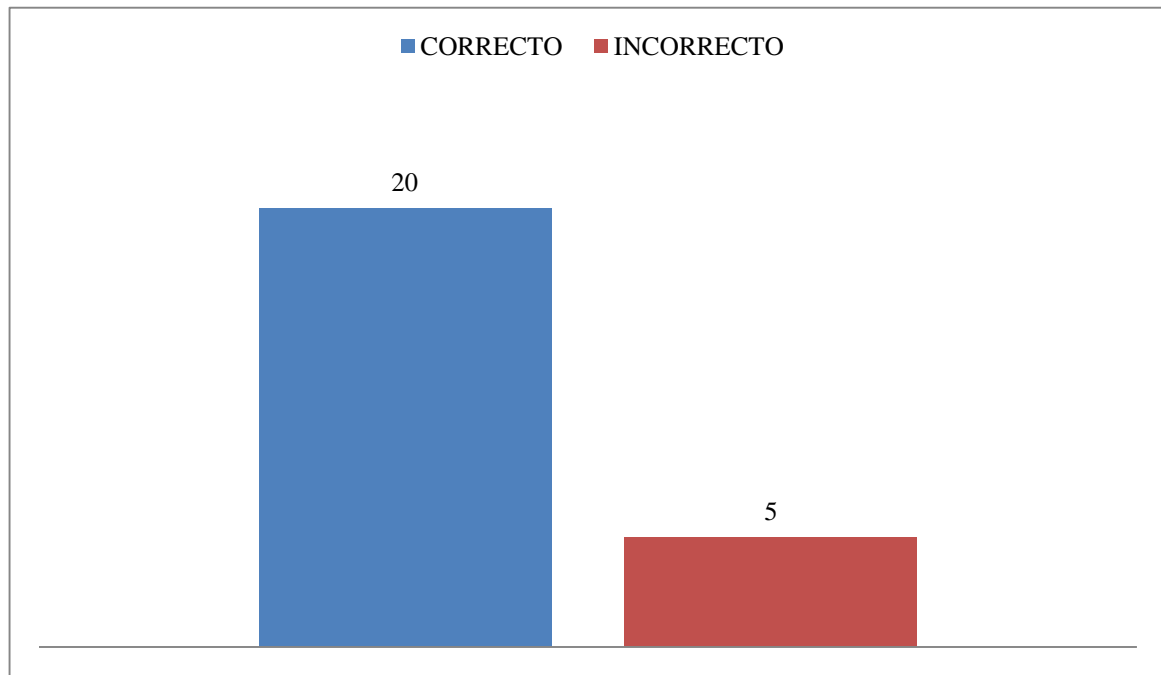
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (56%) en relación a las incorrectas (44%) correspondientes a la pregunta 06 del cuestionario y a la variable del ABP. Sobre el análisis en sí de las respuestas con relación a la pregunta, se aprecia positivamente que la mayoría de estudiantes maneja correctamente los criterios para definir la mejor solución al problema planteado.



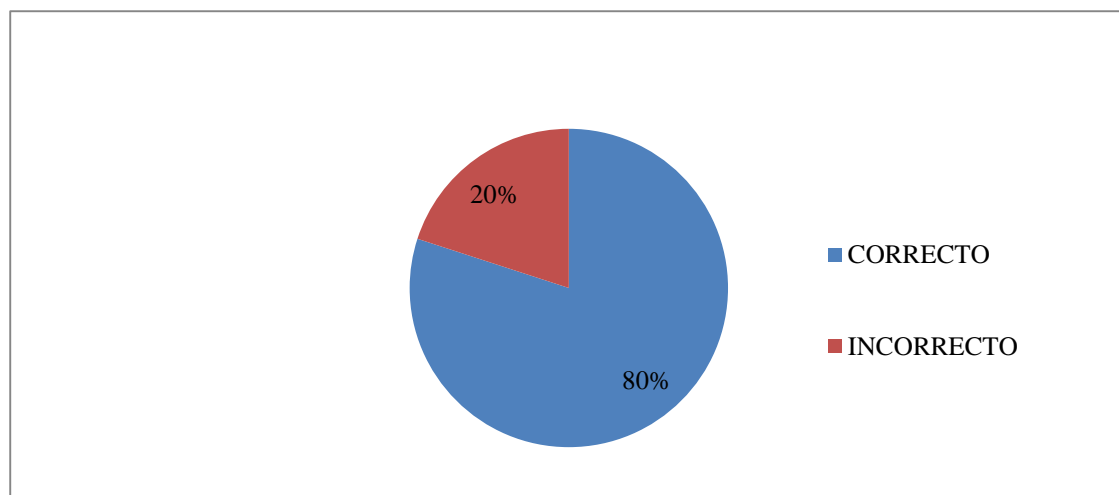
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

07. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la elección de la solución al problema de aprendizaje considera correcta?



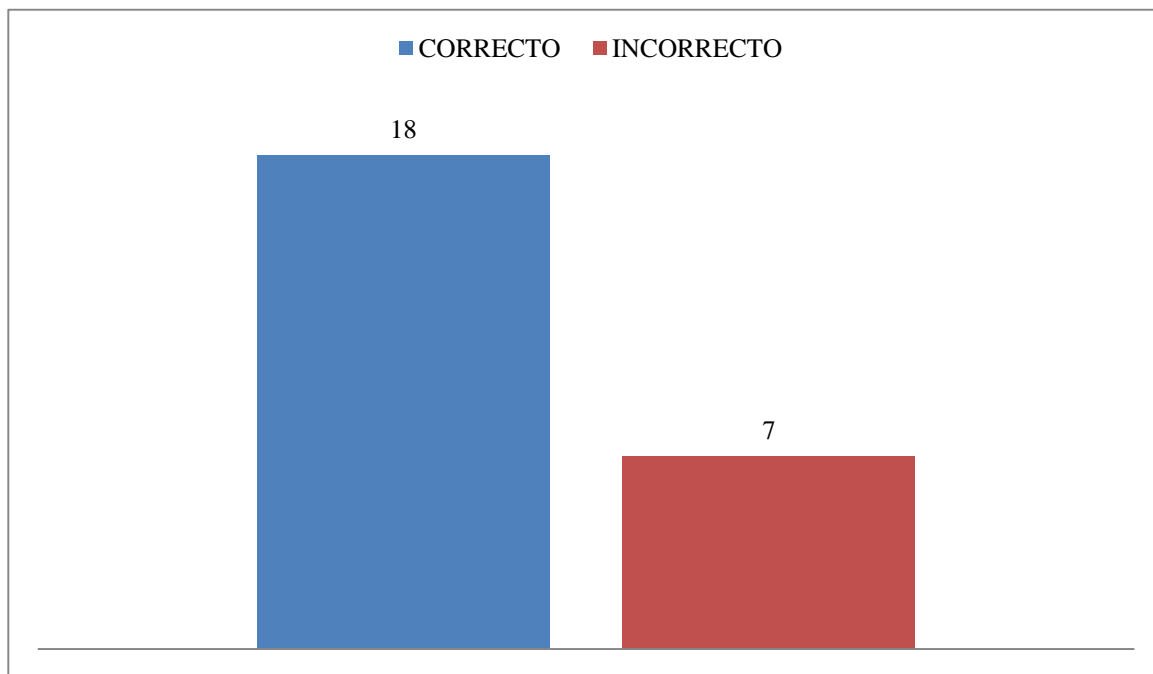
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (80%) en relación a las incorrectas (20%) correspondientes a la pregunta 07 del cuestionario y a la variable del ABP. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, es positivo ver que la gran mayoría de estudiantes comprende bien los principios de análisis para definir la mejor solución, reforzando la pregunta anterior.



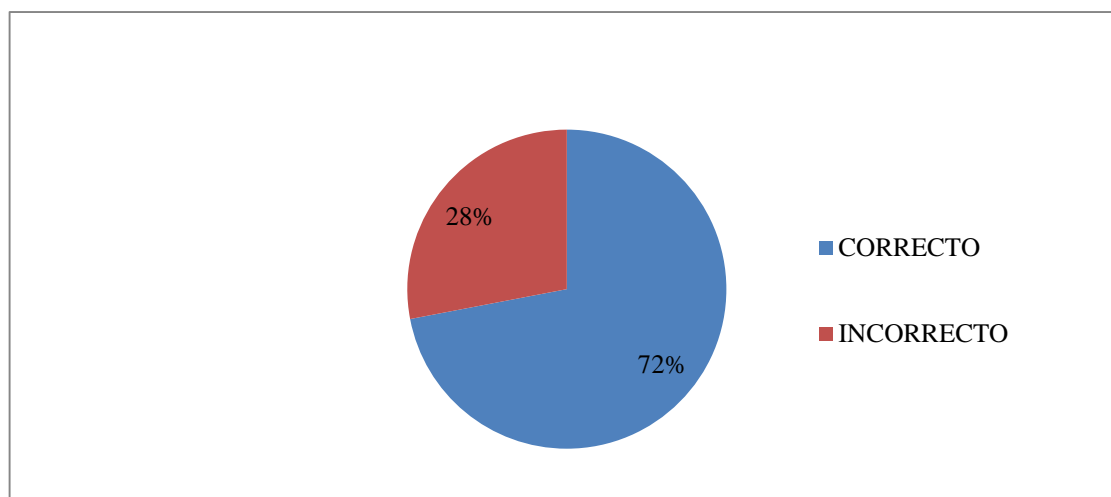
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

08. ¿Cuáles de las siguientes acciones identifica como recomendaciones a futuro para el mejoramiento del trabajo colaborativo para la consecución de mejores soluciones?



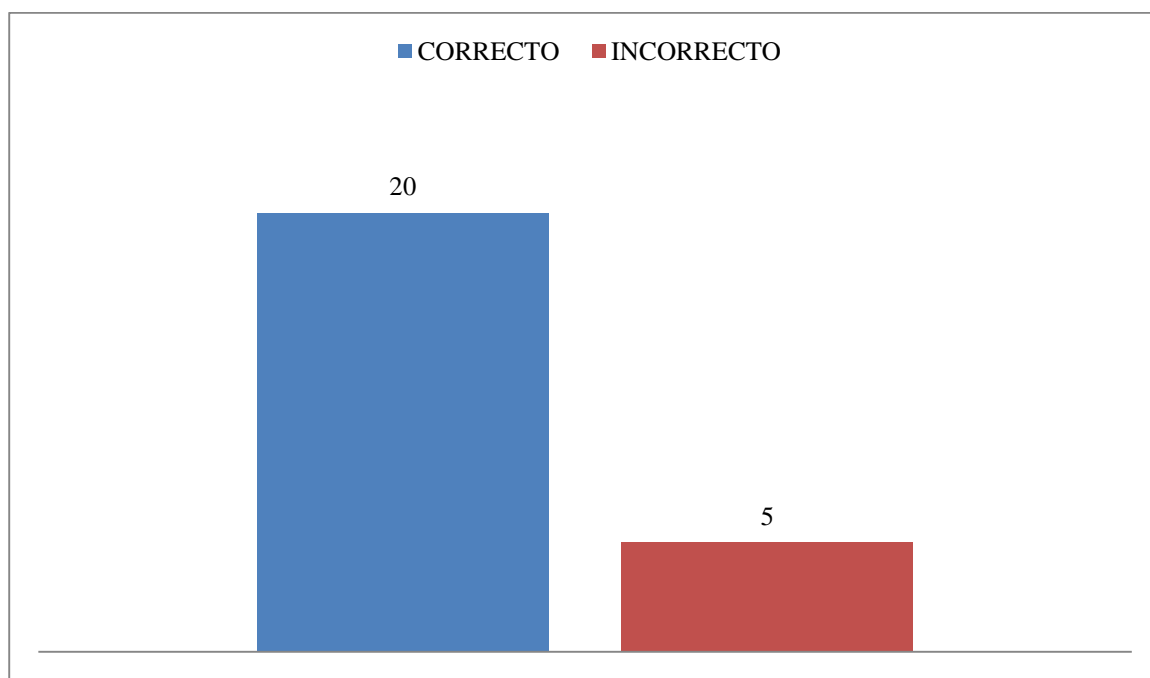
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (72%) en relación a las incorrectas (28%) correspondientes a la pregunta 08 del cuestionario y a la variable del ABP. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, es gratificante ver que la gran mayoría de estudiantes identifican las acciones para mejorar su propia metodología de trabajo en grupo.



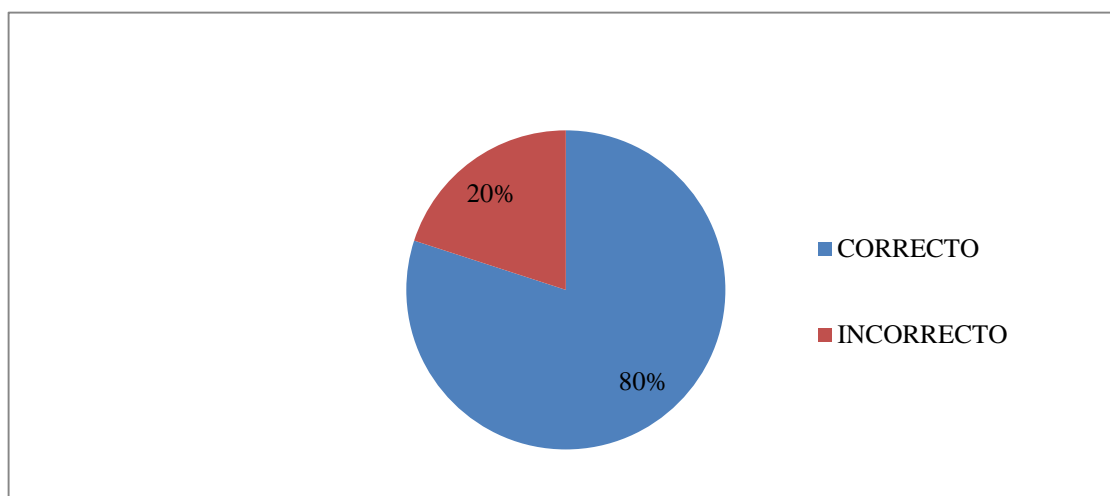
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

09. ¿Cuál de las siguientes funciones fue planteada para el proyecto?



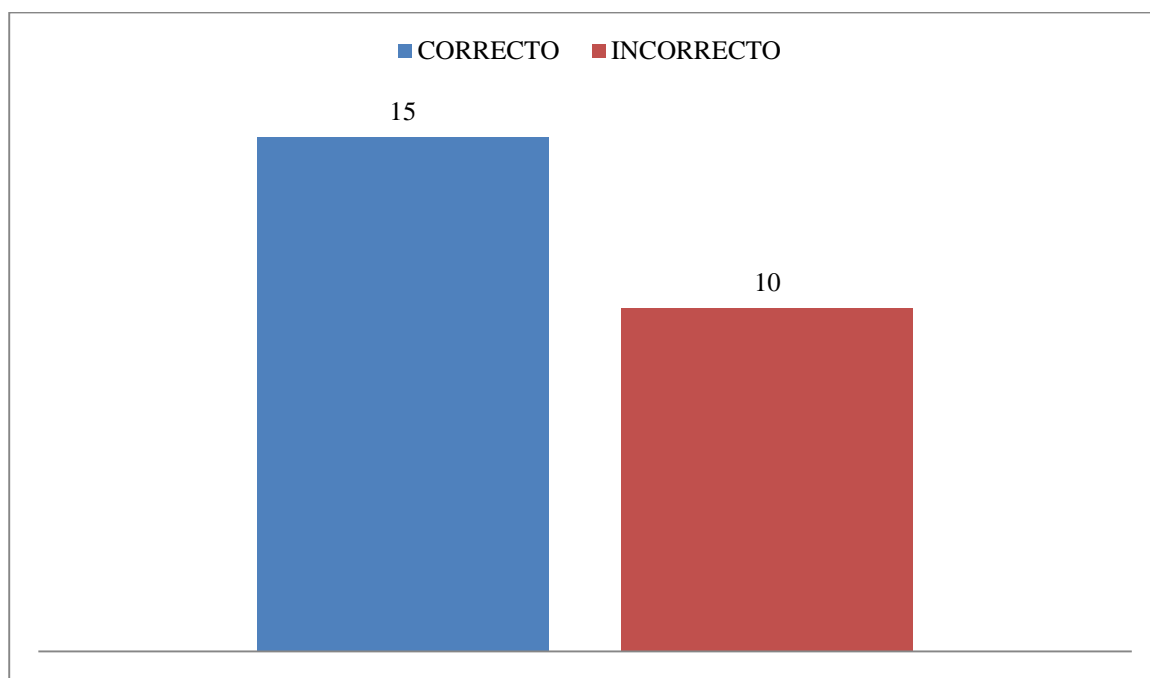
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (80%) en relación a las incorrectas (20%) correspondientes a la pregunta 09 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, aunque es bajo el porcentaje de incorrectas, preocupa que estos estudiantes no tengan claro la función pues es tema primordial para el aprendizaje.



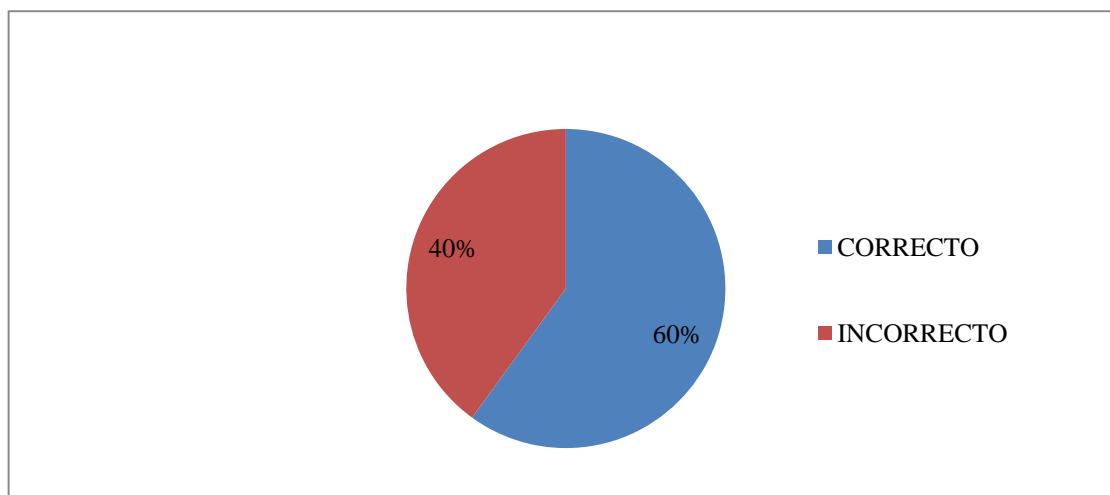
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

10. ¿Qué características específicas le proporcionó el concepto elegido para el desarrollo de su diseño?



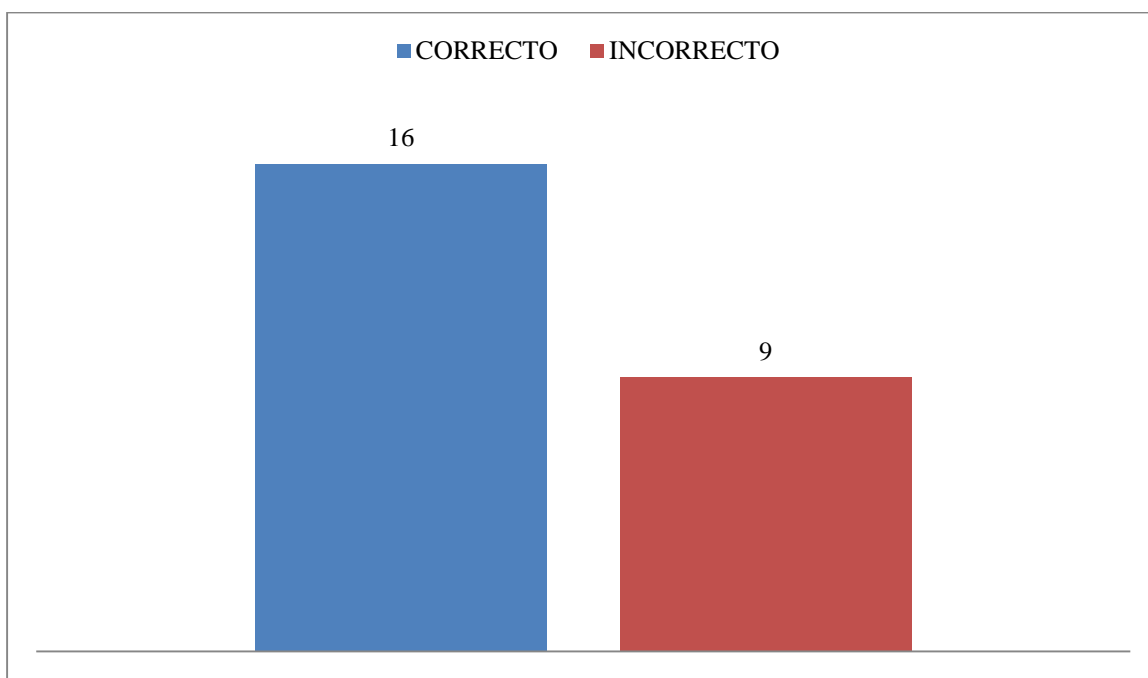
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (60%) en relación a las incorrectas (40%) correspondientes a la pregunta 10 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas con relación a la pregunta, se aprecia que la mayoría de estudiantes identificaron las características que brindan el manejo de un concepto de diseño para su propuesta.



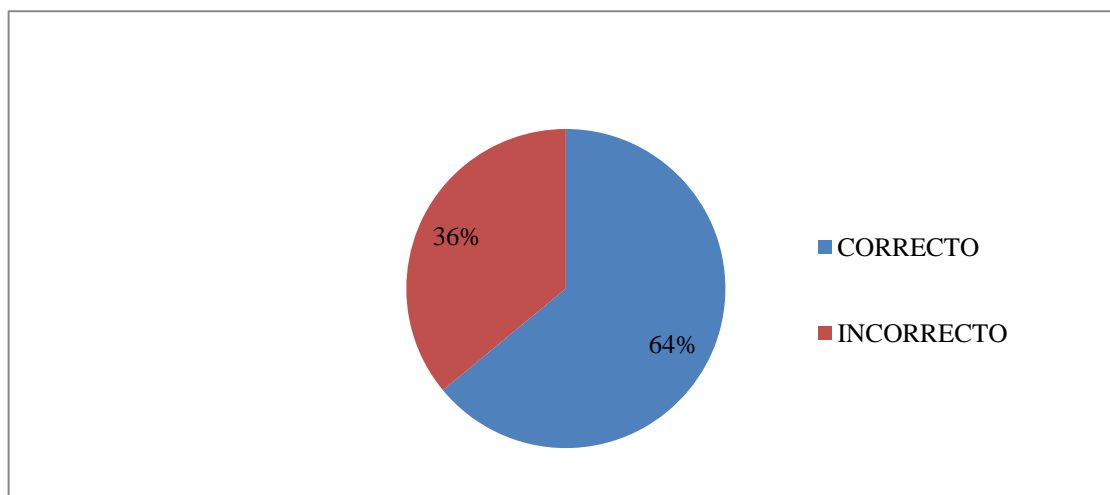
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

11. ¿Con cuál de las siguientes afirmaciones está usted de acuerdo para el planteamiento de su propuesta de diseño?



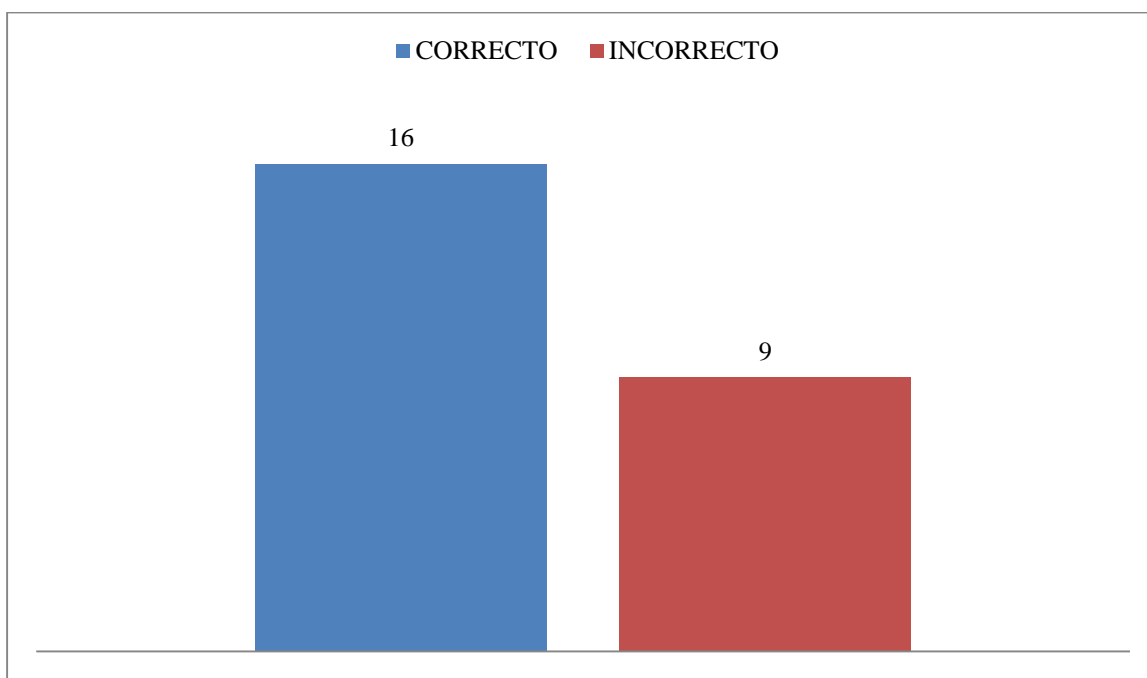
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (64%) en relación a las incorrectas (36%) correspondientes a la pregunta 11 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas, gran parte de los estudiantes reconocen sus saberes previos como necesarios para el desarrollo de su diseño y para la formación de su propia metodología de trabajo.



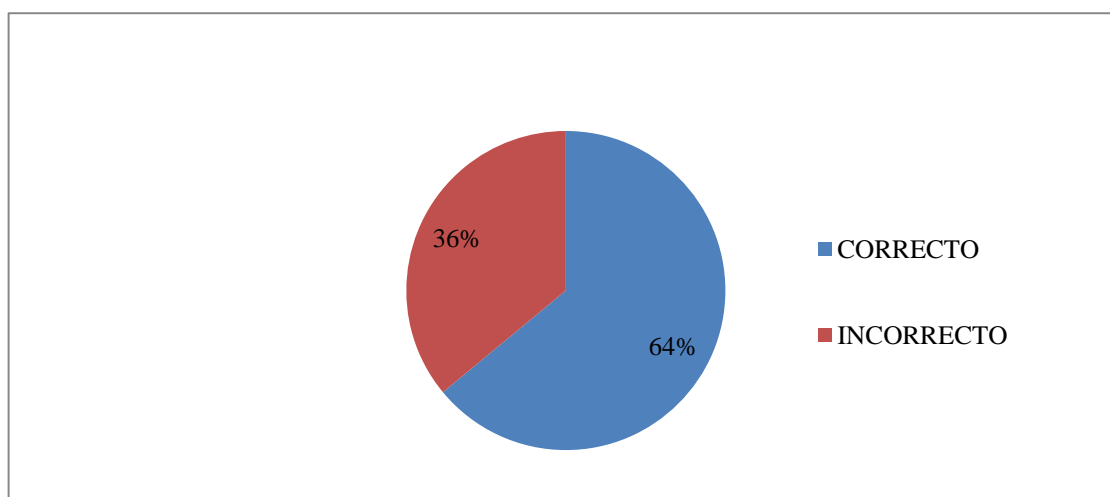
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones le parece más acertada para desarrollar un método propio de diseño en relación a un concepto de diseño?



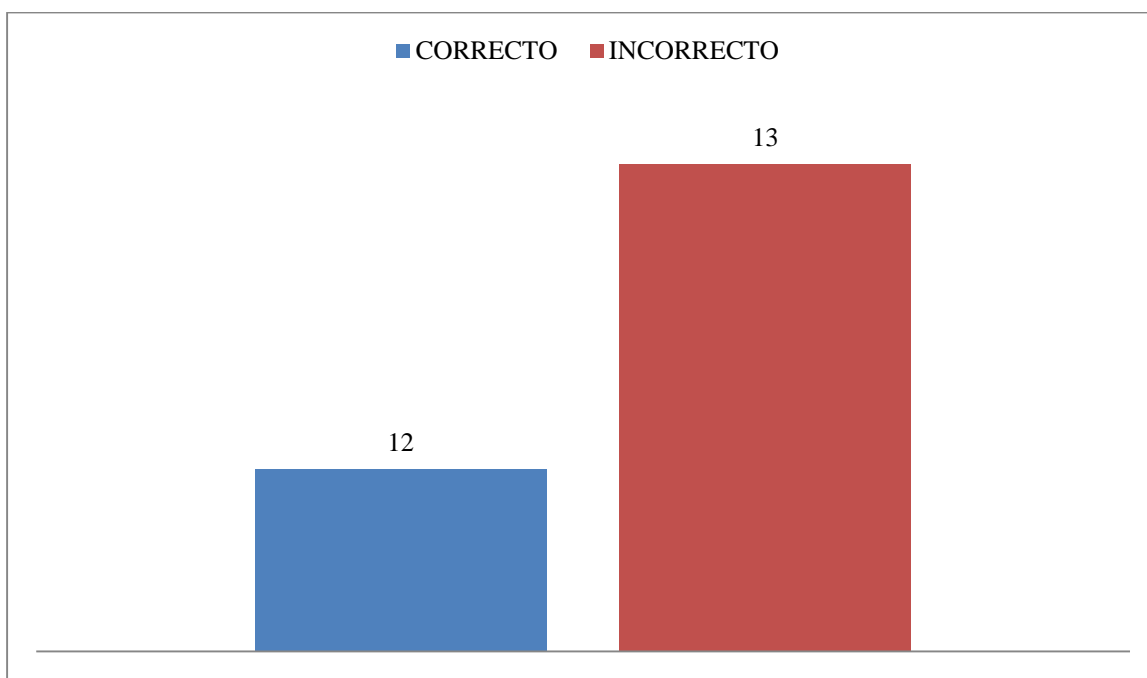
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (64%) en relación a las incorrectas (36%) correspondientes a la pregunta 12 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, es positivo ver que la gran mayoría de estudiantes identifican las acciones y conocimientos necesarios para desarrollar su propia metodología de diseño.



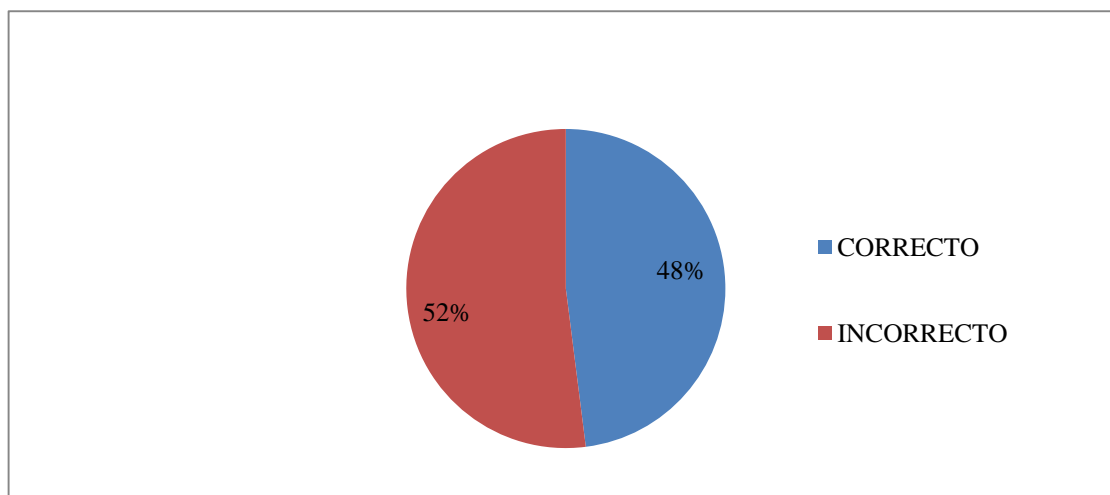
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

13. ¿Cuál de las alternativas, presenta algunos de los principales componentes que aporta un concepto de diseño para el desarrollo de un planteamiento creativo?



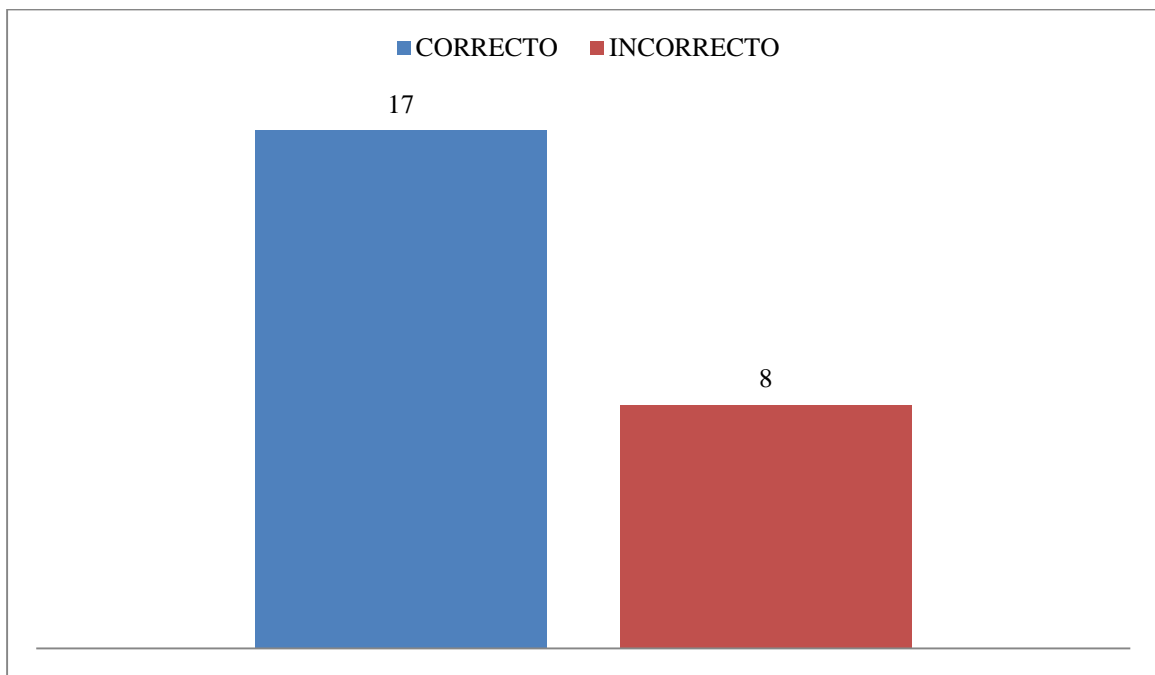
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un menor porcentaje de respuestas correctas (48%) en relación a las incorrectas (52%) correspondientes a la pregunta 13 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas, aunque es ligeramente mayor el porcentaje de incorrectas, preocupa que los estudiantes no identifiquen los componentes del concepto, herramienta clave para el diseño.



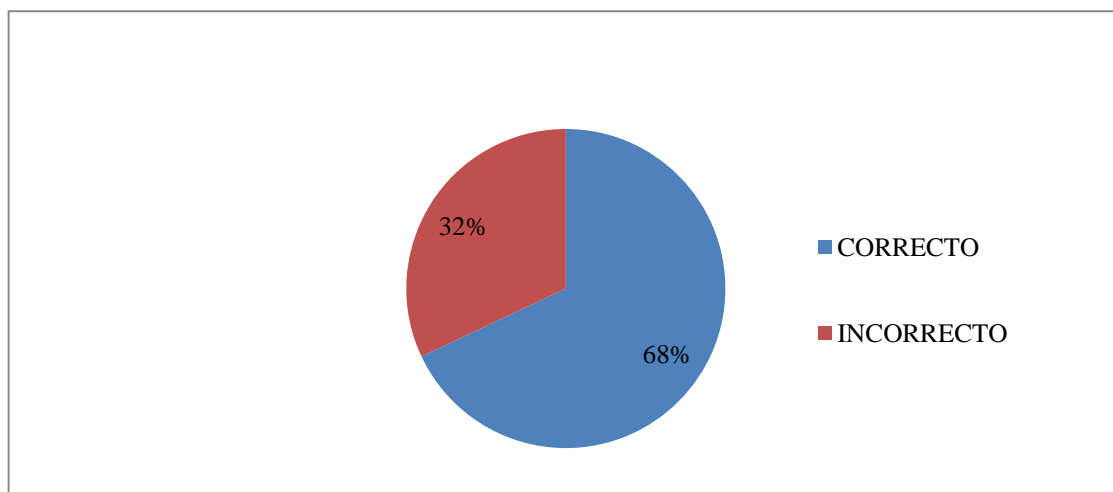
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

14. ¿Cuál es el componente que sustenta una propuesta espacial como compleja y creativa?



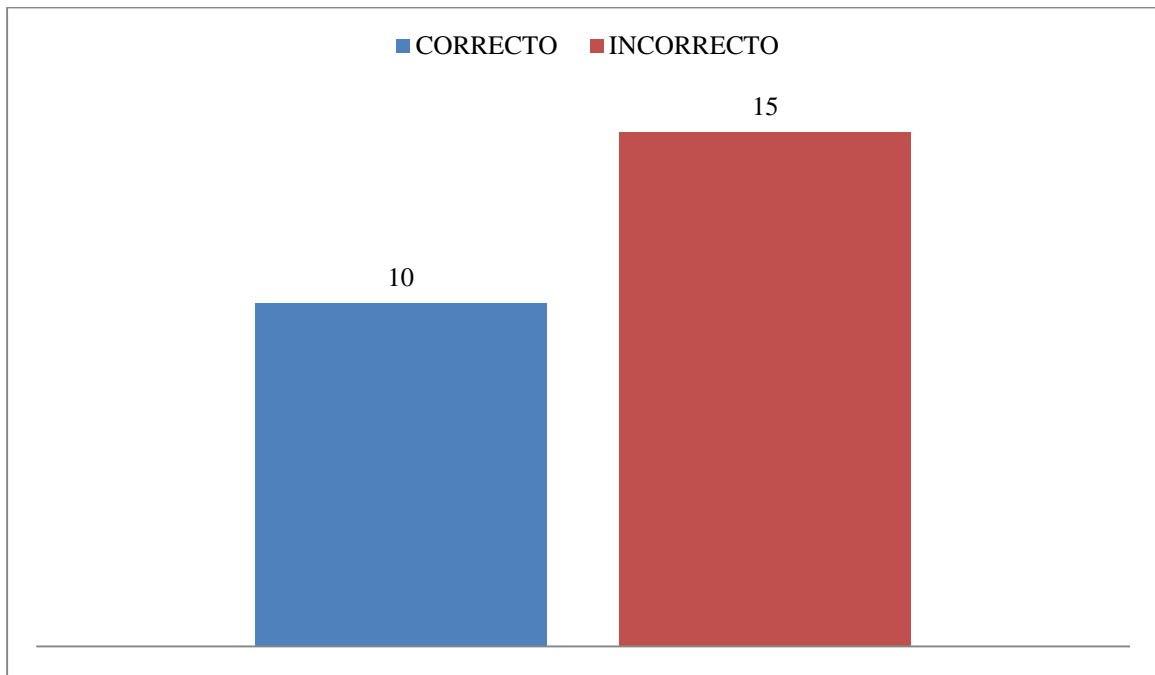
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (68%) en relación a las incorrectas (32%) correspondientes a la pregunta 14 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, es alentador ver que la gran mayoría de estudiantes identifican la importancia del manejo de un concepto para el desarrollo creativo del diseño.



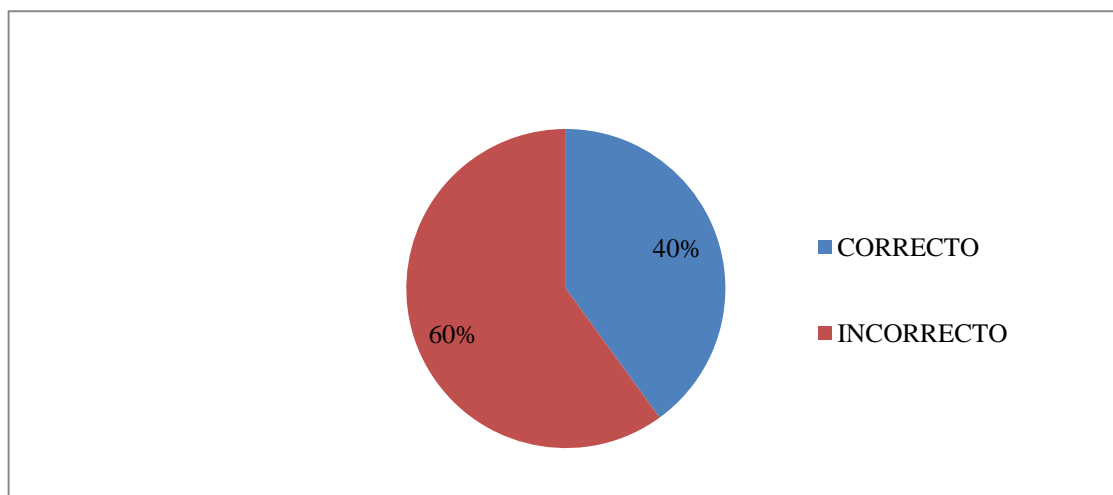
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

15. ¿Cuál es el elemento que logra definir correctamente al usuario o personaje ideal para el problema de aprendizaje?



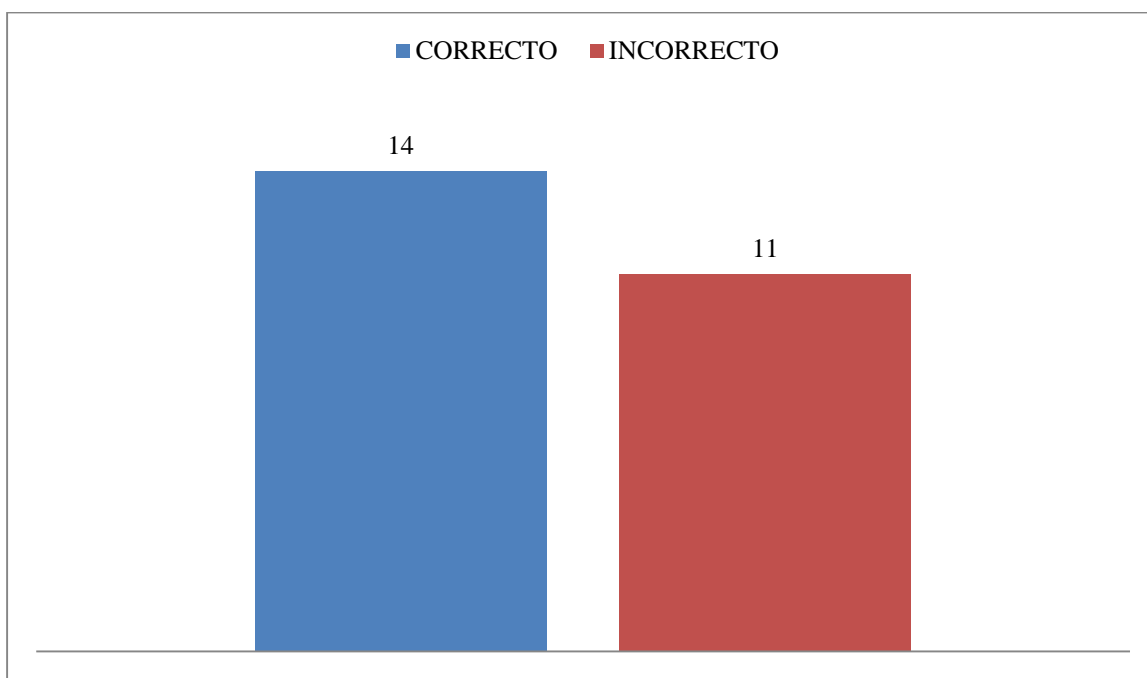
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas incorrectas (60%) en relación a las correctas (40%) correspondientes a la pregunta 15 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, preocupa ver que gran parte de los estudiantes no relacionan a la zona de estudio para la elección del usuario ideal para el problema de aprendizaje.



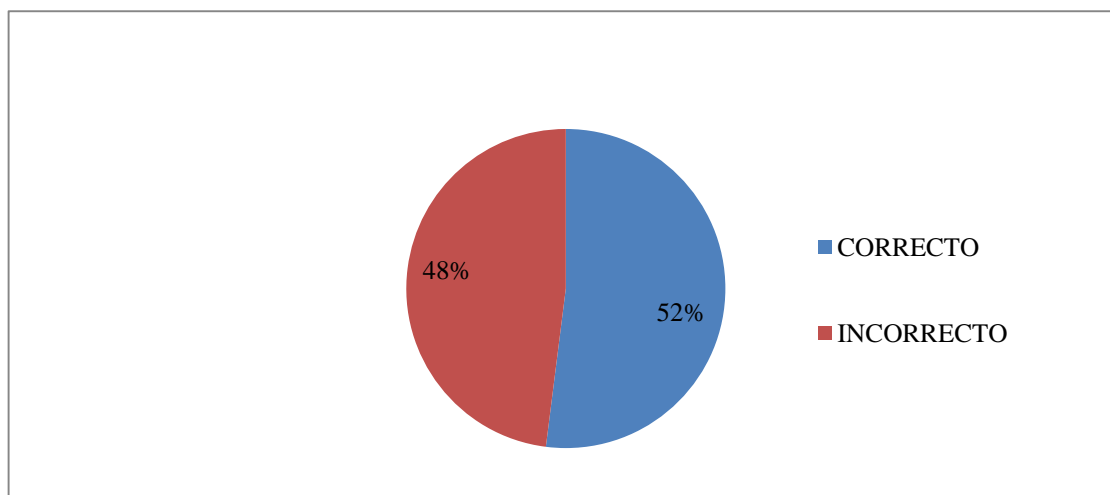
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

16. ¿A qué factores responde la organización de la programación espacial de manera coherente?



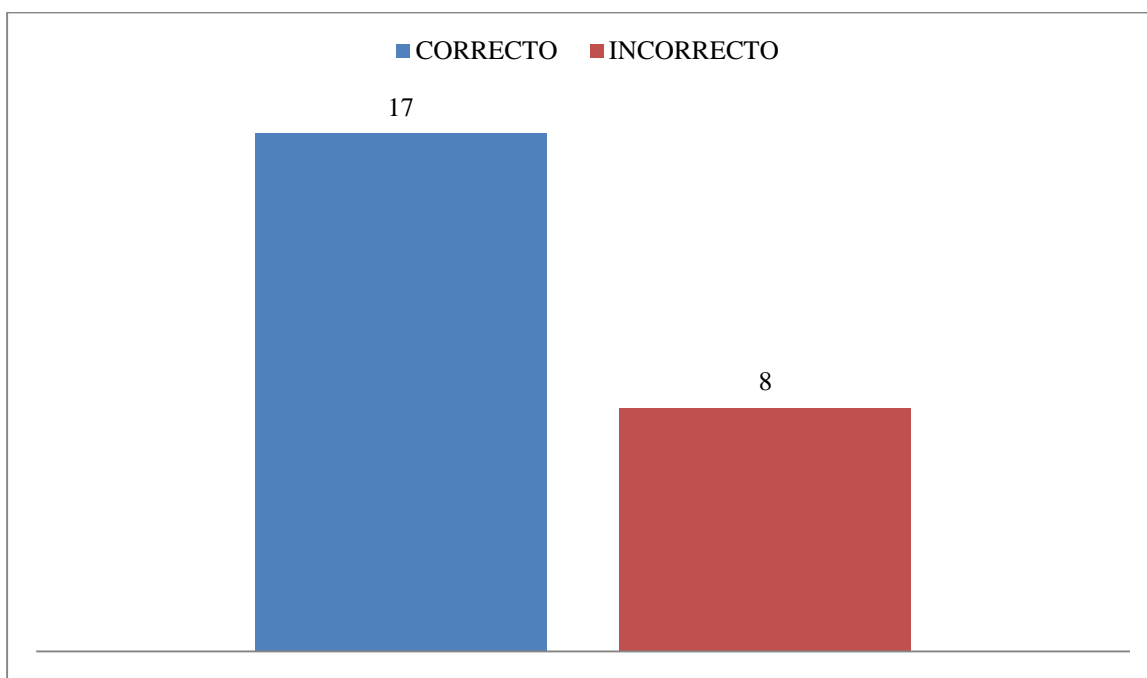
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (52%) en relación a las incorrectas (48%) correspondientes a la pregunta 16 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas con relación a la pregunta, se aprecia que los estudiantes en su mayoría identifican los principales factores contemplados para la organización de la programación espacial.



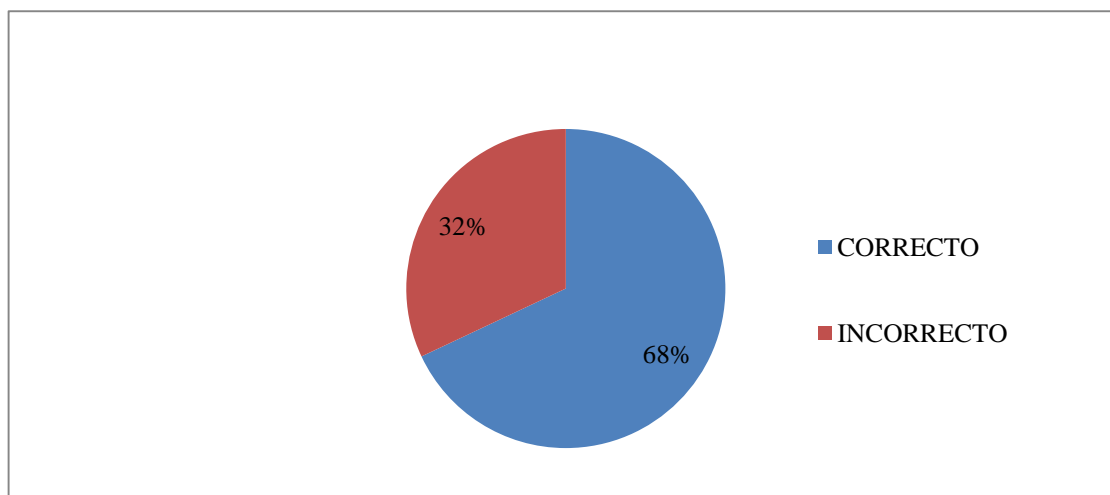
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

17. ¿La organización de la programación espacial contempla la normativa correspondiente del RNE?



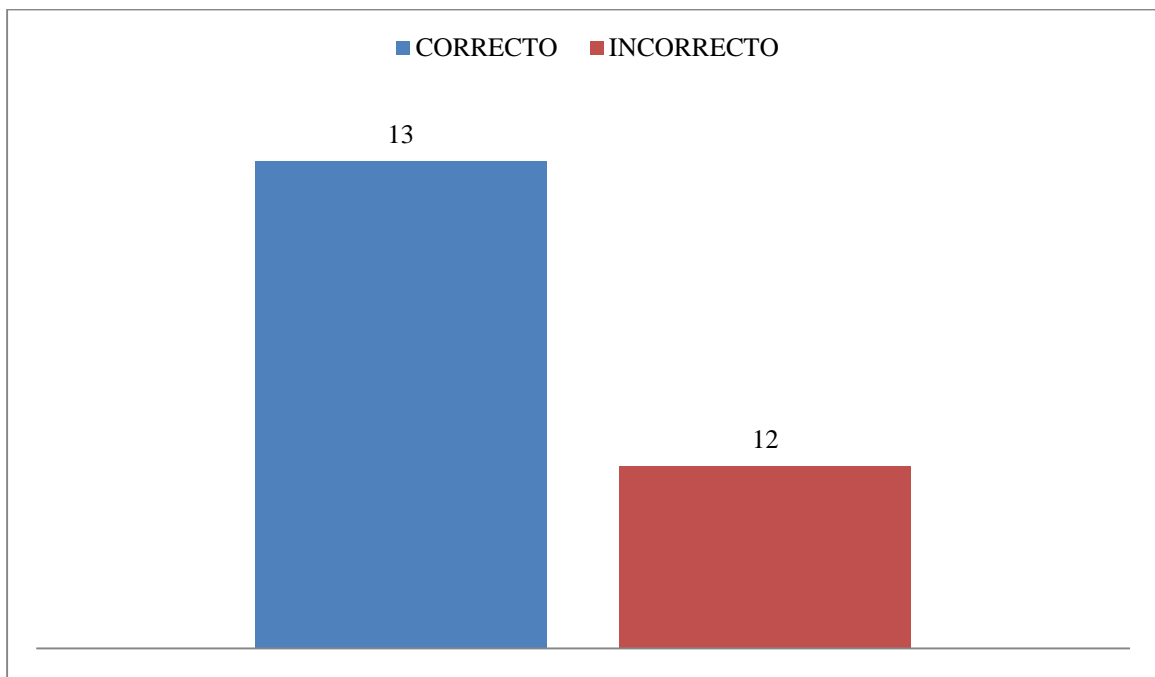
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (68%) en relación a las incorrectas (32%) correspondientes a la pregunta 17 y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas es positivo ver que la gran mayoría de estudiantes reconozca la función e importancia de contemplar el manejo normativo del RNE en el programa espacial. Evidencia respeto por la normatividad.



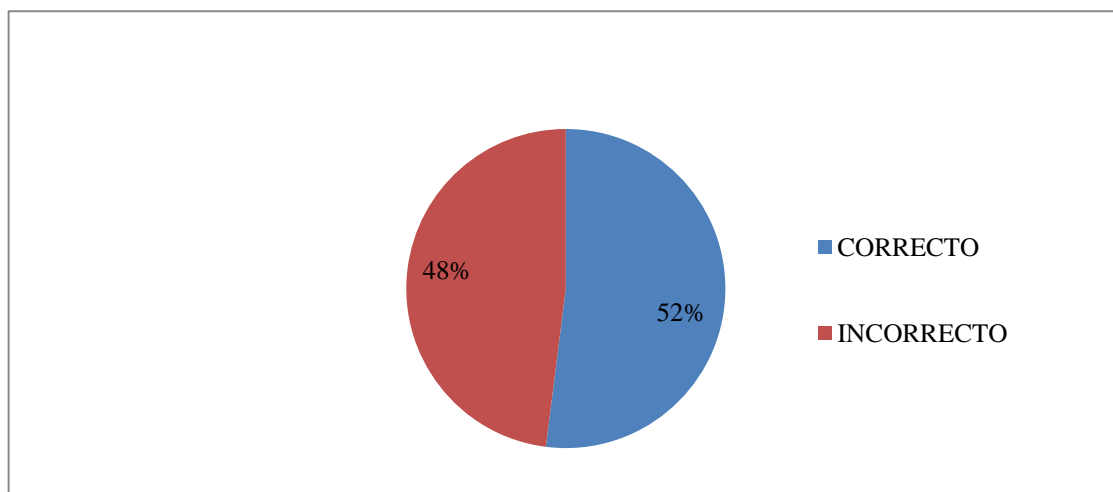
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

18. ¿En base a qué se definen correctamente la función y la programación espacial del proyecto?



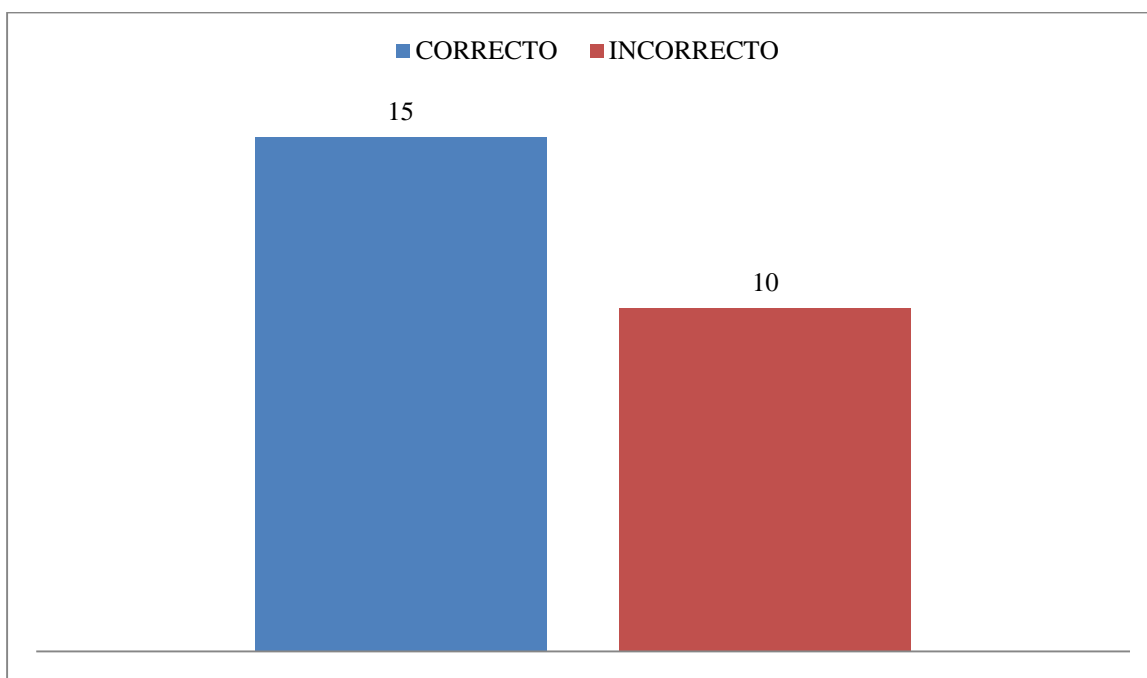
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (52%) en relación a las incorrectas (48%) correspondientes a la pregunta 18 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, es positivo ver que la gran mayoría de estudiantes identifican el enlace entre función y programación con la zona de estudio y la normatividad del RNE.



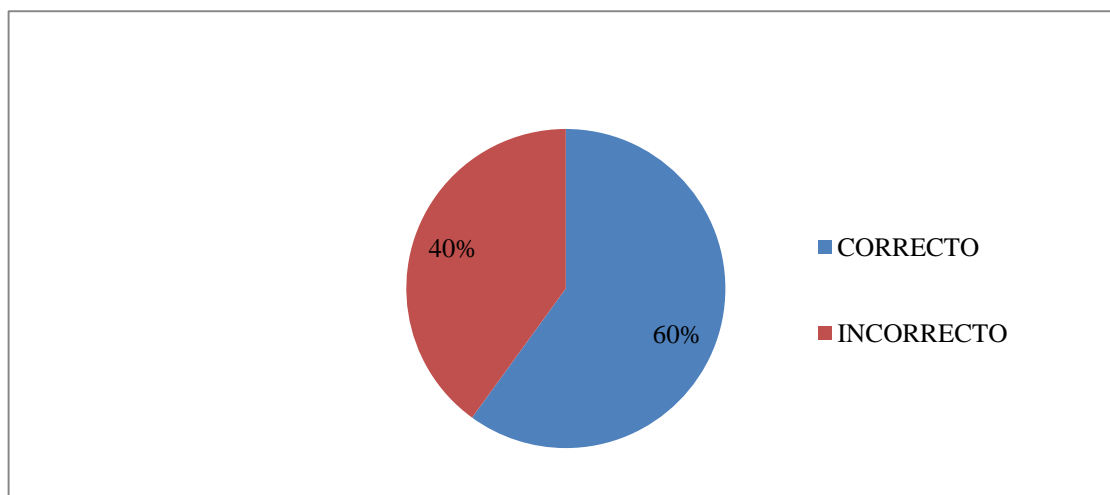
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

19. ¿Bajo qué aspectos se puede considerar a un espacio como complejo y creativo?



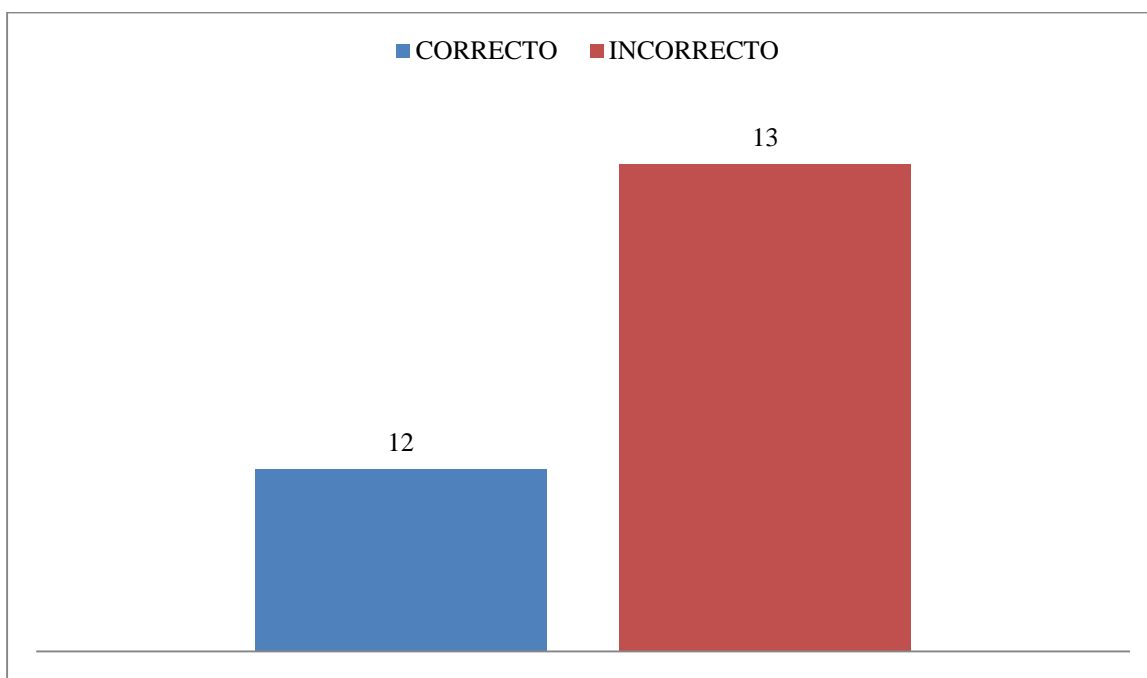
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un mayor porcentaje de respuestas correctas (60%) en relación a las incorrectas (40%) correspondientes a la pregunta 19 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, es positivo ver que gran parte de los estudiantes combinen la acción del concepto junto a la programación para proponer diseños complejos y creativos.



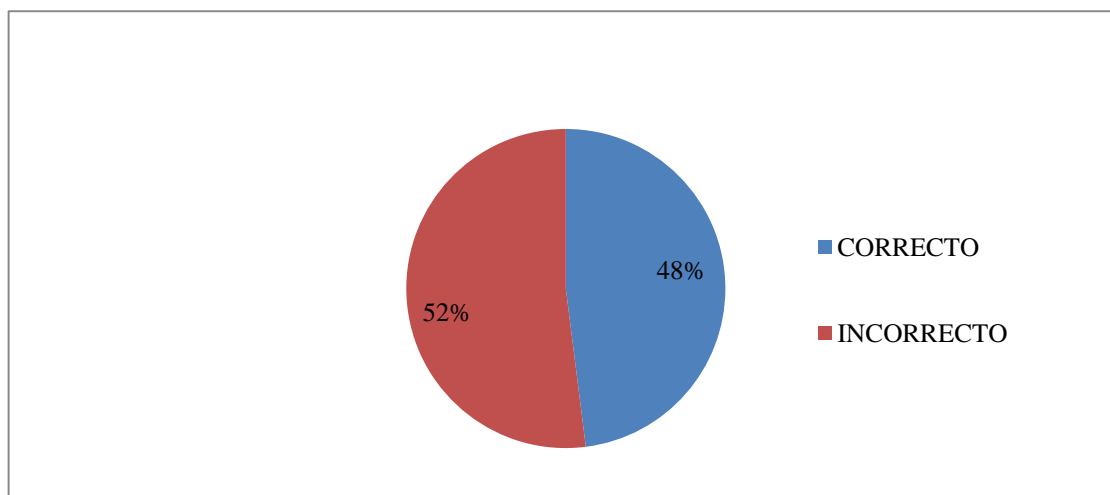
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

20. ¿Qué aspectos debe integrar un proyecto de función simple para ser considerado como complejo y creativo?



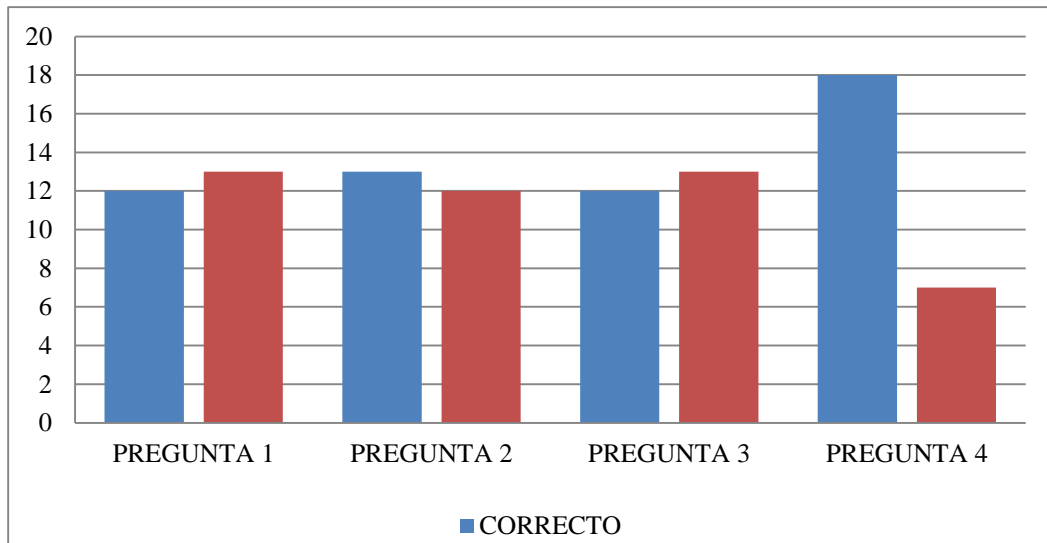
Fuente: Cuestionario a estudiantes.

En este gráfico, se evidencia un menor porcentaje de respuestas correctas (48%) en relación a las incorrectas (52%) correspondientes a la pregunta 20 del cuestionario y a la variable Competencias. Sobre el análisis en sí de las respuestas en relación a la pregunta, aunque que sea ligera la diferencia, preocupa ver que la mayor parte de estudiantes no tengan claro los elementos que integran y definen un proyecto.

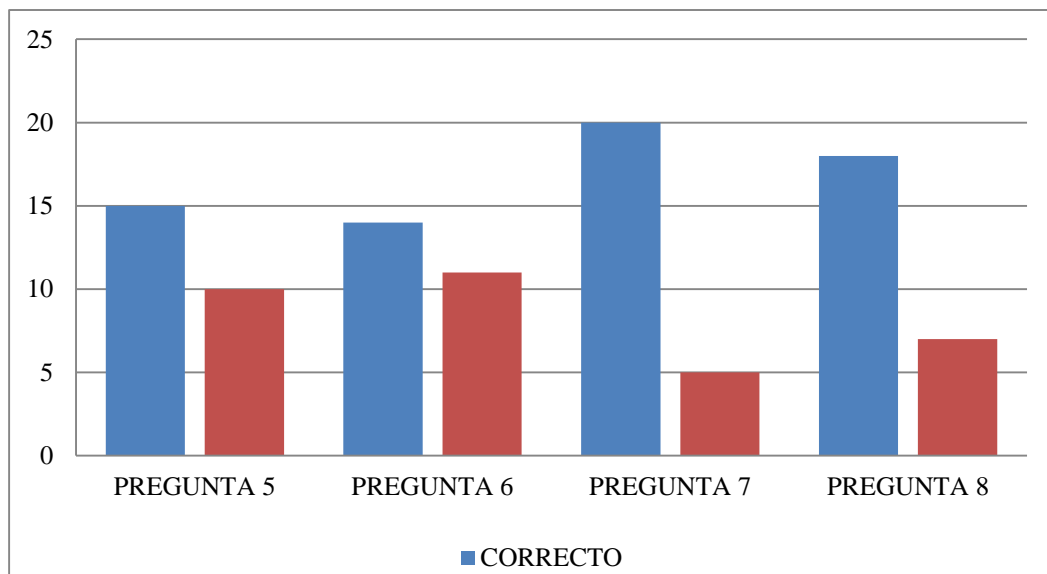


Fuente: Cuestionario a estudiantes.

PREGUNTAS CORRESPONDIENTES A LA VARIABLE ABP

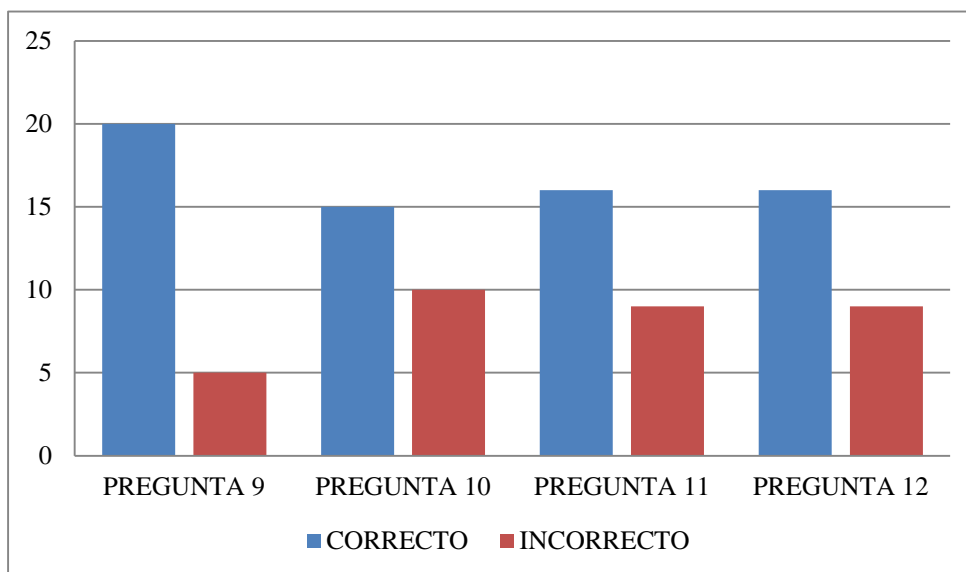


Fuente: Cuestionario a estudiantes.

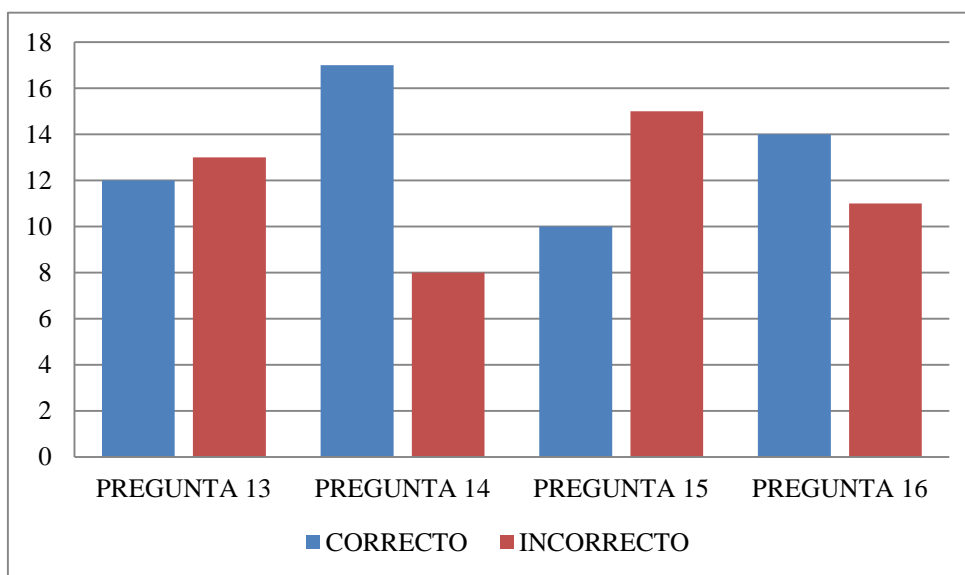


Fuente: Cuestionario a estudiantes.

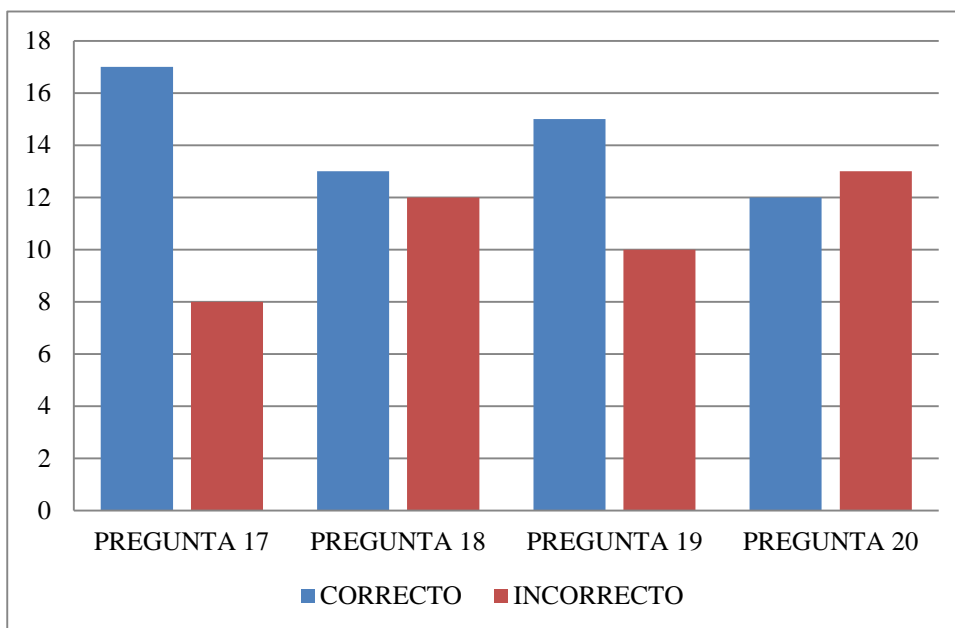
A manera de síntesis, estos dos gráficos muestran en conjunto las 8 preguntas correspondientes a la variable ABP, se observa que en la mayoría de ellas (6 de 8 preguntas), se obtuvo mayor porcentaje de respuestas correctas. Esto representa que la mayor parte de estudiantes del Taller en estudio, comprendió y desarrollo correctamente la mayor parte de las etapas planteadas del ABP en la búsqueda de resolver el problema de investigación.

PREGUNTAS CORRESPONDIENTES A LA VARIABLE COMPETENCIAS

Fuente: Cuestionario a estudiantes.



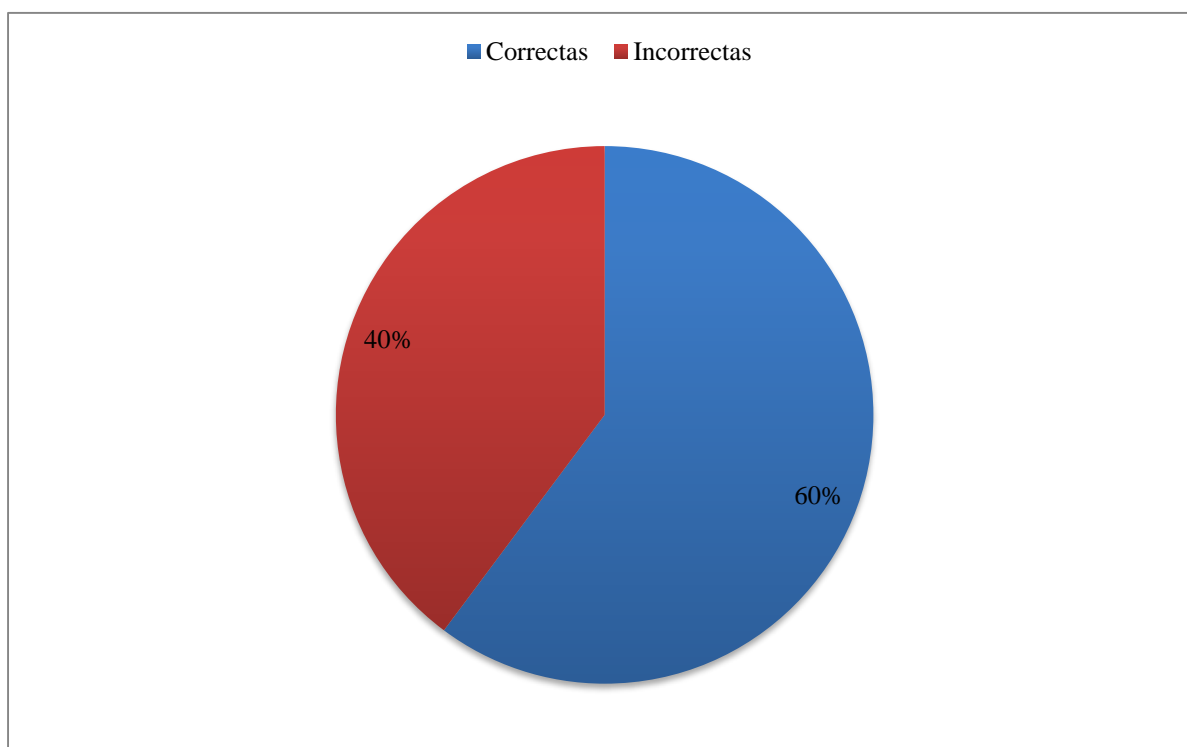
Fuente: Cuestionario a estudiantes.



Fuente: Cuestionario a estudiantes.

A manera de síntesis, estos tres gráficos muestran en conjunto las 12 preguntas correspondientes a la variable Competencias, donde se observa que en la mayoría de ellas (9 de 12 preguntas), se obtuvo mayor porcentaje de respuestas correctas. Esto representa que la mayor parte de estudiantes del Taller en estudio, comprendió que competencias necesitaba desarrollar en la búsqueda de resolver el problema planteado para la investigación.

ANÁLISIS COMPARATIVO TOTAL DE RESULTADOS

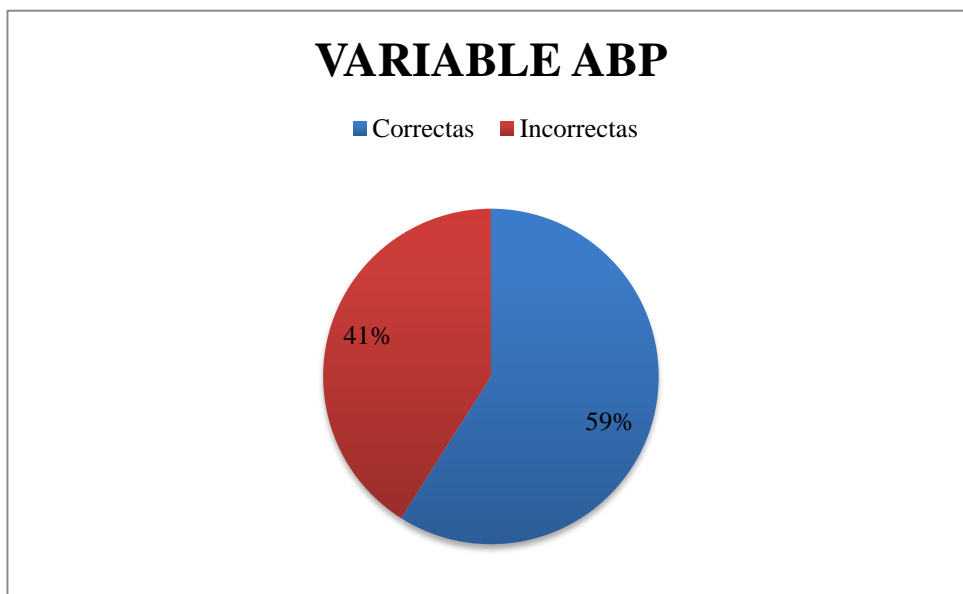


Fuente: Cuestionario a estudiantes.

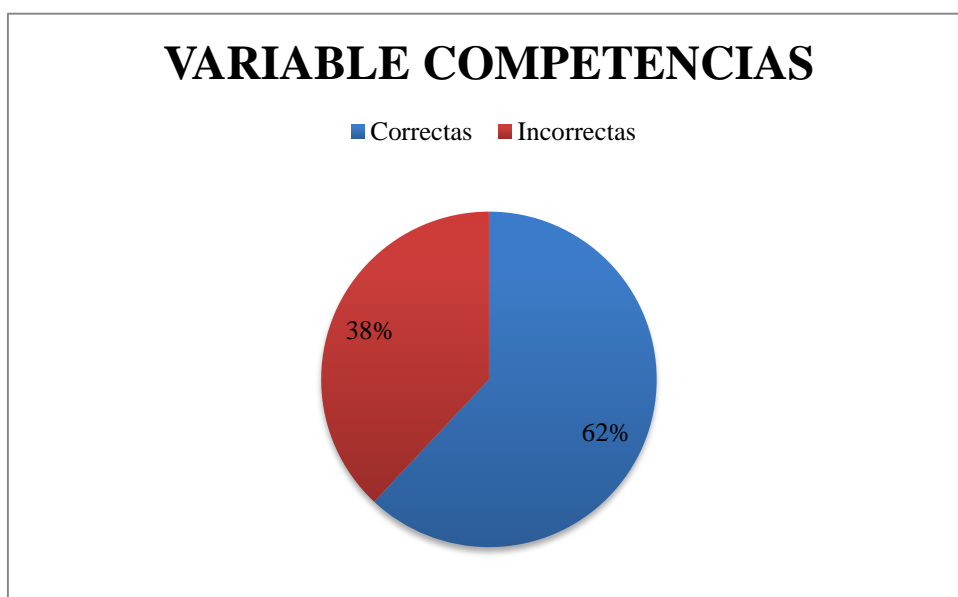
En este gráfico se comparan los porcentajes obtenidos de las dos variables juntas, donde se aprecia un mayor porcentaje de respuestas correctas es en relación al porcentaje de respuestas incorrectas en 20 puntos porcentuales. Este resultado favorable refleja que la mayoría de estudiantes logró desarrollar las competencias planteadas para el curso y que la implementación del modelo ABP influyó favorablemente en este resultado.

Este resultado positivo también se vio reflejado en la calidad misma de las propuestas de diseño correspondientes al trabajo final del Taller, donde se puede apreciar el aporte creativo de los estudiantes trabajando en equipos, sin dejar de lado las consideraciones funcionales, el uso y respeto por la parte normativa del RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones) y dando respuestas pertinentes a un contexto conocido para ellos.

ANÁLISIS COMPARATIVO RESULTADOS POR VARIABLES



Fuente: Cuestionario a estudiantes.



Fuente: Cuestionario a estudiantes.

A manera de síntesis final, estos dos gráficos comparan los porcentajes obtenidos de ambas variables por separado, donde se aprecia un mayor porcentaje de respuestas correctas con relación al porcentaje de respuestas incorrectas para las dos variables. Es necesario identificar los aspectos que faltan comprender y/o desarrollar con mayor detenimiento en ambas variables, para mejorar los resultados en futuras experiencias didácticas.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS

Actualmente el desarrollo de investigaciones en educación superior sujetas al método científico, resultan de gran utilidad en la práctica educativa de la Arquitectura, que por ser una disciplina de gran complejidad y de amplio espectro dentro de la sociedad contemporánea, demanda del estudiante una serie de procesos que al ser desarrollados improvisadamente o por utilizar metodologías sin vigencia, generan una pobre formación académica sin las competencias requeridas, con vacíos y llena de improvisaciones, así como la generación de desmotivación, frustración y la temprana deserción de los estudios. Como ya se mencionó con anterioridad, aprender a aprender o ser estratégico para aprender es indispensable actualmente en la educación (Díaz y Hernández, 2002), en la cual se encuentra gran cantidad de información, lo que demanda a su vez a contar con herramientas y metodologías más consistentes que permitan a los estudiantes desarrollar las competencias para un discernimiento crítico y reflexivo al momento de plantear alternativas de solución y finalmente seleccionar la más conveniente.

En ese sentido, luego de levantar la información, se puede confirmar aun más, el valor de este tipo de investigaciones para el perfeccionamiento continuo de la enseñanza y del aprendizaje de la Arquitectura, así como la práctica docente de la misma. Sin embargo, son escasas las investigaciones relacionadas al campo didáctico de la Arquitectura y son más escasas aun, las investigaciones en educación realizadas por profesionales en ejercicio profesional de la Arquitectura, variante que enriquecería aun mas este tipo de investigaciones.

El levantamiento de la información procesada visto en el capítulo anterior, proporciona datos de gran valor para el presente trabajo, pues han permitido resolver las preguntas de investigación planteadas con antelación, lo que a su vez, ha permitido lograr los correspondientes objetivos trazados previamente para este trabajo de investigación. Sin embargo, esta información no puede “hablar” por sí misma, ni dar las respuestas que se desean, para lo cual se requiere realizar un análisis detallado (Sabino,1992), complementado con la correspondiente interpretación por parte del mismo autor.

El llevar a cabo este análisis de la información levantada no es una tarea improvisada, como si recién al llegarse a este momento de la investigación, recién se comenzaría a pensar en realizar el análisis después de haber levantado la información. Según Sabino (1992), este análisis debe partir desde el mismo momento en que se empieza a esbozar el marco teórico con anterioridad a la obtención y levantamiento de datos específicos. Como autor e investigador empírico del presente trabajo, junto con el dominio mismo del tema desarrollado, permitió tener establecido que líneas principales seguiría el presente análisis, desde antes del momento mismo de levantar la información. Esto trajo como beneficio, el poder definir anticipadamente que información se requería para confirmar y/o responder a las preguntas de investigación. Según Sabino (1992), dando como referencia a algunos autores, como a Selltiz et al. (1980), denominan a esta acción previa como, “*análisis anticipado*”, valorándola como un factor primordial para prevenir lamentables sorpresas, como por ejemplo el confirmar la carencia con los datos suficientes al final del levantamiento, o de que la información con la cual se cuenta, no aporta en lo sustancial.

Ante lo descrito, se desarrolló el marco teórico principalmente en base a las variables y dimensiones obtenidas en la matriz de consistencia elaborada para esta investigación. También se consideró el alineamiento con las preguntas y objetivos planteados, y se abordaron otros temas complementariamente en relación a los antes mencionados. Todos los temas desarrollados y esbozados previamente en el marco teórico se consideraron en conjunto para poder enriquecer el análisis.

Es así como los dos principales temas desarrollados en el marco teórico del presente trabajo, corresponden a las dos variables de la investigación, el modelo Aprendizaje Basado en Problemas (variable causa) y las Competencias en relación a la educación (variable efecto) además de estar presentes en los objetivos de la investigación. Para ambos temas se desarrollaron sus definiciones, sus principales características y componentes, así como sus relaciones con el aprendizaje principalmente. El desarrollar estos dos temas también permitió obtener información de gran valor para el logro de los objetivos investigados.

Sobre los temas complementarios, el Taller como variante didáctica aportó datos relevantes para el ABP, así como para lograr los objetivos. Igualmente la implementación de este tema junto al ABP, dirigieron la investigación al tema de la corriente constructivista, la cual aportó principalmente el rescate de la esencia constructivista presente en los Talleres y en el mismo ABP. Las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1 y el Tuning, aportaron referencias a la variable Competencias. Por último se abordó el tema de neurociencias para enriquecer la investigación gracias a los aportes de las mismas en relación a la educación.

En concordancia a toda la base teórica revisada y empleada para el desarrollo del presente trabajo, y a los resultados obtenidos no solamente con el instrumento aplicado, sino también con el resultado de gran satisfacción general por parte de los estudiantes, obtenido en las encuestas internas de la institución a la cual corresponde el Taller de Espacios Residenciales 1 y en especial con las propuestas finales de diseño arquitectónico realizadas por los mismos estudiantes del Taller, es que se logró el objetivo general al comprobarse la influencia positiva del ABP como modelo didáctico en el logro de las competencias planteadas para dicho Taller, lo cual también redundó finalmente en mejores propuestas de solución para el problema didáctico planteado. De igual manera, se comprobó lo expresado, comparando la superioridad en el nivel de calidad de los trabajos finales del mismo Taller, pero de anteriores ciclos académicos.

Para sustentar lo anterior, así como la observancia de los objetivos general y específicos del presente trabajo, se aplicó el instrumento diseñado en base a las dos variables planteadas, cuyo resultado general muestra un mayor porcentaje de respuestas correctas (60%). Como análisis general, este resultado obtenido fue gracias al desarrollo del ABP como modelo didáctico en el Taller en estudio, aplicando sus principales características, principios pedagógicos y también considerándose la gran influencia que se tiene con respecto de los principios constructivistas (Torp y Sage, 1999). En esa misma línea, complementariamente al modelo ABP se observaron las estrategias pedagógicas planteadas de forma genérica por Ander-Egg (1991) para los Talleres como variante didáctica, así como la relevancia que tienen en la actualidad el planteamiento y la formación de las competencias dentro del campo educativo (Tobon, 2005).

En relación al cuestionario desarrollado por los estudiantes del Taller en estudio, las 8 primeras preguntas estuvieron planteadas para analizar la variable independiente ABP, obteniéndose 59% de respuestas correctas. Este resultado permite analizar como gracias al considerarse los principios del ABP, los estudiantes propusieron, construyeron y evaluaron sus propias estrategias de solución frente al problema no estructurado, planteado como ejercicio académico y en la búsqueda de condicionantes de eficiencia y viabilidad de recursos (De Zubiría, 2007). La condicionante exigida en el ABP con relación a que el contexto o el lugar planteado como parte del problema de estudio sea cercano y/o familiar para los estudiantes, generó un sentimiento de identificación con el mismo, mayor compromiso y una gran motivación para desarrollar mejores propuestas de solución, cargadas con mucha creatividad y con aspectos innovadores. Esta calidad de las propuestas fue gracias a que los estudiantes desarrollaron una mayor capacidad de retención sobre la información por ser esta más significativa debido a la relación y/o conexión con el entorno, tal como lo sustenta Barrows (2006) y se mencionó en el marco teórico.

En base al levantamiento de la información, se observa que gracias al ABP los estudiantes lograron el objetivo para desarrollar un método propio de diseño, en virtud a un mejor abordaje del proyecto arquitectónico trabajando activamente y en conjunto, ejercitando la reflexión y valoración de los aspectos concretos que intervienen en el diseño, y rescatando sus saberes previos por su utilidad para conjugarlos a los nuevos aprendizajes. Con esto el estudiante fue construyendo su propio aprendizaje (Torp y Sage, 1999) y desarrollando su propia metodología de diseño. Con esto se demuestra la influencia de la corriente constructivista, muy arraigada en el desarrollo de los Talleres y en el mismo ABP.

Las 12 preguntas restantes del instrumento, se plantearon para analizar la variable dependiente, las competencias correspondientes al Taller, obteniéndose un 62% de respuestas correctas. Este resultado muestra que la mayor parte de estudiantes identificaron dichas competencias y su importancia, no sólo para el simple cumplimiento académico, sino en perspectiva a futuro para su ejercicio profesional dentro del campo laboral y la sociedad, tal como lo resaltan los autores citados en el marco teórico y en el Proyecto Tuning Latinoamérica. Estas preguntas al estar dirigidas hacia las competencias, analizan las acciones propias de la especialidad profesional y determinadas para el diseño mismo. Con la adquisición de las competencias, el estudiante demuestra un saber qué hacer (Boterf, 2001).

La evaluación de los resultados obtenidos gracias al instrumento, también resalta la significación que tuvo la participación del docente en el desarrollo académico del Taller, la cual se diferencia de las posturas tradicionales caracterizadas por un rol de gran experto y una práctica de descalificación simple y subjetiva de aspectos de forma, función o estilo de acuerdo a su "gusto personal" y de cómo este se formó previamente en su etapa universitaria o de cómo se ha desarrollado en su ejercicio profesional como arquitecto. En contraposición, el ABP como modelo didáctico contemporáneo propuso un rol de guía que acompañó al estudiante en su proceso de trabajo, motivándolo para que genere su propia metodología de trabajo (ITESM, 2004). El estudiante reconoció las características personales y actitudinales necesarias para el aprendizaje (Campos, 2017), logró identificar su propio rol mediante las acciones realizadas tanto en forma conjunta como individual para el rescate de saberes previos, la búsqueda de información y sobre todo para la construcción de su aprendizaje (De Zubiría, 2007).

Hoy en día, el enfoque que se le debe dar al Taller de Diseño Arquitectónico en razón a su importancia y primacía dentro del planteamiento de cursos para la carrera de Arquitectura, también parte desde una perspectiva de investigación y señala la necesidad de plantear el uso de metodologías apropiadas y claras, de corte contemporáneo y sobre todo acorde a su propia naturaleza de aprendizaje y desarrollo: el constructivismo. Es en el Taller donde el estudiante hace una síntesis de los otros cursos impartidos y donde deberá “construir” su propia metodología de diseño, bajo la supervisión y guía del docente (Ander-Egg,1991).

Con el resultado del instrumento diseñado para la investigación, no solo se analizaron y realzaron aspectos positivos, sino también los negativos o aquellos que mostraron carencias y/o falencias. Estos aspectos adquirieron un valor positivamente constructivo al revisarlos en retrospectiva junto a los estudiantes al aplicarse el principio de la retroalimentación del ABP también resaltado en el marco teórico, lo que permitió identificar las soluciones frente a temas que no se desarrollaron correctamente. Para el caso del Taller en estudio, esto se referenció específicamente con un mayor porcentaje de respuestas incorrectas (60%) en la pregunta 15, al no lograrse en primera instancia el objetivo específico para desarrollar el concepto de un usuario o personaje ideal para el proyecto. Con la retroalimentación del grupo, las falencias fueron identificadas y subsanadas valorándose la importancia de la elección del usuario. Así mismo bajo la óptica de las experiencias previas, la identificación y corrección de este error inicial, se convirtió en un aprendizaje significativo lo que evitaría su repetición en futuros trabajos, aportando a la propia metodología de trabajo. Con esto se logró el objetivo específico gracias a la retroalimentación, una de las principales etapas del ABP.

Con relación al tema de las neurociencias, en el marco teórico se desarrollaron algunos de sus principales aportes y consideraciones enfocados a la educación, y que además colaboraron en gran medida para alcanzar los objetivos del presente trabajo. En este sentido, la importancia que tienen las emociones y la motivación misma para el aprendizaje, es un aspecto de gran relevancia dentro de las neurociencias, y que también está reconocido y valorado por el ABP, haciéndose también hincapié en ambos temas, sobre el rol preponderante y el control emocional que debe contar el docente en la educación de hoy en día.

En el mismo sentido que las neurociencias, el ABP propone una relación empática entre docente y estudiantes desde un inicio, acompañada permanentemente con una actitud motivadora por parte del docente a lo largo de todo el aprendizaje. Estas consideraciones practicadas conjuntamente en el Taller de Espacios Residenciales 1 para desarrollar el presente trabajo, propiciaron el ambiente idóneo para el correcto desenvolvimiento de los estudiantes, los mismos que al contagiarse positivamente del aspecto emocional y motivador del docente, desarrollaron también con gran entusiasmo y motivación todas las etapas del aprendizaje planteadas a lo largo del ciclo académico.

Esta puesta en práctica del aspecto emocional también contribuyó en gran proporción al desenvolvimiento de creatividad e innovación para las propuestas de los estudiantes y en correspondencia con al ABP, colaboraron directamente en el logro del objetivo general del presente trabajo de investigación, sustentando así, su influencia positiva para alcanzar el desarrollo de las competencias del Taller.

CAPÍTULO V. PROPUESTA DE SOLUCIONES

5.1. SOCIAL

El impacto que tiene el presente trabajo desde la perspectiva social, es su contribución con el aprovechamiento del tiempo y la reducción de carga laboral docente al no tener que reproducir la sesión de clase varias veces más, pues el ABP como modelo de aprendizaje, propone una relación empática entre docente y estudiantes, en la cual el primero desarrolla la motivación desde un comienzo mejorando la predisposición al aprendizaje de sus estudiantes. En virtud a esta motivación, junto al factor de la empatía, también se estarían controlando los altos índices de deserción educativa y frustración personal, muy presentes durante los primeros ciclos de la educación superior.

Así mismo el impacto en el estudiante en una primera instancia, es la toma de conciencia relacionando directamente su contexto inmediato con el problema planteado para su investigación. Al desarrollar un proceso de reflexión y retroalimentación después de definir y presentar una mejor alternativa de solución, se analizan los factores por corregir y/o perfeccionar a futuro, el estudiante demuestra su capacidad para poner en práctica las competencias requeridas para la investigación y el diseño arquitectónico, desarrollando una metodología propia de trabajo, sustentada con un proceso de investigación científica y coherente a su profesión. De esta forma, los estudiantes estarán capacitados para proponer soluciones creativas e innovadoras como respuestas coherentes y pertinentes a las necesidades reales del contexto en que viven.

5.2. ECONÓMICO

El costo de este Trabajo de Investigación fue financiado íntegramente por el propio docente y autor del presente trabajo, en virtud a la vocación por la docencia y la investigación, y por una práctica de mejora personal continua.

El hecho que este modelo plantea a un solo docente para cada grupo de 8 estudiantes como máximo, dificultaría en gran medida la implementación del ABP para todos los Talleres de la Institución educativa mencionada con antelación. En tal sentido, quizás la institución, podría apoyar económicamente a futuras investigaciones, para la adecuación de variantes a la realidad de la institución, siempre con la perspectiva de mejoría de la enseñanza aprendizaje y en rescate de los beneficios comprobados de la implementación de esta estrategia didáctica.

5.3. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Desde una perspectiva de costo-beneficio se observa que el desarrollo del modelo ABP a pesar de significar un aumento en el gasto por la contratación de un mayor número de docentes, así como la actualización y/o preparación de los mismos, y la adecuación de mayores espacios y acondicionamiento físico de los mismos, redundaría en la formación de profesionales docentes mejor preparados y con las competencias que hoy exige el mercado laboral trayéndole con esto una mayor demanda de egresados, así como un mayor reconocimiento a la institución y por ende mayor cantidad de jóvenes estudiantes decididos y motivados a seguir sus estudios en la misma.

5.4. AMBIENTAL.

Bajo la perspectiva ambiental, la implementación del modelo ABP generaría un beneficio relevante para la sociedad, ya que esta metodología plantea la propuesta de problemas existentes y/o relacionados al mismo medio ambiente de los estudiantes para el análisis de su problemática y el desarrollo de posibles soluciones a la misma. Esto trae consigo, una mayor identificación con el problema existente, y por ende un mayor compromiso y esfuerzo de los encargados en la exploración de variantes y/o propuestas de solución.

Con esta forma los estudiantes desarrollan una mayor motivación para la investigación y el planteamiento de las mejores propuestas de solución, confrontándolas con una realidad cercana y real, que permita finalmente definir la mejor alternativa de solución, y que en el caso pudiera llegarse a materializarse en la realidad, redundaría en la mejora del ambiente y de la misma sociedad.

En esta perspectiva de estudiantes mejor capacitados y altamente motivados, se les podría incentivar tanto a ellos, como a sus docentes para que en forma conjunta o individualmente, perfeccionen los proyectos de investigación elaborados a lo largo del ciclo y se puedan ejecutar en los lugares o contextos definidos previos a la investigación en el Taller. Buscar la manera de que estas soluciones no queden archivadas y olvidadas como simples ejercicios académicos, de tal forma que puedan colaborar a solucionar algunas de las principales problemáticas que impactan a la sociedad actual.

CONCLUSIONES

PRIMERA. – AL implementar el modelo Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) facilitó lograr las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1, del III ciclo de la carrera Arquitectura de Interiores del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Toulouse Lautrec, durante el semestre académico 2017-2, permitiéndoles a los estudiantes una mejor comprensión del problema planteado desde un inicio, identificando sus principales componentes, así como la identificación y/o rescate de sus saberes adquiridos previamente. De igual manera, el ABP les permitió a los estudiantes distinguir los aprendizajes que requerían para desarrollar su investigación previa, así como también la selección de las mejores alternativas para la obtención de información indispensable para el problema de aprendizaje planteado.

En conjunto a las principales consideraciones propias del Aprendizaje Basado en Problemas, se desarrollaron las neurociencias vinculadas con la educación, la corriente constructivista relacionada al aprendizaje y el Taller como variante pedagógica, con la finalidad de encontrar elementos que colaborasen para alcanzar los objetivos del presente trabajo. Esta selección se realizó previamente al análisis, intuyéndose los posibles aportes que cada uno de los temas mencionados podría brindar al trabajo de investigación. Luego de ahondar más sobre estos temas en el correspondiente marco teórico y con la implementación de las principales consideraciones de los mismos, se concluyó que todos los temas desarrollados aportaron en beneficio de la buena marcha del Taller y de la misma investigación.

Cabe mencionar la existencia de una correspondencia y/o cierto grado de complementariedad entre la mayor parte de los temas desarrollados en el marco teórico, entre los que destacan por ejemplo, el rol de acompañamiento y facilitador del docente, la construcción de una metodología propia por parte del estudiante, la práctica de una inteligencia emocional y de motivación permanente, la importancia del trabajo colaborativo y/o grupal, la implementación de un contexto idóneo para el aprendizaje y el ejercicio de la retroalimentación en perspectiva de mejora continua.

En lo personal, el ejercicio profesional docente, también se benefició con la implementación del ABP, el mismo que le asignó un rol distinto al tradicional, como acompañante y guía del aprendizaje permitiéndole desarrollarse con mayor claridad y dinamismo en las sesiones de clase, siendo empático y motivador con los estudiantes. Estas mejoras fueron valoradas positivamente y sustentadas con un alto grado de satisfacción en relación al accionar docente, manifestado por los estudiantes en encuestas internas de la ya mencionada institución educativa. Con esto se demuestra la efectividad que significó la implementación del ABP como modelo didáctico para facilitar el desarrollo de la enseñanza y del aprendizaje de los estudiantes, y lograr las competencias planteadas del Taller.

Todo lo dicho se sustenta principalmente en el resultado final del cuestionario realizado con un 60% de respuestas correctas por parte de los estudiantes del Taller de Espacios Residenciales 1. Además, la influencia positiva del mencionado modelo ABP también se manifestó en la calidad misma de las propuestas finales de los estudiantes, tanto por el gran nivel de creatividad y la diversidad de innovaciones planteadas en relación directa al diseño arquitectónico.

SEGUNDA. - La aplicación del modelo ABP facilitó en gran parte a los estudiantes del Taller de Espacios Residenciales 1 la organización de un proyecto arquitectónico tridimensional de función simple, ya que a lo largo del ciclo académico fueron trabajando grupalmente enfocándose principalmente en relación a la funcionalidad, analizando específicamente la función residencial por ser la preestablecida para el proyecto. Gracias a la implementación del ABP como modelo didáctico, permitió que los estudiantes desarrollaran su proyecto arquitectónico, destacando el rol del docente, el cual fue guiando a los estudiantes en la diferenciación de los distintos conocimientos necesarios para lograr el objetivo.

Para el logro del ya mencionado objetivo específico, también se implementó la consideración del modelo ABP en relación al rescate de los saberes previos, en este caso los conocimientos relacionados al diseño vistos en los Talleres anteriores al Taller en estudio, y a la identificación de los conocimientos que se requerían para lograr el objetivo, tales como antropometría, funcionalidad, y reglamentación principalmente. Estas acciones fueron claramente diferenciadas por los estudiantes con lo cual fueron implementando su propio método de diseño.

Todo lo dicho se sustenta con los resultados obtenidos, en particular con el 56% de respuestas correctas en la pregunta 06 del cuestionario, referida al manejo de los criterios convenientes para evaluar la elección de la mejor solución del problema. De igual forma con un 80% de respuestas correctas en la pregunta 09, los estudiantes demostraron tener en claro la función planteada para el proyecto, lo que les permitió tener en cuenta los requerimientos espacio - funcionales a desarrollar en su diseño.

TERCERA. – El desarrollo del modelo ABP facilitó a los estudiantes del Taller de Espacios Residenciales 1 la formulación de un método de diseño con la propuesta de un concepto particular como herramienta de trabajo, el mismo que les proporcionó las características específicas para la formulación de su propuesta espacial. Es preciso mencionar que la repetición consciente y continua de este método a la par con la retroalimentación, les permitió a los estudiantes ir construyendo una metodología personalizada de trabajo, la cual se fue modificando y perfeccionando a lo largo del ciclo académico gracias a la práctica misma.

Para el logro del presente objetivo específico como ya se mencionó, se implementó la retroalimentación como una de las fases más importantes del modelo ABP. Esta acción se complementó al trabajo colaborativo en grupo, también valorado por el ABP como característica esencial. Estos dos aspectos coinciden con la esencia que se le asigna a la variante didáctica del Taller, el cual resalta al aprendizaje como un aprender haciendo en grupo, un principio también compartido por la corriente constructivista, la cual señala a los estudiantes como principales responsables de la construcción de su propio aprendizaje.

Todo lo dicho se sustenta con un 56% de respuestas correctas en la pregunta 12 del cuestionario, referida al desarrollo del método propio de diseño en relación a un concepto y en combinación con otros componentes. En este objetivo específico se denota con mayor presencia, la gran influencia que ejerce la corriente constructivista en el Taller como variante didáctica y en el mismo modelo ABP.

CUARTA. – El desarrollo del modelo ABP no facilitó a los estudiantes del Taller de Espacios Residenciales 1 la formulación del concepto de un personaje o usuario, o en todo caso no les ayudó en una primera instancia a identificarlo. Esto puso de manifiesto que la elección y/o definición del usuario no correspondía al contexto del problema planteado, lo cual influyó negativamente ya que dicha elección no contribuyó al desarrollo del trabajo en sí.

No obstante, cabe resaltar que al ponerse en práctica la retroalimentación después de la propuesta del usuario, fue unánime el reconocimiento por parte de los estudiantes que primero clarificaron la importancia de la definición de un usuario idóneo para el contexto de trabajo y luego replantearon una mejor selección del mismo. Así mismo, esto permitió a los estudiantes comprender el valor de la retroalimentación y la exposición de las ideas de todos los integrantes del grupo, además de reconocer la importancia de estas acciones como una parte fundamental para la construcción de su metodología de diseño. Todos estos aspectos altamente valorados dentro del ABP, se vieron complementados y/o alentados gracias al ambiente motivador que se logró construir en el Taller, lo que finalmente permitió hacer este tipo de corrección en beneficio del aprendizaje general del grupo.

Todo lo dicho se sustenta con en el resultado del 60% de respuestas incorrectas en la pregunta 15 del cuestionario desarrollado por los estudiantes del Taller. Como ya se mencionó, este resultado inicialmente negativo, se corrigió sobre la marcha junto a los estudiantes, los que comprendieron el objetivo específico, haciendo innecesario que se volviera a evaluar este aspecto.

QUINTA. – El desarrollo del modelo ABP facilitó a los estudiantes del Taller de Espacios Residenciales 1 la integración de un proyecto de función simple con el programa arquitectónico desarrollado en el Taller de Espacios Residenciales 1. Para dicha integración, el trabajo grupal, sostenido como característica fundamental del ABP, fue la que permitió unir los conocimientos sobre funcionalidad y programación, el cual se desarrolló gracias a la metodología propia de los estudiantes con la cual fueron integrando varios aspectos previos. Este trabajo en grupo se caracterizó por la interacción de conocimientos e ideas entre sus integrantes con una finalidad en común, en un contexto de colaboración y con una fuerte motivación permanente, factores que influyen positivamente sobre el aprendizaje.

Así mismo se logra identificar el principio constructivista presente en el ABP, el mismo que concibe al aprendizaje como una construcción personal de los estudiantes, puesta de manifiesto con su rol activo para investigar, intercambiar y discutir ideas, para conseguir al fin a la elección de la mejor alternativa de solución.

Todo lo dicho se sustenta con el resultado obtenido en la pregunta 19 del instrumento desarrollado por los estudiantes del Taller con el 60% de respuestas correctas. Este resultado indica la importancia que los estudiantes le dan al concepto de diseño como herramienta y a la programación espacial para la definición de espacios según la función. Considerando los principios constructivistas inmersos en el ABP y en el mismo Taller como variante didáctica, los estudiantes fueron desarrollando las habilidades requeridas en el modelo, como el pensamiento crítico y reflexivo, ambos muy necesarios para lograr la combinación entre los aspectos espaciales y funcionales, de tal manera que al final puedan sustentar las propuestas.

RECOMENDACIONES

PRIMERA. - Se recomienda al *Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Toulouse Lautrec* la implementación gradual del modelo ABP en los Talleres de Diseño Arquitectónico para facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y el logro de las competencias planteadas en los Talleres de la carrera de Arquitectura de Interiores, de tal manera que los estudiantes continúen con la misma metodología ciclo a ciclo, rescatando los saberes previos y practicando siempre la retroalimentación en beneficio de una mejora continua. Esta continuidad les permitirá mejorar su propia metodología de investigación mediante la repetición de las etapas del propio ABP, corrigiendo los aspectos deficientes y/o medianamente desarrollados previamente. También les permitirá encadenar los saberes previos aprendidos en cada Taller, recuperándolos en beneficio del siguiente Taller, lo que finalmente redundaría en una mejor preparación académica y por ende en una mejor inserción dentro del campo laboral.

Complementariamente, también se sugiere al mismo Instituto en relación a las competencias planteadas para el Taller en mención, considerar las recomendaciones hechas con respecto a las competencias generales exigidas para los estudiantes que egresen de la carrera de Arquitectura, recogidas en el Proyecto Tuning Latinoamérica, a manera de marco referencial para una evaluación y compatibilización, de tal manera que dichas competencias tengan un sustento real y permitan a sus estudiantes egresar de la carrera con las competencias que realmente requiere el mercado laboral vigente.

SEGUNDA. - Se recomienda al *Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Toulouse Lautrec* replantear el espacio físico de las aulas, así como el mejoramiento del equipamiento y mobiliario de las mismas para el correcto desarrollo de los Talleres de Diseño Arquitectónico que implementarían el ABP como parte inicial de una etapa experimental, a manera de prueba en búsqueda de mayores mejoras a futuro. Estas acciones y cambios funcionales, brindará a los estudiantes un espacio físico ideal para estimular y desarrollar el trabajo grupal, así como el intercambio de información y exposición de avances en el Taller. Este aspecto físico espacial también deberá estar diseñado formalmente de tal manera que contribuya a la motivación personal de los estudiantes, un factor relevante considerado por el ABP.

Dentro de la misma recomendación referida al acondicionamiento físico del contexto, estas mejoras colaborarían a crear un ambiente idóneo para el aprendizaje, motivando al estudiante hacia el abordaje de nuevos desafíos y estimulando la generación de nuevas redes neuronales, aspecto altamente beneficioso tanto para el aprendizaje como para la salud misma del ser humano.

Se recomienda al mencionado Instituto, la capacitación y/o formación de su plana docente en neurociencias, principalmente en virtud a las conclusiones correspondientes del presente trabajo, a la puesta en práctica en el Taller en mención, y fundamentalmente en virtud a sus principales aportes y consideraciones vinculadas a la educación, las mismas que son altamente reconocidas y valoradas a nivel mundial por su gran significación en relación al aprendizaje. Todas estas acciones deberían diseñarse y programarse de forma consensuada y sistematizada, de tal manera que los docentes se sientan alentados y motivados para realizarlas.

TERCERA. - Se recomienda al *Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Toulouse Lautrec* la implementación del modelo ABP en los Talleres de Diseño, para facilitar el desarrollo de una metodología personalizada de diseño para los estudiantes de la carrera de Arquitectura de Interiores. Como ya se mencionó en capítulos anteriores, es en el Taller como espacio didáctico de gran influencia constructivista, donde los estudiantes van construyendo su propia metodología de diseño introduciendo el manejo de herramientas de diseño, como el concepto en búsqueda de facilitar el planteamiento de propuestas novedosas y creativas, pero con un sustento racional en consideración de todos los elementos formales propios del diseño arquitectónico, así como también considerando los aspectos funcionales y antropométricos del mismo. Junto a esta iniciativa, se recomienda a la misma institución educativa, a que invierta en la actualización y capacitación de su plana docente para la implementación del ABP como modelo didáctico y/o en otros temas relacionados a la innovación pedagógica de tal manera que los docentes puedan mejorar su práctica profesional gracias a la innovación misma.

CUARTA. - Se recomienda al *Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Toulouse Lautrec* el planteamiento y abordaje de problemas no estructurados, cercanos y/o pertinentes al contexto inmediato de los estudiantes como un factor propulsor de gran motivación en el desarrollo y búsqueda de alternativas creativas, y novedosas de solución, así como un compromiso consistente y firme con la sociedad. Este factor de identificación con un contexto y/o con un usuario específico, también está altamente considerado en el modelo Aprendizaje Basado en Problemas y tiene una importancia fundamental dentro del mismo para alcanzar sus objetivos de aprendizaje. Complementando esto, los Talleres en general,

considerados como una variante didáctica, proponen la vinculación entre teoría y práctica, con una conexión directa entre “lo pensado” y “lo realizado” para la solución de un problema no estructurado. Esta recomendación hacia la institución mencionada se hace en un primer momento en relación al ámbito de los Talleres de Diseño Arquitectónico, como un instrumento de mucha ayuda en el proceso de diseño de los estudiantes, y dependiendo de los resultados y de su evolución, también podría implementarse en otros cursos de la carrera con algunas variaciones, básicamente en proporción al tema y a la carga horaria de cada curso.

QUINTA. – Finalmente, se recomienda a los estudiantes del *Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Toulouse Lautrec* y en general a todos los jóvenes estudiantes que tengan la oportunidad de revisar este trabajo de investigación, a tener en consideración la importancia que tiene hoy en día para la educación y para su propia formación, el desarrollo de las competencias, en especial las generales y específicas, de acuerdo a cada ámbito profesional. Esto les permitirá estar preparados para el correcto desempeño y ejercicio profesional, integrándose a la sociedad colaborando con ella misma, mediante el planteamiento y desarrollo de nuevas propuestas creativas e innovadoras y que sobre todo, respondan a las principales necesidades de la misma. Así mismo se participa a todos los estudiantes y a la plana docente correspondientes a la carrera de Arquitectura de Interiores, a contribuir en el desarrollo de las competencias para la carrera, mediante trabajos de investigación que puedan poner de manifiesto la evolución y perfeccionamiento de metodologías y/o procesos idóneos para lograr las competencias específicas que actualmente demanda la práctica de la Arquitectura de forma profesional.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, A y Llona, M. (2016). *Catálogo arquitectura movimiento moderno Perú*. Lima: Universidad de Lima Fondo Editorial.
- Aliaga Pacora, Alicia, Reaño Muñoz, Martín Arturo y Rodríguez Peralta, César Alonso (2017). *Competencias genéricas y la actitud hacia la integración de las tecnologías de la información y comunicación, de los docentes del Instituto Tecnológico IDAT-2015*. Tesis para optar el grado de Maestro en Edumática y Docencia Universitaria. Universidad Tecnológica del Perú.
Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/599>
- Alonso Pereira, José Ramón. (2005). *Introducción a la historia de la arquitectura*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Ander – Egg, Ezequiel. (1991). *El taller una alternativa de renovación pedagógica*. 2da Edición. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- Arango Aramburu, Johana Elizabeth. (2017). *Interacción en el aula y competencias*. Lima: Fondo editorial Universidad Mayor de San Marcos.
- Araujo, U. y Sastre, G. (2008). *El aprendizaje basado en problemas. Una nueva perspectiva de la enseñanza en la universidad*. Barcelona: Gedisa.

- Baker, Geoffrey H. (2012). *Le Corbusier: análisis de la forma*. 3era Edición. Barcelona: Gustavo Gili S.A.

- Balabarca Carranza, Christian. (2017). *El espacio arquitectónico en la escuela infantil: lugares de interacciones en dos escuelas de educación inicial – ciclo II. Estudio de casos múltiples*. Tesis para optar el grado de Magister en Educación con mención en Gestión de la Educación. Pontificia Universidad Católica del Perú PUCP. Escuela de Posgrado. Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/9229>

- Barrel, J. (1998). *El aprendizaje basado en problemas, un enfoque investigativo*. Buenos Aires: Manantial.

- Barrow, H. S. (1996). “Problem based learning in medicine and beyond”, en L. Wikerson & W. H. Gijsselaers (eds.), *New directions for teaching and learning*, vol. 68, Bringing problema based learning to higher education. Theory and practice, Jossey Bass, San Francisco, pp. 3-13.

- Beneitone, Pablo. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final del Proyecto Tuning América Latina 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Deusto. Recuperado de: http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIII_Final-Report_SP.pdf

- Benévolo, Leonardo. (1963). *Historia de la arquitectura moderna*. Madrid: Edit. Taurus Ediciones.
- Bernal Torres, C. (2010). *Metodología de la Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. 3era ed. Colombia: Edit. PEARSON.
- Biggs, John. (1996). Assessing learning quality: Reconciling institutional, staff and educational demands. *Assesment and Evaluation in Higher education*, 21, 5-15. DOI: 10.1080/0260293960210101
- Biggs, John. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. 2da Ed. Madrid: Narcea.
- Brandsford, J., Brown, A., Cocking, R., Donovan, S., and Pellegrino, J. (2003). *How people learn. Brain, Mind, Experience and School*. Washington D.C. National Academy Press.
- Boud, D. y Feletti, G. (1997). *The challenge of problem based learning*. London: Kogan Page.
- Boullosa Rivas, Gloria Grace. (2014). *Teorías implícitas sobre la evaluación de los aprendizajes que poseen los docentes de Arquitectura de una universidad privada de Lima*. Tesis para optar el grado de Maestría en Educación con

mención en Currículo. Pontificia Universidad Católica del Perú PUCP.
Escuela de Posgrado.

Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/5499>

- Bravo Muñoz, María Gabriela. (2016). *Formación de competencias genéricas en estudiantes de enseñanza técnico profesional, desde las percepciones de los docentes*. Tesis para optar el grado de Maestría en Educación, mención Currículo y Comunidad Educativa. Universidad de Chile.

Recuperado de: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/146477>

- Broadbent, G, Ward, A et al. (1971). *Metodología del Diseño Arquitectónico*. 2da ed. Barcelona: Edit. Gustavo Gilli.

- Broadbent, G. (1976). *Diseño Arquitectónico. Arquitectura y ciencias humanas*. Barcelona: Edit. Gustavo Gilli.

- Bueno, David. (2017). *Neurociencias para educadores. Todo lo que los educadores siempre han querido saber sobre el cerebro de sus alumnos y nunca nadie se ha atrevido a explicárselos de manera comprensible y útil*. 1era ed. Barcelona: Ediciones Octaedro.

- Campos Arenas, Agustín. (2017). *Enfoques de enseñanza basados en el aprendizaje*. 1era ed. Bogotá: Ediciones de la U.

- Campos, Anna Lucia. (junio, 2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La educ@ción. Revista Digital*. Recuperado de:
http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articulos/neuroeducacion.pdf
- Carretero Rodríguez, Mario. (1993). *Constructivismo y educación*. México: Editorial Aique.
- Carson, Shelley. (2012). *Tu cerebro creativo. Aprende a ser original en todos los aspectos de tu vida*. Barcelona: Amat editorial, 2016.
- Castillo Fernández, Ma. Del Pilar. (2004). *Estrategias de enseñanza en el área de Diseño de un programa de Arquitectura*. Tesis para optar el grado de Maestría en Educación. Universidad Marista de Mérida. México.
Recuperado de: <http://www.marista.edu.mx/p/66/recursos-en-linea>.
- Cejka, Jan. (2004). *Tendencias de la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Edit. Gustavo Gilli.
- Cirer Pérez, Iván. (2013). *Transdisciplinariedad en el curriculum integrado. Implementación de aprendizaje basado en problemas en la escuela*. Tesis para optar el grado de Maestría en Educación, mención Currículo y Comunidad Educativa. Universidad de Chile.
Recuperado de: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/133896>

- Claux, M, Kanashiro, Y. y Young, A. (2001). *Modelos Psicológicos de la Instrucción*. Lima: Editorial Ministerio de Educación del Perú, Plancad-GTZ-KFW. Perú.

Recuperado de:
<http://investigacion.pucp.edu.pe/grupos/motem/publicacion/modelos-psicologicos-de-la-instruccion/>

- Coll, C. (1997). *¿Qué es el constructivismo?* Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.

- Coll, C. (2004). Constructivismo y educación: La concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. En C. Coll (Coord.), *Psicología de la Instrucción: La enseñanza y el aprendizaje en la Educación Secundaria* (pp.15-44). Barcelona: Horsori ICE UB.

- Conchado Peiró, Andrea. (2011) *Modelización multivariante de los Procesos de Enseñanza - Aprendizaje basados en Competencias en Educación Superior*. Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Valencia, España.

Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10251/12099>

- Corominas, E. (2001). *Competencias genéricas en la formación universitaria*. Revista de Educación, (325), 299-322. Recuperado de:
https://sede.educacion.gob.es/publiventa/download.action?f_codigo_agc=9962_19

- De La Barrera, L y Donolo, D. (abril 2009). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. *Revista Digital Universitaria*. 10 (4). Recuperado de: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf>

- Delors, Jacques. (1996). *La Educación Encierra un Tesoro*. México: Unesco.

- De Melo Ferreyra, Tarcisio José. (2012). *Neurociencia + pedagogía = neuropedagogía: repercusiones e implicaciones de los avances de la neurociencia para la práctica educativa*. Tesis para optar el grado de Maestro en Neurociencias. Universidad Internacional de Andalucía- UNIA. Recuperado de:
http://repositorio.biblioteca.unia.es/bitstream/handle/10334/2075/0341_Ferreyra.pdf?sequence=1

- De Miguel, Mario. (2005). *Proyecto Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior*. Recuperado de
http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades_ensenanza_competencias_mario_miguel2_documento.pdf

- De Zubiría, J. (2007). *De la escuela nueva al constructivismo: un análisis crítico*. Bogotá: Coop. Editorial Magisterio.

- Díaz Barriga, Frida y Hernández Rojas, Gerardo. (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. 2da ed. México: Mc Graw Hill.

- Dianderas Salinas, David Gonzalo. (2016). *Correlación entre los estilos de aprendizaje predominantes y las aptitudes en el proceso de diseño en el curso de Taller de la Arquitectura VI en los estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*. 2016. Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias: Educación con mención en Educación Superior. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Recuperado de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4549>

- Dreifuss Serrano, C. (2014). *Enseñanza-Aprendizaje en el Taller de Diseño*. Limaq, (N°1). Recuperado de:

<https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Limaq/article/viewFile/354/337>

- Duch, B., Groh, S. y Allen, D. (ED.). (2004). *El poder del aprendizaje basado en problemas: una guía práctica para la enseñanza universitaria*. Perú: Pontificia Universidad Católica de Perú PUCP.

- Elliott, J. (2000). *La investigación – acción en educación*. 4ta edición. Madrid: Ediciones Morata.

- Escamilla, A. (2008). *Las Competencias Básicas. Claves y propuestas para su desarrollo en los centros*. Barcelona: Editorial Graó.
- Escribano, A. y Del Valle, A. (2008). *El Aprendizaje Basado en Problemas: Una propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Esteban, Manuel. (2002). “Acerca del conocimiento del mundo, de los fenómenos físicos y sociales, de nuestros contemporáneos y amigos de nosotros mismos”. RED. Revista de educación a distancia. Enero N°2. Murcia – España: Universidad de Murcia. Consulta: 2 de abril del 2008.
<http://www.um.es/ead/red/2/teoriasimplicitas.pdf>
- Frampton, Kenneth. (2016). *Historia crítica de la arquitectura moderna*. 4ta ed. Barcelona: Edit. Gustavo Gili.
- Ferreyra, A. (2017). *Motivación académica: su relación con el estilo motivacional del docente y el compromiso del estudiante hacia el aprendizaje*. Tesis para optar el grado de Magister en Psicología con mención en Cognición, Aprendizaje y Desarrollo. Pontificia Universidad Católica del Perú PUCP. Escuela de Posgrado. Recuperado de:
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9118/>
- Giedion, Sigfried. (1975). *La arquitectura fenómeno de transición*. Barcelona: Edit. Gustavo Gili.

- González, S. G., y Saiz, A. R. (2014) Implementación de la metodología ABP (aprendizaje basado en problemas) en la enseñanza de los materiales bituminosos para los estudiantes de arquitectura de interiores/Implementation of PBL methodology (problema based learning) for the bitumen materials in students of interior architecture degree. *Historia y Comunicación Social*, 19, 413-425, Retrieved from: <https://search.proquest.com/docview/165241883?accountid=43847>

- Grández Portocarrero, Romelio, Lozada Pedraza, Adolfo Carlos y Peña Huapaya, Pedro. (2018). *El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la termodinámica en los estudiantes del V ciclo de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Tecnológica del Perú 2016-III*. Tesis para optar el grado de Maestro en Edumática y Docencia Universitaria. Universidad Tecnológica del Perú. Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1171>

- Gregori-Giralt, E., y Menéndez-Varela, J. (2015). La percepción de los estudiantes de bellas artes sobre lo aprendido en un entorno de aprendizaje basado en problemas. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 20(65), 481-506. Retrieved from: <https://search.proquest.com/docview/1699089638?accountid=43847>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ta ed. México: Mc Graw Hill.

- Hernández Carrillo, F y Sánchez Mendiola, M. (2018). Investigación traslacional en educación: un puente entre teoría y práctica educativa. *Revista Digital Universitaria - UNAM*, 19(4).
Recuperado de: <http://www.revista.unam.mx/varietas/puente-entre-teoria-y-practica-educativa/>

- Herrera Alonso, José Carlos (2010). *El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del cuarto grado de secundaria del colegio de La Inmaculada, desde el área de las ciencias sociales*. Tesis para optar el grado de Licenciado en Educación Secundaria con la especialidad en Filosofía y Ciencias Histórico Social. Facultad de Educación-de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya.

- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2004). *Las Estrategias y Técnicas Didácticas en el Rediseño: Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, el Estudio de Casos, Aprendizaje Colaborativo*. México: Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vice rectoría Académica.

- Jeanneret, Charles Eduard - Le Corbusier. (2001). *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. Buenos Aires: Edit. Infinito.

- Jones, B., Palincsar, A., Ogle, D. y Carr, E. (1987). *Estrategias para enseñar a aprender. Un enfoque cognitivo para todas las áreas y todos los niveles*. Argentina: Ed. Aique.
- Kandel, E., Schwartz, J, y Jessell, J. (2001). *Principios de las neurociencias*. 4ta ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
- Lasnier, F. (2000). *Reussier la formation par competences*. Montreal: Guerin.
- Latorre, Antonio. (2005). *La investigación – acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. 3era edición. Barcelona: Editorial Graó.
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Epise, Training Club y Ediciones Gestión 2000.
- Manes, Facundo y Niro, Mateo. (2014). *Usar el cerebro*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Martínez Miguélez, Miguel. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Ed. Trillas.
- Martínez Osorio, P.A. (2013). El proyecto arquitectónico como un problema de investigación. (The architectural project as a research problem). *Revista de arquitectura*, 15 54-61. Doi: 10.14718/RevArq.2013.15.1.6

- Martínez Zarate, Rafael. (1991). *Investigación Aplicada al Diseño Arquitectónico: un enfoque metodológico*. México: Ed. Trillas.

- Méndez Landa, María Teresa del Carmen. (2015). *Perfil profesional y la satisfacción de la profesión elegida en estudiantes del décimo ciclo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma, año 2014*. Universidad San Martín de Porres. Título para optar el grado de Doctor en Educación. Instituto para la Calidad de la Educación, Sección de Postgrado de la Universidad San Martín de Porres. Recuperado de:
<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1479>

- MINEDU. (2015). *Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria. Decreto Supremo N° 016-2015 MINEDU*. Lima: Dirección General de Educación Superior Universitaria - DIGESU Ministerio de Educación del Perú.

- Monedero-Gil, J. (2004): La investigación en arquitectura. Datos para un debate. *Primeras Jornadas sobre investigación en arquitectura. Información, crítica y evaluación, Sevilla 23-25 de setiembre, 2004*.

- Morante Chávez, Luisa Matilde. (2016). *Efectos del aprendizaje basado en problemas (ABP) sobre el aprendizaje conceptual y mecanismos asociados a su funcionamiento exitoso en estudiantes de secundaria*. Tesis para optar el grado de Magister en Psicología con mención en Cognición, Aprendizaje y Desarrollo. Pontificia Universidad Católica del Perú PUCP. Escuela de

Posgrado. Recuperado de:

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7365>

- Morin, Edgar. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Francia: UNESCO.
- Moust, J., Bouhuijs, P. y Shmidt, H. (2001). *A Problem-based Learnig: a student guide*. The Netherlands: Wolters-Noordhoff.
- Múnera, E. M. V., Muñoz, C., Arturo Aguirre, Hernández, D., Patricia D., Cárdenas, L. A. G., Rave, M. E. A., Kambourova, M., & Marín, P., Andrea Jaramillo. (2012). La función del tutor en la estrategia de aprendizaje basado en problemas en la formación médica en la facultad de medicina de la universidad de Antioquia. *Iatreia*, 25(3), 261-271.

Recuperado de:
<https://search.proquest.com/docview/1239086806?accountid=43847>
- Muñoz San Roque, Isabel. (2004). Evaluación de la competencia docente del profesor universitario. En Torre Puente, Juan Carlos y Gil Coria, Eusebio (Eds). *Hacia una enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje*. Madrid: Universidad Pontificia Comilla, 321-348.
- Norman, A y Simon H. (1972). The psychological basis of problema based learning. A review of the evidence. *Academic Medicine*, 67, p 557-565.

- Not, Louis.(1983). *Pedagogías del conocimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Orellana, O, García, L y otros. (2007). Perfil Profesional de Competencias del Psicólogo San Marquino. Revista IIPSI Facultad de Psicología UNMSM, 10(2), 111-136. Recuperado de:
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ripsi/v10n2/v10n2a08.pdf>
- Ortiz, Tomás. (2009). *Neurociencia y educación*. Madrid: Alianza Editorial S.A.
- Ortiz, T., Poch-Broto, J., Requena, C., Santos, J., Martínez, A., García-Albacar, J. (2010). *Neuroplasticidad cerebral en áreas occipitales en adolescentes ciegos*. Revista de Neurología 2010; 50 (Supl 3): S19-S23
- Pineda Gutiérrez, María Luisa (2015). *Relación entre la comunicación horizontal y los promedios finales de los estudiantes de las asignaturas de dibujo y diseño del primer año de la carrera de Arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – Monterrico*. Tesis para optar el grado de Doctora en Educación. Instituto para la Calidad de la Educación, Sección de Postgrado de la Universidad San Martín de Porres. Recuperado de:
<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1476>
- Pozo, Juan Ignacio. (1997). *Teorías Cognitivas del Aprendizaje*. 5ta ed. Madrid: Ediciones Morata, S. L.

- Reaño Muñoz, Martín y Rodríguez Peralta, César Alonso. (2017). *Competencias genéricas y la actitud hacia la integración de las tecnologías de la información y comunicación de los docentes del Instituto Tecnológico Idat 2015*. Tesis para optar el grado en Educación con Mención en Edumática y Docencia Universitaria. Universidad Tecnológica del Perú, Escuela de Postgrado. Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/599>

- Rodríguez González, César Antonio (2017). *Aplicación de un aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios de ingeniería del riego y de la construcción*. Tesis para optar el grado de Doctor en Educación. Universidad de Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11441/64309>

- Rodríguez Jordán, J. Pavel. (1999). *La programación arquitectónica: interpretación y pautas para su tratamiento en procesos de diseño académicos*. Tesis para optar el grado de Maestro en Arquitectura con mención en Teoría y Diseño. Escuela de Postgrado-Universidad Nacional de Ingeniería. Recuperado de: <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/4514>

- Romero Sotelo, Miguel Eugenio. (2017). *Fundamentos de la creación de la nueva carrera de Arquitectura, Urbanismo y Territorio e implementación pedagógica con mención en Arquitectura en una universidad privada de Lima*. Tesis para optar el grado de Maestro con mención en Docencia en Educación Superior. Escuela de Postgrado de la Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado de: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2716>

- Rosas Díaz, Ricardo y Sebastián Balmaceda, Christian (2010). *Piaget, Vygotsky y Maturana. Constructivismo a tres voces*. 1era ed. Buenos Aires: Aique Grupo Editor 2010.

- Ruiz Ruiz, María Elena (2015). *La educación para el desarrollo en la universidad. Análisis y alternativa*. Tesis para optar el grado de Doctor. Universidad de Salamanca. Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación. Recuperado de:
https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/127877/1/DDOMI_RuizRuizE_Educacionparadesarrollo.pdf

- *El proceso de investigación*. Caracas: Ed. Panapo.

- Sánchez Carlessi H. y Reyes Meza, C. (2009). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima: Edit. Visión Universitaria.

- Sola Ayape, Carlos (Dir.) (2005) *Aprendizaje Basado en Problemas: de la teoría a la práctica*. México: Trillas.

- Soriano, C., Guillazo, G., Redolar, D., Torras, M. y Vale, A. (2007). *Fundamentos de Neurociencia*. 1era ed. Bogotá: editorial UOC.

- Tello Palacios, Pedro José. (2015). *La enseñanza del diseño arquitectónico en los talleres del nivel 4 de las facultades de arquitectura de Lima: análisis, opinión crítica y lineamientos generales de una metodología de enseñanza*

del diseño arquitectónico para este nivel. Tesis Maestría. Universidad Nacional de Ingeniería, Perú. Recuperado de:

<http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/4957>

- Tobón, Sergio (2005). *Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica.* Bogotá: Eco Ediciones 2006.
- Torp, L. y Sage, S. (1999). *El aprendizaje basado en problemas: desde el jardín de infantes hasta el final de la escuela secundaria.* 1era reimpresión. Buenos Aires: Amorrortu, 2007.
- Turati Villarán, Antonio. (1993). *La didáctica del Diseño Arquitectónico: una aproximación metodológica.* México: UNAM.
- Villazón, R., Villate, C. y Bravo, G. (2009). El taller de proyectos de arquitectura: ¿ambiente de aprendizaje innovador?, *De arquitectura*, 05, 176-186. Recuperado de: <http://dearquitectura.uniandes.edu.co>
- Yamada, G. y Castro, J. (2013) *Calidad y acreditación de la educación superior: retos urgentes para el Perú.* Universidad del Pacífico: Consejo Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria. Lima: Gustavo Yamada, Juan Francisco Castro editores.

- Zavala Respaldiza, María Elena. (2016). Concepciones sobre la innovación docente en profesores y jurados participantes en el Fondo para la Innovación en la Docencia Universitaria de la PUCP. Tesis para optar el grado de Magister en Cognición, Aprendizaje y Desarrollo. Pontificia Universidad Católica del Perú PUCP. Escuela de Posgrado. Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/7791/>

ANEXOS**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO****I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y nombres: *Magister Cristina Patricia Jorío Ruiz*
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: *Ejecutiva Comercial Ipsa H.*
-
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: *Cuestionario sobre el aprendizaje basado en problemas para el logro de las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1, 2017-2.*
- 1.4 Investigador: *Arquitecto Jorge Alfredo Bouverie Alor.*

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado a la especialidad.					100%
2. OBJETIVIDAD	Está expresada en conducta observada.				80%	
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología educativa.					100%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				90%	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades educativas.					100%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la línea de investigación educativa.				90%	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones.				90%	
9. METODOLOGÍA	El instrumento responde al propósito del diagnóstico.					100%

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- El cuestionario responde a un objetivo claro.
- El objeto del cuestionario podrá resolver el mismo, dado que cuenta con preguntas directas, claras y concisas.
- El cuestionario a través de su análisis cualitativo si permitirá elaborar un diagnóstico del objeto en evaluación

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

92.2%

Lima, julio de 2018.


Firma del experto

EL EXPEDIENTE DE VALIDACION DEBE CONTENER:

- CARTA AL EXPERTO.
- FORMATO DE VALIDACIÓN.
- INSTRUMENTO A VALIDAR.
- MATRIZ DE CONSISTENCIA.
- MATRIZ DE INSTRUMENTO.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres: MELGAL EZEEN, FRIDA EBENA
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: DIRECTORA ACADÉMICA DE EDUCACIÓN CONTINUA TOULOUSE LAUTREC.
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: *Cuestionario sobre el aprendizaje basado en problemas para el logro de las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1, 2017-2.*
- 1.4 Investigador: Arquitecto Jorge Alfredo Bouverie Alor.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado a la especialidad.				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresada en conducta observada.				70%	
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología educativa.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades educativas.				80%	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la línea de investigación educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones.					81%
9. METODOLOGÍA	El instrumento responde al propósito del diagnóstico.				80%	

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Corresponde coherentemente a los objetivos planteados para la medición de los aprendizajes de los alumnos.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

79%

Lima, julio de 2018.

Frida Melgar

Firma del experto



EL EXPEDIENTE DE VALIDACION DEBE CONTENER:

- CARTA AL EXPERTO.
- FORMATO DE VALIDACIÓN.
- INSTRUMENTO A VALIDAR.
- MATRIZ DE CONSISTENCIA.
- MATRIZ DE INSTRUMENTO.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres: CAMPODONICO CENTURION SILVIA
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: DIRECTORA GENERAL
INSTITUTO TOULOUSE LAUTREC
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: *Cuestionario sobre el aprendizaje basado en problemas para el logro de las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1, 2017-2.*
- 1.4 Investigador: Arquitecto Jorge Alfredo Bouverie Alor.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado a la especialidad.				70	
2. OBJETIVIDAD	Está expresada en conducta observada.					90
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología educativa.				80	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					94
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad				78	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades educativas.					90
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la línea de investigación educativa.				95	95
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones.					90
9. METODOLOGÍA	El instrumento responde al propósito del diagnóstico.				70	

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Por mejorar lenguaje apropiado, buen instrumento y objetivo

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

84

Lima, julio de 2018.



Firma del experto

EL EXPEDIENTE DE VALIDACION DEBE CONTENER:

- CARTA AL EXPERTO.
- FORMATO DE VALIDACIÓN.
- INSTRUMENTO A VALIDAR.
- MATRIZ DE CONSISTENCIA.
- MATRIZ DE INSTRUMENTO.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres: KAWASHIRO KAMIMOTO, ADA LUISA
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: IES TOULOUSE LAUTREC
-
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: *Cuestionario sobre el aprendizaje basado en problemas para el logro de las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1, 2017-2.*
- 1.4 Investigador: Arquitecto Jorge Alfredo Bouverie Alor.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado a la especialidad.				75	
2. OBJETIVIDAD	Está expresada en conducta observada.					95
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología educativa.				78	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					100
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades educativas.					95
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la línea de investigación educativa.				80	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones.					100
9. METODOLOGÍA	El instrumento responde al propósito del diagnóstico.					95

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

INSTRUMENTO ÚTIL PARA LA MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE DEL GRUPO DE ESTUDIANTES, EN UN CURSO QUE USUALMENTE PUEDE MEDIRSE SUBJETIVAMENTE.

LA HERRAMIENTA ATERRIZA LOS CRITERIOS, Y ESTÁN PLANTEADOS DE MANERA SECUENCIAL, Y DE LO SIMPLE A LO COMPLEJO

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90

Lima, julio de 2018.



Firma del experto



EL EXPEDIENTE DE VALIDACION DEBE CONTENER:

- CARTA AL EXPERTO.
- FORMATO DE VALIDACIÓN.
- INSTRUMENTO A VALIDAR.
- MATRIZ DE CONSISTENCIA.
- MATRIZ DE INSTRUMENTO.

**CUESTIONARIO SOBRE EL APRENDIZAJE BASADO EN
PROBLEMAS PARA EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS DEL
TALLER DE ESPACIOS RESIDENCIALES 1 - 2017-2.**

- ✓ El presente cuestionario está dirigido para los ex alumnos del Taller de Espacios Residenciales 1, ciclo 2017-2
- ✓ El cuestionario deberá ser contestado, trazando una X sobre la opción que a usted le parezca correcta.
- ✓ Esta contestación es el juicio sincero de la experiencia propia, de lo que hizo y pensó en el Taller.
- ✓ El presente cuestionario no influirá en la nota final del curso y sirve para el desarrollo de un Trabajo de Investigación para la obtención del grado de Maestría en Educación Universitaria & Gestión Educativa del docente Arq. Jorge Bouverie Alor.
- ✓ Indicar previamente si es mayor de edad. (SI) (NO)

Muchas gracias por su valiosa colaboración.

01. ¿Qué factores principales le permitieron identificar el problema de aprendizaje?
- a) Relación contextual con una situación o caso real, de gran interés y generador de motivación para la participación.
 - b) Demanda a los participantes emitir juicios en base a sus criterios personales y ser un tema de interés económico.
 - c) Participación individual, generador de motivación y soluciones a corto tiempo.
 - d) Relación con una situación imaginaria, de carácter privado y de gran interés económico profesional.
02. ¿Qué saberes previos le fueron más apropiados para abordar y desarrollar el problema de aprendizaje planteado?
- a) Funcionalidad, reglamentación y normatividad.
 - b) Categorías espaciales, conceptualización y dibujo técnico.
 - c) Dibujo técnico y funcionalidad y reglamentación.
 - d) Antropometría, procesos de construcción y reglamentación.
03. ¿Cuáles son los principales aprendizajes requeridos para el planteamiento de posibles soluciones del problema de aprendizaje?
- a) Categorías espaciales y antropometría.
 - b) Categorías espaciales y conceptualización espacial.
 - c) Reglamentación y conceptualización.
 - d) Funcionalidad y reglamentación.

04. De las siguientes alternativas de recolección e intercambio de información, ¿cuáles son algunas de las acciones más convenientes para el desarrollo del problema de aprendizaje? Considere el orden de ejecución de las mismas.
- a) Visita individual al campo de estudio, reunión virtual para intercambio de ideas y visita grupal al campo de trabajo.
 - b) Visita grupal al campo de estudio, levantamiento físico espacial y reunión presencial para intercambio de ideas.
 - c) Reunión presencial para coordinación, reunión virtual para intercambio de ideas y visita individual al campo de estudio.
 - d) Reunión virtual para coordinación, visita individual al campo de estudio y reunión virtual para intercambio de ideas.
05. ¿Cuál de las siguientes alternativas considera como la forma más conveniente para la presentación de información y de material hallados?
- a) Presentación digital power point y panel digital de la esencia o concepto.
 - b) Presentación digital power point y panel impreso de la síntesis.
 - c) Presentación digital power point y memoria descriptiva impresa.
 - d) Presentación digital power point y levantamiento físico espacial impreso.
06. ¿Cuál de las siguientes alternativas considera como los criterios más convenientes para evaluar la elección de la mejor solución del problema de aprendizaje?
- a) Costo económico y magnitud espacial.
 - b) Costo económico y tiempo de ejecución.
 - c) Funcionalidad y tipo de intervención.
 - d) Impacto y relación con la zona y su esencia.
07. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la elección de la solución al problema de aprendizaje considera correcta?
- a) La solución final es siempre la mejor de todas las alternativas planteadas.
 - b) Es necesario justificar los procesos de forma individual para el descarte de todas las soluciones planteadas.
 - c) Es necesario el análisis y la justificación de todas las soluciones planteadas, primero de forma individual y luego grupalmente.
 - d) La solución final debe ser elegida por la mayoría del grupo.

08. ¿Cuáles de las siguientes acciones identifica como recomendaciones a futuro para el mejoramiento del trabajo colaborativo para la consecución de mejores soluciones?
- a) Análisis individual y asesoría externa.
 - b) Asesoría externa y análisis individual.
 - c) Retroalimentación grupal y posterior análisis individual.
 - d) Retroalimentación individual y asesoría externa.
09. ¿Cuál de las siguientes funciones fue planteada para el proyecto?
- a) Función Residencial – vivienda comercial.
 - b) Función Residencial – vivienda unifamiliar.
 - c) Función Comercial con vivienda.
 - d) Función Comercial – vivienda multifamiliar.
10. ¿Qué características específicas le proporcionó el concepto elegido para el desarrollo de su diseño?
- a) Materialidad, normatividad y reglamentación.
 - b) Dimensión, presupuesto y proporción.
 - c) Materialidad, proporción y espacialidad.
 - d) Fondo, forma y función.
11. ¿Con cuál de las siguientes afirmaciones está usted de acuerdo para el planteamiento de su propuesta de diseño?
- a) Los espacios deben considerar las categorías espaciales y la antropometría para el desarrollo del diseño de espacios.
 - b) Las categorías espaciales contemplan implícitamente la antropometría en todos sus niveles.
 - c) La antropometría no es necesaria en proyectos de vivienda.
 - d) Las categorías espaciales están reglamentadas en la normatividad correspondiente.
12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones le parece más acertada para desarrollar un método propio de diseño en relación a un concepto de diseño?
- a) El método de diseño es único y generalizado para todos.
 - b) El concepto sirve como herramienta de diseño para desarrollar un método personalizado de diseño.
 - c) El concepto de diseño es el método obligatorio que todos emplean para desarrollar el planteamiento de un proyecto complejo.
 - d) La metodología de diseño es parte del concepto.

13. ¿Cuál de las alternativas, presenta algunos de los principales componentes que aporta un concepto de diseño para el desarrollo de un planteamiento creativo?
- a) Colores, esencias, función, sentimientos y texturas.
 - b) Colores, función, gamas de colores y texturas con colores.
 - c) Colores, formas, materiales, sensaciones y texturas.
 - d) Colores, conceptos, estilos, función y sentimientos.
14. ¿Cuál es el componente que sustenta una propuesta espacial como compleja y creativa?
- a) La función específica.
 - b) El estilo artístico.
 - c) La normatividad.
 - d) El concepto de diseño.
15. ¿Cuál es el elemento que logra definir correctamente al usuario o personaje ideal para el problema de aprendizaje?
- a) La función específica.
 - b) El estilo artístico.
 - c) La zona de estudio.
 - d) El concepto de diseño.
16. ¿A qué factores responde la organización de la programación espacial de manera coherente?
- a) A las dimensiones del terreno, al concepto de diseño y al presupuesto.
 - b) A las necesidades del usuario, a la función específica y a la reglamentación establecida.
 - c) A las necesidades de la zona de estudio, al concepto de diseño y al estilo arquitectónico elegido.
 - d) Al presupuesto del usuario, a la función de la zona de estudio y a la esencia del usuario.
17. ¿La organización de la programación espacial contempla la normativa correspondiente del RNE?
- a) Completamente.
 - b) Parcialmente.
 - c) Según el concepto.
 - d) No lo contempla.

18. ¿En base a qué se definen correctamente la función y la programación espacial del proyecto?
- a) Al criterio del usuario y a su esencia.
 - b) A la zona de estudio y a la normativa del RNE.
 - c) Al concepto y la gama de colores planteados.
 - d) A la zona de estudio y su esencia.
19. ¿Bajo qué aspectos se puede considerar a un espacio como complejo y creativo?
- a) Mediante la normatividad del RNE y la esencia del lugar.
 - b) Mediante el uso de varios conceptos de diseño.
 - c) Mediante el concepto de diseño y la programación espacial.
 - d) Mediante el estilo arquitectónico, las características del usuario.
20. ¿Qué aspectos debe integrar un proyecto de función simple para ser considerado como complejo y creativo?
- a) Concepto, presupuesto y programación espacial.
 - b) Concepto, manejo espacial y programación.
 - c) Categorías espaciales, gamas de colores y jerarquización de espacios.
Categorías espaciales, normatividad y sensaciones.

PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		X3. SOLUCIÓN del problema.	<ul style="list-style-type: none"> DETERMINA la forma de usar la información para sustentar la solución propuesta y los criterios para evaluar la solución. 	6. ¿Cuál de las siguientes alternativas considera como los criterios más convenientes para evaluar la elección de la mejor solución del problema de aprendizaje?	TIPO DE INVESTIGACIÓN: Cualitativa
			X4. RETROALIMENTACIÓN de conocimientos y experiencias.	<ul style="list-style-type: none"> ANALIZA los procesos desarrollados, las soluciones planteadas y las razones utilizadas para descartar algunas de las mismas primero de forma individual y luego grupal. IDENTIFICA los cambios que se pueden manejar a futuro en otra oportunidad para mejorar el trabajo cooperativo en búsqueda de una mejor gestión de aprendizaje. 	7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la elección de la solución al problema de aprendizaje considera correcta? 8. ¿Cuáles de las siguientes acciones identifica como recomendaciones a futuro para el mejoramiento del trabajo colaborativo para la consecución de mejores soluciones?	
1. ¿De qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la organización de un proyecto tridimensional de función simple para el Taller de Espacios Residenciales 1? 2. ¿De qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la formulación de un método de diseño para el Taller de Espacios Residenciales 1?	1. Analizar de qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la organización de un proyecto tridimensional de función simple para el Taller de Espacios Residenciales 1. 2. Identificar de qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la formulación de un método de diseño para el Taller de Espacios Residenciales 1.	VARIABLE DEPENDIENTE: Logro de las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1.	Y1. ORGANIZACIÓN de un proyecto tridimensional.	<ul style="list-style-type: none"> DEFINE claramente la función simple del proyecto a diseñar. 	9. ¿Cuál de las siguientes funciones fue planteada para el proyecto?	POBLACIÓN Y MUESTRA: Población total de: 150 estudiantes Muestra total: 25 estudiantes
				<ul style="list-style-type: none"> PLANTEA un concepto de diseño concreto con características definidas claramente. PROPONE espacios contemplando la antropometría y las categorías espaciales con complejidad. 	10. ¿Qué características específicas le proporcionó el concepto de diseño planteado para el desarrollo de su proyecto? 11. ¿Con cuál de las siguientes afirmaciones está usted de acuerdo para el planteamiento de su propuesta de diseño?	
				<ul style="list-style-type: none"> DESARROLLA un método propio y personalizado de diseño espacial en base al correcto planteamiento de un concepto de diseño. 	12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones le parece más acertada para desarrollar un método propio de diseño en relación a un concepto de diseño?	

<p>3. ¿De qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita el desarrollo del concepto de un personaje para el Taller de Espacios Residenciales 1?</p>	<p>3. Examinar de qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita el desarrollo del concepto de un personaje para el Taller de Espacios Residenciales 1.</p>		<p>Y2. FORMULACIÓN de un método de diseño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • INTERPRETA el concepto utilizando propuestas de color, forma, proporción, materiales, sensaciones, etc., y manejo espacial claramente. 	<p>13. ¿Cuál de las alternativas, presenta algunos de los principales componentes que aporta un concepto de diseño para el desarrollo de un planteamiento creativo?</p>	
				<ul style="list-style-type: none"> • PLANTEA una propuesta espacial compleja y creativa de acuerdo al concepto de diseño. 	<p>14. ¿Cuál es el componente que sustenta una propuesta espacial como compleja y creativa ?</p>	
<p>4. ¿De qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la integración de un proyecto de función simple con una programación arquitectónica para el Taller de Espacios Residenciales 1?</p>	<p>4. Definir de qué manera el modelo Aprendizaje Basado en Problemas facilita la integración de un proyecto de función simple con una programación arquitectónica para el Taller de Espacios Residenciales 1.</p>		<p>Y3. DESARROLLO del concepto de un personaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DEFINE al usuario o personaje con sus propias características ideal para la zona de estudio adecuadamente. 	<p>15. ¿Cuál es el elemento que logra definir correctamente al usuario o personaje ideal para el problema de aprendizaje?</p>	<p>TÉCNICAS e INSTRUMENTOS:</p>
				<ul style="list-style-type: none"> • ORGANIZA la programación espacial según las necesidades del usuario coherentemente. 	<p>16. ¿A qué factores responde la organización de la programación espacial de manera coherente?</p>	<p>Cuestionario de preguntas</p>
				<ul style="list-style-type: none"> • ORGANIZA la programación espacial contemplando la normatividad correspondiente (RNE) coherentemente. 	<p>17. ¿La organización de la programación espacial contempla la normativa correspondiente del RNE?</p>	
			<p>Y4. INTEGRACIÓN de un proyecto de función simple.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DEFINE la función y la programación espacial del proyecto correctamente. 	<p>18. ¿En base a qué se definen correctamente la función y la programación espacial del proyecto?</p>	
				<ul style="list-style-type: none"> • PLANTEA creativamente espacios complejos y con un concepto de diseño preciso. 	<p>19. ¿Bajo qué aspectos se puede considerar a un espacio como complejo y creativo?</p>	
				<ul style="list-style-type: none"> • PROPONE un proyecto de función simple integrando concepto, programación y el manejo espacial creativamente. 	<p>20. ¿Qué aspectos debe integrar un proyecto de función simple para ser considerado como complejo y creativo?</p>	

MATRIZ OPERACIONAL DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS DEL TALLER DE ESPACIOS RESIDENCIALES 1 DEL III CICLO DE LA CARRERA ARQUITECTURA DE INTERIORES DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO TOULOUSE LAUTREC, CICLO 2017-2.

AUTOR: ARQ. JORGE ALFREDO BOUVERIE ALOR.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	%	# ÍTEMS	ÍTEM	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Modelo del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	1. COMPRESIÓN del problema.	<ul style="list-style-type: none"> • DETERMINA los principales componentes, límites, naturaleza y requisitos del problema de aprendizaje. 	10.00%		01. ¿Qué factores principales le permitieron identificar el problema de aprendizaje?	CORRECTO / INCORRECTO
		<ul style="list-style-type: none"> • IDENTIFICA los saberes previos apropiados al problema de aprendizaje. 			02. ¿Qué saberes previos le fueron más apropiados para abordar y desarrollar el problema de aprendizaje planteado?	
	2. ADQUISICIÓN del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • PLANTEA preguntas específicas sobre los aprendizajes necesarios para el desarrollo del problema de aprendizaje. 	10.00%		03. ¿Cuáles son los principales aprendizajes requeridos para el planteamiento de posibles soluciones del problema de aprendizaje?	
		<ul style="list-style-type: none"> • DETERMINA las formas de recolección y de intercambio de información más conveniente para el desarrollo del problema de aprendizaje. 			04. De las siguientes alternativas de recolección e intercambio de información, ¿cuáles son algunas de las acciones más convenientes para el desarrollo del problema de aprendizaje? Considere el orden de ejecución de las mismas.	

	3. SOLUCIÓN del problema.	<ul style="list-style-type: none"> • DETERMINA la forma de presentación de la información y del material hallado. 	10.00%		05. ¿Cuáles de las siguientes alternativas considera como la forma más conveniente para la presentación de información y del material hallados?	CORRECTO / INCORRECTO
		<ul style="list-style-type: none"> • DETERMINA la forma de usar la información para sustentar la solución propuesta y los criterios para evaluar la solución. 			06. ¿Cuáles de las siguientes alternativas considera como los criterios más convenientes para evaluar la elección de la mejor solución del problema de aprendizaje?	
	4. RETROALIMENTACIÓN de conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • ANALIZA los procesos desarrollados, las soluciones planteadas y las razones utilizadas para descartar algunas de las mismas primero de forma individual y luego grupal. 	10.00%		07. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la elección de la solución al problema de aprendizaje considera correcta?	
		<ul style="list-style-type: none"> • IDENTIFICA los cambios que se pueden manejar a futuro en otra oportunidad para mejorar el trabajo cooperativo en búsqueda de una mejor gestión de aprendizaje. 			08. ¿Cuáles de las siguientes acciones identifica como recomendaciones a futuro para el mejoramiento del trabajo colaborativo para la consecución de mejores soluciones?	
	1. ORGANIZACIÓN de un proyecto tridimensional.	<ul style="list-style-type: none"> • DEFINE claramente la función simple del proyecto a diseñar. 			09. ¿Cuál de las siguientes funciones fue planteada para el proyecto?	
		<ul style="list-style-type: none"> • PLANTEA un concepto de diseño concreto con características definidas claramente. 			10. ¿Qué características específicas le proporcionó el concepto de diseño planteado para el desarrollo de su proyecto?	

Logro de las competencias del Taller de Espacios Residenciales 1		<ul style="list-style-type: none"> • PROPONE espacios contemplando la antropometría y las categorías espaciales con complejidad. 	15.00%		11. ¿Con cuál de las siguientes afirmaciones está usted de acuerdo para el planteamiento de su propuesta de diseño?	CORRECTO / INCORRECTO
	2. FORMULACIÓN de un método de diseño.	<ul style="list-style-type: none"> • DESARROLLA un método propio y personalizado de diseño espacial en base al correcto planteamiento de un concepto de diseño. 	15.00%		12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones le parece más acertada para desarrollar un método propio de diseño en relación a un concepto de diseño?	
		<ul style="list-style-type: none"> • INTERPRETA el concepto utilizando propuestas de color, forma, proporción, materiales, sensaciones, etc., y manejo espacial claramente. 			13. ¿Cuál de las alternativas, presenta algunos de los principales componentes que aporta un concepto de diseño para el desarrollo de un planteamiento creativo?	
		<ul style="list-style-type: none"> • PLANTEA una propuesta espacial compleja y creativa de acuerdo al concepto de diseño. 			14. ¿Cuál es el componente que sustenta una propuesta espacial como compleja y creativa ?	
	3. DESARROLLO del concepto de un personaje	<ul style="list-style-type: none"> • DEFINE al usuario o personaje con sus propias características ideal para la zona de estudio adecuadamente. 	15.00%		15. ¿Cuál es el elemento que logra definir correctamente al usuario o personaje ideal para el problema de aprendizaje?	
		<ul style="list-style-type: none"> • ORGANIZA la programación espacial según las necesidades del usuario coherentemente. 			16. ¿A qué factores responde la organización de la programación espacial de manera coherente?	
		<ul style="list-style-type: none"> • ORGANIZA la programación espacial contemplando la normatividad correspondiente (RNE) coherentemente. 			17. ¿La organización de la programación espacial contempla la normativa correspondiente del RNE?	

	<p>4. INTEGRACIÓN de un proyecto de función simple.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DEFINE la función y la programación espacial del proyecto correctamente. • PLANTEA creativamente espacios complejos y con un concepto de diseño preciso. • PROPONE un proyecto de función simple integrando concepto, programación y el manejo espacial creativamente. 	<p>15.00%</p>		<p>18. ¿En base a qué se definen correctamente la función y la programación espacial del proyecto?</p> <p>19. ¿Bajo qué aspectos se puede considerar a un espacio como complejo y creativo?</p> <p>20. ¿Qué aspectos debe integrar un proyecto de función simple para ser considerado como complejo y creativo?</p>	
--	--	--	---------------	--	---	--