



VICERRECTORADO ACADÉMICO

Escuela de Posgrado

TÍTULO DE LA TESIS

**“METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE BASADA EN
EL CONECTIVISMO Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO, EN EL CURSO EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA
IV DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD
RICARDO PALMA, AÑO 2019.”**

PRESENTADO POR:

MG. VERÓNICA PAOLA ROSSADO ESPINOZA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE

DOCTOR EN: EDUCACIÓN

LIMA - PERÚ

2019

Esta tesis la dedico a mi
familia, la gran bendición que
recibí de Dios.

Agradecimiento a todos los colegas
y amigos de la FAU – URP por el apoyo
incondicional y en especial a mis alumnos,
quienes participaron con gran entusiasmo
en la investigación.

Reconocimiento a la Facultad de
Arquitectura y Urbanismo de la URP por el
apoyo brindado en la realización de la tesis.

INDICE

CARÁTULA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RECONOCIMIENTO	
ÍNDICE.....	v
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
RESUMO.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	xviii
CAPÍTULO I	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	21
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	26
1.2.1. Delimitación espacial	26
1.2.2. Delimitación Social	26
1.2.3. Delimitación Temporal	26
1.2.4. Delimitación Conceptual	26
1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	27
1.3.1. Problema Principal	27
1.3.2. Problemas Específicos:	27
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	27
1.4.1. Objetivo General	27

1.4.2. Objetivos Específicos	28
1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	28
1.5.1. Justificación	28
1.5.2. Importancia	29
1.6. FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	29
1.7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	30
CAPÍTULO II:	32
MARCO FILOSÓFICO	32
2.1. FUNDACIÓN ONTOLÓGICA	32
2.1.1. Filosofía de la educación	32
2.1.2. La práctica y la enseñanza de la filosofía.	33
2.1.3. Vínculos entre Educación y Filosofía	33
2.1.4. La Sociología de la Educación.	34
2.1.5. Enfoques educativos según las Escuelas de pensamiento	35
2.1.6. Aproximación filosófica al conocimiento de la educación	36
2.1.7. La Filosofía de la Educación como Disciplina Académica	36
CAPÍTULO III	37
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	37
3.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	37
3.2. BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS	43
3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	55
CAPÍTULO IV	62
HIPÓTESIS Y VARIABLES	62

4.1.	HIPÓTESIS GENERAL	62
4.2.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	62
4.3.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	63
4.3.1.	Identificación de Variables e indicadores	63
4.3.2.	Cuadro de operacionalización de variables	63
CAPÍTULO V		65
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		65
5.1.	ENFOQUES, TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	65
5.1.1.	Enfoque de investigación	65
5.1.2.	Nivel de investigación	66
5.2.	MÉTODOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	66
5.2.1.	Método de Investigación	66
5.2.2.	Diseño de la Investigación	67
5.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	68
5.3.1.	Población	68
5.3.2.	Muestra: no probabilística.	68
5.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	69
5.4.1.	Técnicas	69
5.4.2.	Instrumentos	70
5.4.3.	Validez y confiabilidad	71
5.4.4.	Procesamiento y análisis de datos	72
5.4.5.	Ética en la investigación	73
CAPÍTULO VI		74
RESULTADOS		74

6.1.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO	74
6.2.	ANÁLISIS INFERENCIAL	76
6.2.1.	Análisis estadístico de comprobación de hipótesis general	76
6.2.2.	Análisis estadístico de comprobación de la hipótesis específica N° 1.	83
6.2.3.	Análisis estadístico de comprobación de hipótesis específica N° 2	92
6.2.4.	Análisis de comprobación de la hipótesis específica N° 3	96
6.2.5.	Lista de cotejo para analizar la actividad de aprendizaje aplicado al grupo experimental	110
6.2.6.	Lista de cotejo para analizar la actividad del aprendizaje aplicando el método tradicional	113
CAPÍTULO VII		117
DISCUSIÓN DE RESULTADOS		117
CONCLUSIONES		120
RECOMENDACIONES		121
FUENTES DE INFORMACIÓN		122
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA		132
ANEXO 2: MATRIZ DE ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS ENFOQUE CUANTITATIVO		134
ANEXO 3: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDOS		136
ANEXO 4: AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN		146
ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO		147
ANEXO 6: DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD		148
ANEXO 7: PRUEBA TEÓRICA DE ENTRADA		149
ANEXO 8: PRUEBA TEÓRICA DE SALIDA		151
ANEXO 9: PRUEBA PRÁCTICA DE ENTRADA		153

ANEXO 10: PRUEBA PRÁCTICA DE SALIDA	154
ANEXO 11: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE DESEMPEÑO ESTUDIANTIL	155
ANEXO 12: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN ACTITUDINAL DEL ESTUDIANTE	157
ANEXO 13: RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE PRUEBA PRACTICA DE ENTRADA	159
ANEXO 14: RUBRICA DE EVALUACIÓN DE PRUEBA PRACTICA DE SALIDA	160
ANEXO 15: SILABO APLICADO EN EL GRUPO EXPERIMENTAL	162
ANEXO 16: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE APLICADA EN EL GRUPO EXPERIMENTAL	170
ANEXO 17: SILABO APLICADO EN EL GRUPO DE CONTROL	172

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Sistematización de las escuelas de pensamiento	35
Tabla 2 Aspectos a considerar en la evaluación de competencias en la carrera de arquitectura	53
Tabla 3 Cálculo de la muestra	69
Tabla 4 Distribución de la muestra	69
Tabla 5 Análisis de los instrumentos según juicio de expertos	71
Tabla 6 Organización de grupos de observación	74
Tabla 7 Media aritmética de los promedios finales de los grupos observados	76
Tabla 8 Resultados de los promedios finales correspondientes a los grupos de control y experimental	77
Tabla 9 Media aritmética de las pruebas teóricas de entrada y final de los grupos de control y experimental	83
Tabla 10 Resultado de las pruebas teóricas aplicadas al grupo de observación 1 (grupo control)	83
Tabla 11. Media aritmética de las pruebas prácticas de entrada y final de los grupos observados.	89
Tabla 12. Resultados de las pruebas prácticas de entrada y salida correspondientes al grupo de observación 1 (grupo control)	89
Tabla 13. Resultados de las pruebas prácticas de entrada y salida correspondientes al grupo de observación 2 (experimental)	91
Tabla 14. Resultado de la guía de observación de desempeño estudiantil aplicada al grupo de observación 1 (control)	96
Tabla 15. Resultados de la aplicación de la guía de observación de desempeño estudiantil aplicada al grupo de control	98
Tabla 16. Resultado de la guía de observación de desempeño estudiantil aplicada al grupo de observación 2 (experimental)	98

Tabla 17. Resultado del cuestionario de autoevaluación actitudinal del estudiante aplicado al grupo de observación 1 (control)	100
Tabla 18. Resultado del cuestionario de autoevaluación actitudinal del estudiante aplicada al grupo de observación 2 (experimental)	102
Tabla 19 Resultado de la prueba de asociación: enseñanza - aprendizaje relacionada con el rendimiento académico en el grupo de observación 2 (experimental)	106
Tabla 20. Resultado de la prueba de asociación: actividad del aprendizaje relacionada con el rendimiento académico en el grupo de observación 2 (experimental)	107
Tabla 21. Resultado de la prueba de asociación: motivación por aprender relacionada con el rendimiento académico en el grupo de observación 2 (experimental)	108
Tabla 22. Resultado de la aplicación de la lista de cotejo en los grupos de control y experimental	116

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Prueba e intervalos de confianza aplicada a los promedios finales en los grupos de control y experimental	80
Figura 2 Prueba de normalidad aplicada los promedios finales del grupo de control	82
Figura 3 Prueba de normalidad aplicada los promedios finales del grupo experimental	82
Figura 4 Prueba e Intervalos de confianza para las pruebas teóricas aplicadas a los grupos de control y experimental	86
Figura 5. Prueba de normalidad para pruebas teóricas en el grupo de control	88
Figura 6. Prueba de normalidad para pruebas teóricas en el grupo experimental	89
Figura 7. Prueba e Intervalos de confianza para los grupos de control y experimental	93
Figura 8. Prueba de normalidad aplicada a las pruebas prácticas en el grupo de control	95
Figura 9. Prueba de normalidad aplicada a las pruebas prácticas en el grupo experimental	95
Figura 10. Resultados de la aplicación de la guía de observación de desempeño estudiantil aplicada al grupo experimental	100
Figura 11. Resultados de la aplicación del cuestionario de autoevaluación estudiantil aplicada al grupo de control	101
Figura 12. Resultados de la aplicación del cuestionario de autoevaluación estudiantil aplicada al grupo experimental	103
Figura 13. Cuadro comparativo de la guía de observación estudiantil en el indicador enseñanza - aprendizaje	104
Figura 14. Cuadro comparativo de observación estudiantil en el indicador motivación por aprender	104
Figura 15. Cuadro comparativo de observación estudiantil en el indicador actividad de aprendizaje	105

RESUMEN

La presente tesis tiene el propósito de diseñar una adecuada metodología de enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo, para el curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura, a fin de mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

El avance tecnológico y la aparición de nuevas herramientas aplicadas a la enseñanza – aprendizaje, proporcionan grandes beneficios a la educación, sin embargo, no todos los docentes aplican adecuadamente las técnicas de enseñanza necesarias para los cursos. Específicamente en la carrera de arquitectura, según la última modificación curricular realizada en el semestre 2015-II, los cursos del área académica de Comunicaciones, han sufrido una reducción considerable de horas, debiendo mantener los mismos contenidos. El problema se refleja en el curso Expresión Arquitectónica IV, el último curso de la disciplina, donde las consecuencias se vieron reflejadas en un bajo rendimiento académico, debido a la reducción de horas y a la falta de tiempo para el desarrollo de las competencias del curso. Esta problemática motivó el desarrollo de la presente tesis, buscando una solución mediante la aplicación de una nueva metodología de enseñanza – aprendizaje, cuyo problema principal se desarrolla en el capítulo I, y es descrito por: “¿De qué manera diseñar una metodología de enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, para mejorar el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma?”

La tesis se propuso el objetivo de: “Diseñar una metodología de enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, para mejorar el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma. El desarrollo del marco filosófico y marco teórico fueron desarrollados en los capítulos II y III respectivamente, donde se obtuvieron las bases teóricas y sustento a la presente investigación.

En el capítulo IV, se desarrollan las variables, contenidos y definiciones para la hipótesis: “La aplicación de una metodología de enseñanza - aprendizaje diseñada en base al conectivismo, mejorara significativamente el rendimiento académico de los alumnos

del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.”

La investigación aplicó el método experimental, con un enfoque de investigación cuantitativo, de nivel relacional, se aplicaron encuestas y cuestionarios a los alumnos, comparando los grupos de control y experimental. La metodología se desarrolló en el capítulo V, donde se indica el método y diseño de la investigación. De una población de 160 alumnos, se tomó una muestra de 94 alumnos, pertenecientes al curso Expresión arquitectónica IV.

Luego de la aplicación de los instrumentos en los grupos de estudio de control y experimental, los resultados fueron analizados estadísticamente, en el capítulo VI se observa la comprobación de las hipótesis, confirmando la hipótesis general que indica que existe una relación entre la aplicación de la metodología de enseñanza – aprendizaje diseñada en base al conectivismo con el rendimiento académico. Se comprobaron las hipótesis específicas, que indicaron que la enseñanza aprendizaje, la actividad de aprendizaje y la motivación por aprender están relacionadas con el rendimiento académico de los alumnos. Las discusiones de los resultados se desarrollaron en el capítulo VII, donde contrastaron los resultados encontrados en las investigaciones previas, concluyendo que el método aplicado en un número mayor de alumnos resulta igual de efectivo que en un número menor y que las variables consideradas en la presente investigación son eficientes y están directamente relacionadas con el rendimiento académico. Como conclusión, la metodología de enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos el curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.

Palabras clave: conectivismo, competencia, dibujo arquitectónico, aprendizaje colaborativo, metodología de enseñanza

ABSTRACT

The present thesis has the purpose of design one adequate teaching - learning methodology based on connectivism, for the Arquitectonic Expression IV course from the Architecture career, in order to improve the academic performance of students.

The technological advances of the appearance of new techniques applied to teaching - learning, providing big benefits to education, but nevertheless, not every teacher apply adequate the techniques of teaching needed for the course. Specifically, in the architecture career, according to the curricular last modification since 2015, in the Arquitectonic Expressions' courses had suffer a considerate reduction of hours, needing to maintain the same contents. The problem is reflected in the Arquitectonic Expression IV's course, the ultimate course of this discipline, were the consequences are reflected in a low performance academic and the lack of time for the development of the course' competences.

This problem motivated the development of this thesis, seeking a solution through the application of a new methodology of teaching and learning, whose main problem is developed in chapter I, and is described by: "How to design a teaching methodology - learning based on connectivism, to improve the academic performance of the students of the course Architectural Expression IV, of the architectural career of the Ricardo Palma University?"

The thesis aimed to: "Design a methodology of teaching - learning based on connectivism, to improve the academic performance of the course Architectural Expression IV, of the career of Architecture of the University Ricardo Palma. The development of the philosophical framework and theoretical framework were developed in chapters II and III respectively, where the theoretical bases and support to the present investigation were obtained.

In Chapter IV, the variables, contents and definitions for the hypothesis are developed: "The application of a methodology of teaching and learning designed on the basis of connectivism, will significantly improve the academic performance of the students of the course Architectural Expression IV, of the career of architecture of the Ricardo Palma University. "

The research applied the experimental method, with a quantitative research approach, at the relational level, surveys questionnaires were applied to the students, comparing the control and experimental groups. The methodology was developed in chapter V, where the research method and design is indicated. From a population of 160 students, you took a sample of 94 students, belonging to the Architectural Expression IV course.

After the application of the instruments in the control and experimental study groups, the results were statistically analyzed. Chapter VI shows the hypothesis test, confirming the general hypothesis that indicates that there is a relationship between the applications of the teaching - learning methodology designed based on connectivism with academic performance. The specific hypotheses were checked, which indicated that teaching learning, learning activity and motivation to learn are related to students' academic performance. The discussions of the results were developed in chapter VII, where they contrasted the results found in the previous investigations, concluding that the method applied in a larger number of students is as effective as in a smaller number and that the variables considered in the present Research are efficient and directly related to academic performance. In conclusion, the teaching-learning methodology based on connectivism is related to the academic performance of the students, the Architectural Expression IV course of the Ricardo Palma University Architecture degree.

Keywords: conectivism, skill, architectural drawing, collaborative learning, teaching methodology.

RESUMO

Esta tese tem como objetivo conceber uma metodologia de ensino adequada - conectivismo aprendizagem baseada para a expressão curso Arquitetônica IV da formação em Arquitetura, a fim de melhorar o desempenho acadêmico dos alunos.

O avanço tecnológico e surgimento de novas ferramentas aplicadas ao ensino - aprendizagem proporcionam grandes benefícios para a educação, no entanto, nem todos os professores aplicam adequadamente as técnicas de ensino necessárias aos cursos. Especificamente na carreira de arquitetura, de acordo com a última modificação curricular feita no semestre 2015-II, os cursos na área acadêmica de Comunicação sofreram uma redução considerável de horas, e devem manter o mesmo conteúdo. O problema se reflete no curso expressão IV arquitetônico, o último curso de disciplina, em que as consequências foram refletidas em mau desempenho escolar por causa do horário reduzido e falta de tempo para desenvolver as habilidades do curso. Este problema motivou o desenvolvimento desta tese, buscando uma solução através da aplicação de uma nova metodologia de ensino - aprendizagem, cujo principal problema é desenvolvido no capítulo I, e é descrita por: "Como projetar uma metodologia de ensino? - aprendizagem baseada no conectivismo, para melhorar o desempenho acadêmico dos alunos do curso de Arquitetura de Expressão IV, da carreira de arquitetura da Universidade Ricardo Palma?"

A tese foi proposta para: "Projetar uma metodologia de ensino - aprendizagem baseada no conectivismo, para melhorar o desempenho acadêmico do curso Arquitetural Expression IV, da carreira de Arquitetura da Universidade Ricardo Palma. O desenvolvimento do arcabouço filosófico e do arcabouço teórico foram desenvolvidos nos capítulos II e III, respectivamente, onde foram obtidas as bases teóricas e sustentação da presente investigação.

No capítulo IV, são desenvolvidas as variáveis, conteúdos e definições para as hipóteses: "A aplicação de uma metodologia de ensino - aprendizagem projetada na base do conectivismo, melhorará significativamente o desempenho acadêmico dos alunos do Curso de Expressão Arquitetural IV, da carreira. de arquitetura da Universidade Ricardo Palma. "

A pesquisa aplicou o método experimental, com abordagem quantitativa da pesquisa, no nível relacional, pesquisas e questionários foram aplicados aos estudantes, comparando os grupos controle e experimental. A metodologia foi desenvolvida no capítulo V, onde são indicados o método e o desenho da pesquisa. De uma população de 160 alunos, se tirou uma amostra de 94 alunos pertencentes ao curso Expressão Arquitetônica IV.

Após a aplicação dos instrumentos nos grupos de controle e estudo experimental, os resultados foram analisados estatisticamente. O capítulo VI mostra o teste de hipóteses, confirmando a hipótese geral que indica que existe relação entre a aplicação da metodologia de ensino - aprendizagem projetada com base no conectivismo com o desempenho acadêmico. As hipóteses específicas foram verificadas, indicando que o ensino aprendizagem, a atividade de aprendizagem e a motivação para aprender estão relacionadas ao desempenho acadêmico dos alunos. As discussões dos resultados foram desenvolvidas no capítulo VII, onde contrastaram os resultados encontrados nas investigações anteriores, concluindo que o método aplicado em um número maior de alunos é tão eficaz quanto em um número menor e que as variáveis consideradas no presente. As pesquisas são eficientes e estão diretamente relacionadas ao desempenho acadêmico. Concluindo, a metodologia de ensino-aprendizagem baseada no conectivismo está relacionada ao desempenho acadêmico dos alunos, ao curso de Expressão Arquitetônica IV do curso de Arquitetura da Universidade Ricardo Palma.

Palavras-chave: conectivismo, competição, desenho arquitetônico, aprendizagem colaborativa, metodologia de ensino

INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico en la enseñanza superior de arquitectura viene produciendo cambios significativos y positivos en varios niveles. Las herramientas informáticas aplicadas a la enseñanza – aprendizaje de la carrera de arquitectura, permite diseñar nuevas metodologías que abren un sinnúmero de posibilidades a nivel académico.

El año 2015, en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, se produjo una reestructuración curricular trayendo consigo la modificación de cursos y la disminución de horas, sin embargo, los contenidos y las exigencias académicas han aumentado. Esta situación obliga los profesores a la búsqueda de nuevas metodologías de enseñanza y a los alumnos buscar diferentes estrategias de aprendizaje. Es favorable entonces, que el entorno educativo se convierta en un espacio donde los alumnos se vean involucrados en un objetivo en común, generando momentos de intercambio de información, discusión y debate. Estas actividades pueden apoyar a los alumnos en el mejoramiento de su rendimiento académico y en el desarrollo de las competencias de la carrera, necesarias para un profesional de éxito.

Dentro de una sociedad de cambio y en constante desarrollo tecnológico, la información y las comunicaciones, están presentes en muchos aspectos de la vida diaria, logrando incursionar tanto el ámbito educativo como en la actividad profesional.

Gracias al avance tecnológico, el internet y las comunicaciones, los estudiantes tienen acceso inmediato a la información, elementos que se han convertido en herramientas importantes e imprescindibles para la educación. Todas las personas involucradas forman un sistema de comunicación dentro de esta red especializada, quienes comparten intereses comunes en beneficio de sus integrantes. El ser humano como ser social, tiene la habilidad para relacionarse e interactuar con otras personas, siendo capaz de trabajar en forma cooperativa, discutiendo e interpretando la información obtenida por todo el grupo.

Los procesos de enseñanza – aprendizaje, complementados por medios digitales, traspasan los límites del aula, generando nuevos conocimientos a partir del apoyo mutuo y la interacción entre las personas. El aprendizaje desarrollado en un entorno social tecnológico, no es individualista, genera un ambiente de cooperación para tomar

decisiones y explorar nuevos conceptos, desarrollando así nuevas destrezas y habilidades y mejorando su rendimiento académico.

Estos cambios implican un reto docente, quien se ve en la necesidad de modificar los métodos tradicionales de enseñanza, aplicando nuevas estrategias que permitan a los alumnos aprovechar los ambientes de cooperación y colaboración generados por los medios y la tecnología.

Dentro de los principios establecidos por las teorías del aprendizaje, como el conductismo, cognitivismo y el constructivismo, surge un nuevo ambiente de acceso al conocimiento, producido mediante la interacción de las personas y el intercambio de información, conocido como el conectivismo.

El conectivismo es la teoría del aprendizaje de la era digital, promovida por Stephen Downes y George Siemens, como fruto de la sociedad de la información, donde la actualización es fundamental. Esta teoría, se fundamenta en la forma como los alumnos aprenden por medio de la comunicación y por el efecto de la tecnología dentro de los procesos de enseñanza – aprendizaje. Un nuevo conocimiento surge mediante las interconexiones, la colaboración y la construcción de experiencias de cada alumno, dentro de una gran red de comunicación. Si este flujo de datos es aprovechado de manera adecuada, es posible obtener un espacio de aprendizaje dinámico e innovador, el que podría afectar de manera positiva los tradicionales procesos de enseñanza – aprendizaje.

Fue motivo de la presente tesis, proponer una metodología de enseñanza - aprendizaje, basada en el conectivismo, cuya aplicación en el curso Expresión Arquitectónica IV, de la Carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma, que permita un mejoramiento en el rendimiento académico de los estudiantes de dicho curso.

La tesis está estructurada por capítulos, donde el primer capítulo analizó la realidad problemática, problemas, objetivos y justificó la importancia de la investigación. El segundo capítulo enfatizó las bases teóricas y filosóficas relacionadas con la investigación. El tercer capítulo analizó las bases teóricas o científicas y términos básicos. El cuarto capítulo planteó las hipótesis y operacionalización de variables. El quinto capítulo trató sobre la metodología de la investigación, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos. El capítulo sexto, mostró los resultados obtenidos por las pruebas, el análisis descriptivo e inferencial y la discusión del análisis estadístico.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Un profesional de la arquitectura a nivel internacional implica el conocimiento y el dominio de varias habilidades relacionadas con el diseño, la construcción y el manejo de herramientas digitales de la especialidad. Un arquitecto debe ser capaz de coordinar y trabajar en equipo con profesionales de la construcción, ingenieros y contratistas, desarrollar sus ideas a través de la tecnología y los métodos más avanzados de comunicación. La enseñanza de la arquitectura en países desarrollados está muy ligada con la tecnología, las artes y el desarrollo de competencias que permitan al profesional enfrentarse al mercado internacional y el trabajo colaborativo.

La investigación de Gacto y Abaladejo (2014) “*Reflexiones sobre la docencia del dibujo técnico en los niveles de bachillerato: una propuesta metodológica basada en el aprendizaje cooperativo y las nuevas tecnologías*” muestra la problemática del dibujo técnico encontrada en la universidad Católica San Antonio de Murcia de España, donde “los alumnos que cursan la asignatura de dibujo técnico tienen problemas de capacidad espacial al enfrentarse con la representación de figuras en el plano” (Gacto y Abaladejo, 2017 pág. 2). De acuerdo a los autores, los alumnos presentaban carencias y obstáculos en su formación, por la reducción de contenidos relativos a la representación gráfica. Estas

deficiencias fueron superadas mediante la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y una metodología inclusiva y cooperativa, logrando minimizar las dificultades en aprendizaje de la asignatura. La reacción de los alumnos ante este nuevo recurso y sus opiniones fueron favorables, por la claridad de exposición, generando ambientes donde el docente se sintió más cómodo al impartir la clase.

Con el avance de la tecnología, a través de las aplicaciones móviles y dispositivos electrónicos que facilitan la comunicación a través de redes, las personas están desarrollando nuevas habilidades y destrezas, si bien no son fácilmente percibidas, pueden ser aprovechadas para el desarrollo de múltiples actividades, mediante la aplicación de una metodología adecuada.

“Lo significativo en el trabajo colaborativo no es la simple existencia de interacción e intercambio de información entre los miembros del grupo, sino su naturaleza. Uno de los objetivos básicos es que el intercambio de ideas y actuaciones de los miembros implicados en el proceso nos lleve a la elaboración de nuevas, ideas, la realización de nuevas actividades formativas, nuevas propuestas de acción...”
(Cabero, 2002, p. 17)

El problema de expresión y comprensión de los contenidos espaciales para el desarrollo de destrezas en el dibujo técnico arquitectónico también lo tienen los alumnos de la Universidad de La Laguna y la Universidad Politécnica de Valencia y Politécnica de Cartagena, España, según lo expresado por Navarro, Saorín, Contero y Conesa, quienes diseñaron una estrategia para subsanar las carencias formativas al respecto. Una situación similar a la encontrada en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Ricardo Palma.

“Debido a las distintas procedencias del alumnado en el primer año de carrera y al diferente desarrollo de sus habilidades que ha adquirido a lo largo de su vida, nos encontramos con una población muy dispar. Encontramos alumnos que nunca han cursado una signatura de dibujo técnico y que por lo tanto no conocen nada sobre los conceptos de vistas normalizadas (alzado, planta, perfil). También nos encontramos con alumnos que a pesar de haber estudiado asignaturas de dibujo en los institutos de los que proceden, no han desarrollado su capacidad espacial y tienen

serias dificultades en operar mentalmente con figuras en el espacio.” (Navarro et al. 2004, pág. 3)

La transformación tecnológica en la educación, obliga al docente a la investigación de nuevas teorías educativas, y la aplicación de estrategias para mejorar la enseñanza – aprendizaje. Estas estrategias deben adecuarse a una generación de nativos digitales, alumnos con habilidades y destrezas diferentes, capaces de interactuar y resolver problemas mediante el apoyo mutuo y la comunicación. Universidades de la Habana, Cuba, y de Ecuador, también comparten la idea de solucionar los conflictos del aprendizaje en alumnos de diferentes habilidades a través de la red y el conectivismo, como una teoría de la actividad.

Solórzano y García, consideran que: “Una red de aprendizaje, al ser una red social, está integrada por personas que comparten intereses similares; cualquier red de aprendizaje ofrece recursos que los participantes pueden utilizar para sus objetivos particulares y diversos servicios que les ayudan a alcanzarlos. En el contexto de la educación superior las redes de aprendizaje pueden constituir un excelente medio para garantizar que tanto facultades como estudiantes dispongan del mayor margen posible para actuar con libertad, innovar en el seno de la universidad, y para vincularse con actores externos al mundo universitario”. (Solórzano, García, 2016, pág. 3)

El problema a nivel mundial va más allá de cómo utilizar la tecnología en el aprendizaje, es buscar una nueva estrategia para que los alumnos puedan intercambiar conocimiento y desarrollar nuevas habilidades a través de las conexiones entre ellos y otros especialistas o profesores. “La realidad de la educación en México y en otros países latinoamericanos, es que no se procura en los estudiantes la formación de un pensamiento crítico / creativo. La práctica docente consiste mayoritariamente en mantener una actitud pasiva de los estudiantes en el aula, un comportamiento reactivo más que proactivo. Mediante la práctica conectivista se consigue que los aprendices participen en la creación de conocimiento nuevo. Esto se procura con una educación de contenidos abiertos, participativa.” El conectivismo en la práctica, tuvo resultados positivos en la Universidad Autónoma de Guerrero (México) y en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia). (Carmona, Becerra y Nava-Casarrubias, 2010, pág. 26-27)

Este entorno digital representa un reto a la creatividad y la innovación docente. El aula con la influencia de la tecnología, es enriquecida con un acceso ilimitado a la

información. Estas múltiples posibilidades afectan el hecho de enseñar como tradicionalmente se conoce, es una oportunidad para orientar a los alumnos hacia la investigación, el apoyo mutuo y el auto aprendizaje, características que permiten enfrentar los retos de la sociedad de la información.

De acuerdo al informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, desarrollado por la Unesco:

Consciente de las realidades de la educación actual, la Comisión hizo particular hincapié en la necesidad de disponer de medios cualitativos y cuantitativos de enseñanza, tradicionales (como los libros) o nuevos (como las tecnologías de la información), que conviene utilizar con discernimiento y promoviendo la participación activa de los alumnos. (Delors, 1996, p. 25).

Las facultades de arquitectura en el Perú, deben reestructurar sus planes curriculares y contenidos en función a las necesidades del país y el avance tecnológico. A inicios del siglo XXI numerosas facultades de Arquitectura se crearon en diversas Universidades, como la Universidad de Lima, La Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad San Ignacio de Loyola y la Científica del Sur. Romero (2016), en su investigación acerca de la carrera de Arquitectura, Urbanismo y Territorio de la USIL, explica esta problemática: “La formación de los profesionales de arquitectura – encargados de plantear las soluciones técnicas e implementarlas en nuestra realidad – se vienen desarrollando con herramientas de ayer, bajo modelos de otras latitudes.... se siguen aplicando la misma metodología y las mismas mallas curriculares, algunas con pequeñas variantes, que hace décadas, cuando se inicia y forma la escuela de arquitectura y arte de la Universidad de Ingeniería del Perú.” (Romero, 2016, pág. 83-84)

Las tecnologías, las comunicaciones y el trabajo colaborativo, deben ingresar de forma estructurada y siguiendo una adecuada metodología en cada asignatura de la estructura curricular, aplicando nuevas estrategias dentro del plan de mejora continua. De lo contrario, tanto los docentes como alumnos, continuarán en forma pasiva y repetitiva, siguiendo una formación tradicional, sin la posibilidad de enriquecerse con la experiencia y el conocimiento que una red de conexiones e intercambio de información ofrecen.

Las consecuencias de la falta de una metodología acorde con los cambios tecnológicos y de trabajo colaborativo en la enseñanza – arquitectura en los cursos de la

Carrera de Arquitectura, pueden ocasionar el incumplimiento de los contenidos curriculares, la falta de creatividad en los trabajos y una baja motivación en los alumnos. Actualmente en las universidades que ofrecen la carrera de Arquitectura, se producen múltiples cambios en la estructura curricular, a raíz de la creación de nuevas escuelas relacionadas con actividades de Ingeniería y Arquitectura y la competencia entre ellas. La aparición de nuevas herramientas digitales para el diseño y representación arquitectónica, sumado al gran porcentaje de alumnos que cuentan con dispositivos de comunicación mediante redes digitales, ha modificado los entornos de enseñanza - aprendizaje. Es fundamental generar un cambio que desarrolle la creatividad a través del intercambio de información.

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Ricardo Palma, a través del nuevo Plan de estudios 2015-II realizó la reestructuración curricular de la Carrera de Arquitectura del Plan 2006-II. De acuerdo a este nuevo Plan de Estudios, se eliminaron varias asignaturas, integrando nuevos contenidos y requerimientos (FAU-URP, 2017, pág. 20). Sin embargo, no se consideraron los problemas que éstos traerían en el rendimiento académico de los alumnos, por la falta de horas en el cumplimiento de los objetivos y la obligación que tienen los docentes en impartir los contenidos curriculares de cada curso.

La introducción de nuevos programas aplicados al dibujo y diseño arquitectónico, produjo modificaciones en la enseñanza, lo que, sumado a las reformas curriculares y la introducción de nuevos contenidos, generó esta sobrecarga de contenidos. Varias fueron las consecuencias negativas que trajo esta reestructuración en el área de Expresión Arquitectónica de la carrera, debido a la reducción de contenidos curriculares y horas por curso, resultó difícil que el docente lograra cumplir con las competencias planteadas en los sílabos de los cursos.

Esta situación obliga a buscar nuevas técnicas y estrategias de enseñanza – aprendizaje, una metodología que permita a los alumnos aprender en un menor tiempo y a los docentes impartir los contenidos de una manera dinámica y efectiva. De acuerdo con Ocaña (2011) “Estos criterios que están relacionados directamente con el rendimiento: a mayor asistencia a clases, dedicarle más horas a la semana al estudio, entregar puntualmente los trabajos académicos y participar activamente durante las sesiones, el rendimiento académico será definitivamente mayor.” (Ocaña, 2011, pág. 174)

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Delimitación espacial

El proyecto fue desarrollado en la ciudad de Lima, Perú, en el ámbito de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.

1.2.2. Delimitación Social

El proyecto estuvo centrado en la situación problemática de la expresión arquitectónica digital de la Carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma. Para el análisis experimental, se tomó el caso de los estudiantes pertenecientes al cuarto nivel de la carrera, en el curso Expresión Arquitectónica IV. Los alumnos inscritos en el mencionado curso, tienen una edad promedio de 19 años, pertenecen a un nivel socio-económico medio y medio - alto, en su mayoría, portan computadoras personales o celulares (Smartphones) con acceso a internet y conexión a las redes sociales desde su domicilio. Se tomaron 94 estudiantes para la realización de los instrumentos, los que conformaron los grupos de control y experimental.

1.2.3. Delimitación Temporal

El proyecto fue llevado a cabo durante los semestres académicos 2018-I y 2019-I. La prueba experimental se aplicó desde marzo 2019 y se concluyó a finales de junio 2019. Luego de realizado el proyecto experimental, se realizó el análisis de las evaluaciones y la comparación estadística. Las conclusiones y recomendaciones, así como el informe final de la tesis, fueron realizadas luego de finalizado el experimento.

1.2.4. Delimitación Conceptual

La investigación realizó un análisis, diagnóstico y evaluación de la situación actual de los cursos correspondientes a la Disciplina Dibujo Arquitectónico en la carrera de Arquitectura, de la Universidad Ricardo Palma, luego se aplicó la metodología de enseñanza - aprendizaje propuesta en el curso Expresión Arquitectónica IV, donde se

tomaron dos grupos, uno experimental y otro de control, con los cuales se comprobaron las hipótesis planteadas.

1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Problema Principal

¿De qué manera el diseño de una metodología de enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma?

1.3.2. Problemas Específicos:

- ¿De qué manera influye la enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma?
- ¿De qué manera influye la actividad del aprendizaje basada en el conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma?
- ¿De qué manera influye la motivación por aprender en base al conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación de una metodología de enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, en el rendimiento académico del curso Expresión

Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la influencia de la enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso de Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.
- Evaluar cómo influye la actividad del aprendizaje basada en el conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.
- Establecer cómo influye la motivación por aprender en base al conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Justificación

A partir de la incorporación de los nuevos contenidos curriculares en la carrera de arquitectura, los cursos de la Disciplina de Dibujo Arquitectónico, han sufrido modificaciones, una disminución de cursos y de la cantidad de horas por curso. Esta situación afectó el rendimiento de los alumnos y el normal cumplimiento de los contenidos indicados en el sílabo. El cambio curricular modificó varios cursos de formación, obligando a los profesores a adaptarse a los nuevos requerimientos y a buscar nuevas metodologías de enseñanza - aprendizaje que permitan al alumno desarrollar un aprendizaje significativo.

Los cambios realizados al interior de la estructura curricular, responden al avance tecnológico, que incorpora nuevas herramientas y aplicaciones en distintas

áreas de especialización. En el campo educativo, es posible orientar esta tecnología hacia la generación de nuevos saberes, la mejor organización de actividades y el ahorro de tiempo. Esto puede generar un espacio dinámico de aprendizaje, donde los estudiantes adquieren nuevas habilidades y destrezas a través de la interacción y la comunicación, pudiendo desarrollar su potencial y mejorar su motivación por aprender. Será motivo de la presente tesis, proponer una metodología adecuada para que, a través de la actividad, la significancia, de la enseñanza aprendizaje y la motivación por aprender, que los alumnos puedan mejorar su rendimiento académico.

1.5.2. Importancia

Un arquitecto egresado de la carrera de arquitectura debe ser capaz de expresar y comunicar sus ideas de manera correcta e innovadora, dominando las herramientas y recursos tecnológicos de la especialidad y poder enfrentarse eficientemente al mercado profesional.

El presente trabajo, ha promovido el uso apropiado de la información y las comunicaciones en los estudiantes de arquitectura, mediante la aplicación de un método de aprendizaje basado los principios del conectivismo, que mejoren la adquisición de competencias de la carrera.

La tesis analizó las competencias, los objetivos y los logros alcanzados en los cursos de la Disciplina Dibujo Arquitectónico de la carrera de Arquitectura, en base a las opiniones de autoridades, docentes y alumnos de la Carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma. En base a los resultados, se propuso la aplicación de un nuevo diseño metodológico de enseñanza – aprendizaje, para el curso de Expresión Arquitectónica IV, comprobando que los alumnos puedan mejorar su rendimiento académico.

1.6. FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Desde el punto de vista académico, el número de estudiantes matriculados en el curso obligatorio Expresión Arquitectónica IV, y el apoyo de la Facultad, hicieron factible la aplicación de la presente propuesta. Actualmente, la Universidad Ricardo

Palma, a través de la Oficina de Desarrollo Académico, promueve el empleo de nuevas estrategias de enseñanza – aprendizaje que permitan mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y los profesores del área están promoviendo el uso de nuevas metodologías.

Desde el punto de vista económico, los costos de la investigación fueron asumidos por la tesista, por cuanto la realización de la investigación no ocasionó costo para la institución. Las aplicaciones de los instrumentos han sido realizadas por la autora, quien obtuvo el permiso del coordinador del área de Comunicaciones de la FAU para su ejecución. Los alumnos fueron comunicados acerca de la ejecución de la investigación, las autoridades otorgaron el permiso respectivo para la aplicación de las pruebas y encuestas.

1.7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Entre las limitaciones encontradas en la presente tesis, se puede mencionar la aplicación de la muestra en secciones de 20 alumnos por aula, debido al aforo máximo de 22 personas (20 alumnos como máximo) en el laboratorio de cómputo, incluyendo al profesor y un posible asistente. Esto obligó a la aplicación de los instrumentos en varias secciones, pero en tiempos y horarios similares, a fin de evitar la comunicación entre los alumnos de los grupos experimental y de control durante las pruebas. Fue importante que los alumnos de los grupos no puedan intercambiar información y datos de los ejercicios que puedan dar datos erróneos al experimento.

Durante la aplicación de los instrumentos al grupo experimental, los alumnos se mostraron entusiastas por responder las encuestas, sin embargo, los alumnos del grupo de control llegaban tarde y muchos de ellos no cumplieron con responder las encuestas y dejaron el curso por exceso de inasistencias.

Otra limitación se encontró en el tipo de institución educativa, dado que debió ser elegida una de tipo privada, y con alumnos entre medio y alto nivel socio económico. No todas las universidades cuentan con las mismas posibilidades de usar medios informáticos, por lo que la investigación podrá ser aplicada únicamente a las universidades o instituciones educativas que brinden la carrera de Arquitectura y cuentan con los medios necesarios para ello (acceso a la tecnología y medios de

comunicación). Una limitación desde el punto de vista socio económico, estuvo relacionada con el poco acceso a la información que tienen algunos alumnos. Para poder aplicar la propuesta, los estudiantes y profesores deben necesariamente poder acceder a las redes sociales, así como contar con computadoras, laptops o celulares con acceso a internet, ya sea en sus casas o en los correspondientes centros educativos. En la mayoría de instituciones el acceso a wifi está muy limitado, con velocidad reducida y varios estudiantes no cuentan con computadora.

Otra gran limitante que obligó a ajustar los tiempos de trabajo, fueron las restricciones de acceso en las redes libres de internet inalámbrico, las que impiden acceder a los datos de redes sociales y bloquea la señal dentro del campus universitario, éstas son las normas educativas y que rigen en la mayoría de instituciones. Los alumnos debieron usar la señal de sus propios equipos o realizar las actividades en sus hogares.

A pesar que un gran número de profesores apoyan la enseñanza con medios digitales y con herramientas de comunicación, una parte de docentes prefieren la enseñanza tradicional y están en contra del trabajo colaborativo, encontrando que las redes de comunicación incentivan el plagio y el trabajo fácil. Entre profesores de la carrera, algunos consideran que el trabajo colaborativo no es posible de aplicar en sus cursos, sin embargo, un grupo mayor apoya este tipo de metodología, manteniendo apoyo constante al estudiante por medio de la comunicación y los medios tecnológicos.

CAPÍTULO II: MARCO FILOSÓFICO

2.1. FUNDACIÓN ONTOLÓGICA

2.1.1. Filosofía de la educación

Es una rama de la filosofía que trata de reflexionar sobre los procesos educativos del hombre, de los sistemas educativos, la sistematización de los métodos de enseñanza aplicados en el aula y la pedagogía. Su objetivo es entender el fenómeno educativo y su influencia en la sociedad. “La filosofía es la disciplina que concentra sus recursos en el análisis de los valores que se expresan en el proceso educativo y que rigen en las decisiones del educador.” (Pheniz, 1974. p. 24)

Según Tunal, uno de los principales problemas epistemológicos abordados en la filosofía de la educación se refiere a que estudiosos del tema han antepuesto sus intereses particulares en una parcela analítica, en la que los investigadores de distintas disciplinas se asumen como los propietarios del conocimiento sobre el fenómeno educativo. La filosofía de la educación tiene que convocar a otras disciplinas si se quiere tener un conocimiento profundo del objeto de estudio de este tipo particular de filosofía. (Tunal, 2010, p. 1).

2.1.2. La práctica y la enseñanza de la filosofía.

Existe una división entre hacer o practicar la filosofía y enseñarla. La distinción entre el filósofo y el profesor de filosofía, entre un supuesto creador de la filosofía y un no menos supuesto divulgador de esa filosofía creada por otro. Entre los filósofos de la educación latinoamericanos, Saviani, propone tres maneras básicas de enseñar la materia. (Cohan, 1996, p. 143):

- Una primera posibilidad consiste en afiliarse a una corriente filosófica ya constituida en relación con la educación y enfocar la materia desde esta lente. Se enseñará, por ejemplo, una filosofía de la educación marxista, existencialista, analítica, tomista, pragmatista.
- Una segunda posibilidad reside en asumir una postura ecléctica. Según esta línea, enseñar filosofía de la educación supone no afiliarse a una corriente sino tener en cuenta todas las corrientes posibles. El profesor se sitúa fuera de estas posturas, a modo de narrador, ofrece una visión externa de ellas.
- Una tercera posibilidad consiste en organizar programas monográficos, organizados alrededor de un tema o de una pregunta, desarrollados en forma de seminarios.

Saviani propone concentrar la atención en la problemática educacional y desatar ante ella una actitud filosófica. Es preciso desarrollar un proceso de reflexión sobre los problemas educacionales de nuestro tiempo.

2.1.3. Vínculos entre Educación y Filosofía

La filosofía de la educación planteada por cada autor se sustenta en el modo de concebir una vinculación o total desvinculación entre la Educación y la Filosofía.

Del mismo modo, se dan posturas intermedias, dentro de las que se reconocen seis formas de elaborar la Filosofía de la Educación: (García & García, 2013, p. 116-117)

- Filosofía de carácter descriptivo, se limita a constatar lo que sucede en el proceso educativo.

- Filosofía para educadores, a modo de antología de cuestiones estrictamente filosóficas, equivale a explicar temas de Filosofía general, no de Historia de la Filosofía, sin abordar de forma explícita su conexión con los fenómenos educativos.
- Filosofía como un análisis metafísico de cuestiones relacionadas con la acción educativa, como la investigación de la estructura entitativa del ser educacional, la esencia de la educación, sus causas, la teleología ordenadora de todo el proceso, etc.
- Filosofía en el contexto de la educación, cultivada principalmente por pensadores del ámbito anglosajón, trata de clarificar el contenido conceptual de los términos fundamentales empleados en el lenguaje ordinario y científico.
- Filosofía de reflexión radical sobre los supuestos profundos de la educación, que integre el buen conocimiento de la Historia y la Antropología Filosófica. Esta reflexión engloba un amplio abanico de cuestiones que no se reducen a la determinación de la categoría ontológica en que haya que inscribirse el peculiar ser de la educación, o al enjuiciamiento de la educabilidad desde una perspectiva metafísica, etc.
- Filosofía de enfoque deductivo o de las Escuelas de Filosofía, llamado de manera coloquial “de los ismos”, que trata de explicitar las consecuencias educativas que se pueden extraer a partir de los principales sistemas filosóficos – racionalismo, empirismo, existencialismo, etc. -.

2.1.4. La Sociología de la Educación.

Si la Pedagogía es, es principio la teorización y racionalización ejercida sobre el fenómeno educativo y se acepta que la educación es un fenómeno social, parece evidente concluir que la configuración y fundamentación de una adecuada teoría, debe contar, al menos, con la dimensión social que enmarca todos los hechos educativos. Se entiende que la Sociología de la Educación es una de las ciencias clave en el desarrollo de las Ciencias de la Educación. Son las Ciencias Sociales subsidiarias de las Ciencias de la Educación y tanto el concepto de ciencia que se mantenga como método que se use para la aclaración de este tipo

de conocimiento de la realidad, debe estar basada en la interdisciplinariedad como llamada inexcusable a la síntesis y a la integración. (Ayala & Gonzáles, 1997, p. 42)

2.1.5. Enfoques educativos según las Escuelas de pensamiento

Cuando se plantean investigaciones sobre Filosofía de la Educación, pueden encontrarse respuestas en común ante preguntas fundamentales elaboradas por pensadores pertenecientes a una corriente filosófica determinada. García & García resume la sistematización de Bigge (1982) en la tabla N°2. (García et al., 2013, p. 118)

Tabla 1 Sistematización de las escuelas de pensamiento

Escuela de pensamiento	Fin de la educación	Cómo se aprende	Cómo se enseña	Qué se enseña
Realismo clásico	Formar virtudes intelectuales y morales	Disciplina intelectual	Mostrando la verdad y el bien	Verdades fundamentales
Teísmo dualista	Salvación eterna	Demostración racional	Disciplina de la inteligencia	Matemáticas, lógica
Empirismo	Eficacia	Estímulo – respuesta y esfuerzo	Desde fuera. Estimular	Ciencias naturales
Filosofía analítica	Examinar creencias para ser racionales	Refinando el razonamiento	Enseñar a razonar lógicamente	Proposiciones verificables
Existencialismo	Autorrealización del individuo. autoconciencia	Cultivando sentimientos	Despertar la responsabilidad personal	Lo que quiera el alumno
Conductismo	Formar patrones intelectuales y de conducta	Haciendo, resolviendo problemas	Seleccionar experiencias. Interés	Estudios sociales, experimentos
Cognitivismo	Reconstruir la vida cambiando patrones de pensamiento.	Cambio en comportamientos	Suscitar y resolver problemas. Investigar.	Hábitos mentales.

Fuente: (García et al., 2013)

2.1.6. Aproximación filosófica al conocimiento de la educación

De acuerdo con García y García, (García et al., 2013, p. 20) la Filosofía de la Educación se puede definir como la “aproximación al mundo de los fenómenos educativos empleando la metodología propia de la educación”. La Filosofía de la Educación se constituye como un tipo de “saber práctico”. Esto significa que se trata de un saber de y para la acción, es un conocimiento en y desde la acción. La Filosofía de la Educación no tiene como fin principal la contemplación e la realidad educativa, sino la mejora de esta actividad. No se trata de un conocimiento teórico que se aplica después de la acción, sino de un saber que se decanta en la acción misma, porque el conocimiento práctico sólo se establece en propia praxis.

2.1.7. La Filosofía de la Educación como Disciplina Académica

La diversificación de las asignaturas en el currículo obedece a la consideración de las distintas disciplinas como áreas de estudio organizadas sistemáticamente, como ámbitos del saber y del hacer en que son iniciados los alumnos en las escuelas y otras instituciones educativas. Las disciplinas, más que conjuntos estáticos de saberes objetivados, son modos de disponer un conjunto de actividades cognoscitivas. El ser humano necesita integrar los diversos conocimientos y habilidades que posee en una síntesis globalizadora que le permita unificar vitalmente lo que conoce, pero esa síntesis no puede ser enseñada como un producto ya fabricado, sino que ha de ser elaborada y asumida tras un proceso de interiorización personal. (García et al., 2013, p. 23).

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Zapata-Ros (2015), en: *“Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del conectivismo”*, expone las bases para la construcción de un modelo teórico del aprendizaje, y de la elaboración del conocimiento, a partir de entornos conectados de aprendizaje. El autor reflexiona y formula la hipótesis sobre las causas que dan origen al conectivismo en la etapa actual de desarrollo, en la Sociedad del Conocimiento y de la Información, estas conclusiones servirán como base de un nuevo modelo. Parte de una visión crítica del conectivismo, el reconocimiento y el aporte de las teorías existentes, contrastándolos con sistemas estructurados de ideas, que sin ser teorías son aceptadas como tales.

La investigación concluye que: el uso del conectivismo se presenta como una teoría que supera los déficits de las tres grandes teorías existentes sobre el aprendizaje en base a tres grandes corrientes del pensamiento y de la ciencia de la sociedad actual: la teoría del caos, la de la complejidad y la de redes auto - organizadas, y lo hace en función de los enunciados confusos sobre si el aprendizaje se produce dentro o fuera del individuo, mezclando niveles de

significación, y también en función de unos principios en los que destaca la conceptualización del aprendizaje como vinculado a la configuración de las redes y como algo relacionado con la capacidad de configurar la información y las capacidades para obtener más rendimiento cognitivo de la información que hay en las redes. (Zapata - Ros, p. 98, 2015)

La tesis doctoral de Rojas (2015), *“Influencia de la metodología innovadora de enseñanza de las telecomunicaciones, en la media de evaluación de competencias a nivel de pre grado en la Universidad Ricardo Palma”*, evalúa la aplicación de una nueva metodología de enseñanza de las telecomunicaciones. Plantea la hipótesis que una metodología de enseñanza de las comunicaciones, basada en “aprender haciendo” de manera natural y funcional con conectivismo, con estudio de mercado, técnica de enseñanza adaptativa y estilo visual –kinestésico, influye en la media de evaluaciones de competencias. Se emplearon instrumentos de recolección de datos para las variables de metodología de enseñanza innovadora y para la evaluación de competencias.

El estudio de Rojas evidencia que el estudiante adquiere competencias útiles para el ejercicio profesional, y que la metodología innovadora de enseñanza de las telecomunicaciones les proporciona bases sólidas para adaptarse a los cambios, aprender a argumentar y a tener pensamiento crítico. La tesis demuestra que el empleo de redes de conexión con sistemas de información o bases de datos y la realización de actividades significativas, mediante una metodología innovadora de enseñanza de las telecomunicaciones, influye significativamente en la media de la evaluación de competencias. Esta metodología forma estudiantes preparados para adaptarse a los cambios tecnológicos y con competencias. (Rojas, 2015, p. 141).

La tesis de Amo, Casany y Alier (2014), *“Approaches for quality in pedagogical and design fundamentals in moocs”*, reflexiona sobre los enfoques pedagógicos de diversos autores acerca del conectivismo y el conductismo como los principales paradigmas educativos que describen los dos tipos de MOOCs (massive open online courses). El estudio está centrado en identificar cuáles son los pilares de la educación para proponer un diseño pedagógico que ofrezca un aprendizaje efectivo centrado en la calidad y adaptación del estudiante a los medios. Mediante la investigación, se busca responder a las preguntas: ¿Cómo los estudiantes escogen diferentes recursos de aprendizaje y que resultados obtienen? ¿Algunos estudiantes necesitan instrucciones

correctivas? ¿Qué tipo de estudiantes necesitan asesoría académica para completar con éxito su aprendizaje?

Los principios metodológicos que fundamentan el modelo pedagógico propuesto se basan en el diseño y enfoques pedagógicos existentes y propuestos por diferentes investigadores. Las principales características para el diseño pedagógico efectivo con MOOCs son: diseño web amigable, calidad en el diseño de plataformas tecnológicas de aprendizaje, ritmo de aprendizaje adaptado al estudiante, enfoque de enseñanza basado en competencias, evaluación en pares, aprendizaje colaborativo, interactividad, y la competencia basada en el aprendizaje.

Los autores concluyen que la experimentación con MOOCs proporciona beneficios no sólo para los estudiantes, sino para el desarrollo del equipo de trabajo, mejorando el resultado de su aprendizaje. Sin embargo, se deben hacer más investigaciones para establecer principios y herramientas tecnológicas más precisas y validadas como base del diseño instruccional a fin de convertir los MOOC en entornos de aprendizaje efectivos y adaptativos. (Amo, Casany, Alier, 2014, p. 84)

La tesis de grado de Bellido (2015), “*Repercusiones del trabajo cooperativo en habilidades sociales de comunicación y empatía de estudiantes napurunas de Monterrico Angoteros*”, parte de las experiencias que constatan deficiencias en el tratamiento y acompañamiento del aprendizaje, que frena el progreso de varias destrezas sociales y la participación del estudiante en el aula. La tesis busca comprobar desde la experiencia en el colegio, las repercusiones del trabajo cooperativo en habilidades sociales de comunicación y empatía en los estudiantes napurunas del nivel secundario. Analiza las manifestaciones y reflexiones de los estudiantes y de los docentes sobre el trabajo cooperativo como actividad de aprendizaje, y su efecto en la comunicación y empatía.

Se realizó una investigación cualitativa, se adjudica un tipo interpretativo, por lo que estudia la realidad en su estado natural, e interpreta los fenómenos de acuerdo a la lectura que dan las personas a su experiencia. Es de nivel explicativo, busca responder las causas que originan que el trabajo cooperativo repercuta en las habilidades sociales de los estudiantes. Se aplicó un focus group a los estudiantes y una entrevista semi -

estructurada a los docentes de áreas de Comunicación e Historia, Geografía y Economía, como medio para cotejar la experiencia de los estudiantes.

La tesis ha podido comprobar que el trabajo cooperativo permite a los estudiantes implicarse más en su propio proceso de aprendizaje, junto con sus compañeros, reconociendo que el intercambio los beneficia a todos, porque ponen en común sus saberes y sus experiencias. El trabajo cooperativo despliega capacidades comunicativas en los estudiantes ya que la interacción entre pares promueve la escucha, la atención, el diálogo y el ejercicio para tomar acuerdos. Además, fortalece la identidad, la autoestima e integración entre ellos, la empatía, estimulándolos a descubrir nuevas habilidades en la expresión haciendo sus relaciones más armoniosas y positivas. (Bellido, 2015, p. 66).

La tesis de posgrado de Torres (2017) “*Metodología cooperativa utilizando las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de tercer nivel de la Facultad de Ingeniería – Universidad de Chimborazo Riobamba, Ecuador.*”, demuestra que el aprendizaje cooperativo y el uso de las tecnologías de la información y comunicación mejoran el rendimiento académico de la enseñanza del inglés. Se basa en un diseño experimental pre y post test, donde el grupo experimental recibió la metodología de cooperación para alcanzar un objetivo común en torno a las tecnologías de información y comunicación, comparado con otro grupo de control, con la tradicional tendencia individualista. Los datos se analizaron con la prueba “T” de Student.

Los resultados mostraron mejoras significativas en el grupo experimental, comparado con el grupo de control. La combinación del aprendizaje cooperativo usando las TIC constituye un enfoque pedagógico innovador para compartir esfuerzos y ayuda mutua en la generación de aprendizajes significativo en el idioma extranjero. Por lo tanto, se hace evidente estadísticamente que el uso de las estrategias de aprendizaje cooperativo a través de las tics mejoran el desarrollo de las habilidades lingüísticas y comunicativas, por lo que el autor propone su aplicación en la enseñanza. (Torres, 2017, p. 135)

La tesis de doctorado de Carazas (2017): “*Influencia de la aplicación de juegos matemáticos cooperativos en las actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas del Centro de Educación Básica Alternativa Humberto Luna de Cusco*”, analiza la

aplicación de los juegos cooperativos en el aprendizaje de la matemática del alumnado de primer grado, quienes tienen bajo rendimiento y actitudes de aversión hacia las matemáticas. Inicialmente se hizo una encuesta entre los alumnos, dando como resultado que los estudiantes tienen actitudes negativas y escaso uso de estrategias didácticas.

Luego de efectuado el experimento, aplicando estrategias cooperativas por medio de juegos matemáticos en el grupo experimental, se compararon los resultados con el grupo inicial, lo que dio como resultado un incremento de un 89% de actitudes favorables hacia las matemáticas en los estudiantes. Los resultados fueron comprobados con prueba de hipótesis T de Student, la que concluyó que los alumnos mejoraron sus actitudes hacia el desarrollo de ejercicios matemáticos, aumentando su confianza, interés, curiosidad, actitud crítica. (Carazas, 2017, p. 145)

La tesis de doctorado en Educación de Villegas (2010): “*Efecto del método de aprendizaje cooperativo en la formación académica de los alumnos de la Escuela Académica Profesional de Agronomía de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann*”, se centra en la problemática de la producción agraria, que requiere profesionales integrales, con capacidad de trabajar en forma cooperativa y con actitudes de confiabilidad y responsabilidad. La tesis aplica el método del aprendizaje cooperativo en una sección de estudiantes del tercer año de la asignatura meteorología agrícola de la facultad de Ciencias Agrícolas (grupo experimental), y se aplica el método de lección magistral en otra sección de la misma asignatura y año (grupo de control).

Los resultados se analizaron con la prueba estadística de T de Student; las diferencias de los promedios iniciales de los dos grupos indican que no existe diferencia significativa, luego de aplicar el método, se evidencia una mejora sustancial en el grupo experimental. Aplicando la estadística descriptiva, los alumnos se ubican en un nivel regular de formación académica de 62%, luego de la aplicación del método en post prueba se reduce a un 9%, mejorando en 53%. Igualmente, en la pre prueba, el grupo experimental obtiene un nivel de 33%, luego de la aplicación del método sube a 62%, lo que concluye que existe una mejora del 99%.

La investigación concluye que el método cooperativo puede ser aplicado en asignaturas que requieren análisis y discusión, y logra el desarrollo de habilidades sociales, valores y destrezas en los estudiantes. (Villegas, 2010, p. 159).

En la investigación de Llano (2007) “*Metacognición y aprendizaje en colaboración*”, presenta una revisión bibliográfica sobre las prácticas pedagógicas que permiten que los estudiantes vivan procesos de aprendizaje exitosos, y se centra en el rol del aprendizaje en colaboración como una práctica pedagógica que podría estimular procesos cognitivos. El propósito de esta revisión bibliográfica es presentar evidencia que sustente y/o niegue la relación que puede existir entre la interacción de pares basada en principios constructivistas y los procesos metacognitivos. Plantea la necesidad de entender el proceso de aprendizaje con todas sus variables, para así poder diseñar ambientes pedagógicos que fomenten un aprendizaje significativo para los estudiantes. Concluye su investigación afirmando que la interacción de pregunta - respuesta guiada entre pares puede producir procesos metacognitivos, ya que esta interacción ayuda a los estudiantes a monitorear y regular su comprensión del material y su habilidad para expandir nuevo conocimiento al ir más allá de lo estudiado. Según los textos analizados por la autora, la metacognición y la interacción constructivista entre pares parecen estar ligados fuertemente en procesos de aprendizaje exitosos. (Llano, 2007, p. 127).

El trabajo de investigación de Coll, Engel y Niño (2017): “*La Actividad de los participantes como fuente de información para promover la colaboración. Una analítica del aprendizaje basada en el modelo de Influencia Educativa Distribuida*” presenta la versión de una analítica del aprendizaje inspirada en el modelo de influencia distribuida (IED). La idea central del modelo de IED es que en las situaciones de trabajo y aprendizaje colaborativo todos los participantes son fuentes potenciales de ayuda para los otros participantes. Sus objetivos fueron: analizar el impacto de la información proporcionada a los participantes sobre el proceso colaborativo y su evolución, indagar si la información proporcionada tiene un efecto diferencial en función de su naturaleza y contrastar la utilidad de la analítica desarrollada para analizar los procesos de colaboración en línea. Para ello, se han seguido cuatro grupos de estudiantes que participan en una serie de foros en línea en el marco de una asignatura de máster.

Los resultados indicaron que en general la información proporcionada a los participantes sobre su actividad tiene un impacto en el proceso colaborativo. En lo concerniente al primer objetivo, los resultados demostraron que el hecho de proporcionar información a los participantes sobre los componentes estructurales – acceso, participación y conectividad- y sobre el contenido de sus contribuciones – gestión de la participación, de la tarea y de los significados- tiene un impacto positivo inmediato y sostenido sobre el proceso colaborativo. En lo concerniente al segundo objetivo, los resultados obtenidos no apoyan la hipótesis de un impacto diferencial en función de la naturaleza de la información proporcionada a los grupos, el análisis comparativo detallado de los valores de los indicadores, en especial de los grupales e individuales relativos al contenido de las contribuciones, ponen ciertamente de manifiesto la existencia de diferencias en los procesos colaborativos de los cuatro grupos, pero esas diferencias difícilmente pueden atribuirse a la naturaleza de la información proporcionada a los participantes de cada grupo.

En lo concerniente al tercer objetivo, relativo a la analítica empleada y la adecuación y validez de los indicadores que propone para dar cuenta del ejercicio de la IE en los procesos de colaboración en línea, los resultados apoyan la afirmación de que la analítica utilizada ha permitido identificar, describir y analizar aspectos y componentes del desarrollo de los foros y de los procesos colaborativos generados en los grupos. (Coll, 2017, p. 29).

3.2. BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS

El tema de investigación, sugiere un análisis detallado de las teorías educativas y del aprendizaje, así como su implicancia en la teoría del conectivismo, cuya corriente fundamenta el desarrollo del modelo experimental. Numerosas tesis a nivel de posgrado sustentan la importancia de las comunicaciones y de esta teoría, en el mejoramiento del aprendizaje.

3.2.1. Enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo

Comprende las técnicas, actividades y métodos que realiza el profesor durante los procesos de enseñanza de una asignatura, donde los alumnos aprenden en base a los principios del conectivismo. De acuerdo con Siemens, según los principios del conectivismo, el individuo como un ser social, desarrolla su aprendizaje en un proceso bajo la influencia de conexiones y fuentes de conocimiento entre las personas, dando lugar a la circulación de éste. (Siemens, 2006, pág. x). Tiene como fundamento el desarrollo de habilidades de aprendizaje y el aumento de nivel de conocimiento centrado en el estudiante y no en el profesor, quien se vuelve en un tutor o guía del aprendizaje.

La enseñanza - aprendizaje se realiza en redes que ayudan a los estudiantes desarrollar competencias, colaborando y compartiendo información. En este sentido, las redes de aprendizaje están diseñadas para tratar de enriquecer la experiencia de aprendizaje en los contextos de la educación formal (escuelas o universidades). (Sloep y Berlanga, 2011, p. 56)

Una red de aprendizaje basada en el conectivismo, promueve:

- Intercambiar experiencias y conocimientos con otros.
- Trabajar en colaboración para la investigación y lograr la innovación.
- Ofrecer y recibir apoyo para el desarrollo profesional, formal y no formal en el campo.
- Mejorar la evaluación del aprendizaje colaborativo.
- Brindar apoyo mutuo en problemas de aprendizaje.
- Organizar grupos de trabajo, comunidades, debates y congresos.
- Ofrecer y recibir apoyo de y hacia otros usuarios de la red, resolver dudas, observaciones, etc.
- Autoevaluarse y evaluar el trabajo de otros
- Buscar nuevos recursos, monitorear el progreso, crear y elaborar sus perfiles de competencias.

3.2.2. Teoría del conectivismo

El conectivismo es una teoría de aprendizaje de la era digital, promovido por Stephen Downes y George Siemens. Según esa teoría, el aprendizaje se realiza a través de conexiones y redes de información, dentro del mundo social digital. Las conexiones hacen posible el aprendizaje y son más importantes que el estado del conocimiento. El conectivismo como teoría presenta un modelo de aprendizaje que refleja una sociedad en la que el aprendizaje ya no es una actividad individual. Ahora se trata de reconocer el hecho de que los modos de aprender y su función se alteran cuando se utilizan nuevas herramientas (Siemens, 2006, pág. xiii). De acuerdo a Fonseca: “El reto para la accesibilidad, la buena educación y el trabajo colectivo beneficia el desarrollo de soluciones innovadoras”. (Fonseca, 2015, p. 55)

3.2.3. Enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo

Es el proceso mediante el cual el docente transmite los conocimientos sobre una materia, donde los alumnos adquieren conceptos y destrezas a través de las conexiones entre los alumnos, quienes forman redes de información mediante la colaboración. De acuerdo con Sobrino (2011): “el conectivismo describe el aprendizaje como un proceso de creación de una red de conocimiento personal. La enseñanza y el aprendizaje se entienden como la comunicación planificada del conocimiento”. (Sobrino, 2011, pág. 117). “El aprendizaje es el proceso o conjunto de procesos a través del cual se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación. El conocimiento adquirido puede ser representado y transmitido a otros individuos y grupos de forma remota y atemporal mediante códigos complejos dotados de estructura”. (Zapata-Ros y otros, 2015. pág. 73)

3.2.4. Actividad de aprendizaje

Son las acciones que se plantean de acuerdo a los objetivos de aprendizaje y se realizan tareas específicas. “Las actividades de aprendizaje se producen en un contexto determinado, en términos del ambiente, los enfoques pedagógicos adoptados y los procedimientos institucionales y dificultades. Además, están destinadas a cumplir un conjunto de resultados de aprendizaje especificados y criterios de evaluación, mediante

una serie de tareas que emplean un conjunto de herramientas y recursos”. (Marcelo y otros, 2013, pág. 344).

3.2.5. Motivación por aprender

La motivación, del latín *motivus* (relativo al movimiento), es aquello que mueve o tiene eficacia o virtud para mover; en este sentido, es el motor de la conducta humana. “El interés por una actividad es despertado por una necesidad, la misma que es un mecanismo que incita a la persona a la acción. La motivación es aquella actitud interna y positiva frente al nuevo aprendizaje, es lo que mueve al sujeto a aprender, es por tanto un proceso endógeno. En este proceso el cerebro humano adquiere nuevos aprendizajes, la motivación juega un papel fundamental.” (Carrillo, 2009, pág. 24).

3.2.6. Rendimiento académico

El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. De acuerdo con Reyes, en el rendimiento académico, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el autoconcepto del alumno, la motivación, etc. (Reyes, 2003, pág. 35)

Para Cardona el rendimiento académico es entendido como “la valoración cuantitativa y cualitativa del logro de competencia alcanzado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto de desempeño específico.” (Cardona, Vélez, Tobón, 2016, pág. 428).

3.2.7. Teoría del constructivismo

Es una corriente pedagógica que sustenta que el alumno es generador de su propio conocimiento, a través de su experiencia interna y con la ayuda de herramientas, le permiten generar soluciones y saberes. Jean Piaget considera que el conocimiento se parte por la interacción con el medio, mientras Lev Vygotsky propone que el medio social permite la reconstrucción de saberes.

Vygotsky's utiliza a menudo el término en su colaboración discusión acerca de la evaluación de la zona de desarrollo próximo. El término no debe entenderse como un esfuerzo conjunto y coordinado para avanzar, en la que el socio más experto siempre está proporcionando apoyo en los momentos en que las funciones de maduración son inadecuadas. Más bien parece que este término se utiliza para referirse a cualquier situación en la que un niño está siendo ofrecido algún tipo de interacción con otra persona que está relacionado con un problema a resolver. (Kozulin, Gindis, Ageyew & Miller, 2003, p. 54)

3.2.8. Aprendizaje colaborativo

El aprender de forma colaborativa no significa que los alumnos se reúnan en grupos para estudiar. El curso Expresión Arquitectónica IV, el trabajo colaborativo se basa en el apoyo mutuo dentro y fuera del aula, donde los alumnos intercambian información para resolver dudas y generan nuevas ideas.

Para que realmente se produzca un aprendizaje colaborativo, el profesor deberá estructurar actividades y tareas para que los alumnos logren un aprendizaje a través del intercambio de información, el debate y la generación de nuevos conocimientos.

Según Barclay, una característica del aprendizaje colaborativo es: que tenga lugar una enseñanza significativa. Cuando los estudiantes trabajan juntos en una tarea colaborativa, deben incrementar sus conocimientos o profundizar su comprensión de currículum de la asignatura... consiste en que dos o más estudiantes trabajen juntos y compartan equitativamente la carga de trabajo mientras progresan hacia los resultados de aprendizaje previstos. (Barklay, 2002, p. 18)

El aprendizaje colaborativo mediado por entornos virtuales, debe centrarse en generar entornos de interacción para posibilitar los intercambios personales y la negociación de conocimientos nuevos. Las investigaciones en este campo adoptan el término CSCL, del inglés Computer Supported Collaborative Learning, y comparten el interés común por aprender cómo las tecnologías de

la información y la comunicación pueden facilitar los procesos colaborativos en situaciones de enseñanza y aprendizaje, mejorando la interacción y el trabajo en grupo, así como los resultados de aprendizaje de los participantes, como base de conocimiento para elaborar propuestas pedagógicas desde esta perspectiva. (Hernández & Olmos, 2011, p. 31).

3.2.9. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo es un método docente que permite al alumno un aprendizaje compartido, que favorece el reparto de actividades y de trabajo en grupo o en pares. Esto favorece a los estudiantes que tienen alguna dificultad, y enriquece a los más aventajados. A diferencia del aprendizaje colaborativo, que permite que los alumnos utilicen una variedad de recursos tecnológicos para apoyar el desarrollo de actividades, transferencia de conocimiento y búsqueda de la información.

El chat, el correo electrónico o las comunicaciones mediante computadoras o dispositivos móviles son un medio de comunicación práctico y eficaz. También las discusiones mediante foros o videoconferencias pueden brindar un conocimiento valioso para los conocimientos del grupo. Pero todas las tecnologías por sí mismas no pueden llevar al aprendizaje o hacia situaciones de colaboración, deben ser orientadas y estructuradas de tal modo que impulsen el trabajo en equipo y la responsabilidad.

3.2.10. Sistema de competencias

“En un contexto educativo las competencias deben ser consideradas como prólogo de las destrezas manipulativas y las habilidades intelectivas que el educando debe adquirir y desarrollar para su pleno progreso personal, laboral e intelectual.” (Marzal, 2008, p.42). De acuerdo con Marzal, en el modelo educativo, el sistema de competencias debe desarrollar adecuadamente en el estudiante potencialidades personales, como conocimiento, motivación, actitud, habilidades cognitivas, gestión, ejecución y evaluación, aptitudes y destrezas en el desempeño de tareas; potencialidades contextuales, como actitudes de superación, renovación, actualización, cultura sistémica de organización y cooperativismo.

3.2.11. Sistema de contenidos

El sistema de contenidos está ligado a los objetivos educativos para conseguir desarrollar las competencias. De acuerdo con Álvarez, los contenidos deben estar diseñados según los contenidos que se tratarán: instrumentales para el aprendizaje; básicos de conocimiento; y valores y actitudes. Los contenidos digitales serían el vínculo para transportar estos contenidos y dirigirlos hacia los objetivos determinados.” (Álvarez, 2005, pág. 164)

3.2.12. Sistema de medios de enseñanza

Los medios de enseñanza constituyen un factor importante dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, según Guilbert, García y García, favorecen la comunicación bi direccional que existe entre los protagonistas. En este proceso, intervienen diversos componentes: la información, el mensaje, el canal, el emisor, el receptor, la codificación y descodificación. (Guilbert, García y García, 2009, pág. 5).

El sistema de medios de enseñanza está vinculado a los métodos para el logro de objetivos, y se pueden clasificar en:

- Medios de transmisión de información.
- Medios de experimentación
- Medios de entrenamiento
- Medios de programación de la enseñanza
- Medios de control del aprendizaje

Los medios de transmisión de información son los más usados y tienen la función de transmitir a los alumnos información acerca de los diferentes contenidos de estudio, pueden ser:

- Medios de percepción directa (elementos físicos, (tableros, pizarra), elementos gráficos (mapas, láminas) materiales impresos (libros, revistas).
- Medios de proyección de imágenes fijas (opacas, transparentes o diapositivas)

- Medios sonoros (naturales o técnicos)
- Medios de proyección de imágenes (cine, televisión y software)

3.2.13. Sistema de evaluación

Evaluar una competencia radica en medir el desempeño del estudiante, según parámetros que el docente establece para asegurar la adquisición de conocimientos y habilidades propias del curso. “Evaluar competencias es sinónimo de recoger información acerca del desempeño de un aprendiz para valorar dicha información en relación con un conjunto de indicadores previamente establecidos”. (Leterier, 2006. p. 94)

La evaluación debe considerar el cumplimiento de varios objetivos, estará enfocada en el nivel de adquisición de actitudes y de la capacidad de desarrollo de cada actividad a lo largo del curso.

Como la evaluación debe ser gradual, será separada por etapas, desde lo básico a lo complejo, finalmente, debe comprobarse la asimilación de las capacidades planteadas en el curso.

Según Villardón – Gallego, el alumno deberá ser capaz de:

- Aprender a conocer, dotándose de conocimientos básicos y desarrollando la habilidad de especialización.
 - Aprender a hacer, desarrollando la habilidad para aplicar y adaptar el conocimiento.
 - Aprender a participar, mediante el buen entendimiento y la comunicación con los demás, aprendiendo a cooperar y trabajar en equipo.
 - Aprender a ser uno mismo, posición realista y de actitud personal.
 - Aprender a elegir, para tomar decisiones y emisión de juicio crítico.
- (Villardón, 2015, p. 23)

3.2.14. Competencias de aprendizaje

Según Montero, respecto a las competencias: “La formación basada en competencias constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral, como condición esencial del proyecto pedagógico”. (Montero, 2009. p. 185).

Entre las características planteadas por Bautista en su blog, (Bautista, 2017, p. 2) respecto al aprendizaje basado en competencias, se encuentran:

- Vínculo con la vida diaria, se erradica la memorización de datos, los cuales no son significativos al estudiante, por el hecho de estar desvinculados de su cotidianidad.
- Responsabilidad del propio aprendizaje, se trata de crear un ambiente de participación, apoyado de diversos recursos tecnológicos.
- Sentido humano, engloba una visión acerca de la formación del ser humano: el individuo se encuentra en una constante adquisición de conocimientos y habilidades.
- Desarrollo integral, lo fundamental en un proceso de enseñanza – aprendizaje es lo que el estudiante hace con lo que conoce.

Se pretende que el alumno se sitúe en un espacio y plantee soluciones vinculadas a la realidad. De acuerdo con Marco, “El aprendizaje situado propone un aprendizaje vinculado a un contexto y tener previstas unas determinadas tareas que las personas han de realizar para adquirir las deseadas competencias”. (Marco, 2010, p. 21).

3.2.15. Competencia conceptual

Se refiere los conceptos y teorías que desarrolla el estudiante durante el proceso de enseñanza – aprendizaje. Los procesos evaluativos no sólo harán referencia al producto de la actividad, sino que también al proceso de problematización y a la secuencia heurística de acciones realizadas por el alumno. “Esta secuencia se apoyará entonces en procesos cognitivos que se llevarán a cabo a través de distintos procedimientos de aprendizaje como los de conceptualización, de resolución de

problemas, el experimental, el comunicacional, etc.” (Lenoir y Morales-Gómez, 2011, pág. 51)

3.2.16. Competencia procedimental

Se refiere al desarrollo de aspectos relacionados a la práctica y la forma cómo se realizan los trabajos o proyectos y ejercicios del curso, procedimientos considerados como requisito para lograr un determinado objetivo. Según Zarzar, los requisitos procedimentales de la competencia, se pueden definir dependiendo del nivel, en: destrezas básicas (en preescolar y primaria), hasta las más complejas (trabajos técnicos complicados), pasando por otras de mediana dificultad, como el uso de instrumentos, herramientas o reactivos (procedimientos para elaborar productos, u otros). (Zarzar, 2015, pág. 149)

3.2.17. Competencia actitudinal

Las competencias actitudinales son las referidas a la forma como el alumno desarrolla un determinado trabajo. Éstos pueden estar relacionados a los hábitos de trabajo intelectual o físico, de estudio, personales, de limpieza, etc. Las actitudes positivas son las siguientes: respeto, seriedad, responsabilidad, profesionalismo, superación, búsqueda de la calidad, autoevaluación, tolerancia, no conformismo, respeto a sí mismo y a los demás, iniciativa, originalidad, espíritu de trabajo, entre otras. Los valores que deben sostener los alumnos son, por ejemplo: la honestidad, la ética, la democracia, la paz, el trabajo, el respeto, etc. (Zarzar, 2015, pág. 150).

3.2.18. Técnicas de evaluación de la competencia

Una vez realizado el diseño de las alternativas de solución, se procede a realizar una evaluación dentro del grupo de trabajo, a manera de co-evaluación, esto permite la retroalimentación de los conocimientos. De acuerdo con Blanco “La evaluación que se realiza tiene un carácter formativo y se hace conjuntamente con el alumno, lo que supone una puesta en común, acuerdos y revisión con el estudiante.” (Blanco, 2011, p. 43).

Las competencias se pueden evaluar en base a tres aspectos: conceptual, procedimental y actitudinal, como se indica en la Tabla N°2.

Tabla 2 Aspectos a considerar en la evaluación de competencias en la carrera de arquitectura

Conceptual	Procedimental	Actitudinal
<ul style="list-style-type: none"> • Investigación • Conocimiento • Análisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de técnicas artísticas • Aplicación de los conceptos previos • Elección de alternativas • Realización de ejercicios • Replanteo de propuestas • Búsqueda de soluciones • Creación de modelos tridimensionales o maquetas • Dibujo y representación • Nivel de desarrollo • Selección y presentación • Evaluación • Sustentación de la propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación • Asistencia • Puntualidad • Actitud positiva • Trabajo en equipo • Cooperación • Juicio crítico • Relación con la comunidad

Fuente: Blanco, 2011.

3.2.19. Las redes de comunicación multimedia (RCM)

Son las redes formadas por los medios de comunicación y las redes de comunicación electrónica que cada vez actúan de manera más interrelacionada y convergente, hoy en día indispensables para las relaciones humanas y el desarrollo socioeconómico, y que se han convertido en las redes de mediación generadoras del universo simbólico de los individuos, de las condiciones de acceso para el ejercicio de la ciudadanía y para la interpretación de la realidad y la generación y articulación de conocimiento. (Carbonell, 2012, p. 40).

3.2.20. Educación con apoyo de tecnologías

Los ambientes de estudio y de aprendizaje en aula están ahora rodeados de sistemas informáticos, sirven de sustento a la actividad social y a las comunicaciones. “La llegada de las TIC al ámbito educativo ha modificado sustancialmente la práctica tanto del docente como del estudiante, es aquí donde comienzan los retos para todos los implicados en el proceso. Por un lado, el docente debe pensar en nuevas formas de

orientar el proceso, nuevas actividades, formas de evaluación más acordes a estos nuevos contextos. El estudiante debe llevar a cabo un aprendizaje más social y activo.” (Monsalve y Amaya, 2014, p. 410).

Esta educación es un tipo más directo de experiencia significativa de apoyo proviene del ambiente social del aprendizaje mediado por las tecnologías. Los estudiantes mantienen una interacción con otras personas para el surgimiento de conocimiento, donde los profesores actúan como guías de esta búsqueda de conocimiento y brindan el marco de referencia interpretativo. El aprendizaje con apoyo de tecnologías cubre un amplio conjunto de aplicaciones y procesos, tales como el aprendizaje basado en la Web, el aprendizaje basado en la computadora, las aulas virtuales y la colaboración digital. Sinónimo de e-learning o aprendizaje electrónico.

3.2.21. Redes de comunicación: La red social real y la red social virtual

El término “medio de comunicación” proviene del latín “medio” que se define como lo que está en el centro de algo o entre dos cosas que se comunican. Lo que comúnmente conocemos como medios de comunicación (televisión, prensa, radio) también relacionan a los individuos por medio de la información, pero de forma estática, ahora, gracias a la tecnología, han aparecido nuevos medios de comunicación, que permiten que el espectador se convierta en actor.

La red social virtual y, de manera más general, el medio de comunicación social, es la representación de la red social en un universo virtual, representado principalmente por Internet. Así podremos reproducir casi todas esas acciones de nuestra vida diaria que nos permiten interactuar con otros individuos, pero en un universo virtual. A partir de ciertos medios de comunicación como internet, los teléfonos móviles, o, incluso la televisión, han aparecido sub- medios de comunicación, gracias a los cuales los internautas se han convertido en la fuente de información... si queremos comunicar y crear al mismo tiempo algún tipo de interacción, será necesario contar con dos elementos: la información, por supuesto, y la tecnología, que hará posible las interacciones y la comunicación de la información. (Rissoan, 2019, p. 10).

3.2.22. Las redes sociales aplicadas a la educación

Una red social en el ámbito de la educación permite transformar el aprendizaje tradicional, los estudiantes se encuentran involucrados en este ambiente de redes y comunicaciones y es de uso común incorporar su uso dentro de un ambiente de aprendizaje. Dependerá del profesor y la forma en que lo utiliza, para fomentar la comunicación y facilitar el aprendizaje constructivista y colaborativo. De acuerdo con Mero, Merchán y Mackenzie, “las redes sociales pueden crear espacios de intercambio y colaboración entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje y nos lleva a considerarlas, además, como herramientas que ofrecen información a los docentes sobre el perfil del estudiante. Ello favorece el desarrollo de analíticas de aprendizaje que contribuyen a una enseñanza personalizada, adaptativa y motivadora, lo que redundará en la calidad del proceso.” (Mero, Merchán y Mackenzie, 2019, p.3)

3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

3.3.1. El conectivismo

El conectivismo es una teoría del aprendizaje promovida por Stephen Downes y George Siemens, que explica cómo las tecnologías de internet han creado nuevas oportunidades para las personas, para aprender y compartir información a través del internet y los ambientes sociales de comunicación digital. Estas tecnologías incluyen: Web browsers, emails, wikis, foros de discusión, redes sociales, YouTube, y cualquier otra herramienta que permite a los usuarios aprender a compartir información con otras personas.

“El conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías del caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes – que no están por completo bajo control del individuo. (Siemens, 2004, p. 6)

3.3.2. El constructivismo

El constructivismo parte de la idea que el individuo – tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos - no es un simple producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia; que se produce día a día como resultado de la interacción entre esos factores. Según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. La construcción depende de dos aspectos: la representación inicial que tengamos de la nueva información, y de la actividad, externa o interna, que desarrollemos al respecto. (Carretero, 2005, p. 25).

El constructivismo es un punto de vista sobre el conocimiento, sobre cómo este se adquiere y sus relaciones con el desarrollo general de la persona. Habla de una elaboración progresiva del pensamiento, en la que nunca se llega a un conocimiento absoluto, pues siempre se evoluciona hacia conocimientos más elaborados. El conocimiento es el resultado de una construcción mental producto de la asimilación de estímulos y vivencias del aprendiz a sus estructuras mentales. (Méndez, 2013 pág. 5)

3.3.3. Aprendizaje colaborativo con TIC

En educación, el aprendizaje colaborativo se ha vuelto una estrategia instruccional importante que se ha visto revitalizada por la incorporación de las TIC y las posibilidades de estudiantes y profesores de mantenerse comunicados a pesar de las distancias geográficas, esto que aparentemente es una gran ventaja para las formaciones en línea, también reviste particular relevancia para los entornos presenciales, dado que es posible continuar el trabajo aún sin estar reunidos físicamente y extender las discusiones haciendo que éstas no se agoten por las limitaciones del tiempo que predominan en los espacios formativos. Estas interacciones no se producen en la misma forma que en el ámbito presencial, las formas en que se desarrollan y las consecuencias en los procesos colaborativos son también diferentes.

La herramienta comunicativa provista por las TIC insertas en forma adecuada en los procesos de enseñanza o formación y bien asistidas puede favorecer la colaboración. Los foros electrónicos constituyen un espacio apto para la promoción de comportamientos colaborativos entre los estudiantes, bajo la modalidad asíncrona que permite que cada participante reconozca las aportaciones de los demás, reflexione sobre ellas y construya sus aportes según su propio ritmo de aprendizaje. (Quiroz, 2011. pág. 32, 33)

3.3.4. Grupo de aprendizaje colaborativo

En un grupo tradicional, los participantes aceptan trabajar juntos, pero no tienen expectativas de que la interacción les aporte un beneficio concreto. Por lo tanto, hay poca interdependencia. Cada uno se hace responsable de “su parte” y no se reflexiona sobre el proceso grupal. Es un grupo de aprendizaje colaborativo, los miembros se comprometen con un objetivo común, más allá de los objetivos individuales. Se responsabilizan e interesan no sólo por su aprendizaje y logro personal, sino por el de cada uno de los miembros del grupo. Este objetivo común y responsabilidad compartida, los estimula a esforzarse más allá de sus logros individuales.

Esto requiere que los miembros trabajen realmente juntos y se brinden ayuda y apoyo, tanto en el plano académico como en el personal. Se dedican esfuerzos y atención grupal tanto a la actividad en sí como al proceso de trabajo en equipo. El liderazgo es una responsabilidad que todos los miembros están dispuestos a aceptar y se da espacio para analizar el proceso que va siguiendo el grupo como tal, en función de la mejora continua del aprendizaje y el funcionamiento grupal. (Rodríguez, 2008, pág. 173).

3.3.5. Habilidad

Es la capacidad de desempeñar cierta tarea física o mental. Las competencias mentales o cognoscitivas incluyen pensamiento analítico (procesamiento de información y datos, determinado causa y efecto, organización de datos y

planos) y pensamiento conceptual (reconocimiento de características en datos complejos). (Alles, 2006. pág. 80).

3.3.6. Conocimiento

Es la información que una persona posee sobre áreas específicas. El conocimiento es una competencia compleja. En general, las evaluaciones de conocimiento no logran predecir el desempeño laboral porque el conocimiento y las habilidades no pueden medirse de la misma manera. Muchas evaluaciones de conocimiento miden la memoria, cuando lo que realmente importa es cómo se utiliza la información. (Alles, 2006. pág. 80)

3.3.7. Evaluación de aprendizaje

Por tradición la evaluación se ha considerado como un proceso ininterrumpido que sirve de fundamento a la enseñanza-aprendizaje. Un proceso sistemático para determinar hasta qué punto alcanzan los alumnos los objetivos de la educación, previamente determinados. El énfasis principal en la evaluación reside en el grado hasta el cual se alcanzan las metas educacionales. Se trata de un proceso continuo y permanente destinado a la comprobación del logro, por parte de los alumnos, de los objetivos de los programas. (Saavedra, 2001, pág. 27)

En este sentido, se puede evaluar no solo los logros de aprendizaje, sino el “nivel de desempeño” a lo largo del proceso de enseñanza - aprendizaje. El desempeño, como resultado del aprendizaje, evidencia el nivel de conocimiento adquirido y el nivel de desarrollo de las habilidades y actitudes del estudiante. Una evaluación de desempeño, pretende conocer las actitudes y aptitudes del estudiante demostrando los valores desarrollados en un determinado momento.

3.3.8. Evaluación diagnóstica

Incluye un proceso abarcador, detallado y particular para identificar las causas que explican la raíz de las dificultades y errores recurrentes y

persistentes en el aprendizaje. Por lo general atiende las siguientes interrogantes: ¿A qué se debe que los estudiantes no aprendan? y ¿qué factores influyen en el aprendizaje? Este tipo de evaluación requiere técnicas que faciliten el identificar la causa de los errores y dificultades de los estudiantes. Se identifican sus fortalezas y cualidades de manera que se facilite la formulación de un plan de ayuda. Es necesario aclarar que la evaluación diagnóstica puede ocurrir en cualquier momento de la secuencia instruccional. Algunas de las técnicas utilizadas son: la entrevista al estudiante, a su familia y a otros maestros, la observación, la revisión del expediente o la intervención de especialistas. (Medina-Díaz, Verdejo-Carrión. 2001, pág. 26)

3.3.9. Evaluación formativa

Se utiliza para dar seguimiento, revisar el progreso del aprendizaje y realizar cambios o ajustes durante la instrucción. Su propósito principal es la toma de decisiones respecto a las alternativas de acción y dirección apropiadas a través del proceso instruccional (pasar a otros objetivos, repasar lecciones, asignar tareas especiales, continuar con un procedimiento o sustituirlo). Entre las funciones de la evaluación formativa está la de proveer retro comunicación continua tanto al maestro como al estudiante sobre sus logros y errores a fin de orientar el aprendizaje hacia los resultados esperados. Se realiza a lo largo del proceso instruccional y en cualquier momento del mismo, por ejemplo, al terminar una unidad o capítulo, al terminar la lección diaria, al utilizar un método distinto de enseñanza. (Medina-Díaz, Verdejo-Carrión. 2001, pág. 26)

3.3.10. Auto evaluación

La autoevaluación permite al alumno realizar una serie de actividades y corregirlas (es juez y parte implicada), conociendo de forma inmediata el resultado de las mismas; así, el alumno puede solicitar la ayuda necesaria para afrontar eficazmente sus aprendizajes o adoptar una serie de decisiones vinculadas con una

mayor dedicación a un tema concreto, leer libros sobre una materia determinada... En definitiva, la justificación de porqué cada vez se plantea más actividades de autoevaluación, no es otra que la derivada de considerar que los ejercicios de autoevaluación contribuyen a la mejora de los resultados y el rendimiento de los alumnos.

La autoevaluación supone una acción ejercida por un sujeto, que es a la vez objeto de evaluación. La autoevaluación no debe ser únicamente entendida como una técnica de evaluación, sino que ha de ser considerada como una herramienta que facilita, si no explícita, si implícitamente, el desarrollo de una serie de capacidades, destrezas y competencias en el alumno cuando éste se enfrenta a la misma, que se traducen en razones indispensables para fomentar el uso y la extensión de esta práctica evaluativa a cualquier proceso de enseñanza – aprendizaje, por los beneficios que comporta tanto en los alumnos, como en los docentes, así como para el propio sistema de enseñanza. (Nieto y Rodríguez, 2009. pág. 68-69)

3.3.11. Evaluación en pares

Es una forma de evaluación que involucra a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de una asignatura, donde se pide a los alumnos el desarrollo de determinados ejercicios para que posteriormente los propios alumnos se encarguen de evaluarse mutuamente.

La evaluación por pares es un recurso que conviene potenciar, ya que aprender con el compañero hace más aceptables las correcciones. La dificultad de evaluar es menor cuando se ofrecen indicadores claros y sencillos. El compañero que evalúa tiene muy reciente la secuencia o recorrido de su propio aprendizaje y por eso conoce en buena medida el grado de dificultad de lo que está evaluando. (Mañeru, 2015, p. 221)

3.3.12. La sociedad de la información

La sociedad de la información, altamente tecnificada y extendida, irrumpe con fuerza en los procesos de enseñanza-aprendizaje demandando cambios en la cultura y la organización educativas. La inclusión social limita el acceso a la información generando la brecha digital. Ello implica una privación del aprendizaje y del conocimiento. La responsabilidad de una difusión informativa transparente y efectiva tiene raíces profundas en un Sistema Educativo competitivo y de calidad, capaz de trabajar en la dirección de una sociedad formada y justa, de todos y para todos.

La sociedad de la Información contribuye a incrementar los canales de comunicación y a multiplicar las sinergias económicas, educativas y sociales. Su eficiente integración educativa contribuirá a las mejoras individuales y colectivas en todos los niveles y ámbitos en los que la relevancia informacional contribuye a la sociedad. (Nieto y Rodríguez, 2009, pág. 15)

CAPÍTULO IV

HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.1. HIPÓTESIS GENERAL

La aplicación de una metodología de enseñanza - aprendizaje diseñada en base al conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.

4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La enseñanza-aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.
- La actividad del aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.
- La motivación por aprender en base al conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.

4.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

4.3.1. Identificación de Variables e indicadores

Variable independiente (X)

Enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo: comprende los métodos y técnicas aplicadas para hacer eficiente el proceso de enseñanza – aprendizaje. Esta metodología se aplicó con las bases del conectivismo, distribuyéndose en forma de redes de conocimiento, mediante flujos de información y una diversidad de opiniones generadas a través de la comunicación y el trabajo colaborativo. La evaluación se realiza en pares, mediante la coevaluación y la autoevaluación, donde el estudiante debe esforzarse en enriquecer su propio espacio de conocimientos con las herramientas y recursos obtenidos por las redes de aprendizaje.

Variable dependiente (Y)

Rendimiento académico: está referido a la medición de las capacidades desarrolladas por el alumno dentro del proceso de aprendizaje, y estará determinado por el nivel de desarrollo de las competencias: conceptual, procedimental y actitudinal alcanzado por los estudiantes del curso Expresión Arquitectónica IV, tomando como base el sistema de evaluación vigesimal, de acuerdo a las rúbricas de evaluación.

4.3.2. Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE VALORES
VARIABLE INDEPENDIENTE Metodología de enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo Comprende las actividades y técnicas aplicadas dentro del	<u>Enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo:</u> organización y desarrollo de las clases teórico – prácticas aplicando técnicas de colaboración y	Medios de enseñanza aprendizaje pertinentes y organizados según los planes de clase.	Guía de observación de desempeño estudiantil: preguntas 1 a 9. Encuesta de autoevaluación actitudinal del estudiante, preguntas 1 a 9.	Nominal

<p>proceso de enseñanza – aprendizaje, aplicando las bases del conectivismo. Se realizan actividades de aprendizaje colaborativo mediante flujos de información y se motiva el aprendizaje, consiguiendo un mayor nivel de conocimiento a través de la comunicación en redes. (Siemens, 2006, pág. x)</p>	<p>aprendizaje por medio de redes.</p>			
	<p><u>Actividad de aprendizaje:</u> desarrollo de los trabajos prácticos y tareas del curso en forma colaborativa. Aprendizaje en redes, evaluación en pares y autoevaluación.</p>	<p>Frecuencia de uso de los medios de enseñanza - aprendizaje Efectividad y buena organización de los trabajos grupales Planes de clase diseñados de acuerdo a las actividades de aprendizaje</p>	<p>Guía de observación de desempeño estudiantil: preguntas 10 a 18 Cuestionario de autoevaluación actitudinal del estudiante, preguntas 10 a 18</p>	<p>Nominal</p>
	<p><u>Motivación por aprender en base al conectivismo:</u> respuesta de los estudiantes en forma positiva, actitudes y asistencia constante a las clases.</p>	<p>Grado de aceptación y eficiencia de la metodología Aplicación de matriz de evaluaciones para las pruebas prácticas.</p>	<p>Guía de observación de desempeño estudiantil: preguntas 19 a 26 Encuesta de autoevaluación actitudinal del estudiante, preguntas 19 a 25</p>	<p>Nominal</p>
<p>VARIABLE DEPENDIENTE Rendimiento Académico Referida a la medición de las capacidades desarrolladas por el estudiante dentro del proceso de aprendizaje, entendida como la valoración cuantitativa y cualitativa del logro de competencia alcanzado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Cardona, Vélez, Tobón, pág. 428)</p>	<p>Rendimiento académico en el aspecto conceptual</p>	<p>Calificaciones obtenidas como resultado de las evaluaciones finales del curso Expresión Arquitectónica IV.</p>	<p>Análisis estadístico de los promedios finales del curso Expresión arquitectónica IV</p>	<p>Nominal</p>
	<p>Rendimiento académico en el aspecto procedimental</p>	<p>Evaluaciones de las pruebas teóricas y prácticas de expresión arquitectónica.</p>	<p>Análisis estadístico de las pruebas teóricas y prácticas de entrada y salida del curso Expresión Arquitectónica IV.</p>	<p>Nominal</p>
	<p>Rendimiento académico en el aspecto actitudinal</p>	<p>Nivel de motivación e interés por el curso Ausencia no mayor al 30%</p>	<p>Guía de observación de desempeño estudiantil: preguntas de. 19 a 26 Cuestionario de autoevaluación actitudinal del estudiante: preguntas 19 a 26</p>	<p>Nominal</p>

CAPÍTULO V

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. ENFOQUES, TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

5.1.1. Enfoque de investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, debido a que es viable realizar inferencias entre la información recogida, para el entendimiento de los resultados, es de tipo formativa, aplicada experimental y clásica. Dentro de un proceso sistemático que requiere la recolección, análisis y vinculación de la información.

Según Hernández-Sampieri, “El enfoque cuantitativo representa un conjunto de procesos, es secuencial y probatorio. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas; se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis.” (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, pág. 4). De acuerdo al enfoque cuantitativo, tiene planteamientos específicos, orientado en variables medidas, prueba de hipótesis

y teoría, diseños preestablecidos, instrumentos estandarizados, datos numéricos y análisis estadístico sobre una matriz. Tiene un proceso secuencial, orientado a la realidad objetiva y es deductivo y probatorio.

La investigación tuvo un enfoque predominantemente cuantitativo, sin embargo, se incluyó una variable cualitativa, la misma que sirvió para analizar los efectos de la aplicación de la propuesta metodológica en el aspecto actitudinal del estudiante. Según su temporalidad, una es prospectiva, los datos son recogidos a propósito de la investigación. Tiene un corte transversal, todas las variables son medidas en una sola ocasión, se miden las variables una vez y los datos se recolectan en un periodo de tiempo.

5.1.2. Nivel de investigación

La investigación tiene un nivel relacional, estudios de causa y efecto, utiliza la estadística bivariada, que permite hacer asociaciones y medidas de asociación. especificando sus dimensiones y componentes a estudiar. “Los estudios correlacionales pretenden responder a preguntas de investigación... tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables (en un contexto particular). En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, lo que podría representarse como $X - Y$.” (Hernández-Sampieri, Collado, Baptista, 2014, pág. 93)

5.2. MÉTODOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

5.2.1. Método de Investigación

De acuerdo con Tam Vera y Oliveros, “El método es de tipo transeccional, con un corte transversal o barrido espacial. Se realiza un corte transversal o barrido espacial. Es exploratorio, se identifican las variables relevantes en el sistema. Descriptivo, se miden las variables relevantes y es correlacional, se mide el grado de asociación entre dos variables. Causal, debido a que mide la relación funcional causa-efecto entre una variable independiente y una variable dependiente.” (Tam, Vera y Oliveros. 2008, pág.

149). La investigación busca entender la situación social como un todo, considerando sus propiedades y su dinámica, pretende conceptuar sobre la realidad, que parte de la información obtenida de los sujetos de estudio.

5.2.2. Diseño de la Investigación

La investigación es de diseño experimental, donde se manipula una variable independiente para observar su efecto en una variable dependiente. “Los diseños experimentales se utilizan cuando el investigador pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula. En un experimento, la variable independiente resulta de interés para el investigador, ya que hipotéticamente será una de las causas que producen el efecto supuesto. Para obtener evidencia de esta supuesta relación causal, el investigador manipula la variable independiente y observa si la dependiente varía o no.” (Hernandez-Sampieri, op cit, 2014, pág. 130). Este proceso involucra un grupo experimental donde se aplica la metodología propuesta, y otro de control, donde no se aplica, a fin de comparar los resultados pre y post, con el propósito de medir los efectos de la propuesta metodológica.

Esto permitió evaluar la evolución de los dos grupos.

GE: O1 ----- X ----- O2 (se aplica el experimento)

GC: O1 ----- - ----- O2 (no se aplica el experimento)

Donde:

GC: Grupo de control.

GE: Grupo experimental.

X: Programa de intervención, metodología.

O1: Pretest.

O2. Postest.

Se seleccionó un grupo experimental donde se aplicó la metodología experimental propuesta y un grupo de control, con la metodología tradicional,

a fin de determinar si existen o no diferencias significativas que comprueben las hipótesis planteadas inicialmente.

5.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

5.3.1. Población

La investigación consideró una población de 160 alumnos, que corresponden al total de estudiantes inscritos en el curso Expresión Arquitectónica IV, durante el semestre académico 2019-1, en la Carrera de Arquitectura, de la Universidad Ricardo Palma.

5.3.2. Muestra: no probabilística.

Hernández-Sampieri (2014) indica: “Las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización. La ventaja de una muestra no probabilística – desde la visión cuantitativa- es su utilidad para determinados diseños de estudio que requieren no tanto una representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema.” (Op cit, pág. 180)

Se aplicó la siguiente fórmula para el cálculo de la muestra para población finita:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Tabla 3 Cálculo de la muestra

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	VALOR
σ	Desviación estándar de la población	3
N	Tamaño de la población	160
Z	Valor obtenido de la distribución normal para un nivel de confianza del 95%	1.96
n esperado	Límite aceptable del error muestral	0.05
	Tamaño mínimo de la población objetivo esperado para un nivel de confianza del 95%	74

Se consideró la desviación estándar estimada en base a una muestra piloto. Luego se utilizó una técnica estadística para comparar dos muestras independientes, basados en distribuciones T de Student. Se consideró un nivel de confianza de 0.05. La muestra tomada para la presente tesis fue de 94 alumnos, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 4 Distribución de la muestra

Semestre académico 2019-1	MUESTRA
Grupo de control: Alumnos de tres secciones del curso Expresión Arquitectónica IV semestre 2019-I	54 alumnos
Grupo experimental: Alumnos de dos secciones del curso Expresión Arquitectónica IV semestre 2019-I	40 alumnos

Fuente: Oficina de Registros Académicos, carrera de arquitectura, en la Universidad Ricardo Palma.

5.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.4.1. Técnicas

Para la recolección de datos realizaron: pruebas de entrada, pruebas de salida, guías de observación, cuestionarios de autoevaluación y rúbricas de evaluaciones.

A fin de comprobar las hipótesis planteadas, los instrumentos fueron sometidos a juicio de expertos, doctores de la especialidad, validando la efectividad de los mismos.

Los cuestionarios de autoevaluación actitudinal del estudiante (anexo 12), dio a conocer los siguientes objetivos:

- Conocer el grado de responsabilidad y compromiso del estudiante.
- Conocer la opinión de los alumnos respecto a la metodología de la Disciplina Dibujo Arquitectónico, en base a la adquisición de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- Conocer la opinión de los alumnos sobre el sistema de medios de enseñanza y de evaluación de los cursos de la Disciplina Dibujo Arquitectónico.
- Conocer la importancia del trabajo colaborativo y la formación de una red de comunicación para mejorar el aprendizaje del Dibujo Arquitectónico, desde el punto de vista del estudiante.

5.4.2. Instrumentos

Se aplicaron formatos de guía de observación y cuestionarios, estos instrumentos fueron sometidos a juicio de 5 expertos. La matriz de la validación de cada instrumento se detalla en el anexo 3.

A fin de comprobar la hipótesis general: “La aplicación de una metodología de enseñanza - aprendizaje diseñada en base al conectivismo, mejorará significativamente el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma”. Se analizaron estadísticamente los promedios finales de los grupos experimental y de control.

Para comprobar la hipótesis específica N° 1: “La significancia de la enseñanza-aprendizaje basada en el conectivismo, influirá positivamente en el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma”, se compararon los resultados de las pruebas teórica de salida (anexo 8) en los grupos de control y experimental.

Para comprobar la hipótesis específica N° 2: “La actividad del aprendizaje basada en el conectivismo, influirá significativamente en el rendimiento académico de

los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma”, se compararon los resultados de la prueba práctica de salida (anexo 10) en los grupos de control y experimental.

Para comprobar la hipótesis específica N° 3: “La motivación por aprender en base al conectivismo, influirá adecuadamente en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma”, el docente aplicó una guía de observación de desempeño estudiantil (anexo 11) y un cuestionario de autoevaluación estudiantil (anexo 12), permitiendo conocer el aspecto actitudinal del estudiante al finalizar el experimento.

5.4.3. Validez y confiabilidad

5.4.3.1 Validez

Para asegurar la validez de dichos instrumentos, éstos fueron sometidos a juicio de 5 expertos, doctores especialistas en el área de la educación y la arquitectura, dichos expertos confirmaron la confiabilidad de los instrumentos aplicados en la investigación, indicado en la matriz de validación de contenidos (anexo 3). Luego de someter los instrumentos a juicio de expertos, se pueden apreciar los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 5 Análisis de los instrumentos según juicio de expertos

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					x
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					x
3. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología					x
4. Organización	Existe una organización lógica					x
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					x
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					x
7. Consistencia	Basados en aspectos Teóricos-Científicos de la Tecnología Educativa					x

8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones	x
9. Metodología	La estrategia responde al Propósito del diagnóstico	x

Según la opinión de los 5 doctores, el 100% de los instrumentos tienen claridad y objetividad, están redactados y expresados con un lenguaje apropiado. El tema es adecuado al alcance de la ciencia y la tecnología, con suficiencia e intencionalidad pertinente. La cantidad y la calidad de los instrumentos son propicios para valorar los aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognoscitivas. Tienen coherencia entre los índices, los indicadores y las dimensiones, la metodología tiene una estrategia que responde al propósito del diagnóstico.

5.4.3.2 Confiabilidad

Para garantizar la confiabilidad de los instrumentos, éstos fueron aplicados en un mismo contexto, laboratorios de cómputo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Ricardo Palma y en un mismo semestre académico.

Los instrumentos fueron redactados en un lenguaje apropiado al público estudiantil, con cuestionarios con preguntas directas y no complejas. Los alumnos de los grupos de control y experimental se inscribieron libremente en el curso, sin obligación alguna por parte del investigador. Los alumnos eligieron voluntariamente su inscripción en cada grupo, de ese modo no existieron diferencias ni condiciones negativas que pudiesen afectar los resultados. Tanto los horarios, los ambientes de aprendizaje, como los contenidos han sido equivalentes. Los instrumentos fueron aplicados de la misma forma en cada grupo.

5.4.4. Procesamiento y análisis de datos

La recolección de datos de cuestionarios y pruebas, fueron realizados manualmente, luego procesados de forma computarizada. Una vez obtenida la información de los grupos de observación, se analizaron estadísticamente para su interpretación.

El procedimiento seguido para el procesamiento de los datos fue el siguiente:

- Validación, para detectar alguna falla o error en la realización de los cuestionarios y evaluaciones.
- Revisión y depuración de datos, a fin de detectar errores y omisiones.
- Edición y ordenamiento de datos, se realizó de forma manual.
- Codificación: se realizó un listado de respuestas, para su consolidación y codificación.
- Introducción de datos, según códigos asignados
- Tabulación, ordenamiento de información en tablas
- Análisis estadístico, utilizando el software Minitab.
- Presentación gráfica para facilitar su interpretación y los resultados de la investigación.
- Interpretación y explicación de los resultados.

5.4.5. Ética en la investigación

Durante la aplicación de la presente investigación, se siguieron los principios éticos y las normas para la manipulación de datos. La información brindada por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, como cantidad de alumnos, evaluaciones, pruebas y cuestionarios, fueron trabajados con responsabilidad y criterio en cada etapa.

Como primera medida, se informó a los participantes sobre la realización de la investigación, los fines y objetivos de la misma. Igualmente, se informó a los estudiantes que serían parte de la investigación y sus evaluaciones serían sometidas a un análisis estadístico como parte de la investigación. Se comunicó que este hecho no perjudicaría el normal desarrollo académico, se respetaría su autonomía y se mantendría el anonimato de las mismas. La redacción de la tesis fue realizada íntegramente por la autora, respetando la propiedad intelectual de las referencias bibliográficas, mediante la correcta cita de cada autor.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

6.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Según los objetivos planteados en la presente tesis, los instrumentos fueron aplicados en los estudiantes inscritos en la asignatura Expresión Arquitectónica IV, los cuales fueron distribuidos en dos grupos: control (grupo de observación 1) y experimental (grupo de observación 2), según se aprecia en la tabla N° 6.

Tabla 6 Organización de grupos de observación

Grupo de observación	Curso	Tipo de grupo
1	Expresión Arq. IV inscrito en el semestre 2019-1	Control
2	Expresión Arq. IV inscrito en el semestre 2019-1	Experimental

A fin de comprobar la hipótesis general: “La aplicación de una metodología de enseñanza - aprendizaje diseñada en base al conectivismo, se relaciona con el

rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma”, se planteó lo siguiente:

Ho: no existe relación entre la aplicación de la metodología de enseñanza aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

H1: existe relación entre la aplicación de la metodología de enseñanza aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

Para ello se analizaron los resultados obtenidos en las pruebas de entrada y los promedios finales de los grupos experimental y de control.

Para comprobar la específica N° 1: “La enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma”, se planteó lo siguiente:

Ho: no existe relación entre la enseñanza - aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

H1: existe relación entre la enseñanza - aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

Se realizó el análisis estadístico de resultados de la prueba teórica de entrada y salida (Anexos 7 y 8) entre los grupos experimental y de control de la asignatura Expresión Arquitectónica IV.

Para comprobar la hipótesis N° 2 “La actividad del aprendizaje basada en el conectivismo, se realaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma”, se planteó lo siguiente:

Ho: no existe relación entre la actividad de enseñanza aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

H1: existe relación entre la actividad de enseñanza aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

Para comprobar esta hipótesis, se realizó el análisis de la prueba práctica de entrada y prueba práctica de salida (anexo 9 y 10) en los grupos experimental y de control.

Para comprobar la hipótesis N° 3 “La motivación por aprender en base al conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.” se planteó lo siguiente:

Ho: no existe relación entre la motivación por aprender en base al conectivismo con el rendimiento académico.

H1: existe relación entre la motivación por aprender en base al conectivismo con el rendimiento académico.

Para ello, se utilizaron los resultados obtenidos en la “Guía de observación de desempeño estudiantil” (anexo 11) y la “Cuestionario de autoevaluación actitudinal del estudiante” (anexo 12).

6.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

6.2.1. Análisis estadístico de comprobación de hipótesis general

Luego de la aplicación de los instrumentos, la hipótesis planteadas se sometieron al análisis estadístico. Los grupos de observación fueron los siguientes:

Tabla 7 Media aritmética de los promedios finales de los grupos observados

Grupos de observación	Media aritmética Promedio final
1 control	13.98
2 experimental	17.37

Tabla 8 Resultados de los promedios finales correspondientes a los grupos de control y experimental

	Promedio final grupo control	Promedio final grupo experimental
1	14	18
2	14	17
3	14	18
4	14	15
5	17	19
6	12	18
7	14	15
8	18	16
9	16	20
10	12	18
11	14	17
12	14	17
13	12	17
14	16	17
15	16	20
16	13	20
17	11	18
18	17	12
19	13	17
20	14	15
21	12	18
22	17	17
23	16	19
24	12	17
25	11	19
26	12	20
27	15	17
28	13	18
29	15	20
30	12	16
31	15	15
32	13	13
33	13	19
34	13	19
35	12	18
36	16	20
37	14	16
38	11	15
39	16	19
40	16	16

41	13	
42	11	
43	11	
44	15	
45	17	
46	13	
47	16	
48	15	
49	9	
50	17	
51	17	
52	14	
53	15	
54	13	
Media aritmética	13.98	17.36

- Aplicación de la prueba estadística de homogeneidad

Prueba e Intervalo de confianza IC para dos varianzas: CONTROL; EXPERIMENTAL

Método

σ_1 : desviación estándar de CONTROL

σ_2 : desviación estándar de EXPERIMENTAL

Relación: σ_1/σ_2

Se utilizó el método F.

Este método es exacto sólo para datos normales.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Desv.Est.	Varianza	IC de 95% para σ
CONTROL	54	2.033	4.132	(1.709; 2.509)
EXPERIMENTAL	40	1.931	3.728	(1.582; 2.479)

Relación de desviaciones estándar

Relación estimada	IC de 95% para la relación usando F
----------------------	--

1.05282	(0.778; 1.406)
---------	----------------

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \sigma_1 / \sigma_2 = 1$

Hipótesis alterna $H_1: \sigma_1 / \sigma_2 \neq 1$

Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

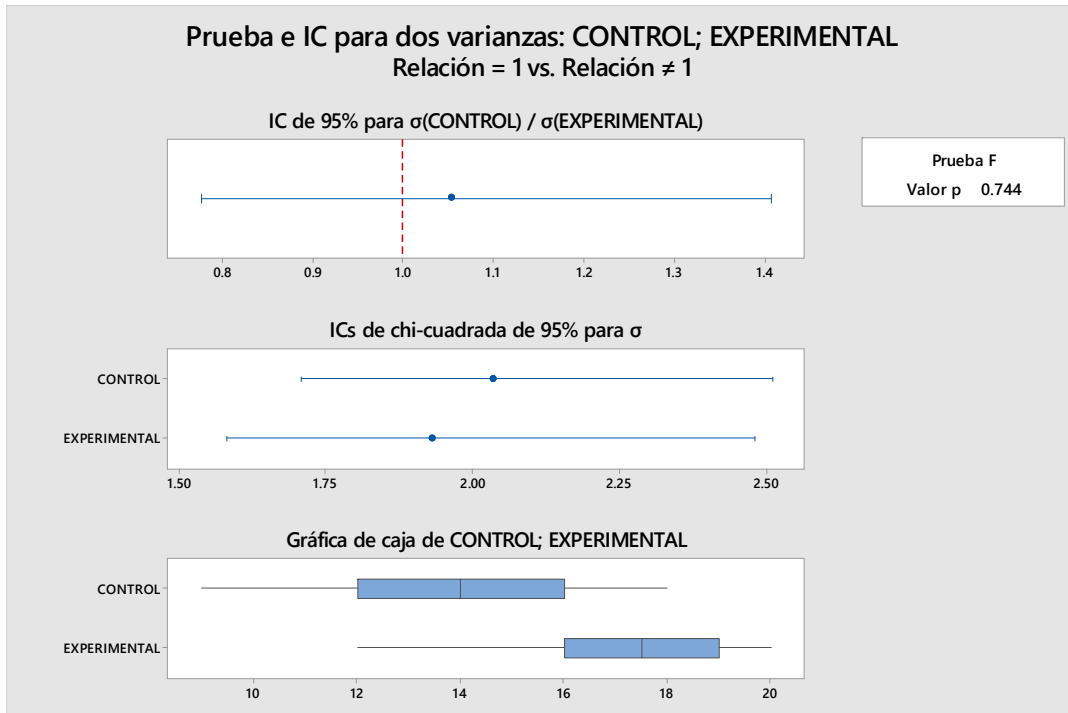
Método	Estadística			Valor p
	de prueba	GL1	GL2	
F	1.11	53	39	0.744

Resultado de la prueba estadística 3: el valor $P = 0.744$

Resultado de la prueba de homogeneidad:

No se rechaza la hipótesis nula, por lo que se verifica que las varianzas de las pruebas teóricas son homogéneas

Figura 1 Prueba e intervalos de confianza aplicada a los promedios finales en los grupos de control y experimental



Prueba T e IC de dos muestras: CONTROL; EXPERIMENTAL

Método

μ_1 : media de CONTROL

μ_2 : media de EXPERIMENTAL

Diferencia: $\mu_1 - \mu_2$

No se presupuso igualdad de varianzas para este análisis.

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
CONTROL	54	13.98	2.03	0.28
EXPERIMENTAL	40	17.38	1.93	0.31

Estimación de la diferencia

Diferencia	Límite superior de 95% para la diferencia
-3.394	-2.709

Prueba estadística de hipótesis general:

- H_0 : no existe relación entre la aplicación de la metodología de enseñanza aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.
- H_1 : existe relación entre la aplicación de la metodología de enseñanza aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

Hipótesis nula $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0$

Valor T	GL	Valor p
-8.24	86	0.000

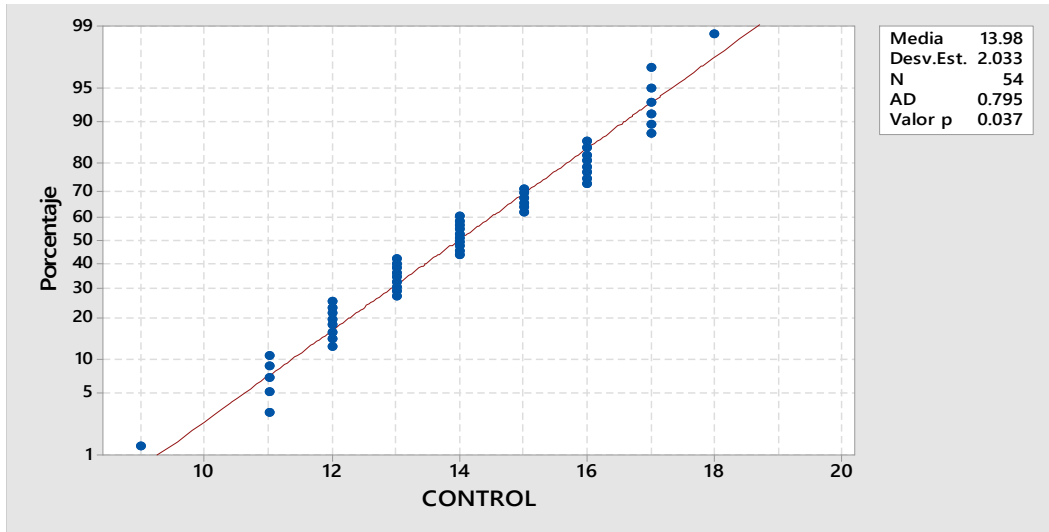
Resultado: Valor $P = 0$ se rechaza la hipótesis nula.

Resultado de primera prueba estadística: se comprueba que existen diferencias significativas entre los resultados, por lo tanto:

Se acepta la hipótesis alterna que indica que los resultados de los promedios finales del grupo experimental son mayores que los del grupo de control.

Prueba de normalidad para los datos obtenidos por los promedios finales en los grupos de control y experimental.

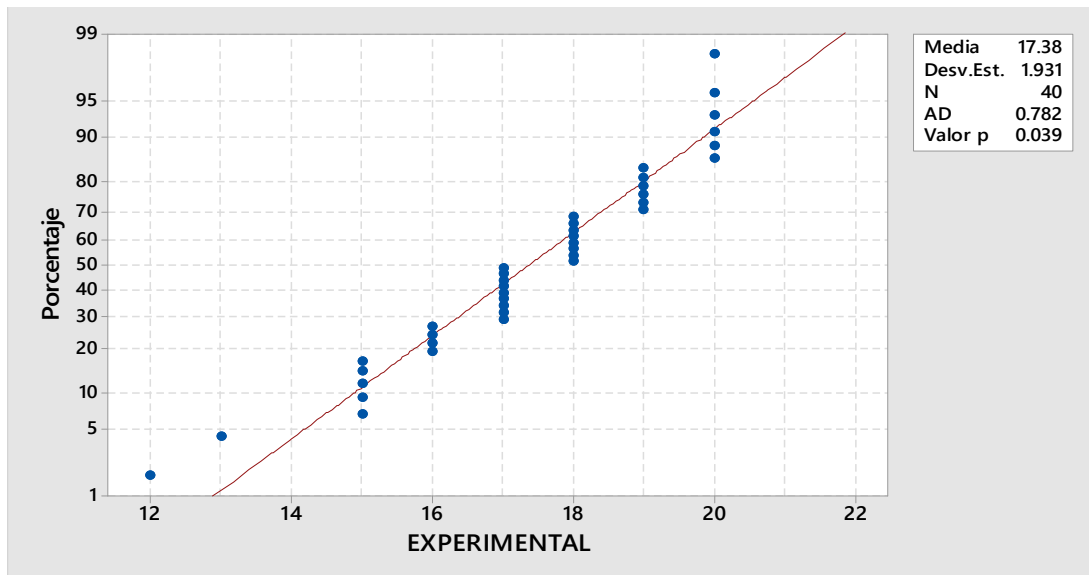
Figura 2 Prueba de normalidad aplicada los promedios finales del grupo de control



$P = 0.037 < 0.05$

Los datos de los promedios finales del grupo de control no tienen una distribución normal.

Figura 3 Prueba de normalidad aplicada los promedios finales del grupo experimental



$P = 0.039 < 0.05$

Los datos de los promedios finales en el grupo experimental no tienen una distribución normal.

6.2.2. Análisis estadístico de comprobación de la hipótesis específica N° 1.

Para realizar el análisis inferencial se realizaron pruebas estadísticas, en primer lugar, una prueba de normalidad para saber si los datos son homogéneos con la Prueba F. Se aplicó la prueba t de Students para varianza de dos muestras y analizar si existen diferencias entre ambos grupos, luego se sometió a la prueba chi cuadrado para comprobar las validar las hipótesis planteadas.

Tabla 9 Media aritmética de las pruebas teóricas de entrada y final de los grupos de control y experimental

Grupo observación	Media aritmética	Media aritmética
	Prueba teórica de entrada	Prueba teórica de salida
N° 1 control	12.40	12.91
N° 2 experimental	12.45	16.38

Tabla 10 Resultado de las pruebas teóricas aplicadas al grupo de observación 1 (grupo control)

	Prueba teórica de entrada	Prueba teórica de salida
1	16	15
2	13	12
3	11	17
4	12	15
5	13	16
6	15	13
7	15	14
8	15	17
9	14	17
10	13	12
11	14	12
12	13	11
13	12	9
14	13	18
15	14	18
16	11	15
17	12	13
18	14	15
19	13	12
20	14	13

21	12	12
22	16	16
23	15	16
24	10	11
25	7	8
26	10	11
27	15	14
28	13	12
29	11	13
30	8	10
31	14	14
32	10	11
33	8	9
34	13	12
35	8	8
36	12	13
37	13	13
38	8	9
39	14	16
40	14	15
41	11	13
42	12	3
43	6	14
44	14	16
45	15	16
46	13	15
47	15	18
48	15	14
49	1	12
50	15	18
51	15	16
52	15	13
53	14	16
54	11	12
Media aritmética	12.40	12.91

Aplicación de la prueba estadística de comprobación de hipótesis específica 1: comparación de resultados de pruebas teóricas en grupo de control y experimental.

Prueba F para varianza de dos muestras aplicada al grupo de observación 1 (control) y observación 2 (experimental)

Prueba de IC para dos varianzas: CONTROL; EXPERIMENTAL

Método

σ_1 : desviación estándar de CONTROL

σ_2 : desviación estándar de EXPERIMENTAL

Relación: σ_1/σ_2

Se utilizó el método F.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Desv.Est.	Varianza	IC de 95% para σ
CONTROL	54	2.987	8.921	(2.511; 3.687)
EXPERIMENTAL	40	2.967	8.804	(2.431; 3.810)

Relación de desviaciones estándar

Relación estimada	IC de 95% para la relación usando F
1.00662	(0.744; 1.345)

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \sigma_1 / \sigma_2 = 1$

Hipótesis alterna $H_1: \sigma_1 / \sigma_2 \neq 1$

Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

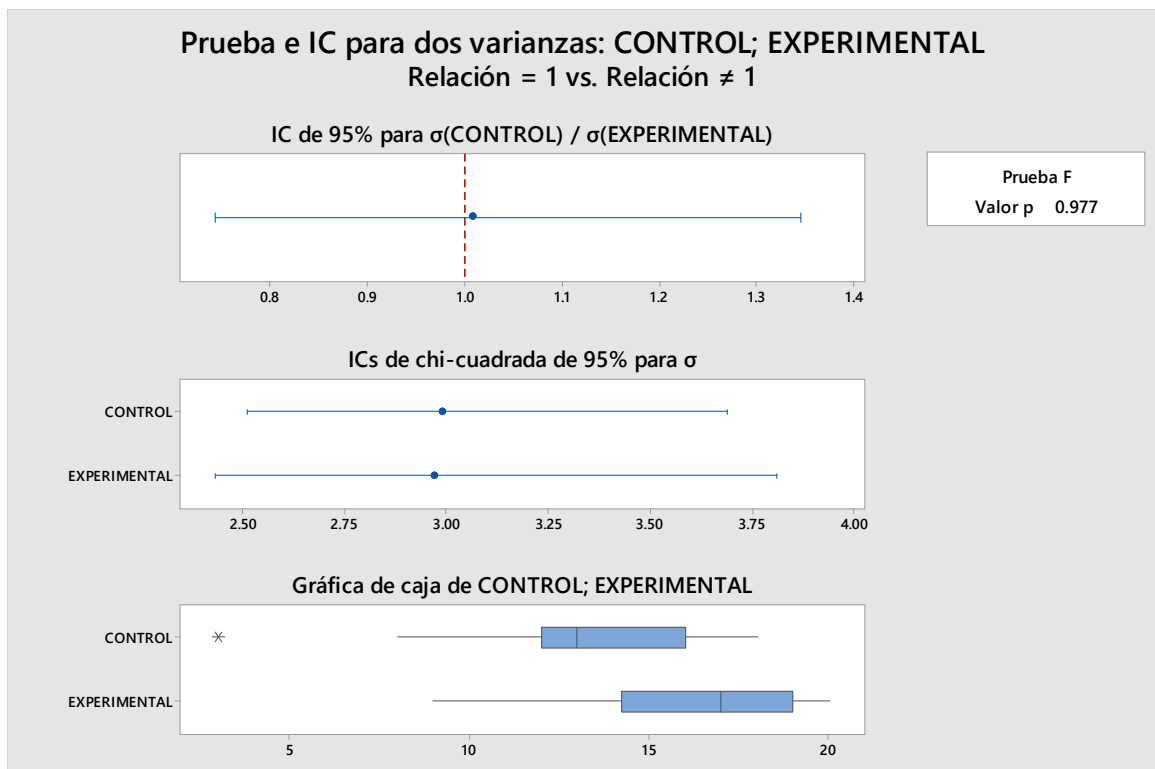
Método	Estadística de prueba	GL1	GL2	Valor p
F	1.01	53	39	0.977

Resultado de la prueba estadística 1: el valor $P = 0.977$

Resultado de homogeneidad:

No se rechaza la hipótesis nula, por lo que se verifica que las varianzas de las pruebas teóricas son homogéneas

Figura 4 Prueba e Intervalos de confianza para las pruebas teóricas aplicadas a los grupos de control y experimental



Prueba de diferencia de medias con T de Student

Prueba T e IC de dos muestras: CONTROL; EXPERIMENTAL

Método

μ_1 : media de CONTROL

μ_2 : media de EXPERIMENTAL

Diferencia: $\mu_1 - \mu_2$

Se presupuso igualdad de varianzas para este análisis.

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
CONTROL	54	13.39	2.99	0.41
EXPERIMENTAL	40	16.38	2.97	0.47

Estimación de la diferencia

Diferencia agrupada	Desv.Est.	Límite superior de 95% para la diferencia
-2.986	2.979	-1.954

Prueba estadística para comprobación de hipótesis específica 1:

Ho: no existe relación entre la metodología de enseñanza aprendizaje basada en el conectivismo con el rendimiento académico.

H1: existe relación entre la metodología de enseñanza aprendizaje basada en el conectivismo con el rendimiento académico.

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

Hipótesis nula

Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0$

Valor T	GL	Valor p
-4.81	92	0.000

Interpretación de los resultados:

Valor P = 0 se rechaza la hipótesis nula.

Existen diferencias significativas entre los resultados.

En conclusión: Se acepta la hipótesis alterna que indica que los resultados de las pruebas teóricas del grupo experimental son mayores que los del grupo de control, por lo tanto, si

existe relación entre la metodología de enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo con el rendimiento académico.

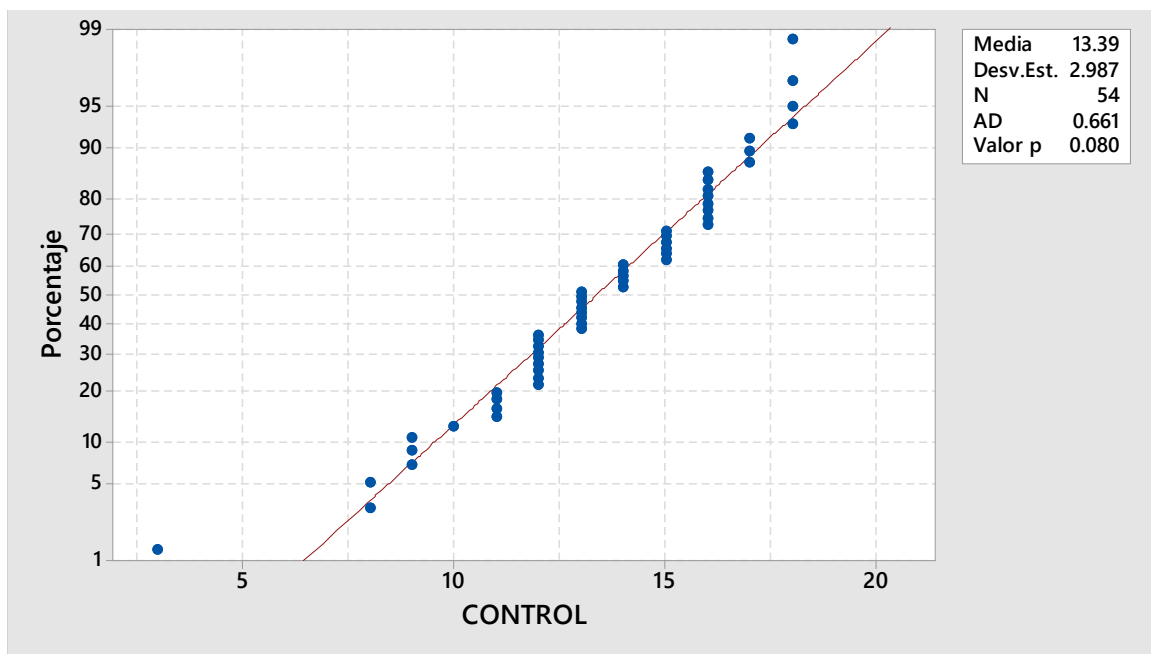
Pruebas de normalidad en las pruebas prácticas

Prueba de normalidad en las pruebas teóricas del grupo de control y experimental.

Se aplicó la prueba T de Student a los resultados de las pruebas prácticas de salida de los grupos de observación control y experimental para definir si las medias de las notas difieren o si son homogéneas.

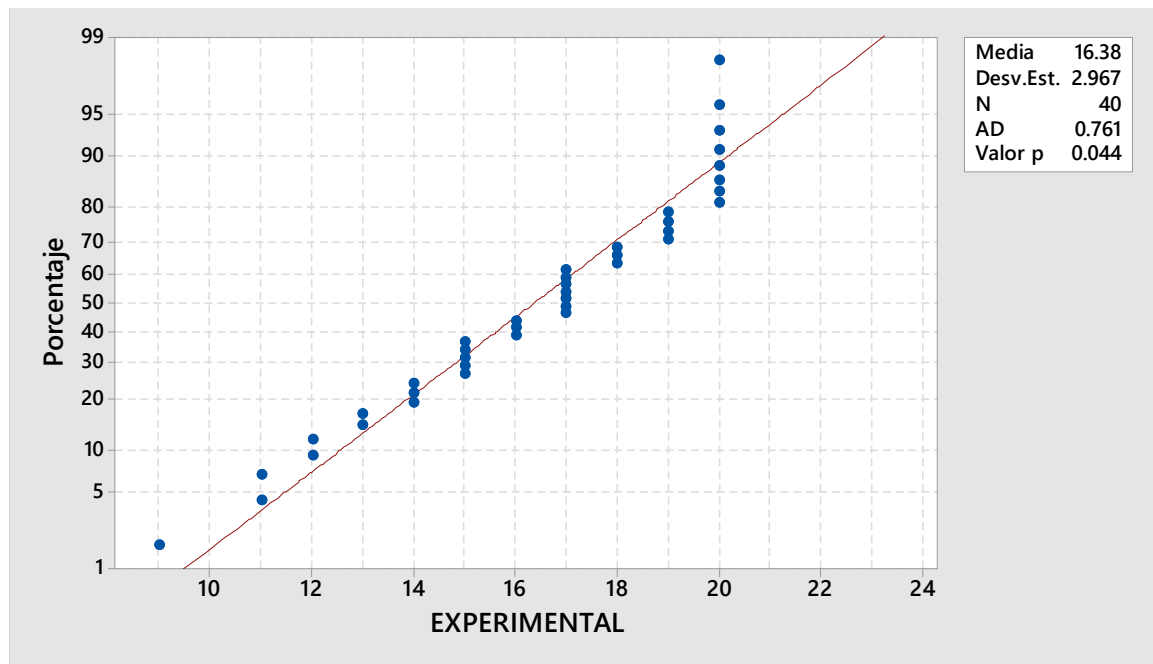
$$P = 0.080 > 0.05$$

Figura 5. Prueba de normalidad para pruebas teóricas en el grupo de control



Los datos de las pruebas teóricas en el grupo de control tienen una distribución normal.

Figura 6. Prueba de normalidad para pruebas teóricas en el grupo experimental



Resultado obtenido:

P valor = 0.044.

Por lo tanto: los datos de las pruebas teóricas en el grupo experimental no tienen una distribución normal.

Análisis estadístico de comprobación de la hipótesis específica N° 2

Tabla 11. Media aritmética de las pruebas prácticas de entrada y final de los grupos observados.

Grupos de observación	Media aritmética	Media aritmética
	Prueba práctica de entrada	Prueba práctica de salida
1 control	12.91	13.96
2 experimental	12.62	17.00

Tabla 12. Resultados de las pruebas prácticas de entrada y salida correspondientes al grupo de observación 1 (grupo control)

	Prueba de entrada	Prueba de salida
1	13	14

2	13	14
3	14	14
4	14	14
5	16	17
6	11	12
7	13	14
8	18	18
9	16	16
10	12	12
11	14	14
12	12	14
13	11	12
14	18	16
15	18	16
16	14	13
17	11	11
18	17	17
19	12	13
20	13	14
21	10	12
22	12	17
23	14	16
24	12	12
25	8	11
26	10	12
27	12	15
28	11	13
29	12	15
30	8	12
31	12	15
32	12	13
33	9	13
34	11	13
35	7	12
36	10	16
37	12	14
38	10	11
39	16	16
40	16	16
41	12	13
42	7	11
43	13	11
44	15	15

45	17	17
46	11	13
47	16	16
48	15	15
49	12	9
50	17	17
51	17	16
52	13	14
53	15	15
54	13	13
Media aritmética	12.91	13.96

Tabla 13. Resultados de las pruebas prácticas de entrada y salida correspondientes al grupo de observación 2 (experimental)

	Prueba de entrada	Evaluación final
1	17	17
2	15	16
3	12	15
4	11	16
5	16	20
6	12	18
7	14	15
8	8	14
9	9	19
10	15	18
11	12	16
12	13	18
13	11	17
14	15	17
15	9	20
16	13	19
17	14	18
18	9	13
19	12	17
20	13	15
21	15	16
22	14	17
23	8	19
24	9	16
25	14	18
26	12	19
27	13	17

28	14	17
29	14	20
30	15	16
31	14	14
32	11	12
33	14	19
34	8	18
35	14	18
36	13	20
37	14	18
38	12	15
39	13	19
40	14	14
Media aritmética	12.90	17.00

6.2.3. Análisis estadístico de comprobación de hipótesis específica N° 2

Comparación de resultados de pruebas prácticas en grupo de control y experimental.

Prueba e IC para dos varianzas: CONTROL; EXPERIMENTAL

Método

σ_1 : desviación estándar de CONTROL

σ_2 : desviación estándar de EXPERIMENTAL

Relación: σ_1/σ_2

Se utilizó el método F. Este método es exacto sólo para datos normales.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Desv.Est.	Varianza	IC de 95% para σ
CONTROL	54	2.009	4.036	(1.689; 2.480)
EXPERIMENTAL	40	2.013	4.051	(1.649; 2.584)

Relación de desviaciones estándar

Relación estimada	IC de 95% para la relación usando F
0.998154	(0.737; 1.333)

Prueba de normalidad

Hipótesis nula $H_0: \sigma_1 / \sigma_2 = 1$
 Hipótesis alterna $H_1: \sigma_1 / \sigma_2 \neq 1$

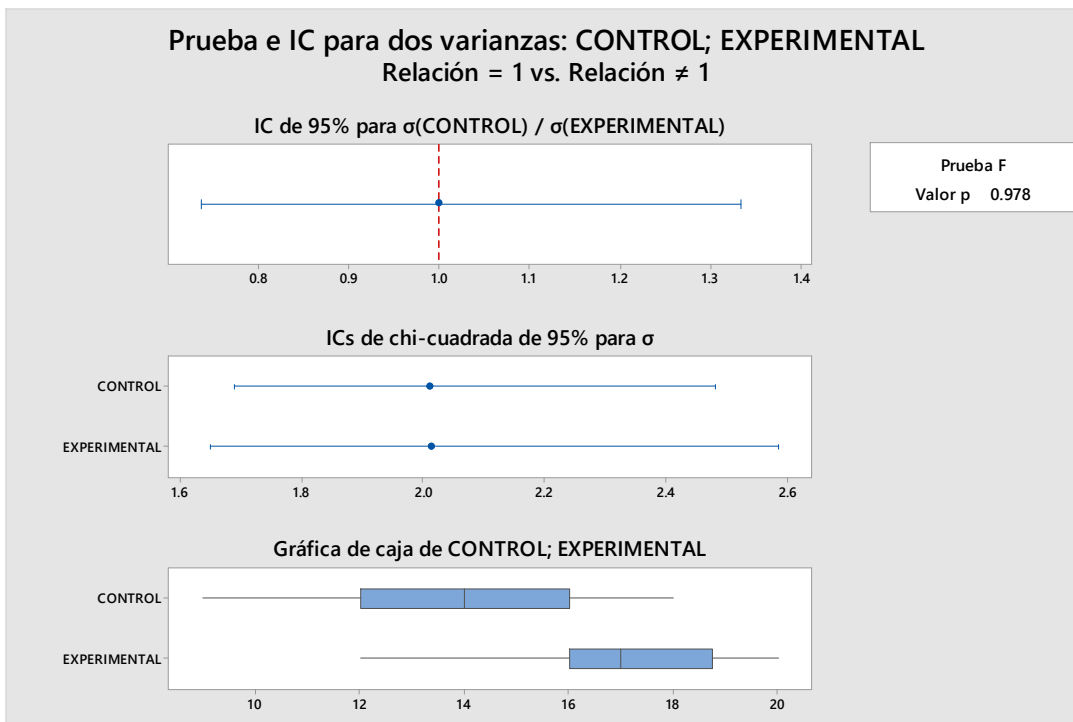
Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Método	Estadística de prueba	GL1	GL2	Valor p
F	1.00	53	39	0.978

Resultado de la prueba estadística 2: el valor P = 0.978

Por lo tanto: No se rechaza la hipótesis nula, por lo que se verifica que las varianzas de las pruebas teóricas son homogéneas

Figura 7. Prueba e Intervalos de confianza para los grupos de control y experimental



Prueba T e IC de dos muestras: CONTROL; EXPERIMENTAL

Método

μ_1 : media de CONTROL
 μ_2 : media de EXPERIMENTAL

Diferencia: $\mu_1 - \mu_2$

No se presupuso igualdad de varianzas para este análisis.

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
CONTROL	54	13.96	2.01	0.27
EXPERIMENTAL	40	17.00	2.01	0.32

Estimación de la diferencia

Diferencia	Límite superior de 95% para la diferencia
-3.037	-2.339

Prueba estadística de comprobación de hipótesis específica N 2

Ho: no existe relación entre la actividad del aprendizaje basada en el conectivismo con el rendimiento académico.

H1: existe relación entre la actividad del aprendizaje basada en el conectivismo con el rendimiento académico.

Hipótesis nula $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0$

Valor T	GL	Valor p
-7.24	84	0.000

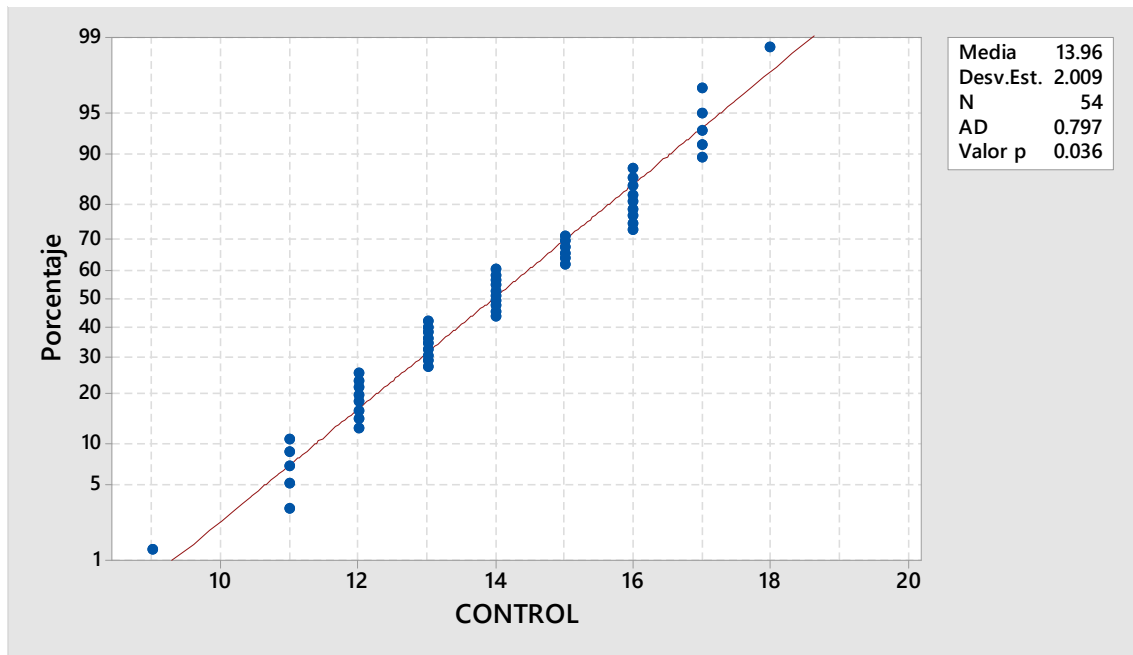
Interpretación de los resultados:

Valor P = 0 se rechaza la hipótesis nula.

Se comprueba que existen diferencias significativas entre los resultados.

Por lo tanto: Se acepta la hipótesis alterna que indica que los resultados de las pruebas prácticas del grupo experimental son mayores que los del grupo de control, en consecuencia, si existe relación entre la actividad del aprendizaje basada en el conectivismo con el rendimiento académico.

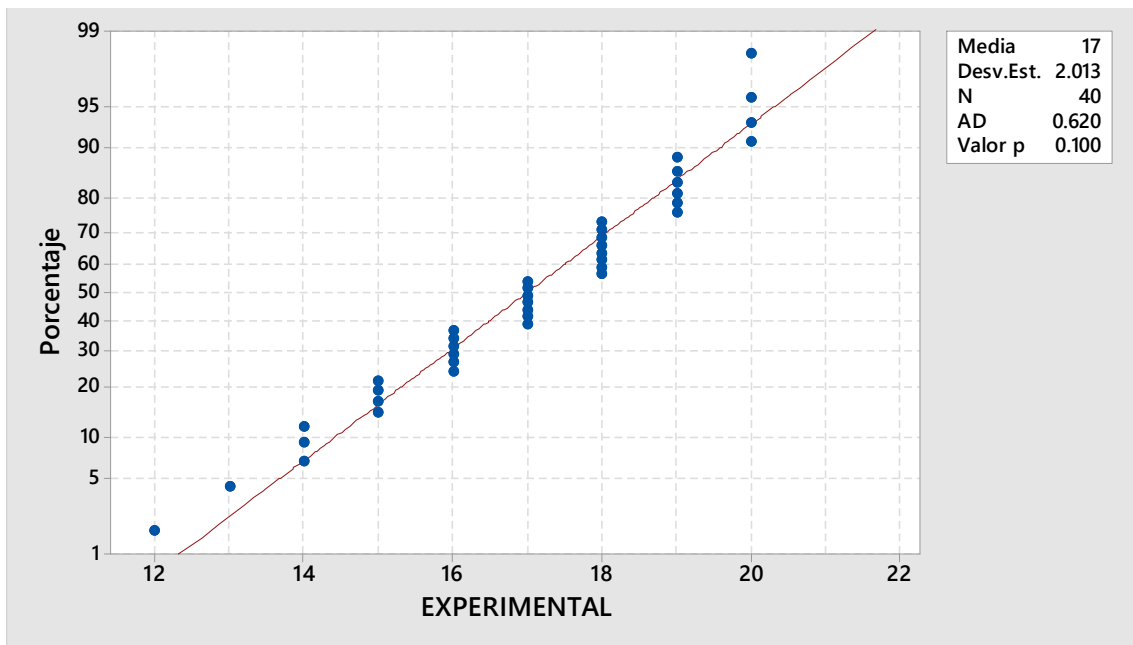
Figura 8. Prueba de normalidad aplicada a las pruebas prácticas en el grupo de control



$P = 0.036 < 0.05$

Los datos de las pruebas prácticas en el grupo de control no tienen una distribución normal.

Figura 9. Prueba de normalidad aplicada a las pruebas prácticas en el grupo experimental



$$P = 0.100 > 0.05$$

Los datos de las pruebas prácticas en el grupo de experimental tienen una distribución normal.

6.2.4. Análisis de comprobación de la hipótesis específica N° 3

Para comprobar la hipótesis específica N° 3: “la motivación por aprender en base al conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV”, se aplicó el análisis estadístico chi cuadrado a los instrumentos: la guía de observación de desempeño estudiantil.

Tabla 14. Resultado de la guía de observación de desempeño estudiantil aplicada al grupo de observación 1 (control)

INDICADORES DE VERIFICACIÓN DE DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	TOTAL
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO						
Cumple con la realización de tareas y actividades encomendadas.	0	1	15	19	19	54
Contribuye con ideas nuevas para la mejora de los trabajos	6	7	14	25	2	54
Sustenta con claridad las ideas referentes a los trabajos realizados	14	8	16	16	0	54
Realiza preguntas por medio del correo u otros medios de comunicación.	12	14	11	17	5	54
Revisa y corrige los errores en su trabajo	0	0	16	16	22	54
Solicita al docente nuevo material para ejercitar fuera de clase	22	13	12	5	2	54
Propone alternativas de solución ante los problemas	2	15	13	12	12	54
Mantiene una disposición positiva respecto a la realización de los trabajos	0	6	13	19	16	54
Interviene con sugerencias en las clases teóricas	12	17	18	2	5	54
TOTALES	68	81	128	131	78	486
MEDIA %	14%	17%	26%	27%	16%	100%
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO						

Interactúa con sus compañeros en la generación de nuevas ideas	25	15	14	0	0	54
Realiza críticas constructivas al trabajo de sus compañeros	15	13	15	7	4	54
Comparte material personal para la mejora de los proyectos	31	20	2	0	1	54
Brinda apoyo ante las dudas de sus compañeros	28	24	2	0	0	54
Toma en cuenta la opinión de los demás compañeros en la mejora de sus trabajos	50	2	2	0	0	54
Mantiene un vínculo de compañerismo en la clase	0	0	23	12	19	54
Promueve un ambiente de empatía en el equipo de trabajo	0	0	5	19	30	54
Revisa permanentemente el material publicado en la plataforma virtual del curso	0	0	0	25	29	54
Analiza con su par de clase los errores de su parte del trabajo	54	0	0	0	0	54
TOTALES	203	74	63	63	83	486
MEDIA %	42%	15%	13%	13%	17%	100%
MOTIVACIÓN POR APRENDER EN BASE AL CONECTIVISMO						
Asiste a clases con puntualidad y en forma constante.	0	2	2	25	25	54
Entrega con puntualidad los trabajos	0	0	4	5	45	54
Asiste a la asesoría fuera de clases	45	8	1	0	0	54
Justifica sus inasistencias	17	15	20	0	2	54
Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros	47	2	5	0	0	54
Comparte materiales para el desarrollo de trabajos del grupo	54	0	0	0	0	54
Está atento con el rol y horario de entregas de tareas, evaluaciones y asesorías	0	0	10	20	24	54
Acepta las críticas del docente referente a la mejora de los trabajos	0	0	6	24	24	54
TOTALES	163	27	48	74	120	432
MEDIA %	38%	6%	11%	17%	28%	100%

Tabla 15. Resultados de la aplicación de la guía de observación de desempeño estudiantil aplicada al grupo de control

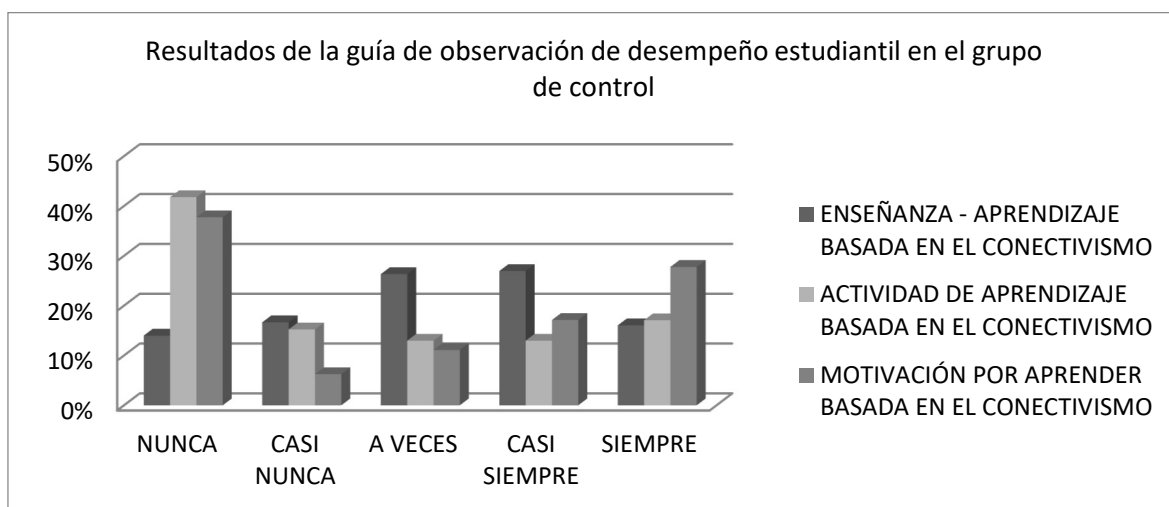


Tabla 16. Resultado de la guía de observación de desempeño estudiantil aplicada al grupo de observación 2 (experimental)

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	TOTAL
Cumple con la realización de tareas y actividades encomendadas.	0	0	2	11	25	40
Contribuye con ideas nuevas para la mejora de los trabajos	1	2	4	13	20	40
Sustenta con claridad sus ideas referentes a los trabajos realizados	0	5	2	8	25	40
Realiza preguntas por medio del correo u otros medios de comunicación.	0	2	8	5	25	40
Revisa y corrige los errores en su trabajo	0	0	7	15	18	40
Solicita al docente nuevo material para ejercitar fuera de clase	2	4	6	12	16	40
Propone alternativas de solución ante los problemas	3	5	1	12	19	40
Mantiene una disposición positiva respecto a la realización de los trabajos	3	3	4	5	25	40
Interviene con sugerencias en las clases teóricas	0	0	8	14	18	40
TOTALES	9	21	42	95	191	360
MEDIA %	3%	6%	12%	27%	53%	100%

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO						
Interactúa con sus compañeros en la generación de nuevas ideas	0	0	0	0	40	40
Realiza críticas constructivas al trabajo de sus compañeros	0	0	0	8	32	40
Comparte material personal para la mejora de los proyectos	0	0	0	5	35	40
Brinda apoyo ante las dudas de sus compañeros	0	0	7	15	18	40
Toma en cuenta la opinión de los demás compañeros en la mejora de sus trabajos	0	0	12	12	16	40
Mantiene un vínculo de compañerismo en la clase	0	0	0	2	38	40
Promueve un ambiente de empatía en el equipo de trabajo	0	0	7	5	28	40
Revisa permanentemente el material publicado en la plataforma virtual del curso	0	0	14	8	18	40
Analiza con su par de clase los errores de su parte del trabajo	0	0	0	5	35	40
TOTALES	0	0	40	60	260	360
MEDIA %	0%	0%	8%	12%	53%	74%
MOTIVACIÓN POR APRENDER BASADA EN EL CONECTIVISMO						
Asiste a clases con puntualidad y en forma constante.	0	0	0	18	22	40
Entrega con puntualidad los trabajos	0	0	2	8	30	40
Asiste a la asesoría fuera de clases	0	8	15	9	8	40
Justifica sus inasistencias	0	3	8	21	8	40
Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros	0	2	5	8	25	40
Comparte materiales para el desarrollo de trabajos del grupo	0	0	0	5	35	40
Está atento con el rol y horario de entregas de tareas, evaluaciones y asesorías	0	0	0	0	40	40
Acepta las críticas del docente referente a la mejora de los trabajos	0	0	5	15	20	40
TOTALES	0	13	35	84	188	320
MEDIA %	0%	3%	8%	19%	44%	74%

Figura 10. Resultados de la aplicación de la guía de observación de desempeño estudiantil aplicada al grupo experimental

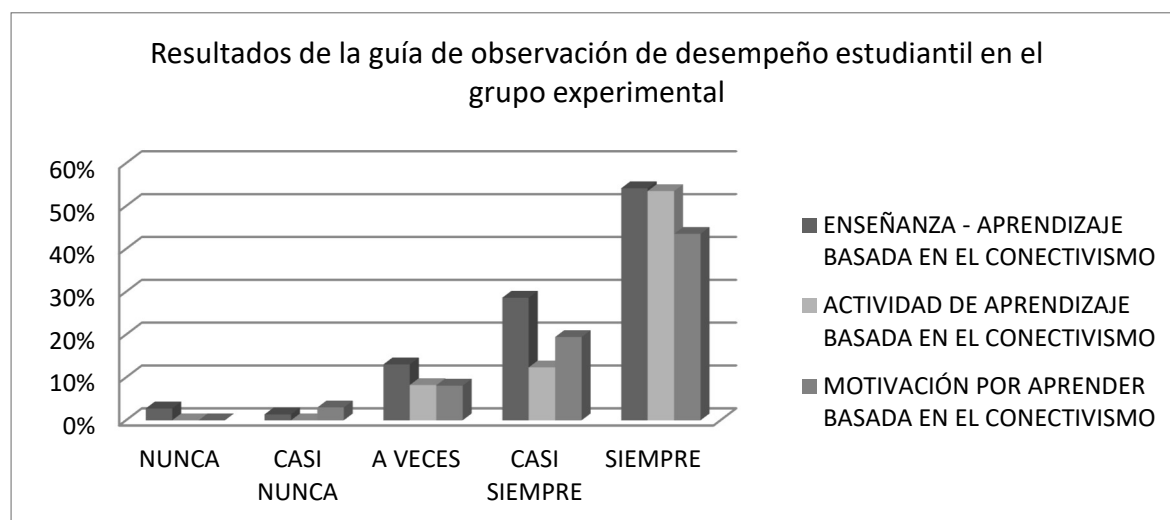


Tabla 17. Resultado del cuestionario de autoevaluación actitudinal del estudiante aplicado al grupo de observación 1 (control)

INDICADORES SEGÚN ASPECTOS	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	TOTAL
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO						
Cumple con la realización de tareas y actividades encomendadas.	0	1	15	19	19	54
Realiza preguntas por medio del correo u otros medios de comunicación.	12	14	11	17	15	54
Acepta y corrige los errores en su trabajo	0	0	16	16	22	54
Realiza ejercicios fuera de clase	22	13	12	5	2	54
Interviene durante las clases teóricas	12	17	18	2	5	54
TOTALES	46	45	72	59	48	270
MEDIA %	17%	17%	27%	22%	18%	100%
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO						
Interactúa y apoya a sus compañeros de clase	25	15	14	0	0	54
Comparte material personal para la mejora de los proyectos	31	20	2	0	1	54
Brinda apoyo ante las dudas de sus compañeros	28	24	2	0	0	54

Promueve un ambiente de empatía en el equipo de trabajo	0	0	5	19	30	54
Revisa permanentemente el material publicado en la plataforma virtual del curso	0	0	0	25	29	54
TOTALES	84	59	23	44	60	270
MEDIA %	31%	22%	9%	16%	22%	100%
MOTIVACIÓN POR APRENDER BASADA EN EL CONECTIVISMO						
Asiste a clases con puntualidad y en forma constante.	0	2	2	25	25	54
Sustenta y propone con claridad ideas referente a los trabajos realizados	0	5	9	2	4	20
Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros	0	2	9	7	2	20
Analiza y corrige errores en su trabajo	0	0	0	3	17	20
Participa con actitud de mejora y sugerencias en las clases	0	0	7	8	5	20
TOTAL	0	7	25	20	28	80
MEDIA PORCENTAJE	0%	9%	31%	25%	35%	100%

Figura 11. Resultados de la aplicación del cuestionario de autoevaluación estudiantil aplicada al grupo de control

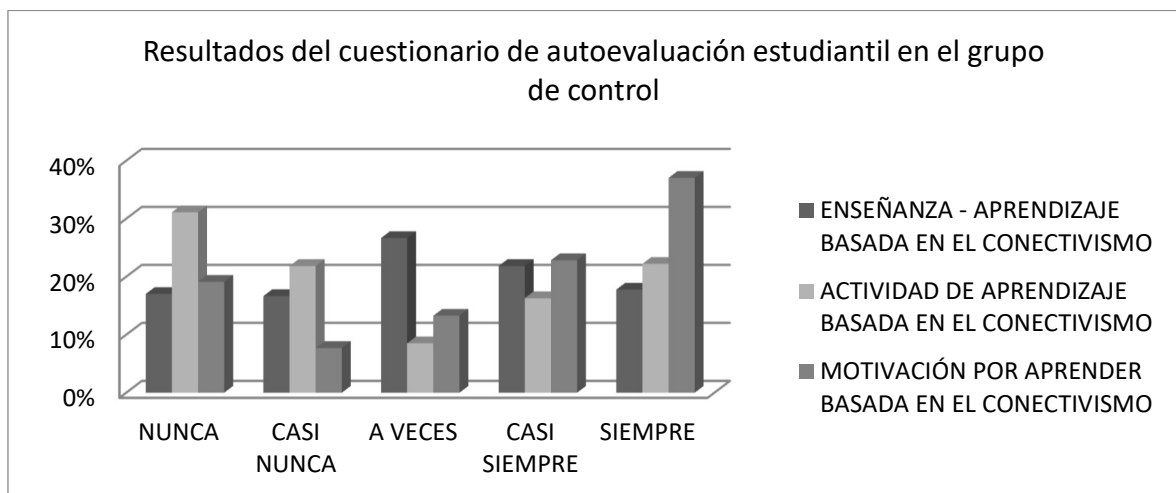
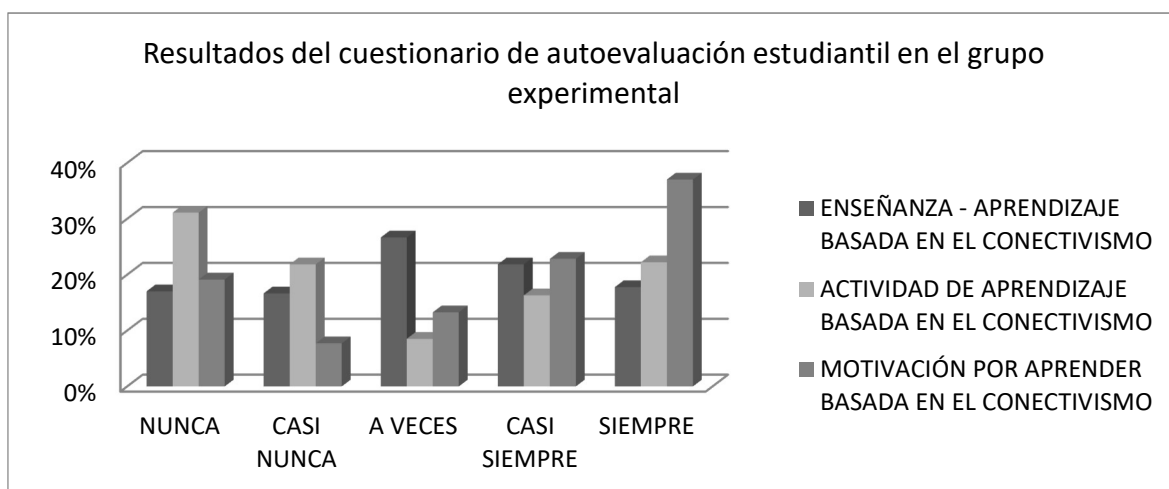


Tabla 18. Resultado del cuestionario de autoevaluación actitudinal del estudiante aplicada al grupo de observación 2 (experimental)

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	TOTAL
Cumple con la realización de tareas y actividades encomendadas.	0	1	15	19	19	54
Realiza preguntas por medio del correo u otros medios de comunicación.	12	14	11	17	15	54
Acepta y corrige los errores en su trabajo	0	0	16	16	22	54
Realiza ejercicios fuera de clase	22	13	12	5	2	54
Interviene durante las clases teóricas	12	17	18	2	5	54
TOTALES	46	45	72	59	48	270
MEDIA %	17%	17%	27%	22%	18%	100%
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE BASADO EN EL CONECTIVISMO						
Interactúa y apoya a sus compañeros de clase	25	15	14	0	0	54
Comparte material personal para la mejora de los proyectos	31	20	2	0	1	54
Brinda apoyo ante las dudas de sus compañeros	28	24	2	0	0	54
Promueve un ambiente de empatía en el equipo de trabajo	0	0	5	19	30	54
Revisa permanentemente el material publicado en la plataforma virtual del curso	0	0	0	25	29	54
TOTALES	84	59	23	44	60	270
MEDIA %	31%	22%	9%	16%	22%	100%
MOTIVACIÓN POR APRENDER BASADO EN EL CONECTIVISMO						
Asiste a clases con puntualidad y en forma constante.	0	2	2	25	25	54
Entrega con puntualidad los trabajos	0	0	4	5	45	54
Asiste a la asesoría fuera de clases	45	8	1	0	0	54
Justifica sus inasistencias	17	15	20	0	2	54

Está atento con el rol y horario de entregas de tareas, evaluaciones y asesorías	0	0	10	20	24	54
Acepta las críticas del docente referente a la mejora de los trabajos	0	0	6	24	24	54
TOTALES	62	25	43	74	120	324
MEDIA %	19%	8%	13%	23%	37%	100%

Figura 12. Resultados de la aplicación del cuestionario de autoevaluación estudiantil aplicada al grupo experimental



- Resultados de la guía de observación estudiantil, cuadros comparativos entre los resultados obtenidos entre el grupo de control y experimental

Figura 13. Cuadro comparativo de la guía de observación estudiantil en el indicador enseñanza - aprendizaje

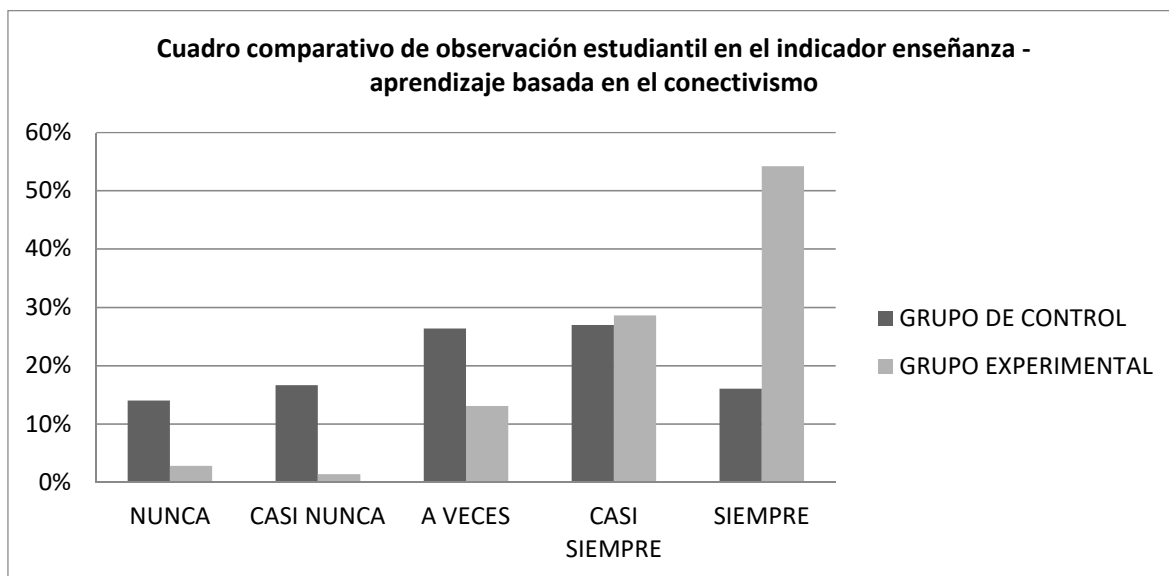


Figura 14. Cuadro comparativo de observación estudiantil en el indicador motivación por aprender

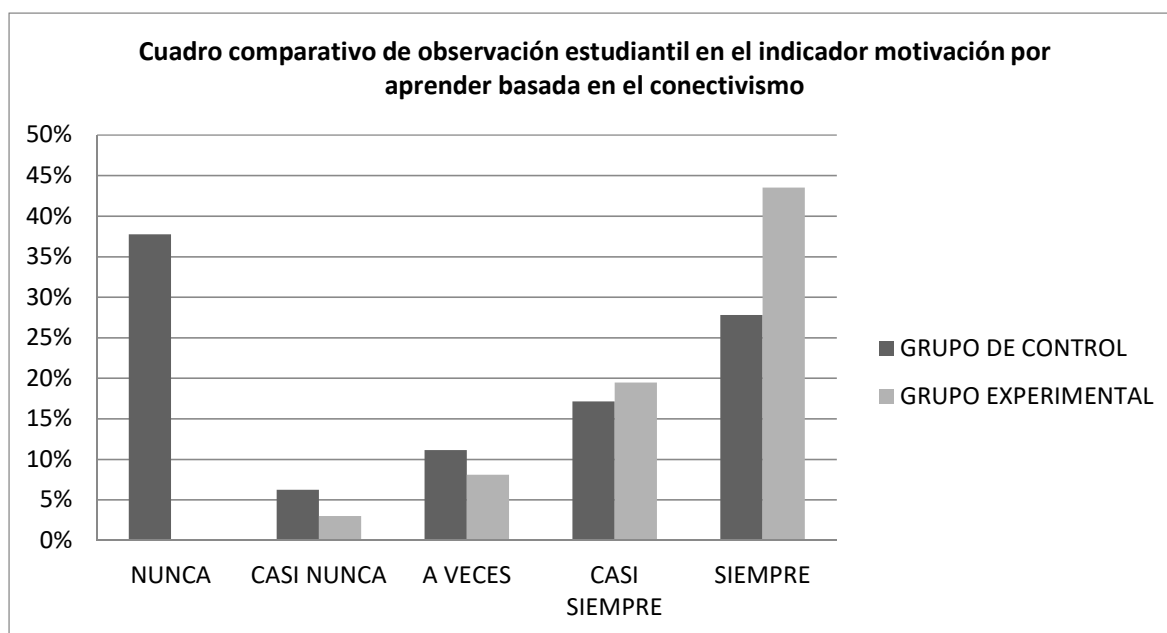
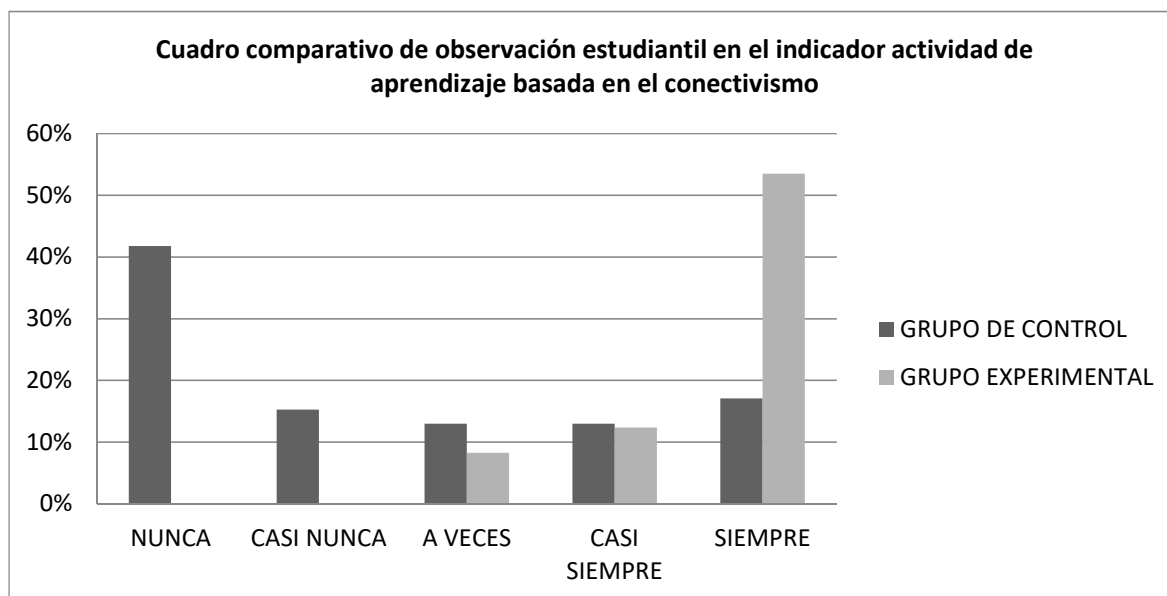


Figura 15. Cuadro comparativo de observación estudiantil en el indicador actividad de aprendizaje



Pruebas estadísticas

Estadístico de prueba: Prueba de asociación mediante chi cuadrado

Para comprobar la hipótesis específica N° 1: “La enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma”, se planteó lo siguiente:

H₀: no existe relación entre la enseñanza - aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

H₁: existe relación entre la enseñanza - aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Tabla 19 Resultado de la prueba de asociación: enseñanza - aprendizaje relacionada con el rendimiento académico en el grupo de observación 2 (experimental)

Enseñanza - aprendizaje	Nunca	pocas veces	Algunas veces	casi siempre	Siempre	Todo
Cumple con la realización de tareas	0	2	2	11	25	40
	1.000	2.556	4.667	10.556	21.222	
Contribuye con ideas nuevas	1	2	4	13	20	40
	1.000	2.556	4.667	10.556	21.222	
Sustenta con claridad sus ideas	0	5	2	8	25	40
	1.000	2.556	4.667	10.556	21.222	
Realiza preguntas por correo electrónico	0	2	8	5	25	40
	1.000	2.556	4.667	10.556	21.222	
Revisa y corrige los errores	0	0	7	15	18	40
	1.000	2.556	4.667	10.556	21.222	
Solicita al docente materiales nuevos	2	4	6	12	16	40
	1.000	2.556	4.667	10.556	21.222	
Propone alternativas de solución	3	5	1	12	19	40
	1.000	2.556	4.667	10.556	21.222	
Mantiene una disposición positiva	3	3	4	5	25	40
	1.000	2.556	4.667	10.556	21.222	
Interviene con sugerencias en clase	0	0	8	14	18	40
	1.000	2.556	4.667	10.556	21.222	
Todo	9	23	42	95	191	360

Contenido de la celda

Conteo

Conteo esperado

Prueba de chi-cuadrada

	Chi-cuadrada	GL	Valor p
Pearson	53.171	32	0.011
Relación de verosimilitud	61.442	32	0.001

27 celda(s) con conteos esperados menores que 5.

P valor de la prueba Pearson = 0.011, menor a 0.05, por lo tanto, se descarta la hipótesis nula y se comprueba la hipótesis alterna.

Conclusión:

Luego de la aplicación de la prueba de asociación chi-cuadrada, se comprueba la hipótesis alterna, por lo tanto queda comprada la hipótesis 1: que afirma que existe relación entre la enseñanza aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

Para comprobar la hipótesis N° 2 “La actividad del aprendizaje basada en el conectivismo, se realaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma”, se planteó lo siguiente:

Ho: no existe relación entre la actividad de enseñanza aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

H1: existe relación entre la actividad de enseñanza aprendizaje en base al conectivismo con el rendimiento académico.

Tabla 20. Resultado de la prueba de asociación: actividad del aprendizaje relacionada con el rendimiento académico en el grupo de observación 2 (experimental)

Actividad de aprendizaje	Nunca	pocas veces	Algunas veces	casi siempre	Siempre	Todo
Interactúa con sus compañeros	0	0	0	0	40	40
			4.444	6.667	28.889	
Realiza críticas constructivas	0	0	0	8	32	40
			4.444	6.667	28.889	
Comparte material	0	0	0	5	35	40
			4.444	6.667	28.889	
Brinda apoyo	0	0	7	15	18	40
			4.444	6.667	28.889	
Considera la opinión de los demás	0	0	12	12	16	40
			4.444	6.667	28.889	
Compañerismo en la clase	0	0	0	2	38	40
			4.444	6.667	28.889	
Promueve un ambiente de empatía	0	0	7	5	28	40
			4.444	6.667	28.889	
Revisa el material en aula virtual	0	0	14	8	18	40
			4.444	6.667	28.889	
Analiza los errores con su compañero	0	0	0	5	35	40
			4.444	6.667	28.889	
Todo	0	0	40	60	260	360

Contenido de la celda
 Conteo
 Conteo esperado

Prueba de chi-cuadrada

	Chi-cuadrada	GL	Valor p
Pearson	109.004	16	0.000
Relación de verosimilitud	125.065	16	0.000

9 celda(s) con conteos esperados menores que 5.

P valor de la prueba Pearson = 0.000, se descarta la hipótesis nula y se comprueba la hipótesis alterna.

Conclusión:

Luego de la aplicación de la prueba de asociación chi-cuadrada, se comprueba la hipótesis alterna que prueba la hipótesis 2: que afirma que existe relación entre la actividad de aprendizaje por medio del conectivismo con el rendimiento académico.

Para comprobar la hipótesis N° 3 “La motivación por aprender en base al conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.” se planteó lo siguiente:

Ho: no existe relación entre la motivación por aprender en base al conectivismo con el rendimiento académico.

H1: existe relación entre la motivación por aprender en base al conectivismo con el rendimiento académico.

Tabla 21. Resultado de la prueba de asociación: motivación por aprender relacionada con el rendimiento académico en el grupo de observación 2 (experimental)

Motivación por aprender	Nunca	pocas veces	Algunas veces	casi siempre	Siempre	Todo
Asiste a clases con puntualidad	0	0	0	18	22	40
		1.444	3.889	10.222	24.444	
Entrega con puntualidad los trabajos	0	0	2	8	30	40

		1.444	3.889	10.222	24.444	
Asiste a la asesoría fuera de clases	0	8	15	9	8	40
		1.444	3.889	10.222	24.444	
Justifica sus inasistencias	0	3	8	21	8	40
		1.444	3.889	10.222	24.444	
Escucha y respeta las opiniones	0	2	5	8	25	40
		1.444	3.889	10.222	24.444	
Comparte materiales	0	0	0	5	35	40
		1.444	3.889	10.222	24.444	
Está atento con el rol y horario	0	0	0	0	40	40
		1.444	3.889	10.222	24.444	
Acepta las críticas del docente	0	0	5	15	20	40
		1.444	3.889	10.222	24.444	
Realiza críticas constructivas	0	0	0	8	32	40
		1.444	3.889	10.222	24.444	
Todo	0	13	35	92	220	360

Contenido de la celda

Conteo

Conteo esperado

Prueba de chi-cuadrada

	Chi-cuadrada	GL	Valor p
Pearson	168.753	24	0.000
Relación de verosimilitud	175.150	24	0.000

18 celda(s) con conteos esperados menores que 5.

P valor de la prueba Pearson = 0.000, se descarta la hipótesis nula y se comprueba la hipótesis alterna.

Conclusión:

Luego de la aplicación de la prueba de asociación chi-cuadrada, se comprueba la hipótesis alterna que prueba la hipótesis 3: que afirma que existe relación entre la motivación por aprender en base al conectivismo con el rendimiento académico.

6.2.5. Lista de cotejo para analizar la actividad de aprendizaje aplicado al grupo experimental

INSTRUCCIONES

- Verifique si su diseño contiene los procesos pedagógicos precisados en esta lista de cotejo y, coloque un visto (√) en el recuadro que corresponda.
- Si marca que sí contiene el proceso pedagógico, redacte la estrategia con la cual se cumple.
- Si marca que no lo contiene, redacte una estrategia que evidencie su incorporación en el diseño.

FASES	MOMENTO	PROCESOS	SÍ	NO	ACCIÓN
CONCEPCIÓN	INICIO	Generación de clima favorable Propone una acción de acercamiento afectivo con los estudiantes.	√		El docente genera un ambiente de empatía y cordialidad en el aula. Saluda y procede con la introducción y presentación del curso. Reconoce por su nombre a cada estudiante, se aproxima a cada uno para absolver cualquier duda.
		Motivación por el aprendizaje Utiliza algún recurso que despierte el interés de los estudiantes, en relación al logro de la actividad.	√		El docente busca motivar a los alumnos a través de documentos, videos y proyectos de semestres anteriores. Utiliza power point y complementa la explicación con imágenes y diapositivas relativas a la actividad profesional.
		Recuperación de saberes previos Propone una técnica para recoger los saberes previos de los estudiantes en relación al logro de la actividad.	√		El docente realiza una prueba de entrada para conocer el nivel de los alumnos.
		Generación del conflicto cognitivo			El docente presenta los proyectos de alumnos de semestres anteriores, motivando el diálogo y la participación.

		Plantea la pregunta problematizadora de manera clara, precisa y directa.	√		El docente genera el conflicto cognitivo Se presenta en términos profesionales, la asignación de un proyecto arquitectónico a cada grupo, con el detalle de la programación arquitectónica, ubicación geográfica y parámetros normativos.
		Vinculación a la actividad de aprendizaje Establece relación entre el conflicto cognitivo, los saberes previos y el logro de la actividad.	√		El docente presenta la actividad a desarrollar y la importancia que ésta en la actividad profesional, la necesidad de trabajar en equipo y de reconocer los conocimientos previos. Vincula el trabajo del proyecto con los conocimientos del curso, la necesidad de la construcción precisa y normativa.
CONSTRUCCIÓN	DESARROLLO	Actividad del aprendizaje Construcción del aprendizaje Utiliza técnicas para construir el nuevo aprendizaje con la participación activa de los estudiantes.	√		El docente solicita la colaboración de todos los participantes del equipo como parte fundamental para cumplir con los requisitos del proyecto. Los grupos de trabajo deben desarrollar el proyecto de manera creativa, aplicando los conceptos aprendidos en la sesión.
		Aplicación de los nuevos saberes Orienta, absuelve interrogantes y verifica el cumplimiento de los roles en el trabajo que desarrollan los equipos.	√		El docente presenta la clase de manera expositiva y fomenta la práctica de lo aprendido, ejercitando el proyecto del ABPC., Cada alumno debe presentar su avance y cumplir con la asignación de labores en el equipo. Se cumplen con los plazos establecidos de acuerdo al rol que cumple cada integrante.
		Retroalimentación Propone actividades que permitan la retroalimentación con los grupos y en plenario.	√		Se realiza la revisión de materiales y videos proporcionados por el docente.

					Los alumnos presentan de manera expositiva el resultado de su trabajo y recibe los comentarios y sugerencias del todo el grupo y docente.
VALORACIÓN	CIERRE	Evaluación Aplica un instrumento de evaluación idóneo para el producto solicitado de acuerdo al logro de la actividad.	√		El docente solicita a cada estudiante realizar una autoevaluación, la evaluación por pares dentro de cada grupo de trabajo. En esta actividad el alumno toma de conciencia de lo realizado en la sesión y toma una acción de mejora. El docente realiza una valoración del trabajo realizado en clase por cada equipo y de manera individual.
		Significancia del aprendizaje Metacognición Plantea preguntas que permiten al estudiante reconocer sus emociones, habilidades y formas de aprendizaje durante el desarrollo de la clase.	√		El profesor aplicará a cada estudiante un cuestionario de autoevaluación actitudinal según los aspectos de: compromiso, responsabilidad, cooperación, colaboración, comunicación, actitud positiva. En base al resultado de estas cuestionarios, el docente podrá realizar acciones correctivas.
		Transferencia Propone una actividad similar o compleja para la aplicación, de manera independiente, del nuevo conocimiento construido.	√		El docente plantea un nuevo trabajo para la realización y práctica domiciliaria, para repasar los contenidos vistos en clase. El estudiante utilizará el material proporcionado, como separatas, videos y tutoriales.

6.2.6. Lista de cotejo para analizar la actividad del aprendizaje aplicando el método tradicional

INSTRUCCIONES

- Verifique si su diseño contiene los procesos pedagógicos precisados en esta lista de cotejo y, coloque un visto (√) en el recuadro que corresponda.
- Si marca que sí contiene el proceso pedagógico, redacte la estrategia con la cual se cumple.
- Si marca que no lo contiene, redacte una estrategia que evidencie su incorporación en el diseño.

FASES	MOMENTO	PROCESOS	SÍ	NO	ACCIÓN
CONCEPCIÓN	INICIO	Generación de clima favorable Propone una acción de acercamiento afectivo con los estudiantes.		√	El docente NO genera un ambiente de empatía en el aula. El trato es cortés pero no se aproxima a sus estudiantes. Saluda y procede con la introducción y presentación del curso. NO Reconoce por su nombre a cada estudiante. Las consultas se realizan en general, no personalizado.
		Motivación por el aprendizaje Utiliza algún recurso que despierte el interés de los estudiantes, en relación al logro de la actividad.		√	El docente NO busca motivar a los alumnos a través de documentos ni referencias, solamente utiliza presentaciones en power point para las exposiciones.
		Recuperación de saberes previos Propone una técnica para recoger los saberes previos de los estudiantes en relación al logro de la actividad.	√		El docente realiza una prueba de entrada para conocer el nivel de los alumnos.
		Generación del conflicto cognitivo			Se presenta en términos profesionales, la asignación de un proyecto arquitectónico de forma INDIVIDUAL, con el detalle de

		Plantea la pregunta problematizadora de manera clara, precisa y directa.		√	la programación arquitectónica, ubicación geográfica y parámetros normativos.
		Vinculación a la actividad de aprendizaje Establece relación entre el conflicto cognitivo, los saberes previos y el logro de la actividad.	√		El docente presenta la actividad a desarrollar y la importancia que ésta en la actividad profesional, NO trabaja en equipo y no motiva el diálogo con sus compañeros, por trabajar de forma individual. Vincula el trabajo del proyecto con los conocimientos del curso, la necesidad de la construcción precisa y normativa.
CONSTRUCCIÓN	DESARROLLO	Actividad del aprendizaje Construcción del aprendizaje Utiliza técnicas para construir el nuevo aprendizaje con la participación activa de los estudiantes.		√	El docente solicita la colaboración de todos los participantes del equipo como parte fundamental para cumplir con los requisitos del proyecto. Los grupos de trabajo deben desarrollar el proyecto de manera creativa, aplicando los conceptos aprendidos en la sesión.
		Aplicación de los nuevos saberes Orienta, absuelve interrogantes y verifica el cumplimiento de los roles en el trabajo que desarrollan los equipos.		√	El docente presenta la clase de manera expositiva y fomenta la práctica de lo aprendido, NO se ejercita el proyecto con el método ABPC. Cada alumno debe presentar su avance de forma Individual. NO existe trabajo en equipo. Se cumplen con los plazos establecidos.
		Retroalimentación Propone actividades que permitan la retroalimentación con los grupos y en plenario.		√	Se realiza la revisión de materiales y videos proporcionados por el docente. Los alumnos presentan de manera personal el resultado de su trabajo. No recibe los comentarios y sugerencias del todo el grupo, solo del docente.
VALORACIÓN	CIERRE	Evaluación			El docente evalúa los trabajos individualmente.

	Aplica un instrumento de evaluación idóneo para el producto solicitado de acuerdo al logro de la actividad.	√		NO aplica la autoevaluación, ni por pares. En esta actividad el alumno toma de conciencia de lo realizado en la sesión y toma una acción de mejora. El docente realiza una valoración del trabajo realizado de manera individual.
	Significancia del aprendizaje Metacognición Plantea preguntas que permiten al estudiante reconocer sus emociones, habilidades y formas de aprendizaje durante el desarrollo de la clase.		√	El profesor NO aplica un cuestionario de autoevaluación actitudinal. Los aspectos de: compromiso, responsabilidad, cooperación, colaboración, comunicación, actitud positiva no son considerados dentro de los criterios de evaluación.
	Transferencia Propone una actividad similar o compleja para la aplicación, de manera independiente, del nuevo conocimiento construido.	√		El docente plantea un nuevo trabajo para la realización y práctica domiciliaria, para repasar los contenidos vistos en clase. El estudiante utilizará el material proporcionado, como separatas, videos y tutoriales.

De acuerdo a la lista de cotejo aplicada en ambos grupos, se puede apreciar durante las diferentes fases y momentos, que el grupo experimental ha generado una mejor actividad del aprendizaje, mayor motivación y se ha producido una significancia del aprendizaje, como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 22. Resultado de la aplicación de la lista de cotejo en los grupos de control y experimental

Fase	Grupo control	Grupo experimental
Concepción	No existió acercamiento con los alumnos, es difícil generar una motivación por aprender.	Se generó un clima de empatía y colaboración entre los alumnos, mejoró la motivación por aprender.
Construcción	La actividad de aprendizaje se realizó mediante la exposición de contenidos y la evaluación individual.	La actividad de aprendizaje se generó a través del trabajo colaborativo y la generación de nuevas ideas y la evaluación en pares.
Valoración	Se aplicaron instrumentos de evaluación, sin embargo, no se creó significancia inmediata en el aprendizaje.	Las rúbricas de evaluación y la transferencia de contenidos teóricos y prácticos a través del conectivismo crearon significancia en el aprendizaje

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con la tesis doctoral realizada por Zapata – Ros (2015) *“Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del conectivismo”* el conectivismo se presenta como una teoría que mezcla principios como la conceptualización del aprendizaje vinculado a la configuración de las redes y con la capacidad de configurar la información y las capacidades para obtener más rendimiento cognitivo de la información existente en las redes. La presente investigación complementa las posibilidades indicadas por Zapata-Ros con las actividades generadas a través de las redes y la colaboración. Difiere de la investigación mencionada por el tamaño de la muestra, debido a que de una población de 160 alumnos se tomó una muestra de 96 alumnos.

En la investigación realizada por Rojas (2015), se comprobó que el uso metodologías innovadoras de enseñanza mejoran significativamente el desarrollo de competencias, preparando a los estudiantes de telecomunicaciones a enfrentarse con los cambios tecnológicos propios de su actividad profesional. Entre los aspectos en común con la presente metodología aplicada, se puede mencionar que la investigación presta especial

atención a las competencias relacionadas con el campo profesional o laboral, de manera que los profesionales puedan adaptarse a las nuevas tecnologías, como el trabajo en equipo, la gestión de recursos, la resolución de problemas, la capacidad de aprender, la capacidad de análisis y la capacidad metacognitiva.

Comparando los resultados obtenidos en la tesis de Bellido (2015): “*Repercusiones del trabajo cooperativo en habilidades sociales de comunicación y empatía de estudiantes Napurunas de Monterrico Angoteros*”, se confirma que el trabajo cooperativo tiene repercusión en las habilidades sociales, la comunicación y la empatía entre los estudiantes y el profesor, fortaleciendo la empatía, la autoestima y la identidad. De forma similar con los resultados observados en la presente tesis, el trabajo colaborativo es visto como motivación del aprendizaje, donde los estudiantes se involucran más en su aprendizaje. Se constató en ambas investigaciones que los estudiantes aprenden mucho más en grupo que solos por la interacción con sus compañeros, los enriquece y motiva a esforzarse para alcanzar sus objetivos. Con la metodología, se desarrollan capacidades comunicativas, la interacción entre pares promueve la escucha, la atención y la toma de acuerdos en forma armoniosa.

Las pruebas estadísticas aplicadas en la presente investigación, pueden ser comparadas con la tesis de posgrado de Torres (2017), donde los datos se analizaron mediante la prueba T de Student, basados en un diseño experimental pre y post test. El grupo experimental, mediante técnicas de cooperación e intercambio de información, alcanzaron mejores resultados en el rendimiento académico, que los del grupo de control, quienes trabajaron de manera individualista. Del mismo modo, se aplicaron cuestionarios sobre apreciación de la variable independiente: el aprendizaje cooperativo utilizando las TIC, donde el estudiante contestó una guía de autoevaluación en base a cada una de las dimensiones relacionadas con la variable. Otra tesis que también analizó mediante pruebas de hipótesis con T de Student, fue la de Carazas (2017), obteniendo un incremento del 89% de mejoras en el aprendizaje de las matemáticas mediante el método cooperativo. También realizaron cuestionarios a los estudiantes, bajo los criterios cognoscitivos, afectivos, de comportamiento, creencias del entorno y de autoconcepto. Sin embargo, en la presente investigación, las hipótesis fueron comprobadas mediante la prueba estadística chi cuadrado.

La investigación de Villegas (2010) aplicó la estadística descriptiva y analizó los resultados mediante prueba estadística T de Student, donde a los alumnos del grupo experimental, a quienes se les aplicó la nueva metodología, evidenciaron una mejora del 53% y del 99% con respecto al grupo de control. El autor considera que la metodología logra desarrollar habilidades sociales, valores y destrezas en los estudiantes. Los resultados obtenidos en la presente tesis, también evidenciaron claramente el mejoramiento del rendimiento académico del grupo experimental con respecto al grupo de control, sin embargo, se consideró no solamente el resultado de las evaluaciones para encontrar la relación entre el rendimiento académico y la aplicación del método, también se consideró la aplicación de cuestionario de autoevaluación del estudiante y la guía de desempeño estudiantil.

Con un nivel de significancia del 5%, luego de la aplicación de las pruebas, se puede decir que se utilizó un método de comprobación de hipótesis muy similar a los realizados por las investigaciones tomadas como referencias, sin embargo, la metodología utilizada basada en el conectivismo conlleva la actividad de aprendizaje mediante un trabajo colaborativo y la motivación por el aprendizaje, lo que se relaciona con el rendimiento académico. Se comprobó que los puntajes obtenidos por los alumnos del grupo experimental son mayores a los obtenidos por el grupo de control en cada una de las pruebas aplicadas (conceptual, procedimental y actitudinal). Es posible que los resultados en la presente tesis tengan mejores resultados debido al avance tecnológico, los alumnos tienen mayores posibilidades de comunicación e intercambio de información que en años anteriores.

CONCLUSIONES

Luego de realizado el análisis estadístico aplicado en los grupos observados, se puede concluir que:

- La aplicación de una metodología de enseñanza - aprendizaje diseñada en base al conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.
- La enseñanza-aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma. Este proyecto experimental puede ser aplicado en entornos de educación superior similares, no necesariamente referidos a la arquitectura.
- La actividad del aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.
- La motivación por aprender en base al conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.

RECOMENDACIONES

Según los resultados obtenidos con la presente investigación, se recomienda:

- Con el fin de mejorar el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, se recomienda aplicar la metodología de enseñanza - aprendizaje diseñada en base al conectivismo, creando redes de aprendizaje que permitan el intercambio de información entre los alumnos, desarrollando nuevos conocimientos, orientados a los planes de clase y a la estructura del curso planteada por el área académica.
- Se recomienda desarrollar una enseñanza-aprendizaje basada en el conectivismo, reforzando el uso de plataformas virtuales, materiales digitales, el autoaprendizaje y la autoevaluación, las consultas se pueden realizar a través de las redes de comunicación, para conseguir una mejora en el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV.
- De acuerdo a la actividad del aprendizaje basada en el conectivismo, aplicada a los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, se recomienda organizar pequeños grupos de trabajo para la realización de proyectos de mediana y alta complejidad, donde los alumnos tengan la posibilidad de investigar e innovar en forma colaborativa, logrando incentivar la creatividad.
- Se recomienda reforzar la motivación por aprender en base al conectivismo, en los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, a través del desarrollo de temas de interés para los estudiantes, organizando momentos de debate y exposición de los trabajos de los alumnos, donde puedan sustentar sus ideas, absolver las dudas o corregir errores.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Altamirano, E., Becerra, N., Nava-Casarrubias, A. (2010). *Hacia una educación Conectivista*. Revista Alternativa, Número 22. Colombia.
- Álvarez, S. (2005). *Uso de contenidos educativos digitales a través de sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) y su repercusión en el acto didáctico comunicativo*. Editorial Complutense de Madrid.
- Amo, D., Casany, M.J., y Alier, M. (2014). *Approaches for quality in pedagogical and design fundamentals in moocs: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Universidad de Salamanca. España. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201030471005>
- Alles, M. (2006). *Desempeño por competencias. Evaluación de 360°*. Editorial Granica. Argentina.
- Avalos, B. (2000). *El desarrollo profesional de los docentes. Proyectado del presente hacia el futuro*. En ponencia presentada en Seminario sobre Prospectivas de la Educación en la región de América Latina y el Caribe. UNESCO, Santiago de Chile. Chile.
- Ayala de la Peña, A., González A. (1997). *La Teoría de las Corrientes Educativas de Pere – Rosselló: entre el positivismo y la hermenéutica*. Revista de Educación Comparada, 3. España.
- Bates, T. (1999). *Conceptos y uso de las tics en ambientes de enseñanza aprendizaje. La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México: Ed Trillas.
- Barajas, M. (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior. Entornos virtuales de aprendizaje*. España: Mc Graw Hill.
- Bautista, J. *El ABC del Aprendizaje basado en competencias. Shift Disruptive Elearning*. Recuperado de:
<http://info.shiftelearning.com/blogshift/el-abc-del-aprendizaje-basado-en-competencias>
- Blázquez, F. (2001). *Sociedad de la Información y educación. Junta de Extremadura*. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología. Mérida. 2001.

- Barkley, E., Cross K., Howell C. (2005) *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Ministerio de Educación y ciencia. Ediciones Morata. Madrid. España.
- Bellido, J. (2015). *Repercusiones del trabajo cooperativo en habilidades sociales de comunicación y empatía de estudiantes napurunas de Monterrico Angoteros*. Tesis de pregrado. Recuperado de: [http://repositorio.uarm.edu.pe/bitstream/UNIARM/9/1/Bellido%20Vallejo%20Janeth Tesis Licentura 2015.pdf](http://repositorio.uarm.edu.pe/bitstream/UNIARM/9/1/Bellido%20Vallejo%20Janeth%20Tesis%20Licentura%202015.pdf)
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Ed. Pearson, 3ra edición. Universidad de La Sabana. Colombia.
- Bigge, M.L. (1982). *Educational Philosophies for Teachers*. Charles E. Merrill Publishing Co. Columbus, Ohio.
- Blanco, A. (2011). *Desarrollo y Evaluación de Competencias*. Narcea Ediciones. Madrid, España.
- Cabero, J. (2002). *Tecnologías y Educación, horizonte de un cambio*. Red digital Nª1. Centro Nacional de Información y Comunicación educativa. Secretaria General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. España.
- Carbonell, J. M. (2012). *El futuro de la comunicación. Redes, medios y poder*. Editorial UOC. España.
- Coll, C., Engel, A. y Niño, S. (2017): “*La Actividad de los participantes como fuente de información para promover la colaboración. Una analítica del aprendizaje basada en el modelo de Influencia Educativa Distribuida*”. RED. Revista de Educación a Distancia. N° 53. Universidad de Murcia, España. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54750356002>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid, Santillana Ediciones UNESCO
- Downes, S. (2012). “*Connectivism and connective knowledge*. Essays on meaning and learning network” ISBN: 978-1-105-77846-9 Recuperado el 25 de julio de 2014 de: <http://www.downes.ca/me/mybooks.htm>

- Calvo, M., Rojas C. (2012). *Networking. Uso práctico de las redes sociales*. ESIC Editorial. Madrid. España.
- Carazas, T. (2017): “*Influencia de la aplicación de juegos matemáticos cooperativos en las actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas del Centro de Educación Básica Alternativa Humberto Luna de Cusco*”, Tesis de doctorado en Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
Recuperado de:
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/6640>
- Cardona, S., Vélez, J., Tobón, S. (2016). *Contribución de la evaluación socioformativa al rendimiento académico en pregrado*. Revista Educar. Vol. 52. Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- Carretero, M. (2005) “Constructivismo y Educación”. Editorial Progreso. México D. F.
- Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, J., Villagómez, M. (2009). *Motivación y el aprendizaje. Alteridad*. Revista de Educación. Vol. 4. Cuenca, Ecuador.
- Carvalho, L Goodyear, P. (2014). *The Architecture of Productive Learning Networks*. New York and London. Estados Unidos.
- Comunicar N° 43. (2014). “*Las eRúbricas en la evaluación cooperativa del aprendizaje en la Universidad*”. Recuperado el 28 de agosto de 2014 de:
<http://dx.doi.org/10.3916/C43-2104-15>
- Cohan, W. (1996). *Filosofía de la Educación. Algunas perspectivas actuales*. Revista Aula. Recuperado de:
<http://revistas.usal.es/index.php/0214-3402/article/view/3438>
- Crook, Ch. (1998). *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Ediciones Morata, S. L. Madrid, España.
- Díaz, F y Hernandez G. (2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Mac Graw Hill. México.
- Guzzetti, B., Lesly, M. (2016). *Handbook of Research on the Societal Impact of Digital Media*. USA.
- Elearnspace (2016). *Open Learning Analytics*. Recuperado de:
<http://www.elearnpace.org/blog/>
- Fainholc, B. (2009) *Diccionario práctico de tecnología educativa*. Argentina: Alfagrama Ediciones.

- Fonseca, D. Redondo, E. (2015). *Handbook of Research on Applied E-Learning in Engineering and Architecture Education*. USA. IGI Global.
- Friesen, N, Lowe S. (2012). *The Questionable Promise of Social Media for Education: Connective learning and the commercial imperative*. Journal of computer Assisted Learning. Canada.
- García, A. M., & García, G. J. (2013). *Filosofía de la educación: cuestiones de hoy y de siempre*. Madrid, ES: Narcea Ediciones. Recuperado de: <http://www.ebrary.com.ezproxy.ulima.edu.pe>
- Gutiérrez, A. (2002). *Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías*. Ediciones De La Torre. Madrid. España.
- Guzzetti, B., Lesly, (2016). *M. Handbook of Research on the Societal Impact of Digital Media*. Estados Unidos.
- Haya, C y Payton, S. (2008). *Digital Literacy across the Curriculum*. Futurelab.
- Haro de, JJ. (2010). *Redes sociales para la educación*. Anaya Multimedia. Colección Manual imprescindible. España.
- Hernández A. y Olmos S. (2011). *Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías*. Ediciones Universidad Salamanca.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista P. (2003). *Metodología de la investigación*. 3 ed. McGraw-Hill. México.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6 ed. McGraw-Hill. México
- Hernández-Sampieri, R. (2018). *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mx Graw Hill. México.
- FAU-URP (2017). *Plan de Estudios 2015-II. Carrera de Arquitectura. Acuerdo a la Ley 30220*. Universidad Ricardo Palma. Perú.
- Gacto, M. y Abaladejo, J. (2014). *Reflexiones sobre la docencia del dibujo técnico en los niveles de bachillerato: una propuesta metodológica basada en el aprendizaje cooperativo y las nuevas tecnologías*. Revista El Artista, N° 11. España.
- García Amilburu, M., & García Gutiérrez, J. (01.01.2013). *Filosofía de la educación: Cuestiones de hoy y de siempre*. Narcea, S.A. de Ediciones.

- Gómez, L.F., (2008). *Las teorías implícitas de los profesores y sus acciones en el aula*. Mexico. Universidad Jesuita de Guadalajara. ITESO. Recuperado de: http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=445_las_teorias_implicitas_de_los_profesores_y_sus_acciones_en_el_aula
- Guilbert, H., García, N. y García, N. (2009) *Uso de los medios de enseñanza*. Recuperado: <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulima.edu.pe>
- Koper, R. (2009). *Learning Network Services for Professional Development*. Springer-Verlag. Berlin. Alemania.
- Kozulin, A., Gindis, B., Ageyew, V., Miller S. (2003). *Vygotsky's Educational theory in Cultural Context*. The Zone of Proximal Development in Vygotsky's Analysis of Learning and Instruction. By Chaiklin, S. Cambridge University press. Estados Unidos.
- La Cruz, M. (2002). *Nuevas Tecnologías para futuros Docentes*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. España
- Lam, J., Vera G., Oliveros, R. (2008). Tipos métodos y estrategias de investigación. Pensamiento y Acción. Tesis Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.
- Lenoir, Y., Morales-Gómez, A. (2011). *Enfoque por competencias y profesionalización de la enseñanza: una clarificación conceptual*. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación. Vol. 9, N° 1. RINACE. España.
- Letelier M.; López L.; Carrasco R. y Pérez, P. (2006). *Sistema de competencias sustentables para el desempeño profesional en ingeniería*. Red Revista de Facultad de Ingeniería. Universidad de Tarapacá. Vol 13, número 002. Santiago de Chile, Chile.
- Llano, A. (2007). *Metacognición y Aprendizaje en Colaboración*. Education and Learning Research Journal. Vol 1. Dialnet. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo;jsessionid=7DB5DECF9FC7D9C9A40597366B217729.dialnet02?codigo=3295408>
- Llavina, X. (2011). *Facebook. Mejore sus relaciones conociendo la red social que conecta al mundo*. Profit Editorial. Barcelona. España.
- Loveless, D. Griffith, B. Bérci, M. Ortlieb, and E. Sullivan, (2014). *P. Academic Knowledge Construction and multimodal curriculum development*. Estados Unidos.

- Lunkin, R. y Puntambekar, S. (2013). *Hadnbook of Design in Educational Technology*.
- Mañeru, G. (2015). *Fundamentos pedagógicos de la Simulación Educativa en el área sanitaria: competencias docentes*. Ediciones Eunate. España.
- Marcelo, C., Yot, C., Mayor, C., Sánchez, M., Murillo, P. (2013). *Las Actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿Hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos?* Revista de Educación. Madrid.
- Marco, B. (2010). *Competencias básicas. Hacia un nuevo paradigma educativo*. Editorial Narcea. Madrid, España.
- Marzal, M (2008). *La alfabetización en información como dimensión de un nuevo modelo*. Revista Iberoamericana de Educación a distancia. Tomo 11, N° 2. Madrid.
- Medina-Díaz, M., Verdejo-Carrión, A. (2001). *Evaluación del Aprendizaje estudiantil*. Editorial Isla Negra. Estación de la Universidad. San Juan, Puerto Rico.
- Méndez, Z. (1993). *Aprendizaje y Cognición*. Editorial Universidad Estatal a Distancia. España.
- Mero, K., Merchán, E. y Mackenzie, A. (2018). *Las Redes Sociales y su importancia en la Educación*. Opuntia Brava, volumen 9, N° 4. 284-298.
- Montero, L.; García-Salazar, J.; Rincón-Méndez, L. (2009). *Una Experiencia de Aprendizaje Incorporando Ambientes digitales; competencias básicas para la vida ciudadana*. Universidad de La Sabana.
- Morales, P. (2011). Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos? Universidad Pontificia Comillas. Madrid. Recuperado de: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%Fl0Muestra.pdf>
- Monsalve, J.C., Amaya, D. (2014). *Interpretación de ambientes de aprendizaje B-Learning: Retos para docentes y estudiantes*. Revista Colombiana de Ciencias Sociales. 5(2), 408-417.
- Mugahed, W. Sharizan, M and Mi Yusuf, L. (2015). *Effect of Engagement and Collaborative Learning on Satisfaction through the use of Social Media on Malaysian Higher Education*. Research of Applied Sciences, Engineering and Technology. Maxwell Scientific Organization. Malaysia. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/281676330_Effect_of_engagement_a

[nd_collaborative_learning_on_satisfaction_through_the_use_of_social_media_on_Malaysian_higher_education](#)

- Navarro, R., Saorín, J. L., Contero, M. y Conesa, J. (2004). *El dibujo del croquis y la visión espacial: su aprendizaje y valoración en la formación del ingeniero a través de las nuevas tecnologías*. Ponencia presentada en XII Congreso Internacional de Innovación Educativa, Barcelona. Recuperado de: <http://www.regeo.uji.es/publicaciones/NSCC04.pdf>
- Nieto, S. y Rodríguez, Ma. J., (2009). *Investigación y Evaluación Educativa en la Sociedad del Conocimiento*. Ediciones Universidad Salamanca. Aquilafuente. España.
- Ocaña, Y. (2011). Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Investigación Educativa*, Vol. 15. N° 27. UNMSM. Perú.
- Oblinger, D., & Oblinger, J. (2005). *Is it age or IT: First steps towards understanding the Net Generation*. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds.) *Educating the Net Generation*. Washington, DC: Educause. Recuperado de: www.educause.edu/educatingthenetgen/
- Phenix, P. (1974). *La Filosofía de la Educación por medio de la Literatura*. Diálogos: Artes, Letras, Ciencias Humanas, Vol. 10, N°2. Published by: El Colegio de México. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/27933210>
- Piaget, J. (2009). *La psicología de la inteligencia*. Barcelona. Editorial Crítica. España.
- Premsky, M. (2001). *Enseñar a Nativos Digitales*. Biblioteca Innovación Educativa. Editorial SM. Ed. española por acuerdo con Corwin Press Inc. EU. España.
- Quiroz, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Editorial UOC. Colección Educación y Sociedad Red. Barcelona, España.
- Reddy, M. (2005). *Creativity in Education*. Sarup & Sons. New Delhi. India.
- Reyes, Y, (2003). *Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes del primer año de psicología de la UNMSM*. Lima, Perú.
- Rissoan, R. (2019). *Redes sociales. Comprender y dominar las nuevas herramientas de comunicación*. (5° edición). Eni Ediciones. Barcelona, España.

- Robbins-Bell, S. (2008). *Higher Education as Virtual Conversation*. Western Governors University. *Educause Review*, vol 45, N° 5.
- Rodríguez, J.L (2008). *Comunidades Virtuales de Práctica y de Aprendizaje*. Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona. España.
- Rojas, S. (2015). *Influencia de la metodología innovadora de enseñanza de las telecomunicaciones, en la media de evaluación de competencias a nivel de pre grado en la Universidad Ricardo Palma*. Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Educación. Recuperado de: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4375>
- Romero, M. (2016). 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. Perú. Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2716/1/2017_Romero_Fundamentos-de-la-creacion-de-la-nueva-carrera.pdf
- Saavedra, M. (2001). *Evaluación del Aprendizaje. Conceptos y técnicas*. Editorial Pax México. México.
- Siemens, G. (2012). “*Conectivismo y aprendizaje: Creación + Innovación en un mundo complejo*”. Encuentro Internacional de Educación 2012-2013. Video subido por Fundación Telefónica del Perú el 30.11.2012. Recuperado el 11 de agosto de 2014 de: <https://www.youtube.com/watch?v=s77NwWkVth8>
- Siemens, G. (2006). Conociendo el conocimiento. Edición Nodos Ele. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/emiligenevila/siemensconociendoelconocimiento>
- Segal, M. (2001). *Creativity and Personality Type. Tools for understanding and inspiring*. The many voices of creativity. Telos Publications. California. Estados Unidos.
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. 2. Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2011). *Connectivist Learning Theory – Siemens*. Recuperado de: http://p2pfoundation.net/Connectivist_Learning_Theory_-_Siemens
- Segal, M. (2001). *Creativity and Personality Type. Tools for understanding and inspiring. The many voices of creativity*. Telos Publications. California. USA.

- Sloep, P., Berlanga, A. (2011). *Redes de aprendizaje, aprendizaje en red / Learning Networks, Networked Learning*. Comunicar N° 37. Revista científica de Educomunicación. Spanish ed. Tomo 19.
- Sobrinó, A. (2011). *Proceso de enseñanza – aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista*. Revista semestral del Departamento de Educación Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Navarra. Vol. 20.
- Solórzano, F., García, A. (2016). *Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad*. Revista Cubana de Educación Superior. La Habana, Cuba. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000300008
- Tejedor, Valcárcel y Rodríguez. (1996). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Narcea, S. A. Ediciones. Madrid. España.
- Torres, M. (2017)- *Metodología cooperativa utilizando las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de tercer nivel de la Facultad de Ingeniería – Universidad de Chimborazo Riobamba, Ecuador*. Tesis de Doctorado. Facultad de Educación Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Recuperado de:
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/5746>
- Tunal, S. (2010). “*Repensando la filosofía de la educación. Reseña del libro ¿Qué es la filosofía de la Educación?*”. Revista electrónica de Investigación Educativa. Universidad Autónoma Metropolitana –Xochimilco. México. Recuperado de:
<https://redie.uabc.mx/redie/article/view/248>
- Villegas, M. (2010): “*Efecto del método de aprendizaje cooperativo en la formación académica de los alumnos de la Escuela Académica Profesional de Agronomía de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann*”. Tesis de doctorado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Recuperado de:
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1672>
- Vivancos, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital (TICD)*. Alianza Editorial (Colección Competencias Básicas en Educación). España.

- Vexler, I. (2004). *Informe sobre la Educación Peruana Situación y Perspectivas*.
Presentado por el Ministerio de Educación de Perú en la 47° Sección de la
Conferencia Internacional de Educación de UNESCO, Ginebra, Suiza.
- Weller, M. and Anderson, M. *European Journal of Open, Distance and Learning*.
EURODL. Recuperado de:
<http://www.eurodl.org/?p=archives&year=2013&halfyear=1&article=559>
- Zapata-Ros, M. (2015). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados
y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del
“conectivismo”*. *Revista Redalyc. Education in The Knowledge Society (EKS)*.
Volumen 16, número 1. Universidad de Salamanca. España.
- Zaphiris, P. Ioannou A. (2014). *Learning and Collaboration Technologies. Designing
and Developing Novel Learning Experiences*. Springer. Grecia.
- Zarzar, C. (2015). *Planeación didáctica por competencias*. Grupo editorial Patria.
México. Recuperado de: [https://ebookcentral-proquest-
com.ezproxy.ulima.edu.pe](https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.ulima.edu.pe)

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿De qué manera el diseño de una metodología de enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma?	Determinar la relación de una metodología de enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, en el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.	La aplicación de una metodología de enseñanza - aprendizaje diseñada en base al conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.	Variable 1: Metodología de enseñanza – aprendizaje.	Tipo de investigación: Formativa y aplicada Nivel de la investigación: Experimental
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	Variable 2: Rendimiento Académico	MÉTODO
¿De qué manera influye la enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma?	Determinar la influencia de la enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso de Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma	La enseñanza-aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.		Enfoque cuantitativo Diseño de la investigación: GC: O1 ---- O2 GE: O1 -- X -- O2 GC: grupo de control GE: grupo experimental
¿De qué manera influye la actividad del aprendizaje basada en el	Evaluar cómo influye la actividad del aprendizaje basada en el	La actividad del aprendizaje basada en el conectivismo, se relaciona		X: programa de intervención, metodología,.

<p>conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma?</p>	<p>conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.</p>	<p>con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.</p>	<p>O1: Pre test O2: Pos test</p> <p>Población: 160 alumnos</p> <p>Muestra: GC: 40 alumnos GE: 54 alumnos</p> <p>Técnicas de procesamiento de datos: Pruebas de entrada, pruebas de salida, rúbrica de evaluación, guías de observación de desempeño estudiantil, cuestionarios de autoevaluación del estudiante y lista de cotejo.</p>
<p>¿De qué manera influye la motivación por aprender en base al conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma?</p>	<p>Establecer cómo influye la motivación por aprender en base al conectivismo, en el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.</p>	<p>La motivación por aprender en base al conectivismo, se relaciona con el rendimiento académico de los alumnos del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.</p>	

**ANEXO 2: MATRIZ DE ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS ENFOQUE
CUANTITATIVO**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN
“METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO, EN EL CURSO EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA IV DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, AÑO 2019.”

OBJETIVO GENERAL	Determinar la relación de una metodología de enseñanza - aprendizaje basada en el conectivismo, en el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV, de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.
VARIABLE X	Metodología de enseñanza – aprendizaje
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Comprende las actividades y técnicas aplicadas en el proceso de enseñanza – aprendizaje, aplicando bases del conectivismo. Se motiva el aprendizaje y consigue un mayor nivel de conocimiento a través de la comunicación y la colaboración.
DEFINICIÓN OPERACIONAL	La metodología de enseñanza - aprendizaje desarrollada en base al conectivismo, a través de la actividad del aprendizaje y la motivación por aprender, que mejoren el rendimiento académico.

DIMENSIONES	INDICADORES	REDACCIÓN DE ITEMS	TIPO DE INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
<u>Enseñanza – aprendizaje basada en el conectivismo: organización y</u>	Contenidos temáticos organizados adecuadamente en el silabo.	Opiniones acerca de las competencias de la carrera. Necesidad de	<ul style="list-style-type: none"> •Cuestionario de autoevaluación del estudiante •Prueba práctica de 	Nominal

desarrollo de las clases teórico - prácticas	Medios de enseñanza aprendizaje pertinentes y organizados según los planes de clase	aplicar el trabajo colaborativo en el curso Expresión Arquitectónica IV	entrada • Prueba práctica de salida	Nominal
<u>Actividad de aprendizaje basada en el conectivismo:</u> desarrollo y ejecución colaborativa de los contenidos del curso. <u>Motivación por aprender basada en el conectivismo:</u> respuesta de los estudiantes en forma positiva, actitudes y asistencia constante a las clases.	Frecuencia de uso de los medios de enseñanza - aprendizaje Efectividad y buena organización de los trabajos grupales Planes de clase diseñados de acuerdo a las actividades de aprendizaje Grado de aceptación y eficiencia de la metodología Aplicación de matriz de evaluaciones para pruebas prácticas	Evaluación de los logros de aprendizaje procedimental Evaluación de los logros de aprendizaje conceptual Evaluación de los logros de aprendizaje actitudinal	• Prueba escrita de entrada • Prueba escrita de salida • Guía de observación actitudinal estudiantil. • Cuestionario de autoevaluación del estudiante • Rúbrica de evaluación práctica.	

ANEXO 3: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDOS

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS CONCEPTUALES							
1	Prueba teórica de entrada	X		X		X		
2	Prueba teórica de salida	X		X		X		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES							
3	Prueba práctica de entrada	X		X		X		
4	Prueba práctica de salida	X		X		X		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN ACTITUDINAL							
5	Guía de observación de desempeño estudiantil	X		X		X		
6	Guía de autoevaluación del estudiante	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2017

Apellidos y nombres del juez evaluador:

VILLAMÓN PRO, JUAN

DNI: 07269217

Especialidad del evaluador: DOCTOR ARQUITECTO, DOCENTE UNIVERSITARIO, HISTORIADOR


 Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO 3

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES							
1	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de entrada	X		X		X		
2	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de salida	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2017

Apellidos y nombres del juez evaluador:

VILLAMÓN PRO, JUAN

DNI: 07269217

Especialidad del evaluador: DOCTOR ARQUITECTO, DOCENTE UNIVERSITARIO, HISTORIADOR



 Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

ANEXO 3

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO 2

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS CONCEPTUALES							
1	Prueba teórica de entrada	X		X		X		
2	Prueba teórica de salida	X		X		X		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES							
3	Prueba práctica de entrada	X		X		X		
4	Prueba práctica de salida	X		X		X		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN ACTITUDINAL							
5	Guía de observación de desempeño estudiantil	X		X		X		
6	Guía de autoevaluación del estudiante	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: *Coberñas Nizama Pablo*

DNI: 09307078

Especialidad del evaluador: *Doctor en Arquitectura*

Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO 3

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES							
1	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de entrada	X		X		X		
2	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de salida	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):


Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: *Cobañas Nizama Pabó*

DNI: 09307078

Especialidad del evaluador: *Doctor en Arquitectura*



 Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

ANEXO 3

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO 2

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS CONCEPTUALES							
1	Prueba teórica de entrada	X		X		X		
2	Prueba teórica de salida	X		X		X		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Prueba práctica de entrada	X		X		X		
4	Prueba práctica de salida	X		X		X		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN ACTITUDINAL	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Guía de observación de desempeño estudiantil	X		X		X		
6	Guía de autoevaluación del estudiante	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: PRADO MEZA, JESUS MANUEL.

DNI: 08217547.

Especialidad del evaluador: DOCTOR EN INGENIERIA.

Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO 3

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES							
1	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de entrada	X		X		X		
2	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de salida	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: **PRADO MEZA, JESUS MANUEL.**

DNI: **08217547.**

Especialidad del evaluador: **DOCTOR EN INGENIERIA.**



Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO 2

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS CONCEPTUALES							
1	Prueba teórica de entrada	✓		✗		✗		
2	Prueba teórica de salida	✗		✗		✗		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES							
3	Prueba práctica de entrada	✗		✗		✗		
4	Prueba práctica de salida	✗		✗		✗		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN ACTITUDINAL							
5	Guía de observación de desempeño estudiantil	✗		✗		✗		
6	Guía de autoevaluación del estudiante	✗		✗		✗		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2017

Apellidos y nombres del juez evaluador:

GUTIERREZ TALLEDO, LAURENTE

DNI: 06643939

Especialidad del evaluador: DOCTOR ARQUITECTO, DOCENTE UNIVERSITARIO.


 Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO 3

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES							
1	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de entrada	X		X		X		
2	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de salida	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2017

Apellidos y nombres del juez evaluador:

GUTIERREZ TALLEDO, LAURENTE

DNI: 06643939

Especialidad del evaluador: DOCTOR ARQUITECTO, DOCENTE UNIVERSITARIO



Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO 2

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS CONCEPTUALES	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Prueba teórica de entrada	X		X		X		
2	Prueba teórica de salida	X		X		X		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Prueba práctica de entrada	X		X		X		
4	Prueba práctica de salida	X		X		X		
	PRUEBAS DE MEDICIÓN ACTITUDINAL	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Guía de observación de desempeño estudiantil	X		X		X		
6	Guía de autoevaluación del estudiante	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2017

Apellidos y nombres del juez evaluador:

GOMEZ RÍOS, ALEJANDRO

DNI: 07775617

Especialidad del evaluador: DOCTOR ARQUITECTO, DOCENTE UNIVERSITARIO.



Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO 3

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

N°	CATEGORÍAS / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES							
1	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de entrada	X		X		X		
2	Rúbrica de evaluación de prueba práctica de salida	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Lima, 28 de febrero de 2017

Apellidos y nombres del juez evaluador:

GOMEZ RÍOS, ALEJANDRO

DNI: 07775617

Especialidad del evaluador: DOCTOR ARQUITECTO, DOCENTE UNIVERSITARIO



Firma

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

ANEXO 4: AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

“METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO, EN EL CURSO EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA IV DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, AÑO 2019.”

PROPÓSITO DEL ESTUDIO

El estudio tiene por propósito diseñar una nueva propuesta metodológica de enseñanza – aprendizaje, basada en el conectivismo, para el curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma, para mejorar el rendimiento académico del curso.

RIESGOS

No existe riesgo alguno para el que brinda información. Todos los datos serán utilizados estrictamente con fines de la presente investigación.

BENEFICIOS

El estudio no representa beneficios económicos para la institución que brinda la información, ni representa ningún tipo de beneficio económico para el encuestado.

COSTOS

No representa ningún costo para el encuestado ni para su institución.

INCENTIVOS O COMPENSACIONES

No existe ningún tipo de incentivos o compensaciones para el que brinda información.

TIEMPO

La investigación tendrá una duración de 24 meses, desde julio 2017 a julio 2019.

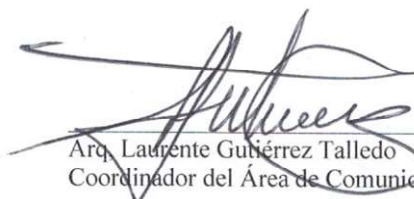
CONFIDENCIABILIDAD

Los datos recabados serán utilizados estrictamente en la presente investigación respetando su confidencialidad.

CONSENTIMIENTO:

El área académica de Comunicaciones de la FAU – URP permitió la realización de la presente investigación con fines académicos.

En fe de lo cual fimo a continuación


Arq. Laurente Gutiérrez Talledo
Coordinador del Área de Comunicaciones

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN
“METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO, EN EL CURSO EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA IV DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, AÑO 2019.”
PROPÓSITO DEL ESTUDIO
El estudio tiene por propósito determinar la relación entre la metodológica de enseñanza – aprendizaje, basada en el conectivismo, en el rendimiento académico del curso Expresión Arquitectónica IV de la carrera de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.
PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE INFORMACIÓN
Se utilizará el método de investigación de enfoque cuantitativo, dentro de un proceso sistemático que requiere la recolección, análisis y vinculación de la información.
RIESGOS
No existe riesgo alguno para el que brinda información. Todos los datos serán utilizados estrictamente con fines de la presente investigación.
BENEFICIOS
El estudio no representa beneficios económicos para la institución que brinda la información. No representa ningún tipo de beneficio económico para el encuestado.
COSTOS
No representa ningún costo para el encuestado ni para su institución.
INCENTIVOS O COMPENSACIONES
No existe ningún tipo de incentivos o compensaciones para el que brinda información.
TIEMPO
La investigación tendrá una duración de 24 meses, desde julio 2017 a julio 2019.
CONFIDENCIABILIDAD
Mi participación es voluntaria y anónima, de ser el caso. Los datos recabados serán utilizados estrictamente en la presente investigación respetando estrictamente su confidencialidad, los cuales serán eliminados al término del estudio.

CONSENTIMIENTO:

Acepto voluntariamente participar en esta investigación. Tengo pleno conocimiento del mismo y entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio si los acuerdos establecidos se incumplen.

En fe de lo cual fimo a continuación



Rossado Espinoza Verónica Paola
DNI N° 09150324

ANEXO 6:DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO, EN EL CURSO EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA IV DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, AÑO 2019.”

DECLARATORIA

La presente investigación ha sido realizada íntegramente por la autora sin cometer plagio o copia alguna de ningún documento o investigación previamente publicada o desarrollada por otro autor.

Toda información contenida en el presente documento es auténtica, respetando los derechos de autor.

Tengo pleno conocimiento de las consecuencias que involucra quebrantar los derechos de autor.

En fe de lo cual fimo a continuación



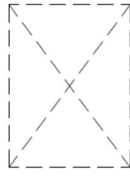
Rossado Espinoza Verónica Paola
DNI N° 09150324

ANEXO 7: PRUEBA TEÓRICA DE ENTRADA

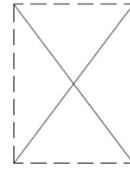
1. Indique cómo se representa la proyección de un techo de doble altura en un plano de planta de primer piso. (2 puntos)



A



b

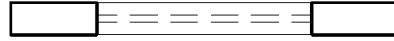


c

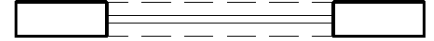
2. Indique cuál es la simbología correcta de una ventana alta en un plano de planta. (2 puntos)



a

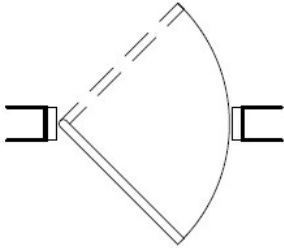


b

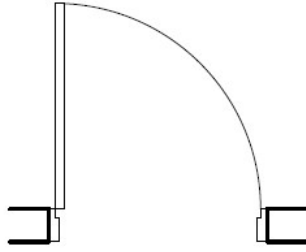


c

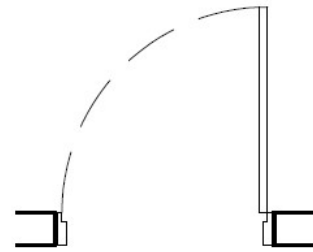
3. Indique cuál es la simbología correcta de una puerta batiente: (1 puntos)



a

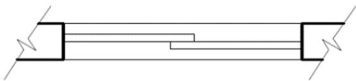


b

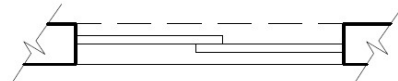


c

4. Indique cuál es la simbología correcta de una mampara con dintel en un plano de planta (2 puntos):



a

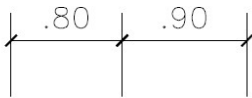


b

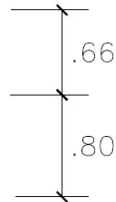


c

5. Indique cuál es la simbología correcta para indicar dimensiones en un corte. (2 puntos)



a

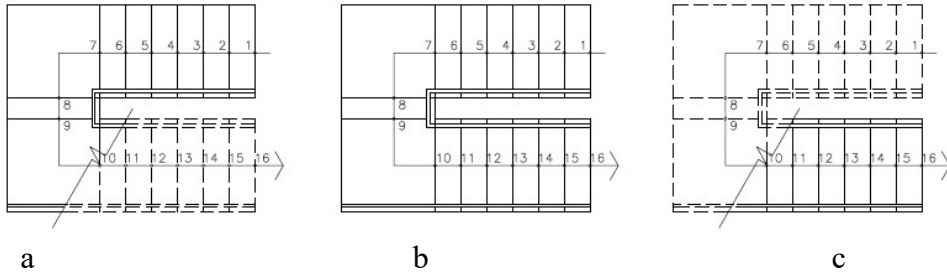


b

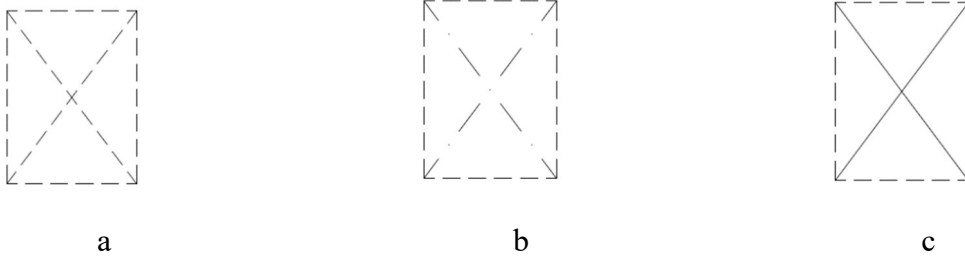


c

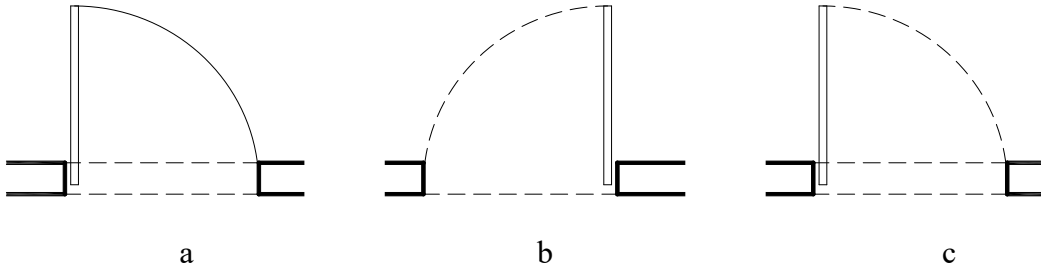
6. Indique cual es la representación correcta de una escalera en un plano de planta de segundo piso (una escalera del primer al segundo piso). (2 puntos):



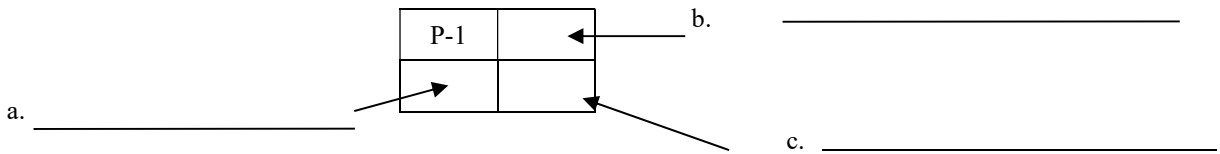
7. Indique cual es la simbología correcta para indicar un espacio no techado en un plano de planta de primer piso. (2 puntos)



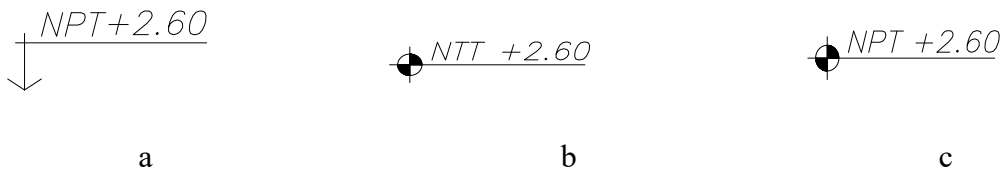
8. Indique cual es la representación de una puerta con proyección de dintel. (2 puntos)



9. Completa la información del cuadro de vanos, según el estándar de simbología arquitectónica nacional (3 puntos):

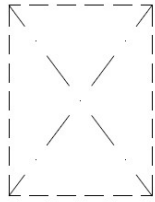


10. Indique cuál es la simbología utilizada para indicar el nivel de piso en planta: (2 puntos):

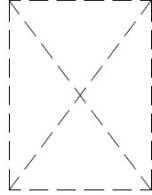


ANEXO 8: PRUEBA TEÓRICA DE SALIDA

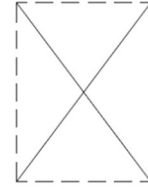
11. Indique cómo se representa la proyección de un techo de doble altura en un plano de planta de primer piso. (2 puntos)



a

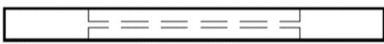


b

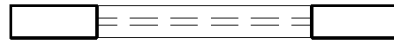


c

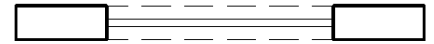
12. Indique cuál es la simbología correcta de una ventana alta en un plano de planta. (2 puntos)



a

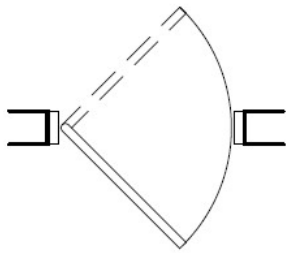


b

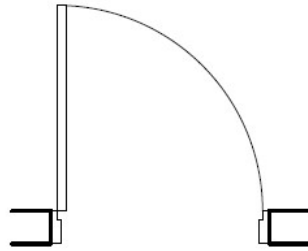


c

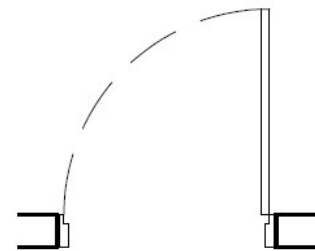
13. Indique cuál es la simbología correcta de una puerta batiente: (1 punto)



a

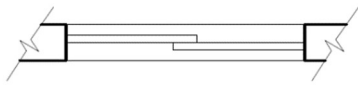


b

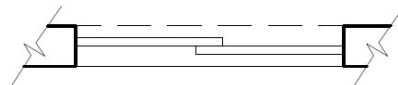


c

14. Indique cuál es la simbología correcta de una mampara con dintel en un plano de planta (2 puntos):



a

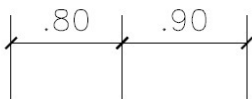


b

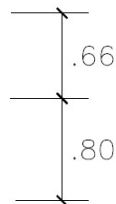


c

15. Indique cuál es la simbología correcta para indicar dimensiones en un corte. (2 puntos)



a

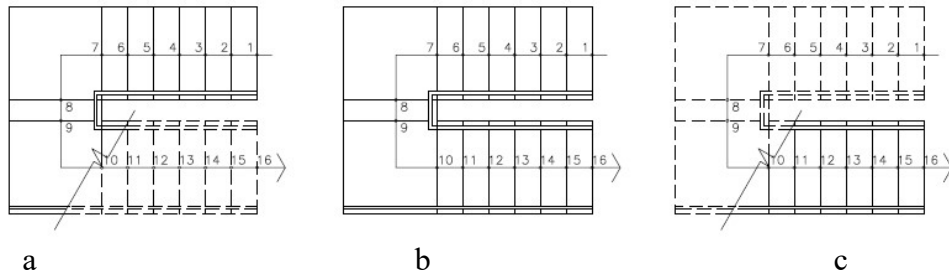


b

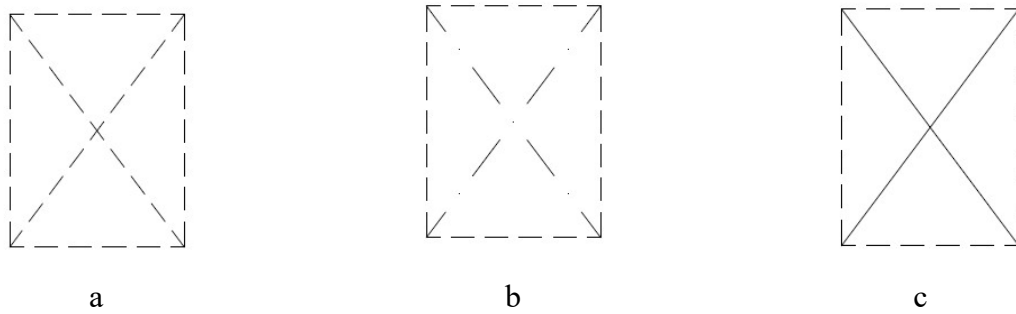


c

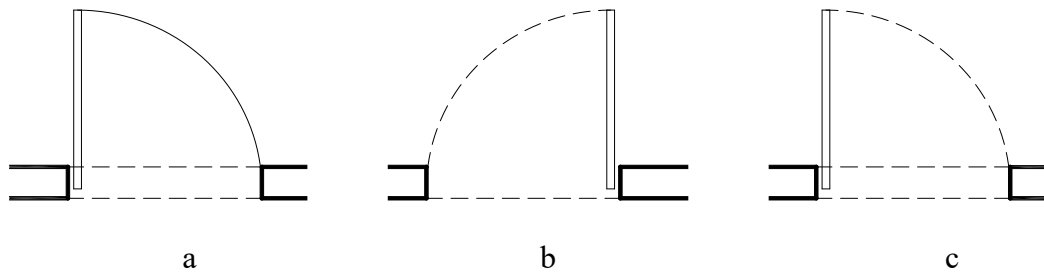
16. Indique cual es la representación correcta de una escalera en un plano de planta de segundo piso (una escalera del primer al segundo piso). (2 puntos):



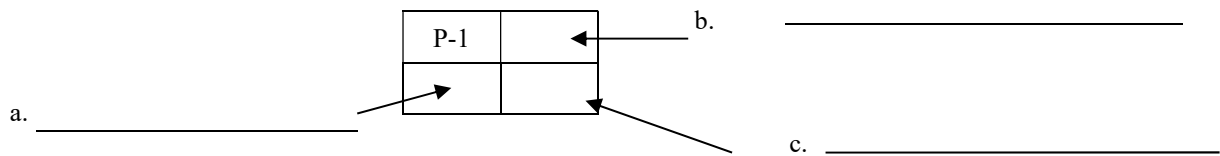
17. Indique cual es la simbología correcta para indicar un espacio no techado en un plano de planta de primer piso. (2 puntos)



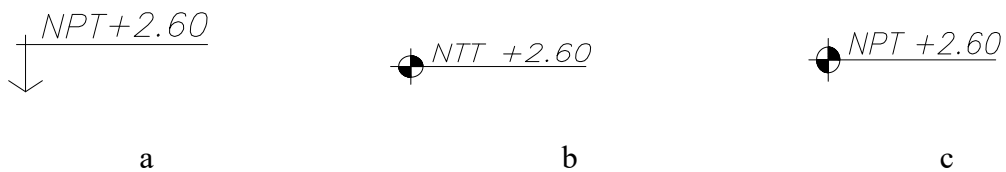
18. Indique cual es la representación de una puerta con proyección de dintel. (2 puntos)



19. Completa la información del cuadro de vanos, según el estándar de simbología arquitectónica nacional (3 puntos):



20. Indique cuál es la simbología utilizada para indicar el nivel de piso en planta: (2 puntos):



ANEXO 9: PRUEBA PRÁCTICA DE ENTRADA

Asignatura: Expresión Arquitectónica IV

Objetivos del trabajo práctico:

- Analizar e interpretar imágenes bidimensionales de espacios arquitectónicos y realizar la representación del modelo arquitectónico, siguiendo la simbología nacional.
- Representar en 2D y 3D un objeto arquitectónico, siguiendo adecuadamente la documentación de la arquitectura (cotas, ejes, textos, niveles), a escala 1/50.
- Representar con realismo y calidad perspectivas interiores y exteriores, con luz natural y artificial.

Realizar lo siguiente:

1ra parte: modelado de la arquitectura (8 puntos)

1. Insertar en el programa Revit Architecture la imagen indicada (formato JPG)
2. Configurar el entorno de trabajo y escalar la imagen.
3. Configurar y colocar ejes y niveles de acuerdo al proyecto
4. Configurar y colocar muros, puertas y ventanas
5. Configurar y colocar pisos, cielo raso y techos
6. Configurar y colocar escaleras y barandas

2da parte: documentación (6 puntos)

7. Crear 4 cortes
8. Configurar y colocar nombre de ambientes
9. Configurar y colocar cuadro de vanos y niveles de piso
10. Configurar y colocar dimensiones

3ra parte: perspectivas y fotorrealismo (6 puntos)

11. Colocar perspectivas con luz natural (solar)
12. Colocar mobiliario en los espacios

El alumno deberá grabar su trabajo en formato Revit (RVT) con su apellido completo.

Es responsabilidad del alumno grabar adecuadamente su archivo.

ANEXO 10: PRUEBA PRÁCTICA DE SALIDA

Asignatura: Expresión Arquitectónica IV

Objetivos del trabajo práctico:

- Analizar e interpretar imágenes bidimensionales de espacios arquitectónicos y realizar la representación del modelo arquitectónico, siguiendo la simbología.
- Representar en 2D y 3D un objeto arquitectónico, siguiendo adecuadamente la documentación de la arquitectura (cotas, ejes, textos, niveles), escala 1/50.
- Representar con realismo y calidad perspectivas interiores y exteriores, con luz natural y artificial.

Realizar lo siguiente:

1ra parte: modelado de la arquitectura (8 puntos)

1. Insertar en el programa Revit Architecture la imagen indicada (formato JPG)
2. Configurar el entorno de trabajo y escalar la imagen.
3. Configurar y colocar ejes y niveles de acuerdo al proyecto
4. Configurar y colocar tipos de muro (4 mínimo)
5. Configurar y colocar tipos de puertas y ventanas (4 mínimo por cada una)
6. Configurar y colocar pisos, cielo raso y techos
7. Configurar y colocar escaleras y barandas

2da parte: impresión de planos y documentación (6 puntos)

8. Crear 4 cortes
9. Configurar y colocar nombre de ambientes
10. Configurar y colocar dimensiones
11. Configurar y colocar niveles de piso y cuadro de vanos
12. Crear membretes y formatos de impresión
13. Imprimir los planos en 2D y vistas

3ra parte: perspectivas, iluminación y mobiliario (6 puntos)

13. Colocar perspectivas (6 mínimo)
14. Colocar luz natural (solar)
15. Colocar luces artificiales (interiores y exteriores)
16. Colocar mobiliario (12 mínimo)
17. Realizar vistas renderizadas (6 interiores y 2 exteriores)

El alumno deberá grabar su trabajo en formato Revit (RVT) con su apellido completo. Es responsabilidad del alumno grabar adecuadamente su archivo.

ANEXO 11: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE DESEMPEÑO ESTUDIANTIL

INDICADORES DE VERIFICACIÓN DE DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	TOTAL
	1	2	3	4	5	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO						
1. Cumple con la realización de tareas y actividades encomendadas.						
2. Contribuye con ideas nuevas para la mejora de los trabajos						
3. Sustenta con claridad sus ideas referente a los trabajos realizados						
4. Realiza preguntas por medio del correo u otros medios de comunicación.						
5. Revisa y corrige los errores en su trabajo						
6. Solicita al docente nuevo material para ejercitar fuera de clase						
7. Propone alternativas de solución ante los problemas						
8. Mantiene una disposición positiva respecto a la realización de los trabajos						
9. Interviene con sugerencias en las clases teóricas						
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO						
10. Interactúa con sus compañeros en la generación de nuevas ideas						
11. Realiza críticas constructivas al trabajo de sus compañeros						
12. Comparte material personal para la mejora de los proyectos						
13. Brinda apoyo ante las dudas de sus compañeros						
14. Toma en cuenta la opinión de los demás compañeros en la mejora de su trabajos						
15. Mantiene un vínculo de compañerismo en la clase						
16. Promueve un ambiente de empatía en el equipo de trabajo						

17. Revisa permanentemente el material publicado en la plataforma virtual del curso						
18. Analiza con su par de clase los errores de su parte del trabajo						
MOTIVACIÓN POR APRENDER EN BASE AL CONECTIVISMO						
19. Asiste a clases con puntualidad y en forma constante.						
20. Entrega con puntualidad los trabajos						
21. Asiste a la asesoría fuera de clases						
22. Justifica sus inasistencias						
23. Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros						
24. Comparte materiales para el desarrollo de trabajos del grupo						
25. Está atento con el rol y horario de entregas de tareas, evaluaciones y asesorías						

**ANEXO 12: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN ACTITUDINAL DEL
ESTUDIANTE**

INDICADORES SEGÚN ASPECTOS	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	TOTAL
Puntaje	1	2	3	4	5	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO						
1. Cumple con la realización de tareas y actividades encomendadas.						
2. Contribuye con ideas nuevas para la mejora de los trabajos						
3. Sustenta con claridad sus ideas en relación a los trabajos realizados						
4. Realiza preguntas por medio del correo u otros medios de comunicación.						
5. Revisa y corrige los errores en su trabajo						
6. Solicita al docente nuevo material para ejercitar fuera de clase						
7. Propone alternativas de solución ante los problemas						
8. Mantiene una disposición positiva respecto a la realización de los trabajos						
9. Interviene con sugerencias en las clases teóricas						
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE BASADA EN EL CONECTIVISMO						
10. Interactúa con sus compañeros en la generación de nuevas ideas						
11. Realiza críticas constructivas al trabajo de sus compañeros						
12. Comparte material personal para la mejora de los proyectos						
13. Brinda apoyo ante las dudas de sus compañeros						
14. Toma en cuenta la opinión de los demás compañeros en la mejora de su trabajo						
15. Mantiene un vínculo de compañerismo en la clase						
16. Promueve un ambiente de empatía en el equipo de trabajo						

17. Revisa permanentemente el material publicado en la plataforma virtual del curso						
18. Analiza con su par de clase los errores de su parte del trabajo						
MOTIVACIÓN POR APRENDER BASADA EN EL CONECTIVISMO						
19. Asiste a clases con puntualidad y en forma constante.						
20. Entrega con puntualidad los trabajos						
21. Asiste a la asesoría fuera de clases						
22. Justifica sus inasistencias						
23. Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros						
24. Comparte materiales para el desarrollo de trabajos del grupo						
25. Está atento con el rol y horario de entregas de tareas, evaluaciones y asesorías						
26. Acepta las críticas del docente referente a la mejora de los trabajos						

ANEXO 13: RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE PRUEBA PRACTICA DE ENTRADA

Asignatura: Expresión Arquitectónica IV

Logro de aprendizaje: Dibuja y representa con precisión y orden un modelo arquitectónico de dos pisos, según las configuraciones correctas del programa y utilizando adecuadamente la simbología arquitectónica.

Requisitos de evaluación
(10 Puntos)

	Indicaciones	Indicadores del logro ALTO	Indicadores del logro MEDIO	Indicadores del logro BAJO	Puntaje TOTAL
1	Insertar la imagen indicada y dibujar el modelo, configurando los Muros, puertas, ventanas, pisos, escaleras, barandas, cielo raso y techos	Dibujar el modelo completo, con muros, puertas, ventanas, pisos, escalera con barandas, cielo raso y techo.	Dibujar el modelo parcialmente completo (60%), con muros, puertas, ventanas, pisos, escalera con barandas, cielo raso y techo	Dibujar el modelo parcialmente completo (40%), con muros, puertas, ventanas, pisos, escalera con barandas, cielo raso y techo	
		8 puntos	6 puntos	4 puntos	
2	Configurar y colocar cortes, ejes, textos, dimensiones y niveles de piso	Configurar y crear 4 cortes, ejes, textos, dimensiones, cuadros de vanos y niveles de piso.	Configurar y crear 3 cortes, ejes, textos, dimensiones, cuadros de vanos y niveles de piso.	Configurar y crear 2 cortes, ejes, textos, dimensiones, cuadros de vanos y niveles de piso.	
		6 puntos	4 puntos	3 puntos	
3	Ambientar con realismo y crear 6 cámaras en perspectiva interiores y exteriores. Presentar en formato JPG 6 vistas interiores y 2 exteriores, con luz natural.	Ambientar y crear 6 cámaras en perspectiva interiores y exteriores. Presentar en formato JPG 6 vistas interiores y 2 exteriores con luz natural de día.	Ambientar y crear 4 cámaras en perspectiva interiores y exteriores. Presentar en formato JPG 6 vistas interiores y 2 exteriores con luz natural de día.	Ambientar y crear 2 cámaras en perspectiva interiores y exteriores. Presentar en formato JPG 6 vistas interiores y 2 exteriores con luz natural de día.	
		6 puntos	4 puntos	1 punto	
	TOTAL:	20	14	8	

ANEXO 14: RUBRICA DE EVALUACIÓN DE PRUEBA PRACTICA DE SALIDA

Asignatura: Expresión Arquitectónica IV

Logro de aprendizaje: Dibuja y representa con precisión y orden un modelo arquitectónico de dos pisos, según las configuraciones correctas del programa y utilizando adecuadamente la simbología arquitectónica.

Requisitos de evaluación (20 Puntos)

	Indicaciones	Indicadores del logro ALTO	Indicadores del logro MEDIO	Indicadores del logro BAJO	Puntaje TOTAL
1	Insertar la imagen indicada y dibujar el modelo, configurando los Muros, puertas, ventanas, pisos, escaleras, barandas, cielo raso y techos	Dibujar el modelo completo, con 3 tipos de muros, 3 tipos de puertas, 3 tipos de ventanas, 3 tipos de pisos, escalera configurada, con barandas, cielo raso y 1 tipo de techo.	Dibujar el modelo parcialmente completo (60%), con 2 tipos de muros, 2 tipos de puertas, 2 tipos de ventanas, 2 tipos de pisos, escalera configurada, con barandas, cielo raso y 1 tipo de techo.	Dibujar el modelo parcialmente completo (40%), con 2 tipos de muros, 2 tipos de puertas, 1 tipo de ventanas, 1 tipos de pisos, escalera configurada, con barandas, cielo raso y 1 tipo de techo.	
		8 puntos	6 puntos	4 puntos	
2	Configurar y colocar los ejes, textos, dimensiones y niveles en el plano, considerando según la escala 1/50 Crear membrete y formato adecuado para la impresión.	Configurar y crear 4 cortes, 3 tipos de dimensiones, textos con cuadros de vanos y niveles de piso. Crear 8 formatos de impresión con membrete a escala 1/50 y formato A1.	Configurar y crear 2 cortes, 2 tipos de dimensiones, textos, con cuadros de vanos y niveles de piso. Crear 6 formatos de impresión con membrete a escala 1/50 y formato A1.	Configurar y crear 2 cortes, 1 tipos de dimensión, textos con cuadros de vanos y niveles de piso. Crear 2 formatos de impresión con membrete a escala 1/50 y formato A1.	
		6 puntos	4 puntos	3 puntos	
3	Ambientar con realismo y crear 6 cámaras en perspectiva interiores y exteriores. Presentar en formato JPG 6 vistas interiores y 2 exteriores, con luz natural y artificial, de día y noche.	Ambientar con realismo y crear 6 cámaras en perspectiva interiores y exteriores. Presentar en formato JPG 6 vistas interiores y 2 exteriores, (2 con luz natural de día y 4 con luz artificial de noche.	Ambientar con realismo y crear 4 cámaras en perspectiva interiores y exteriores. Presentar en formato JPG 4 vistas interiores y 2 exteriores, (2 con luz natural de día y 2	Ambientar con realismo y crear 2 cámaras en perspectiva interiores y exteriores. Presentar en formato JPG 2 vistas interiores y 2 exteriores, (1 con luz natural de día y 1	

			con luz artificial de noche.	con luz artificial de noche.	
		6 puntos	4 puntos	1 punto	
	TOTAL:	20	14	8	

ANEXO 15: SILABO APLICADO EN EL GRUPO EXPERIMENTAL

Para la asignatura	:	EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA IV
Condición	:	Obligatoria
Tipo de asignatura	:	Teórico-práctica
Semestre	:	Quinto
Créditos	:	3
Horas de teoría	:	1
Horas de práctica	:	3

SUMILLA

Corresponde al quinto semestre de la carrera de Arquitectura, es obligatorio y de naturaleza teórico-práctica. La asignatura tiene por finalidad capacitar al estudiante en el manejo y gestión de proyectos arquitectónicos en 2 y 3 dimensiones, empleando un software de entorno coordinado basado en modelos (BIM). Permite la visualización dinámica de los objetos y la visualización automática de los cambios realizados, así como la generación de datos en modelos arquitectónicos 3D, facilitando la creación de tablas y documentación propia de un expediente técnico.

COMPETENCIA

Al finalizar la asignatura el estudiante será competente en la representación de un proyecto arquitectónico tridimensional, utilizando técnicas digitales en dos y tres dimensiones, para su visualización y presentación interna y externa.

CAPACIDADES

- Dibuja objetos arquitectónicos tridimensionalmente.
- Aplica materiales, texturas, color y acabados a los espacios y objetos arquitectónicos.
- Utiliza técnicas de presentación para la visualización del proyecto arquitectónico tales como iluminación natural, artificial y sombras enfatizando las características del objeto.

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE I: INTRODUCCIÓN AL ESPACIO DIGITAL TRIDIMENSIONAL				Semanas: 2			
CAPACIDAD: Modela objetos arquitectónicos tridimensionalmente.							
CAPACIDAD: Maneja con creatividad, precisión y destreza los modelos tridimensionales para ser aplicados a la arquitectura.							
SEMANA	SESIÓN	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
1ª.	1	Introducción al manejo tridimensional. Dibujo tridimensional preciso con el uso de coordenadas tridimensionales y auxiliares de referencia.	Maneja las herramientas de dibujo y visualización a través de una situación práctica.	Asiste puntualmente y en forma constante. Participa en clase. Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión.	Incorpora a sus conocimientos de las herramientas de dibujo y visualización de la Interfaz, realiza un ejercicio práctico.	Prueba de Entrada	
	2	Dibujo de volúmenes sólidos. Desplazamiento espacial desde diferentes puntos de vista.	Modifica los elementos y las vistas de manera eficaz.			Incorpora a sus conocimientos las herramientas de operaciones de adición y sustracción de sólidos componiendo su modelo Plantea un modelo en 3d de un proyecto arquitectónico.	Ejercicios Prácticos de modelación de espacios tridimensionales con AutoCAD, en clase
2ª.	3	Aplicación de distintos métodos de visualización de objetos. Creación de formas nuevas tridimensionales generadas por elementos en 2D.	Maneja las herramientas de edición y modificación Realiza un modelo arquitectónico con rapidez y destreza.		Incorpora a sus conocimientos las herramientas de operaciones de adición y sustracción de sólidos componiendo su modelo Plantea un modelo en 3d de un proyecto arquitectónico.		
	4	Diseño de mallas y superficies. Modificación de formas y edición de sólidos. Operaciones de adición, sustracción e intersección entre sólidos. Composición de formas arquitectónicas con sólidos. Dibujo en 3D de un proyecto arquitectónico en Autocad.					
Lecturas selectas		Manuales de Autocad publicados en el aula virtual. Videos y tutoriales.					
Estrategias didácticas a emplear		Enseñanza Asistida por Computadora bajo las siguientes modalidades: Ejercicio y práctica. Sistemas interactivos. Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.					

Equipos y materiales	Computadora, memoria USB, cuaderno, lapicero. Proyector multimedia Pizarra acrílica y plumones
Bibliografía	DOLLENS, Denis. <i>De lo digital a lo analógico</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002. ARNHEIM, Rudolf. <i>La Forma visual de la arquitectura</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2001 Páginas electrónicas:Autodesk www.autodesk.com (consulta: 08-02-2017)Revista CAD: http://www.autocadmagazine.com/ (consulta: 08-02-2017) http://www.cadalyst.com/ (consulta: 08-02-2017) www.cadonline.com (consulta: 08-02-2017)Manuales de Autocad, http://www.arquitectuba.com.ar/manuales-espanol/ (consulta: 08-02-2017)

UNIDAD DE APRENDIZAJE II. MATERIALES, ILUMINACIÓN Y PERSPECTIVAS

Semanas: 2

Asigna materiales, texturas, color y acabados a los espacios y objetos arquitectónicos. Manejar la iluminación natural y artificial enfatizando las características del objeto.

CAPACIDAD: Maneja los diversos materiales constructivos y la iluminación del objeto arquitectónico. Aprender el manejo de las perspectivas con realismo y destreza.

SEMANA	SESIÓN	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
3ª.	5	Inserción y modificación de materiales. Creación de vistas con luz solar, según horario y localización geográfica.	Maneja el programa, modifica los materiales en un modelo arquitectónico. Recrea un material en el proyecto	Asiste puntualmente y en forma constante. Participa en clase. Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión.	Aplica los materiales en su modelo arquitectónico. Crea ambientes con sol y sin sol, y con una ubicación geográfica específica. Crea imágenes realistas de espacios arquitectónicos en el programa Cad	Ejercicios Prácticos de espacios tridimensionales con aplicación de materiales, iluminación natural y artificial enfatizando las características del objeto en CAD, y en clase
	6	Ambientación, configuración de entorno.	Maneja la luz solar y sus variaciones en diferentes áreas Geográficas y horas del día.	Comparte información con sus compañeros de grupo. Cuestiona y aporta sobre los ejercicios realizados en clase.		
4ª.	7	Generación de perspectivas.	Maneja de las diferentes formas de producir imágenes			
	8	Grabación de imágenes finales. Presentación del proyecto CAD.	Coloca adecuadamente las vistas de cámaras.			
Lecturas selectas			Manuales de Autocad publicados en el aula virtual.			
Estrategias didácticas a emplear			Enseñanza Asistida por Computadora bajo las siguientes modalidades: Ejercicio y práctica. Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Sistemas interactivos.			

	Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.
Equipos y materiales	Computadora, memoria USB, cuaderno, lapicero. Proyector multimedia Pizarra acrílica y plumones
Bibliografía	DOLLENS, Denis. <i>De lo digital a lo analógico</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002. ARNHEIM, Rudolf. <i>La Forma visual de la arquitectura</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2001 Páginas electrónicas:Autodesk www.autodesk.com (consulta: 08-02-2017)Revista CAD: http://www.autocadmazine.com/ (consulta: 08-02-2017) http://www.cadalyst.com/ (consulta: 08-02-2017) www.cadonline.com (consulta: 08-02-2017)Manuales de Autocad, http://www.arquitectuba.com.ar/manuales-espanol/ (consulta: 08-02-2017)

UNIDAD DE APRENDIZAJE III. MODELADO EN SOFTWARE REVIT Semanas: 6						
Modelar objetos arquitectónicos tridimensionalmente en el software Revit						
CAPACIDAD: Crea modelos de volúmenes de edificios con facilidad y creatividad con el software Revit.						
SEMANA	SESIÓN	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
5 ^a	9	Entorno de trabajo y configuración inicial	Maneja los conceptos BIM, familias y proyectos. Maneja las herramientas de edición y modificación, y realiza un modelo de masa.	Asiste puntualmente y en forma constante. Participa en clase. Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión. Comparte información con sus compañeros de grupo.	Crea modelos arquitectónicos simples y complejos. Crea entornos virtuales, que incorpora a los modelos arquitectónicos.	Ejercicio Práctico Creación de una edificación, con materiales, entorno y con vistas interiores y exteriores.
	10	Conocimiento y aplicación de herramientas de dibujo. Modelado de elementos arquitectónicos simples. Modelado y edición de masas.				
6 ^a	11	Modificación de elementos arquitectónicos.	Conoce y modifica los elementos arquitectónicos.	Expone sus logros y resultados en clase. Opina y discute acerca de los resultados.		
	12	Volumetrías arquitectónicas				
7 ^a	13	Topografía.				

	14		Maneja el modelado en el terreno y ejemplifica una situación práctica.			
8ª	SEMANA DE EXÁMENES PARCIALES					
9ª	15	Creación y modificación de elementos arquitectónicos: muros, pisos, techos.	Crea características de los muros, pisos, techos del modelo arquitectónico propuesto; así como e puertas, ventanas, escaleras y barandas.	Asiste puntualmente y en forma constante.	Creación de elementos arquitectónicos, personalizados.	Ejercicio Práctico Creación de componentes arquitectónicos personalizados para el proyecto anteriormente diseñado.
	16					
10ª	17	Creación y modificación de elementos de carpintería: puertas, ventanas, escaleras, barandas		Participa en clase. Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión.		
	18					
Lecturas selectas			Manuales de revit publicados en el aula virtual. Videos y tutoriales.			
Estrategias didácticas a emplear			Enseñanza Asistida por Computadora bajo las siguientes modalidades: Ejercicio y práctica. Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Sistemas interactivos. Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos. Aprendizaje basado en proyectos colaborativos.			
Equipos y materiales			Computadora, memoria USB, cuaderno, lapicero. Proyector multimedia Pizarra acrílica y plumones			
Bibliografía			DOLLENS, Denis. <i>De lo digital a lo analógico</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002. ARNHEIM, Rudolf. <i>La Forma visual de la arquitectura</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2001 Páginas electrónicas:Autodesk www.autodesk.com (consulta: 08-02-2017) Revista CAD: http://www.autocadmagazine.com/ (consulta: 08-02-2017) http://www.cadalyst.com/ (consulta: 08-02-2017) www.cadonline.com (consulta: 08-02-2017) Manuales de Autocad, http://www.arquitectuba.com.ar/manuales-espanol/ (consulta: 08-02-2017)			

UNIDAD DE APRENDIZAJE IV. MATERIALES, ILUMINACIÓN Y VISTAS EN REVIT

Semanas: 6

Asignar materiales, texturas, color y acabados a los espacios y objetos arquitectónicos. Manejar la iluminación natural y artificial enfatizando las características del objeto.

CAPACIDAD: Aplica conocimientos de materiales, luces y vistas en el software Revit para lograr una representación real del proyecto con rapidez						
SEMANA	SESIÓN	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
11ª	19	Edición de materiales. Ambientación interior.	Maneja la aplicación, modifica los materiales en un modelo arquitectónico y coloca ambientación interior de un modelo.	Asiste puntualmente y en forma constante. Participa en clase. Comparte información con sus compañeros de grupo. Valora los conocimientos adquiridos en cada sesión.	Crea ambientes virtuales y que trabajan con las variables: asolamiento, iluminación, día y noche (interior y exterior) Crea imágenes reales en ambientes virtuales	Ejercicio Práctico Ambientación de espacios arquitectónicos internos y externos. Crea fotos
	20					
12ª	21	Colocación de cámaras. Configuración de luz y secuencias de recorrido solar, según hora y ubicación geográfica.	Maneja de las diferentes formas de colocación de cámaras, generando vistas aéreas y/o peatonales, e isométricas.			
	22	Cielo raso y luces interiores.	Coloca y edita los Cielo raso en su modelo, así como a partir de ahí coloca las luminarias. Maneja la edición de luminosidad, voltaje, y filtros de las luminarias.			
13ª	23	Grabación de imágenes digitales.	Maneja las diferentes formas de grabar imágenes en sus diferentes formatos.	Realiza con creatividad la presentación del proyecto arquitectónico,		Ejercicio Práctico
	24	Cortes y elevaciones	Reconoce las herramientas para generar cortes arquitectónicos en un modelo arquitectónico.			
14ª	25					

	26	Textos y dimensiones. Tablas.	Crea un estilo de cotas y textos propios y los coloca en su modelo. Tabula las cantidades de un categoría de elementos arquitectónicos.	Presenta los metrados de materiales a usar en el proyecto.		Ambientación de espacios arquitectónicos internos y externos.
15ª.	27	Membretes y láminas.	Genera Familia de Lámina personalizada y la inserta en su proyecto arquitectónico.			
	28					
16ª.	SEMANA DE EXÁMENES FINALES					
Lecturas selectas	Manuales de Revit publicados en el aula virtual. Tutoriales y videos.					
Estrategias didácticas a emplear	Enseñanza Asistida por Computadora bajo las siguientes modalidades: Ejercicio y práctica. Sistemas interactivos. Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.					
Equipos y materiales	Computadora, memoria USB, cuaderno, lapicero. Proyector multimedia Pizarra acrílica y plumones.					
Bibliografía	NIESEWAND, Nonie. <i>Detalles de interiores contemporáneos</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007. YEE, Roger. <i>Lighting spaces</i> . New York: Visual References Publications, 2007. DONG, Wei y Kathleen Gibson. <i>Arquitectura y Diseño por computadora</i> . México D. F.: Editorial McGraw-Hill, 2000, NIESEWAND, Nonie. <i>Detalles de interiores contemporáneos</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007. Librerías en 3D: www.mr-cad.com (consulta: 08-02-2017) www.cadonline.com (consulta: 08-02-2017) http://www.3dlinks.com/Free_3D_Objects.cfm (consulta: 08-02-2017) www.galiciacad.com (consulta: 08-02-2017) http://www.accustudio.com/ (consulta: 08-02-2017)					

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación:

- Nivel de aprendizaje, la evaluación es permanente en cada clase.
- Nivel de conocimientos y habilidad para el desarrollo de los proyectos.
- Aplicación de la teoría con participación del estudiante.
- Participación activa.

- Trabajo en equipo, colaboración con sus compañeros.
- Puntualidad en la entrega de los trabajos.
- Interés y motivación por el curso.
- La asistencia es obligatoria. El 30% de inasistencias será motivo de desaprobación del curso.

Obtención del promedio final:

TIPO DE EVALUACIÓN	CLAVE	CRONOGRAMA	PESO
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 1	PRAC	SEMANA 2	1
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 2		SEMANA 4	
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 3		SEMANA 10	
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 4		SEMANA 14	
EVALUACIÓN TRABAJO ACADÉMICO 5	PAR	SEMANA 8	1
EVALUACIÓN FINAL	FIN	SEMANA 16	1
FÓRMULA: (PAR1 + PRAC + FIN) /3			

ANEXO 16: ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE APLICADA EN EL GRUPO EXPERIMENTAL

Asignatura: Expresión Arquitectónica IV

DATOS INFORMATIVOS

<p>1.1 Logro: Dibuja con precisión, creatividad y destreza un proyecto arquitectónico de mediana complejidad, modificando y visualizando adecuadamente el modelo arquitectónico.</p>	<p>1.2 Contenidos: Programas 3D aplicados a la arquitectura. Fundamentos de los programas BIM, dibujo de objetos y paramétrico. Principios de dibujo arquitectónico utilizando el programa Revit Architecture. Dibujo arquitectónico utilizando Revit: Organización adecuada de familias, unidades, dibujo y modificación.</p>	<p>1.3: horas cronológicas:5</p>
--	--	----------------------------------

II. SECUENCIA METODOLÓGICA

FASES	MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD	ESTRATEGIA	RECURSOS	TIEMPO (aprox.)
Concepción del proyecto en colaboración	Inicio	<p>El docente saluda cordialmente y procede con la introducción y presentación del curso, generando un clima de cordialidad.</p> <p>El docente presenta el silabo, las exigencias académicas, normatividad y sistema de evaluación.</p> <p>El docente motiva a los alumnos con la presentación de los proyectos de alumnos de semestres anteriores, fomentando el diálogo y la participación.</p> <p>El docente genera el conflicto cognitivo con la siguiente pregunta: ¿Es posible realizar un proyecto arquitectónico creativo y cumpliendo los parámetros y la normatividad? ¿Es posible que ustedes dibujen de manera correcta respetando la simbología arquitectónica?</p> <p>El docente realiza una prueba de entrada para conocer el nivel de los alumnos.</p> <p>El docente presenta un problema establecido en términos de proyecto de arquitectura.</p> <p>Los estudiantes se ven ante un problema y el enfrentamiento con la realidad de un dibujante de arquitectura.</p>	<p>Imágenes de referencia.</p> <p>Equipo Multimedia.</p> <p>Presentación de trabajos como ejemplo.</p> <p>Plumones, pizarra.</p> <p>Pc.</p>	0.5 horas

Construcción colaborativa	Desarrollo	<p>El docente realiza una presentación dialogada, explica la importancia de la adecuada representación arquitectónica y las diversas etapas en el desarrollo de un proyecto.</p> <p>Construye nuevos saberes y vincula el tema del curso con la presentación de la sesión y su aplicación en la actividad profesional.</p> <p>El docente describe el uso del software y tutoriales del programa, entrega la separata del curso y presenta los videos y tutoriales.</p> <p>Los estudiantes realizan la práctica orientada a la investigación y al descubrimiento de diversas formas de dibujo y edición.</p> <p>Los participantes forman grupos de trabajo, asignando los roles y funciones.</p> <p>El docente realiza la asesoría y crítica constante, a fin de realizar una retroalimentación y la construcción de nuevos conocimientos.</p>	<p>Diapositivas en powerpoint.</p> <p>Prácticas de laboratorio, con ejercicios de dibujo tridimensional.</p> <p>Búsqueda en internet de referentes.</p> <p>Manuales digitales en formato PDF de AutoCAD tridimensional.</p> <p>Actividad de aprendizaje: ABPC</p> <p>Silabo de la asignatura.</p> <p>Programa arquitectónico.</p> <p>Pizarra, plumones.</p> <p>Pc.</p>	3 horas
Valoración colaborativa	Cierre	<p>Los equipos reciben la crítica y asesoría del docente, construyendo nuevos saberes y trabajando de manera colaborativa.</p> <p>El docente realiza la exposición dialogada entre los grupos.</p> <p>El docente presenta los requisitos del trabajo práctico para la siguiente sesión.</p> <p>Los alumnos revisan la separata y videos, buscan referentes en internet.</p> <p>Cada grupo de trabajo expone sus resultados y acepta las sugerencias y comentarios de la clase.</p> <p>El docente fomenta el diálogo entre los participantes.</p> <p>El docente realiza las conclusiones con todos los aportes y comparte la importancia de la sesión.</p>	<p>Búsqueda de videos y tutoriales.</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Separatas y videos.</p> <p>Pizarra y plumones.</p>	0.5 horas

ANEXO 17: SILABO APLICADO EN EL GRUPO DE CONTROL

Para la asignatura	:	EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA IV
Condición	:	Obligatoria
Tipo de asignatura	:	Teórico-práctica
Semestre	:	Quinto
Créditos	:	3
Horas de teoría	:	1
Horas de práctica	:	3

SUMILLA

Corresponde al quinto semestre de la carrera de Arquitectura, es obligatorio y de naturaleza teórico-práctica. La asignatura tiene por finalidad capacitar al estudiante en el manejo y gestión de proyectos arquitectónicos en 2 y 3 dimensiones, empleando un software de entorno coordinado basado en modelos (BIM). Permite la visualización dinámica de los objetos y la visualización automática de los cambios realizados, así como la generación de datos en modelos arquitectónicos 3D, facilitando la creación de tablas y documentación propia de un expediente técnico.

COMPETENCIA

Al finalizar la asignatura el estudiante será competente en la representación de un proyecto arquitectónico tridimensional, utilizando técnicas digitales en dos y tres dimensiones, para su visualización y presentación interna y externa.

CAPACIDADES

- Dibuja objetos arquitectónicos tridimensionalmente.
- Aplica materiales, texturas, color y acabados a los espacios y objetos arquitectónicos.
- Utiliza técnicas de presentación para la visualización del proyecto arquitectónico tales como iluminación natural, artificial y sombras enfatizando las características del objeto.

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD N° 1: INTRODUCCIÓN A LAS TRES DIMENSIONES - AUTOCAD

Logros de aprendizaje:

- Comprender el manejo espacial del objeto arquitectónico con habilidad, rapidez y destreza.

- Manejar con creatividad modelos tridimensionales para ser aplicados a la arquitectura.
- Manejar con precisión y destreza la visualización del espacio arquitectónico.

Nº de horas: 10

SEMANAS: 02

Semana	Tema	Actividades
1	<p>Introducción al manejo tridimensional.</p> <p>Dibujo tridimensional preciso con el uso de coordenadas tridimensionales y auxiliares de referencia.</p> <p>Dibujo de volúmenes sólidos.</p> <p>Ubicación del observador libre, desplazamiento espacial desde diferentes puntos de vista.</p> <p>Dibujo de formas libres aplicando las coordenadas de usuario para el dibujo de mallas y superficies.</p> <p>Creación de formas tridimensionales generadas por elementos en 2D.</p>	<p>Presentación del curso.</p> <p>Exposición del profesor.</p> <p>Aplicación de distintos métodos de visualización de objetos.</p> <p>Desarrollo de volumetrías de diseño libre.</p> <p>Diseño de superficies tridimensionales libres.</p>
2	<p>Generación de sólidos y volumetrías.</p> <p>Modificación de formas y edición de sólidos.</p> <p>Operaciones de adición, sustracción e intersección entre sólidos.</p> <p>Composición de formas arquitectónicas con sólidos.</p> <p>Dibujo en 3D de un proyecto arquitectónico en Autocad.</p>	<p>Exposición del profesor.</p> <p>Selecciona un ambiente arquitectónico para su representación digital.</p> <p>Aplicación del dibujo de sólidos en el dibujo de un ambiente.</p>
	Relación de lecturas selectas	Manuales de autocad publicados en el aula virtual.
	Técnicas didácticas a emplear	Enseñanza Asistida por Computadora Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.
	Equipos materiales y	Computadora, memoria USB, cuaderno, lapicero. Proyector multimedia Pizarra acrílica y plumones
	Bibliografía	DOLLENS, Denis. <i>De lo digital a lo analógico</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002. ARNHEIM, Rudolf. <i>La Forma visual de la arquitectura</i> . Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2001 Páginas electrónicas:

	Autodesk www.autodesk.com Revista CAD http://www.autocadmagazine.com/ http://www.cadalyst.com/ www.cadonline.com Manuales de Autocad http://www.arquitectuba.com.ar/manuales-espanol/
--	---

UNIDAD N° 2: PERSPECTIVAS, ILUMINACION Y MATERIALES

Logros de aprendizaje:

- Aprender el manejo de perspectivas y luces con realismo y creatividad.
- Aplicar los diversos materiales constructivos y la iluminación del espacio arquitectónico, para la presentación final de un proyecto.
- Aplicar los conocimientos adquiridos de forma óptima, de manera que se puedan obtener diseños reales, tanto en formato digital como impresos en papel.

N° de horas: 18

SEMANAS: 03

SEMANA	SESION / TEMA	ACTIVIDADES
3	Generación de perspectivas y cortes fugados. Grabación de vistas para una presentación profesional. Inserción de materiales y texturas. Creación de vistas con luz solar, según horario y localización geográfica.	Generación de perspectivas y cortes fugados. Grabación de vistas en 3D Selecciona y clasifica la librería de materiales Selecciona, clasifica y coloca adecuadamente los materiales seleccionados. Edita y coloca a escala los materiales seleccionados. Grabación de vistas en 3D.
4	Tratamiento de luces artificiales, para vistas exteriores e interiores, de día o de noche. Ambientación y foto realismo Colocación de mobiliario urbano, configuración de entorno. Grabación de imágenes finales. Presentación del proyecto CAD	Tipos de iluminación artificial. Creación de escenas finales. Trabajo de renderizado. Selecciona imágenes del proyecto para su presentación final. Evaluación de las destrezas adquiridas.
Relación de lecturas selectas	Manuales de autocad publicados en el aula virtual.	
Técnicas didácticas a emplear	Enseñanza Asistida por Computadora Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.	
Equipos y materiales	Computadora, memoria USB, cuaderno, lapicero. Proyector multimedia Pizarra acrílica y plumones.	

Bibliografía	<p>NIESEWAND, Nonie. <i>Detalles de interiores contemporáneos</i>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007.</p> <p>YEE, Roger. <i>Lighting spaces</i>. New York: Visual References Publications, 2007.</p> <p>DONG, Wei y Kathleen Gibson. <i>Arquitectura y Diseño por computadora. México D. F.</i>: Editorial McGraw-Hill, 2000,</p> <p>NIESEWAND, Nonie. <i>Detalles de interiores contemporáneos</i>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007.</p> <p>Librerías en 3D:</p> <p>www.3dcafe.com</p> <p>www.mr-cad.com</p> <p>www.cadonline.com</p> <p>http://www.3dlinks.com/Free_3D_Objects.cfm</p> <p>www.galiciacad.com</p> <p>http://www.accustudio.com/</p> <p>http://3delicious.net/</p> <p>http://www.creative-3d.net/</p> <p>http://www.cadalyst.net/images/samples.html</p> <p>http://www.cgdigest.com/index.php/free-3d-models/</p>
---------------------	---

UNIDAD N° 3: MODELADO DE UN PROYECTO EN REVIT

Logros de aprendizaje:

- Comprender el manejo del programa Revit, para realizar proyectos arquitectónicos con mayor rapidez y orden.
- Aprender el modelado de volúmenes de edificios para realizar proyectos volumétricos con facilidad y creatividad.
- Realizar la búsqueda de nuevos elementos arquitectónicos de ambientación, para realizar diferentes aplicaciones en la arquitectura.

N° de horas: 20

SEMANAS: 04

Semana	Tema	Actividades
5	Entorno de trabajo y configuración inicial. Conocimiento y aplicación de herramientas de dibujo. Modelado de elementos arquitectónicos simples. Configuración de elementos Bim	Exposición del profesor Diseño creativo de espacios arquitectónicos que consideren varios pisos.
6	Modelado de topografía. Modelado y edición de masas para realizar volumetrías utilizando conceptual mass.	Desarrollo innovador de un volumen con masas y niveles. Conversión de masas en muros y pisos utilizando model by face.
7	Creación y modelado de elementos arquitectónicos simples.	Creación de un proyecto configurando elementos arquitectónicos.

	Configuración y colocación de objetos arquitectónicos en Revit. Edición y creación de materiales y texturas. Inserción de mobiliario de Revit y en librerías de internet.	Configuración y edición de materiales y texturas.
8	EVALUACIÓN PARCIAL	Evaluación
Relación de lecturas selectas	Manuales de Revit publicados en el aula virtual.	
Técnicas didácticas a emplear	Enseñanza Asistida por Computadora Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.	
Equipos materiales y	Computadora, memoria USB, cuaderno, lapicero. Proyector multimedia Pizarra acrílica y plumones.	
Bibliografía	DONG, Wei y Kathleen Gibson. <i>Arquitectura y Diseño por computadora. México D. F.:</i> Editorial McGraw-Hill, 2000, STEELE, James. <i>Arquitectura y Revolución Digital.</i> Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2001	

UNIDAD N° 4: DESARROLLO DE UN PROYECTO EN REVIT

Logros de aprendizaje:

- Aplicar los conocimientos de perspectivas, luces y materiales en el programa Revit para lograr un resultado real con rapidez.
- Sintetizar los conocimientos adquiridos aplicándolos creativamente en el desarrollo de un proyecto arquitectónico.

N° de horas: 15

SEMANAS: 03

9	Inicio de proyecto en Revit. Inserción de modelo CAD e imágenes. Configuración de elementos arquitectónicos: muros, puertas, ventanas, pisos, techos, escaleras, cielo raso.	Aplicación de los conocimientos aprendidos previamente. Dibujo de elementos arquitectónicos.
10	Modelado de familias Revit.	Modelado de mobiliario.
11	Colocación de cámaras. Configuración de luz y secuencias de recorrido solar, según hora y ubicación geográfica. Luces interiores y exteriores.	Ubicación de observador para generar perspectivas en el proyecto. Inserción de cielo raso para la colocación de luces interiores. Elección y configuración de luces de internet.

12	Información escrita, textos y dimensiones.	Colocación y configuración de textos y dimensiones.
13	Cortes y elevaciones.	Creación de cortes y elevaciones
14	Membretes y láminas. Organización del proyecto en láminas.	Configuración de láminas y membretes.
15	Visualización final renderizado. Animación interior y de recorrido solar. Grabación de imágenes digitales	Creación de láminas con membrete, y colocación de vistas para la presentación del proyecto.
16	SEMANA DE EVALUACIONES FINALES	
Relación de lecturas selectas	Manuales de Revit publicados en el aula virtual.	
Técnicas didácticas a emplear	Enseñanza Asistida por Computadora Práctica con Retroalimentación: el profesor selecciona un modelo para ser ejecutado por los alumnos.	
Equipos y materiales	Computadora, memoria USB, cuaderno, lapicero. Proyector multimedia Pizarra acrílica y plumones.	
Bibliografía	YEE, Roger. <i>Lighting spaces</i> . New York: Visual References Publications, 2007. Páginas electrónicas: Manuales de Revit: http://www.revitcity.com/index.php (consulta: 16-08-2016) http://revittutorialsonline.com/ (consulta: 16-08-2016)	

EVALUACIÓN:

La evaluación del curso se hará por medio de dos proyectos: uno en Autocad y otro en Revit, y del promedio de prácticas.

Criterios de evaluación:

- Asistencia y puntualidad. Las inasistencias a las clases que superen al 30%, impiden la posibilidad de entrega del proyecto.
- Participación activa en el desarrollo de las clases.
- Investigación y creatividad.
- Nivel de desarrollo de los trabajos.
- Adecuado nivel de ortografía.
- Puntualidad en la entrega de los trabajos.

Obtención del promedio final

TIPO DE EVALUACIÓN	CLAVE	CRONOGRAMA	PESO
PROMEDIO DE PRACTICAS	PRT1	Semana 02-15	1
EVALUACIÓN PROYECTO 1	PROY1	Semana 8	1
EVALUACION PROYECTO 2	PROY2	Semana 16	1
FORMULA: (PRO1 + PROY2 + PRT1) / 3			