



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**USO DE LA RÚBRICA ANALÍTICA Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO**

PRESENTADO POR:

JUAN DAVID AGUILAR ZAVALA

FABRY RICARDO AVALO VALIENTE

CÉSAR DAVID CAMPOS LOZANO

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

ASESOR: GUIDO FLORES MARCHAN

LIMA-PERÚ

2018

Dedicatoria

A Dios, el gran Maestro

A nuestros padres, guías desde los primeros pasos

A nuestras parejas, compañeras en nuestro camino

A nuestras familias, que comprenden ausencias y distancias

A nuestros estudiantes, que son el motivo de esta investigación

Agradecimientos

A Dios por guiarnos en todo nuestro camino

A nuestros padres, nuestros primeros maestros

A los maestros que tuvimos desde la infancia que admiramos y seguimos

A la escuela de Postgrado de la Universidad Tecnológica del Perú por la formación

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|-------|---|-----|
| 1. | Planteamiento del Problema | 1 |
| 1.1 | Situación Problemática..... | 2 |
| 1.2 | Formulación del Problema | 3 |
| 1.2.1 | General:..... | 3 |
| 1.2.2 | Específicos: | 4 |
| 1.3 | Justificación de la Investigación | 4 |
| 1.4 | Objetivos de la Investigación | 6 |
| 1.4.1 | Objetivo general..... | 6 |
| 1.4.2 | Objetivos específicos | 7 |
| 2 | Marco Teórico | 2-8 |
| 2.1 | Antecedentes del Problema | 9 |
| 2.1.1 | Antecedentes de la variable independiente | 9 |
| 2.1.2 | Antecedentes de la variable dependiente. | 15 |
| 2.2 | Bases Teóricas..... | 26 |
| 2.2.1 | La relación enseñanza-aprendizaje. | 26 |
| | Teoría constructivista sobre el aprendizaje..... | 27 |
| | Características del aprendizaje constructivista. | 29 |
| | El constructivismo hoy | 30 |
| | El aprendizaje significativo. | 33 |
| 2.2.2 | La evaluación..... | 34 |

| | |
|--|------|
| Definiciones..... | 34 |
| Características de la evaluación..... | 36 |
| Tipos de evaluación..... | 37 |
| 2.2.3 La rúbrica..... | 40 |
| Definición..... | 40 |
| Tipos de rúbrica..... | 41 |
| La Rúbrica como instrumento de evaluación..... | 43 |
| Diseño y desarrollo de rúbricas..... | 46 |
| 2.2.4 El rendimiento académico..... | 48 |
| Definiciones..... | 48 |
| Tipos de rendimiento académico..... | 51 |
| Evaluación del rendimiento académico..... | 52 |
| Beneficios del rendimiento académico..... | 53 |
| 2.3 Marcos Conceptuales o Glosario..... | 54 |
| 2.4 Matriz de Consistencia..... | 55 |
| 2.4.1 Operacionalización de las variables..... | 59 |
| 2.4.2 Matriz de consistencia 2..... | 60 |
| 3 Metodología..... | 3-61 |
| 3.1 Tipo y Diseño de la Investigación..... | 62 |
| 3.1.1 Tipo de investigación correlacional..... | 62 |
| 3.1.2 Enfoque cuantitativo..... | 63 |

| | | |
|-------|---|------|
| 3.1.3 | Diseño de la investigación cuasi-experimental..... | 64 |
| | Grado de manipulación de la variable: presencia-ausencia..... | 65 |
| | Diseño con pre prueba, pos prueba y grupo de control. | 66 |
| | Simbología del diseño..... | 66 |
| 3.2 | Unidad de Análisis | 66 |
| 3.2.1 | Tipo de muestra: | 67 |
| 3.2.2 | Tamaño de muestra..... | 67 |
| 3.3 | Técnicas de Recolección de Datos | 68 |
| 3.3.1 | Método: La observación..... | 68 |
| | La observación como base de la investigación..... | 68 |
| | La observación como técnica ¿para qué? | 69 |
| | Ventajas y desventajas de la observación..... | 70 |
| | Análisis estadísticos..... | 71 |
| | Técnicas: | 72 |
| | Instrumentos..... | 73 |
| 3.4 | Testeo previo a la Investigación en el Ciclo 2017-I..... | 73 |
| 3.5 | Explicación del Diseño Cuasi Experimental..... | 75 |
| 3.6 | Resumen del Procedimiento..... | 78 |
| 4 | Resultados y Conclusiones | 4-80 |
| 4.1 | Análisis de Resultados | 81 |
| 4.1.1 | Principales indicadores descriptivos y correlación..... | 81 |

| | | |
|-------|--|-------|
| 4.1.2 | Resultados generales y por dimensiones de la variable independiente..... | 83 |
| 4.2 | Resumen de Resultado: Comparaciones de mejora G1C y G2E. | 87 |
| 4.3 | Porcentajes de Crecimiento entre ambas secciones | 89 |
| 4.4 | La última verificación: El Examen Final. | 92 |
| 4.5 | Conclusiones | 94 |
| 5 | Discusión y Recomendaciones | 97 |
| 5.1 | Discusión..... | 98 |
| 5.2 | Recomendaciones..... | 100 |
| 6 | Referencias | 6-102 |
| 7 | Anexos..... | 110 |
| 7.1 | Formato revisión del experto al instrumento rúbrica. | 111 |
| 7.2 | Rúbrica mejorada con opinión del experto. | 112 |
| 7.3 | Registro de notas de las secciones consideradas en el estudio..... | 115 |
| 7.4 | Formato de revisión del asesor..... | 116 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla1 Resumen de antecedentes de las variables independientes y dependientes..... | 25 |
| Tabla2 Modelo de rúbrica holística | 42 |
| Tabla3 Elementos de la rúbrica analítica | 43 |
| Tabla4 Factores determinantes en el rendimiento académico por dimensiones de análisis. | 49 |
| Tabla5 Matriz de consistencia | 56 |
| Tabla6 Operacionalización de las variables | 59 |
| Tabla7 Matriz de consistencia 2 | 60 |
| Tabla8 Nivel de medición de las variables | 82 |
| Tabla9 Correlación Grupo Control G1C y los mismos del Grupo G2EI | 82 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|----|
| Ilustración 01 Notas generales de todo el semestre G1C y G2E | 83 |
| Ilustración 02 Dimensión Planta G1C y G2E | 84 |
| Ilustración 03 Dimensión Cortes G1C y G2E..... | 85 |
| Ilustración 04 Dimensión Elevaciones G1C y G2E | 86 |
| Ilustración 05 Resultados Generales..... | 87 |
| Ilustración 06 Resultado Dimensión Plantas..... | 88 |
| Ilustración 07 Resultados Dimensión Cortes..... | 88 |
| Ilustración 08 Resultados Dimensión Elevaciones | 89 |
| Ilustración 09 Incremento de Notas Generales | 90 |
| Ilustración 10 Incremento de Notas Dimensión Plantas..... | 90 |
| Ilustración 11 Incremento de Notas Dimensión Cortes | 91 |
| Ilustración 12 Incremento de Notas Dimensión Elevaciones..... | 92 |
| Ilustración 13 Examen Final para ambas secciones..... | 93 |

1. Planteamiento del Problema

1.1 Situación Problemática

En esta última década, en nuestro país, se han realizado una serie de innovaciones en el nivel universitario, implicando a todas las universidades tanto públicas como privadas en la mejora de la educación. A través de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), se han realizado una serie de políticas y programas destinados a lograr una educación superior de calidad en un proceso que implica una mejora continua. En este contexto la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), ahora en proceso de mejora continua tras su licenciamiento el 2017 por SUNEDU, se encuentra implementando un conjunto de propuestas de cambio a realizarse, una de las cuales es la implementación de sílabos por competencias en todas las carreras. Considerando que las competencias influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes (Avendaño, Gutierrez, Dos Santos, & Salgado, 2016), pensamos que una herramienta apropiada para la forma de evaluación de este tipo de sílabos se produce con el uso de rúbricas en todos los cursos, por considerarse que esta herramienta tiene una serie de ventajas como la de permitir mejorar el rendimiento académico.

En el marco del proceso de planeamiento curricular y el desarrollo a través de sílabo por competencias que se viene plasmando en el nivel universitario, se requiere llevar a cabo un proceso de verificación, formulación de juicios de valor y toma de decisiones, caso de la evaluación, con la finalidad de verificar el nivel de logro de aprendizaje de los estudiantes y poder llevar a cabo una evaluación formativa y formadora que sirva en el proceso y logro de capacidades y actitudes en los estudiantes.

La investigación aborda la relación entre la rúbrica analítica y su relación con el rendimiento académico de estudiantes universitarios en el contexto actual, donde se aplican

evaluaciones con instrumentos denominados rúbricas aunque no cumplan los criterios de composición, evaluación y aplicabilidad idóneos.

Analizamos qué relación existe entre el uso de rúbrica y el rendimiento académico de los estudiantes evaluados con dicha rúbrica, considerando la manera en que la rúbrica puede servir como un instrumento que ayuda no solo en la parte evaluativa final, sino antes de realizar el trabajo y que además acompañará el proceso. Además esta investigación sirve como referencia inicial para saber con mayor precisión, si la aplicación de este instrumento de evaluación (rúbrica) influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en el curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel. Todo ello considerando la complejidad del proceso racional del dibujo arquitectónico, evidenciado en saber hacer gráficos como expresión de una base teórica y pensamiento crítico ante situaciones problemáticas frecuentes y propias de la actividad profesional, que, a lo largo del curso en mención, son el insumo frecuente de cada enunciado a resolver.

1.2 Formulación del Problema

Consideramos las siguientes preguntas para formular el problema:

1.2.1 General:

¿En qué forma se relaciona el uso de la rúbrica analítica y el rendimiento académico de los estudiantes en el curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, durante el período 2017-2?

1.2.2 Específicos:

¿En qué forma se relaciona la rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de las Plantas de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2?

¿En qué forma se relaciona la Rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de los Cortes de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2?

¿En qué forma se relaciona la rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de las Elevaciones de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2?

1.3 Justificación de la Investigación

El presente trabajo de investigación se enfocó en estudiar el uso de la rúbrica analítica y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC.

Consideramos que si bien la evaluación forma parte de todo proceso de aprendizaje, esta se ha venido realizando al final del proceso y se ha centrado con énfasis en la calificación, es decir como elemento de relación significativa con el rendimiento académico (Barahona, 2014).

Ahora, en el contexto de un nuevo enfoque de formación basado en competencias, el mismo que se está implementando en algunas universidades como es el caso específico de la UPC, consideramos que una rúbrica permite una evaluación formativa y formadora, es decir, acompaña el proceso, tanto antes de empezar, como durante y al final del mismo.

Ante ello cabe precisar que un enfoque de formación basada en competencias “es un modo de enseñanza-aprendizaje para contribuir al desarrollo de un profesional íntegro en su área de desempeño” (Arias, 2016, pág. 96)., considerando en ese marco que, según Blas Aritio, una competencia es un “...modo de cualificación y de formación profesional, constituida por una relación de estándares elementales, diferenciados artificialmente en unidades aisladas y cuya agregación mecánica configura una unidad de competencia” (citado en Arias, 2016).

Dentro de ese enfoque se encuentra el uso de las rúbricas como instrumento de evaluación, pues permite traer al aula la realidad y poder relacionar el conocimiento teórico con la práctica cotidiana (Alcón & Menéndez, 2015); por lo tanto, consideramos que esto debe tener una relación con el rendimiento académico que permita evidenciar las mejoras al utilizar las rúbricas.

Consideramos que es conveniente este trabajo de investigación para aportar evidencia que destaque la importancia que presenta el uso de la rúbrica analítica, no solamente como instrumento de evaluación, sino como acompañante del proceso formador y su relación con el rendimiento académico.

Además el presente trabajo presenta implicaciones prácticas que complementan las teóricas relacionadas con las actividades y logros programados en el curso, materia de estudio. Por ello resaltamos que esta investigación tiene valor académico al aportar experiencia significativa sobre cómo mejorar el aprender en la disciplina del dibujo

arquitectónico, al utilizar una herramienta no solo evaluativa sino formativa y formadora. Sobre ello, es importante subrayar que todo proceso o enfoque educativo tiene por finalidad conseguir el aprendizaje en los estudiantes, así como el reflexionar sobre lo que queremos que aprendan y, además, el cómo lograr este aprendizaje. Todo ello dentro del marco del aprendizaje de la expresión gráfica en la formación académica de la arquitectura, entendiendo que el dibujo es el lenguaje universal para los arquitectos.

Es importante reconocer que las rúbricas tienen una serie de dimensiones que permiten una evaluación integral, a lo que se denomina por competencias, que es el logro esperado en los futuros profesionales, razón por la cual la consideramos como un instrumento valioso y necesario para regular la evaluación (Brown & Pickford, 2013).

Así, el presente trabajo permite mostrar los cambios que implica la nueva aplicación de este enfoque, la necesidad de adaptar o transformar el proceso de enseñanza aprendizaje y su relación con la evaluación según este enfoque, así como profundizar los conocimientos teóricos y prácticos sobre este enfoque. En síntesis, es un punto de partida para observar cómo este cambio de enfoque modifica el aprendizaje en los estudiantes, y así servir como referencia para ajustar, algún elemento del proceso en favor de logros de aprendizaje significativos.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo general.

Determinar la relación entre el uso de la rúbrica analítica y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2

1.4.2 Objetivos específicos

Determinar la relación entre la rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de las Plantas de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2.

Determinar la relación entre la rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de los Cortes de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2

Determinar la relación entre la rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de las Elevaciones de un Proyecto Arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2.

Marco Teórico

2.1 Antecedentes del Problema

2.1.1 Antecedentes de la variable independiente

Como antecedentes de la variable independiente “rúbrica analítica”, presentamos los siguientes trabajos revisados:

Cano, E. (2015), describe en el artículo “Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en la educación superior: ¿uso o abuso? del profesorado”, el valor que representan las rúbricas para evaluar competencias, sin asumir que puedan superar toda la problemática de los procesos de evaluación. Se observan algunos argumentos que suman o restan en la aplicación de rúbricas y se analizan evidencias científicas actuales sobre su uso para mostrar datos que apoyen o contradigan las ventajas que son vinculadas a su empleo. (Cano, 2015). Instrumentos de recolección: Repaso de otros artículos y evidencias científicas. Conclusión General: “Los resultados muestran la utilidad de la rúbrica para promover la autorregulación del aprendizaje pero también arrojan la necesidad de acompañar el uso de las rúbricas con procesos de formación y con análisis de fiabilidad y validez del instrumento” (Cano, 2015).

Raposo-Rivas, M., & Martínez-Figueira, E. (2015), aportó en su artículo: “Evaluación educativa utilizando rúbrica: un desafío para docentes y estudiantes universitarios” consideraciones para destacar el papel de las rúbricas como herramientas de autoevaluación, coevaluación y evaluación del aprendizaje. Problema General: el estudio realizado se enmarca en la investigación “Servicio federado de e-rúbrica para la evaluación de aprendizajes universitarios”, con la que se desarrolló, exploró y evaluó el alcance educativo de las rúbricas electrónicas (e-rúbricas)¹ en diversos contextos de enseñanza universitaria, diferentes materias, tipo de presencialidad, modalidad de enseñanza y áreas de conocimiento dispares (Cebrián, 2011). Entre sus objetivos específicos figura el

experimentar una metodología basada en la evaluación entre pares y la autoevaluación por los propios estudiantes a través de e-rúbricas, comparando estas con la del docente.

Se integra la rúbrica como herramienta de apoyo para la evaluación educativa independientemente de si quien la realiza es el docente, el estudiante a sí mismo, o a otros compañeros. Se aplicó el uso de este recurso a un curso: “Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Infantil” de la titulación de graduado en Educación Infantil. Instrumentos de recolección: Coherente con el diseño de la investigación, este trabajo responde a un estudio de tipo cuasi experimental, en el que se distribuye a la totalidad del alumnado asistente a clase en grupos experimentales y grupos control, para poder investigar sobre las diferencias existentes en la evaluación. Así, el grupo experimental utiliza la rúbrica tanto para la evaluación de pares, aquella que realiza cada estudiante al trabajo o proyecto de un equipo, como para la autoevaluación, aquella que realiza de su propio trabajo; además, la evaluación que el profesorado lleva a cabo se basa en el mismo instrumento. Por otra parte, el grupo control realiza la evaluación de esas mismas tareas sin ningún instrumento guía. El centro de interés fue la comparación entre las evaluaciones llevadas a cabo en las cuatro actividades objeto de evaluación realizadas en las sesiones teóricas de la materia según los datos obtenidos en los grupos experimentales. Conclusión General: Los resultados han mostrado que las rúbricas de evaluación han permitido clarificar el alcance del proceso formativo de los estudiantes, donde a medida que avanza el curso y los estudiantes se familiarizan con el uso de esta herramienta, los resultados de sus evaluaciones (tanto relativas a los compañeros como a sí mismo) se aproximan a la percepción de la docente cuando inicialmente la distancia era mayor. Esto ha permitido, en palabras de Bartolomé, Martínez-Figueira y Tellado (2014), que los futuros

docentes hagan suyos los criterios de evaluación, propiciando una mayor autonomía y autorregulación del proceso de aprendizaje. Además, en esta evaluación que realizan los estudiantes, se destaca, a medida que se utilizan las rúbricas: una sustancial mejoría tanto en el aprendizaje de los contenidos de la materia como en el dominio de las competencias vinculadas al trabajo en grupo y la evaluación de aprendizajes (Raposo & Martinez-Figueira, 2015).

Manzanares, M. C. S., & Arriba, A. B. (2014). “Aprendizaje basado en la evaluación mediante rúbricas en educación superior”. Problema General: se analiza la relación entre el aprendizaje autorregulado y la utilización de rúbricas. Instrumentos de recolección: Se presentan dos estudios, en el primero se comparan los efectos de dos niveles de feedback sobre la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios; el nivel 1 daba a los alumnos información sobre si el resultado del aprendizaje era correcto o incorrecto y el nivel 3 utiliza la metodología de rúbricas dando indicación acerca del nivel de autorregulación. Se trabajó con una muestra de 72 estudiantes del Grado de Ingeniería Civil en la asignatura de Física Aplicada a los Materiales. Conclusión General: Los resultados indican que no existen diferencias significativas entre ambos tipos de feedback, aunque sí se aprecia una tendencia a la diferencia en las medias y menor dispersión en el grupo experimental. En el segundo estudio se analizan las diferencias entre las dos formas de evaluación (formativa y sumativa) utilizadas en la asignatura de Física Aplicada a los Materiales. Los resultados señalan diferencias significativas entre todas las formas de evaluación, excepto entre la evaluación formativa en teoría y problemas y la evaluación sumativa en problemas tanto en el grupo experimental como en el grupo control.

Marín-García, J. Santandreu-Mascarell, C. (2015) “¿Qué sabemos sobre el uso de rúbricas en la evaluación de asignaturas universitarias?” es un artículo de investigación en

el ámbito de la docencia universitaria, cuya importancia para nuestra investigación, radica en mostrar la literatura reciente en lo que respecta a las rúbricas de evaluación y su uso.

Instrumentos de recolección: mediante un enfoque del análisis descriptivo se analizaron tres revisiones de literatura recientes (Jonsson & Svingby, 2007; Panadero & Jonsson, (2013); Reddy & Andrade (2010) Acosta, S. y García M. (2012). Además, tras la revisión de 241 artículos científicos sobre el tema de las rúbricas, la investigación cuenta, como parte de sus conclusiones, con reflexiones sobre lo poco que se ha investigado sobre este instrumento y la consecuente necesidad de sumar investigaciones de su uso en el ámbito universitario. Cita conceptos importantes para el glosario de nuestra investigación, así como juicios de otros autores sobre ámbitos de uso de las rúbricas, creación, validación, y recomendaciones. Incluye de manera especial el análisis de tres revisiones de literatura recientes, centradas en aspectos relevantes para investigadores como: la rúbrica en la educación universitaria, las posibles líneas de investigación en la materia, el logro real de estos instrumentos en los estudiantes, su incidencia en la evaluación formativa, tablas comparativas para mostrar los inconvenientes de su uso y sus causas. Mención especial merece observar las sugerencias que plantea sobre las futuras investigaciones en la materia, toda vez que el presente trabajo de investigación es cronológicamente posterior y está en sintonía con la recomendación de usar diseños de investigación experimentales, o cuasi experimentales, con grupos de control y de pre y post test.

Mendieta, L., Chamba, J. y Mieles, M. (2016) en el estudio “Estrategias pedagógicas para la evaluación del estudiante en el nivel superior” buscaron determinar “la incidencia de las estrategias de la evaluación del aprendizaje en el nivel superior en cuanto al rendimiento académico”. Aun cuando gran parte del estudio muestra el aprendizaje basado en problemas y los proyectos integradores de saberes en la educación superior, cabe destacar que ambas estrategias contaron con un diseño de rúbricas para evaluar y este

componente sirvió como antecedente para la presente investigación, así como sus resultados que muestran una incidencia positiva en el rendimiento. En la aplicación de su metodología se revisaron los consolidados de calificaciones de una de las carreras de la Facultad de Ciencias Médicas para determinar la influencia de la utilización de estrategias de enseñanza y evaluación en el rendimiento académico, mostrando el incremento en los porcentajes de rendimiento académico como significativo (llegó a un 18%). La literatura especializada analizada permite reforzar y a la vez sustenta la aplicación de estrategias de estudio como el aprendizaje basado en problemas y los proyectos integradores de saberes utilizados en una de las carreras de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil. Conclusión: “Se concluye que las estrategias de evaluación utilizadas por docentes del nivel superior, para determinar su influencia en el aprendizaje del objeto son pertinentes a las nuevas formas de aprender que se manejan en la educación del nivel superior” Mendieta, L., Chamba, J. y Mieles, M. (2016).

Picón Jácome, Édgar. (2013). “La rúbrica y la justicia en la evaluación”. Problema General: Este artículo es un aporte al desarrollo profesional de los docentes de lenguas a partir de una reflexión en torno a aspectos relacionados con la evaluación del aprendizaje en dicho campo. A través de esta reflexión buscó motivar a los docentes a llevar a cabo una evaluación justa en el aula -lo que significa que sea equitativa, válida, transparente, con propósitos formativos y en un marco de principios democráticos- y promover entre ellos el diseño y aplicación de rúbricas en sus clases. Enfatiza “la necesidad de que los profesores se formen en el desarrollo de procedimientos evaluativos, y en el estudio de constructos tales como la competencia comunicativa”...”y la habilidad lingüística”... “u otros, coherentes con los enfoques metodológicos que sustentan sus prácticas de enseñanza, para que sean ellos mismos los que diseñen e implementen formas válidas y confiables de evaluación de manera informada y autónoma”. El artículo destaca “lo que se puede lograr a

través de procesos de formación profesional docente continuos como los realizados por medio de grupos de estudio de profesores”. Instrumentos de recolección: Las ideas aquí presentadas aplican para el desarrollo e implementación de rúbricas por profesores en el aula de clase y nacen de experiencias analizadas en tal contexto. Sin embargo se deja claro que entender y definir un constructo lingüístico desde su dimensión teórica, así como diseñar un sistema de calificación e interpretación coherente con dicho constructo, requiere un estudio juicioso y/o el apoyo de expertos. En ese sentido, algunos estudios mencionados han mostrado que los grupos de estudio de profesores y la investigación acción participativa en el aula son estrategias pertinentes y efectivas en el desarrollo profesional de los docentes que les permiten ganar experticia y autonomía técnica (ver Arias, Maturana & Restrepo, 2012; Birchak et al., 1998; Frodden & Picón, 2005; Picón, 2012). Conclusión General: “Es importante llegar a consenso entre coordinadores y profesores respecto a los estándares de contenido y desempeño esperados para unificar criterios de evaluación en programas de lenguas extranjeras. Es igualmente significativo posibilitar espacios de estudio...en torno a los temas que se tratan en este artículo y a los modelos de lengua que definen enfoques de enseñanza y aprendizaje en el campo de las lenguas extranjeras. Es indispensable que los profesores tengan apoyo en el diseño e implementación de las tareas evaluativas y las escalas de valoración que van a utilizarse para calificar el desempeño de los estudiantes, y que tengan autonomía para adaptarlas”. Picón Jácome, Édgar. (2013).

Vidal Chávarri, A. M. R. (2013) con su tesis de grado: “SISCONN y el logro de competencias en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Arte y Diseño Empresarial”. Problema General: Se realizó la comparación de los niveles de logro de competencias en los estudiantes del primer ciclo del curso de Dibujo I de la Carrera de Arte y Diseño Empresarial de la Universidad San Ignacio de Loyola. Instrumentos de recolección: se construyó un sistema de evaluación denominado SISCONN, que es descrito

como una rúbrica y se observa similar a una rúbrica del tipo analítica, que se plantea adecuada para evaluar competencias. La evaluación con Jurado diseñado para medir las competencias artísticas es un caso inédito en un ciclo regular para esta disciplina. Dicha evaluación, con declaración de fiabilidad y validez tras un estudio, fue aplicada con jurado a sesenta estudiantes y contiene una rúbrica elaborada para tal fin que además sirvió para establecer los niveles de logro de competencias en los estudiantes. Si bien se concluye que entre estudiantes hombres y mujeres existen diferencias relevantes en dichos niveles cabe resaltar las evidencias de diferencias en el rendimiento de los estudiantes al comparar los exámenes parcial y final, que es un paso similar al seguido en la presente investigación sobre todo al vincular el rendimiento obtenido con la rúbrica. Aunque la investigación es descriptiva y se trata de un diseño de investigación no experimental y longitudinal, es relevante por destacar el empleo de una rúbrica elaborada para la evaluación que incluye un tipo de dibujo, aunque distinto del que nos ocupa en el presente trabajo.

2.1.2 Antecedentes de la variable dependiente.

Como antecedentes de la variable dependiente “rendimiento académico”, presentamos los siguientes trabajos revisados:

Amaringo Ojaicuro, M. (2017): “Hábitos de estudio, habilidades académicas relacionados con el rendimiento académico de estudiantes de la especialidad de primaria de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos - 2014. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana”.

Centrada en determinar la relación entre las variables indicadas es bajo el enfoque cuantitativo que el autor presenta un diseño no experimental, descriptivo y correlacional. En tanto que apoyado por cuestionarios, como instrumentos para recolectar datos, el análisis descriptivo de los indicadores de las variables

independientes evidenció que los estudiantes con mejores hábitos y habilidades indicadas obtienen rendimiento académico bueno en un 54.4% y según el análisis estadístico se evidencia una relación significativa. Amaringo Ojaicuro, M. (2017).

Cabe mencionar que si bien utiliza coeficientes de correlación distintos a las empleadas en la presente investigación proporciona conceptos que suman al marco teórico de la presente investigación respecto del empleo de pruebas no paramétricas.

Avendaño, C., Gutiérrez, K., Dos-Santos M. & Salgado, C., autores del artículo “Rendimiento Académico en Estudiantes de Ingeniería Comercial: Modelo por Competencias y Factores de Influencia”, en el año 2016, se plantearon investigar sobre la influencia del modelo por competencias en el rendimiento académico comparándolo con el modelo por contenidos sobre, también, dichos rendimientos. Esta condición implica, como antecedente del presente trabajo, una variable dependiente que en su caso fue el rendimiento académico definido por el promedio acumulado, concluyendo que efectivamente el modelo por competencia implica en los alumnos un mejor rendimiento comparativamente al que se logra con el modelo tradicional por contenidos en un ámbito universitario (Avendaño et al., 2016). Dada la relación del enfoque por competencias con la utilización de la rúbrica analítica es que la citada investigación es antecedente interesante para el presente trabajo, toda vez que implica al rendimiento académico.

Cordero Garcia, E., Lizano Barrantes, C., Ortiz Ureña, A., & Arias Mora, F. (2016), autores de “Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico” se plantearon conocer la relación entre dichas variables, siendo el rendimiento académico la variable dependiente, para lo cual utilizaron como instrumento un cuestionario diseñado para dichos estilos (Honey-Alonso) que fue aplicado a estudiantes de la carrera de licenciatura en Farmacia en el periodo 2011 al 2013.

Se concluyó, en base a los promedios globales obtenidos, que no existen diferencias al optar por algún estilo de aprendizaje, así como también no existe un estilo puro, más si combinaciones que, según los autores, suman positivamente al proceso de aprendizaje dado que implica el manejo de herramientas diversas para desenvolverse según las exigencias académicas.

Rettis Salazar, H. (2016), autor de la tesis: “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de la asignatura de estadística de los estudiantes del III ciclo de la EAPA, Facultad de Ciencias Administrativas – Universidad Nacional Mayor de San Marcos – 2015”. Centró su investigación en conocer la relación entre las variables de aprendizaje y el rendimiento. La investigación se planteó con un enfoque cuantitativo de nivel explicativo y de diseño correlacional.

Las conclusiones indicadas en la tesis tienen varios aspectos, como lo desarrolla Rettis:

Entre las variables estudiadas se evidencia una relación positiva entre los diferentes estilos de aprendizaje con el rendimiento académico, el sujeto que aprende y aprende bien lo alcanza con un estilo de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades de sujeto cognoscitivo. Al analizar la posible correlación entre el rendimiento académico de los estudiantes y cada uno de los estilos de aprendizaje en un entorno de desarrollo académico cooperativo, no se encontró una perfecta relación, entre las variables propuestas. También se afirma, aún más, las diferencias del estilo de aprendizaje predominante es el convergente y asimilador, la relación entre la dimensión convergente con el rendimiento académico, es casi perfecta, ya que el estilo convergente utilizan la conceptualización abstracta, la experimentación activa, son deductivos y se interesan en la aplicación práctica. Respecto a la dimensión asimilador con el rendimiento académico, se afirma existe una relación

intensa en el modelo propuesto, en consecuencia el estilo asimilado, se caracterizan porque usan la conceptualización abstracta, observación reflexiva. Finalmente la dimensión divergente con el rendimiento académico, se concluye no existe relación entre las variables propuestas. Rettis Salazar, H. (2016)

Barahona U, Planck. (2014), autor de “Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama”. Estudios pedagógicos (Valdivia), se enfoca en establecer los factores que se relacionan con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. En la primera de las dos partes en que se divide el trabajo, se plantea establecer las “variables predictoras” referidas al rendimiento académico, en tanto que en la segunda parte se efectuó una estimación de las variables que afectan en la probabilidad de mejorar el rendimiento, para lo cual utilizaron modelos de regresión (múltiple y logística respectivamente) con datos obtenidos mediante encuestas a los estudiantes tanto como datos obtenidos de la propia universidad. Es de destacar la observación del autor respecto de lo impreciso que es medir rendimientos académicos y resulta útil para el presente trabajo las definiciones conceptuales de rendimiento que se utilizaron tales como el inmediato y el mediato, siendo el rendimiento inmediato el más concreto por identificarse con cifras y por ello observándose como un indicador fiable.

Se concluye reconociendo que el rendimiento académico en el nivel universitario no solo está ligado al dominio en las pruebas verbal y matemática sino que existen además otros aspectos vinculados al desempeño como los hábitos de estudios del estudiante, el nivel de responsabilidad expresado en una constante y continua asistencia a las sesiones, y, relevante como los anteriores, el enfrentar positivamente la relación con la universidad, en palabras del autor (Barahona, 2014).

Cabe mencionar, como logro del estudio, el contribuir con identificar variables como puntos de acción para la autoridad universitaria en la persecución de acciones y aplicación de estrategias para promover la mejora del rendimiento académico, punto en el cual el presente trabajo pretende contribuir también.

Calua Torres, Joel es autor de “Potencia predictiva de variables académicas en el rendimiento académico de estudiantes universitarios del Primer Ciclo 2015-1, en la Universidad Privada del Norte con sede en la ciudad de Cajamarca-Perú (UPNC)”. En esta tesis de grado para optar del grado de doctor en ciencias, mención en educación, el autor tiene por objetivo fundamental “determinar la potencia predictiva de aquellas variables académicas que predicen el rendimiento académico de los estudiantes antes mencionados con la finalidad de proponer un modelo predictivo. Para alcanzar dicho objetivo se hizo la medición de cada una de las variables, independientemente; luego se calculó el nivel de correlación entre las variables independientes y la variable dependiente (Rendimiento académico) y finalmente, a través del modelo de regresión múltiple, se estableció la pertinencia y el nivel de potencia predictiva de las variables académicas consideradas en el contexto local como determinantes en el éxito o fracaso académicos de los estudiantes del primer ciclo de la UPNC. El resultado estadístico debió generar una ecuación predictiva que corroborara las afirmaciones teóricas sobre las variables académicas explícitamente aceptadas en el contexto educativo local. Esta ecuación podría ser aplicada como instrumento preventivo para el caso de UPNC; sin embargo, dichas teorías quedaron parcialmente demostradas, puesto que si bien se reafirmó (se falsó) que dichas variables tendían a una correlación significativa y que, por lo tanto, podrían ser consideradas en un modelo predictivo, los datos reales demostraron que dicha predicción sería débil. Las razones son varias, no obstante, lo inmediato se puede explicar por el hecho de que las teorías existentes al respecto no necesariamente se refieren a realidades o contextos

locales”. Sus fundamentaciones y fuentes nos sirven en este trabajo para sustentar aspectos significativos del rendimiento académico.

Escurra Mayaute, L. M., Delgado Vásquez, A. E., Guevara Ortega, G., Torres Valladares, M., Quesada Murillo, M. R., Morocho Seminario, J, Santos Islas, J. (2014). Autores de “Relationship between Self-concept of Skills, Academic Goals and Performance in University Students of the City of Lima. Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”. Objetivo: Estudiar la Relación entre el Autoconcepto de las Competencias, las Metas Académicas y el Rendimiento en alumnos universitarios de la ciudad de Lima. Diseño: Estudio correlacional multivariado, realizado en alumnos Universitarios de Lima y Callao. Material y métodos: Muestreo estratificado de acuerdo al tamaño de las universidades seleccionadas, el tamaño de las facultades y año de estudio; la muestra para el estudio estuvo conformado por 1018 estudiantes universitarios. Se utilizó la Escala de Autoconcepto de las Competencias y la Escala de las Metas Académicas. El análisis estadístico se desarrolló en tres etapas, el análisis psicométrico para evaluar la validez y confiabilidad de las escalas aplicadas; el análisis descriptivo de las variables estudiadas y el análisis inferencial bivariado y multivariado (análisis de regresión múltiple) para contrastar las hipótesis planteadas. Resultados: La media de la edad de los alumnos evaluados fue de $21,1 \pm 2,41$ años, el 66.6% fueron mujeres y el 33.4% fueron varones. Los alumnos pertenecientes a universidades nacionales fueron el 53.0%, los de universidades particulares el 47.0%. Conclusión General: Los hallazgos indican que la escala de autoconcepto de las competencias y el cuestionario de metas académicas presentan validez y confiabilidad. Los puntajes de los alumnos en las áreas de las escalas de autoconcepto de las competencias, las metas académicas y el rendimiento académico, presentan distribuciones que se aproximan a la curva normal. Existen correlaciones significativas entre el autoconcepto de las competencias y las metas

académicas; el autoconcepto de las competencias y el rendimiento académico; las metas académicas y el rendimiento académico, y el autoconcepto de las competencias, las metas académicas; y el rendimiento académico. El análisis comparativo indica que existen diferencias estadísticas significativas por sexo y por el año de estudios. El autoconcepto de las competencias y las metas académicas influyen de forma positiva sobre el rendimiento académico.

Macedo Córdova, L. (2014), autor de “Recursos didácticos y rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de geometría analítica, segundo ciclo, carrera profesional matemática -informática, Facultad de Educación, UNAP, Iquitos- 2014. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana”. Esta Tesis de Maestría tuvo como objetivo establecer la relación entre los Recursos Didácticos con el nivel de Rendimiento Académico de los estudiantes de la asignatura de geometría analítica del segundo ciclo de la carrera de matemática – informática de la Facultad de Educación, UNAP. La investigación fue de tipo correlacional, y relaciona la variable Recursos Didácticos con la variable rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de geometría analítica del segundo ciclo de los estudiantes de la carrera Matemática, cuya población estuvo conformada por 23 estudiantes, que son menor al número de estudiantes del presente trabajo de investigación. La muestra fue el 100% de la población.

Las técnicas que se emplearon en la recolección de los datos fue: la encuesta y el instrumento fue el cuestionario de preguntas. Para el procesamiento de la información se utilizó el programa estadístico SPSS. V 19. Nivel de significancia Alfa = 5% = 0,05 Toma de decisiones Como $p < 0.05$ se rechaza H_0 Estadístico exacto de Fisher con $gl = 1$ p -valor = 0.000. Conclusión General: Los resultados indican que no existen diferencias significativas entre ambos tipos de feedback, aunque sí se aprecia una tendencia a la

diferencia en las medias y menor dispersión en el grupo experimental. En el segundo estudio se analizan las diferencias entre las dos formas de evaluación (formativa y sumativa) utilizadas en la asignatura de Física Aplicada a los Materiales. Los resultados señalan diferencias significativas entre todas las formas de evaluación, excepto entre la evaluación formativa en teoría y problemas y la evaluación sumativa en problemas tanto en el grupo experimental como en el grupo control.

Ocaña Fernández, Y. (2014). “Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Investigación Educativa”. Problema General: El artículo tuvo por objetivo dar a conocer cuáles son las variables académicas y la importancia de éstas en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Se describe de igual manera, el proceso de cambios de la educación superior en el último siglo, tanto a nivel mundial como nacional. A nivel nacional, se cuestiona si estos cambios han favorecido la calidad de la educación universitaria. En la segunda parte, se describen y analizan las variables académicas que influyen en el rendimiento de los estudiantes universitarios. Estas variables han sido validadas en diferentes investigaciones y su conocimiento y estudio puede contribuir en la mejora de la educación superior universitaria. Instrumentos de recolección: Análisis de diferentes estudios previos y analizarlos con la realidad nacional.

Conclusión General: Las variables académicas están asociadas al rendimiento académico previo y al esfuerzo mostrado del estudiante, así como al currículo. Las variables pedagógicas incorporan lo interno: el esfuerzo del profesor; mientras que las variables académicas tienden a abarcar lo externo a la práctica docente: el esfuerzo del alumno y la política académica de la institución. La investigación de Aitken (1982) encontró que la nota promedio en la universidad se incrementa si mejora la calidad del

ambiente físico en el cual el estudiante realizaba su trabajo académico (comodidades para el estudio, biblioteca, aulas, etc.). En última instancia, cuando el estudiante aprovecha la infraestructura académica se potencia su esfuerzo, tal como encontró García (1989), quien concluyó que la frecuencia con que el estudiante asistía a la biblioteca estaba directamente relacionada con su rendimiento académico (Ocaña, 2014).

Kohler Herrera, Johanna Liliana. (2013), autora de “Rendimiento académico, habilidades intelectuales y estrategias de aprendizaje en universitarios de Lima” encuentra que la problemática del sistema universitario nacional no solo está caracterizado por las deficiencias del rendimiento académico estudiantil sino además de tener raíces anteriores en el sistema educativo resultan agudizarse en el nivel universitario debido a las actividades académicas cada vez más complejas, y aunque el estudio se centra en factores que se asocian al rendimiento académico como lo son la inteligencia y las estrategias de aprendizaje, es de importancia para la presente investigación examinar su análisis estadístico que utiliza datos como el promedio general de un semestre específico.

Concluye el estudio demostrando la asociación significativa que existe entre el rendimiento académico y dos variables complementarias entre sí, que son las habilidades intelectuales y el uso de estrategias de aprendizaje. Como lo indica la autora y es reconocido en la presente investigación, es en el nivel universitario que los estudiantes necesitan manejar especialmente habilidades del orden cognitivo y social, pues ello les permitirá desenvolverse eficazmente ante las múltiples exigencias que impone la universidad (Kohler, 2013)

López Marquez, Jorge Luis (2017) autor de “Depresión y rendimiento académico de los estudiantes universitarios de la Facultad de Medicina de la Universidad Científica del Sur en el periodo – 2017”. Investigación de tipo teórica desarrollada para según el autor

“establecer la relación entre la depresión y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios” bajo un diseño no experimental correlaciona las variables indicadas a partir de datos obtenidos mediante la técnica de encuestas y utilizando la escala como instrumento.

Concluye la investigación en indicar que existe una relación significativa entre la depresión y el rendimiento académico, tal como lo evidencian sus análisis estadísticos, que aunque difieren en la utilización de coeficientes de correlación con la presente investigación se constituyen en parte del marco conceptual que sustenta un análisis estadístico coherente (Lopez Marquez, 2017).

Lerner, J. (2012). Investigadora principal Universidad EAFIT publicó su trabajo “Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT.” Medellín:, con el fin de profundizar en los aspectos cognitivos y afectivos que inciden en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Pregrado de la Universidad EAFIT, se realizó un estudio cualitativo desde el enfoque de la Psicología de Orientación Psicoanalítica en el cual se llevaron a cabo entrevistas clínicas, semi-estructuradas, a 17 estudiantes de la cohorte 2009-1, quienes dieron sus testimonios sobre su formación escolar y profesional. Con estas verdades subjetivas, expuestas por los estudiantes, se analizaron asuntos relacionados con el proceso de aprendizaje y con los resultados obtenidos durante el tiempo que llevan en la Universidad.

Después del realizar el análisis comparativo de estos casos se dilucidaron aspectos conscientes e inconscientes que, como determinantes del Rendimiento Académico, permitieron explicar el problema y plantear sugerencias para contribuir al bienestar de los procesos académicos de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. (Lerner, 2012)

Tabla1

Resumen de antecedentes de las variables independientes y dependientes.

| La Rúbrica Analítica | El Rendimiento Académico |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cano, E. (2015). “Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en la educación superior: ¿uso o abuso? del profesorado”, Aporte: Conclusión General. 2. Marin-Garcia, J. & Santandreu-Mascarell, C. (2015) ¿Qué sabemos sobre el uso de rúbricas en la evaluación de asignaturas universitarias?. Aporte: recomendaciones para investigar en la materia, conclusiones generales. 3. Raposo-Rivas, M., & Martínez-Figueira, E. (2015). “Evaluación educativa utilizando rúbrica: un desafío para docentes y estudiantes universitarios”, Aporte: Estudio de tipo Cuasi Experimental y Conclusión General. 4. Manzanares, M. C. S., & Arreba, A. B. (2014). “Aprendizaje basado en la evaluación mediante rúbricas en educación superior”, Aporte: Los resultados señalan diferencias significativas entre todas las formas de evaluación como Conclusión General. 5. Picón Jácome, Édgar. (2013). “La rúbrica y la justicia en la evaluación”, Aporte: Preparación del instrumento y Conclusión General. 6. Vidal Chávarri, A. M. R. (2013). “SISCONN y el logro de competencias en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Arte y Diseño Empresarial. Universidad San Ignacio de Loyola”, Aporte: Diseño del instrumento y Conclusión General. | <ol style="list-style-type: none"> 7. Amaringo Ojaicuro, M. (2017). “Hábitos de estudio, habilidades académicas relacionados con el rendimiento académico de estudiantes de la especialidad de primaria de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos - 2014”, Aporte: Conclusión General. 8. Avendaño, Catherine A, Gutiérrez, Karol A, Salgado, Camila F, & Dos-Santos, Manuel Alonso. (2016). “Rendimiento Académico en Estudiantes de Ingeniería Comercial: Modelo por Competencias y Factores de Influencia”, Aporte: Conclusión General. 9. Cordero Garcia, E., Lizano Barrantes, C., Ortiz Ureña, A., & Arias Mora, F. (2016). “Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico”, Aporte: Conclusión General. 10. Rettis Salazar, H. T. (2016). “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de la asignatura de estadística de los estudiantes del III ciclo de la EAPA, Facultad de Ciencias Administrativas – Universidad Nacional Mayor de San Marcos – 2015”, Aporte: Conclusión General. 11. Barahona U, Planck. (2014). “Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama”, Aporte: Instrumento de recolección de datos. 12. Calua Torres, Joel. (2016) “Potencia predictiva de variables académicas en el rendimiento académico de estudiantes universitarios del Primer Ciclo 2015-1, en la Universidad Privada del Norte con sede en la |

-
- ciudad de Cajamarca-Perú (UPNC), Aporte: Conclusión General.
13. Ecurra Mayaute, L. M., Delgado Vásquez, A. E., Guevara Ortega, G., Torres Valladares, M., Quesada Murillo, M. R., Morocho Seminario, J, Santos Islas, J. (2014). Relationship between Self-concept of Skills, Academic Goals and Performance in University Students of the City of Lima. Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”, Aporte: Conclusión General.
 14. Macedo Córdova, L. (2014). “Recursos didácticos y rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de geometría analítica, segundo ciclo, carrera profesional matemática -informática, Facultad de Educación, UNAP, Iquitos- 2014”, Aporte: Conclusión General.
 15. Ocaña Fernández, Y. (2014). “Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios”, Aporte: Conclusión General.
 16. Kohler Herrera, Johanna Liliana. (2013). “Rendimiento académico, habilidades intelectuales y estrategias de aprendizaje en universitarios de Lima”, Aporte: Conclusión General.
-

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 La relación enseñanza-aprendizaje.

En esta época muy cargada de información en la red, tener una postura constructivista sobre el aprendizaje pareciera resultar un tanto parcializado, sin embargo encontramos interesante el punto de vista siguiente:

El proceso de enseñanza-aprendizaje es la expresión de un proceso social que se manifiesta en un particular sistema de relaciones, las didácticas. El mismo tiene la cualidad de ser bilateral, ya que en él participan dos protagonistas fundamentales, estudiantes y profesores, los que tienen desempeños diferentes en dependencia del rol social que llevan a cabo, aprender y enseñar. En este proceso es el profesor quien tiene la responsabilidad de la gestión docente en función de lograr "buenas prácticas de enseñanza" como respuesta a las exigencias sociales, cada vez con mayor fuerza, de buscar soluciones para obtener "buenos aprendizajes".

En este empeño resulta importante considerar el papel activo del estudiante en una doble condición, objeto de la enseñanza y sujeto de su propio aprendizaje, lo que le permitirá lograr el dominio de las habilidades previstas, la asimilación de los sistemas de conocimientos, la defensa de sus lógicas personales y un desarrollo pleno como ser humano en el ejercicio de su profesión; esta posición en la gestión del proceso enseñanza-aprendizaje ubica al profesor en una postura constructivista. (Rivera, 2016).

Teoría constructivista sobre el aprendizaje. El aprendizaje conceptualizado desde la teoría constructivista plantea observar al estudiante sujeto de su propio aprender en el contexto de la accesibilidad a aspectos culturales importantes por ser la base en su desarrollo global. Este desarrollo, donde sus capacidades intelectuales se concatenan con otras de índole personal, de interacción con el otro, e incluye capacidades motrices, resulta así un fenómeno intrínseco que además sitúa al estudiante como objeto de la enseñanza del docente.

En este sentido, el aprendizaje constructivista se concibe como una construcción producida a partir de los conflictos cognoscitivos que ocurren en la estructura

cognitiva del alumno, modificándola. Por lo tanto, el aprendizaje se deriva de la experiencia que tiene el alumno en situaciones concretas (Coloma & Tafur, 1999, pág. 235) .

Actualmente existen disintas visiones constructivistas distinguiéndose, para Serrano y Pons (2011) los siguientes:

- a) un constructivismo cognitivo que hunde sus raíces en la psicología y la epistemología genética de Piaget,
- b) un constructivismo de orientación socio-cultural (constructivismo social, socio-constructivismo o co-constructivismo) inspirado en las ideas y planteamientos vygotskyanos y
- c) un constructivismo vinculado al construccionismo social de Berger y Luckmann (2001) y a los enfoques posmodernos en psicología que sitúan el conocimiento en las prácticas discursivas (Edwards, 1997; Potter, 1998) (Serrano & Pons, 2011, pág. 2).

Cabe destacar, de entre los aportes constructivistas de Vygotsky, quien considerara a la enseñanza como un factor importante en el desarrollo del ser humano, al concepto de “zona de desarrollo próximo” como el espacio entre el nivel real de desarrollo, donde el estudiante resuelve problemas de modo autónomo, y el espacio donde se desarrolla potencialmente con ayuda externa. Es en esta zona donde se produciría el aprendizaje e inmerso en las condiciones sociales. (Rivera, 2016). Para efectos del presente trabajo es en esta zona donde ubicamos el aporte de la rúbrica analítica como un instrumento importante en la construcción del aprendizaje autónomo y con ayuda externa (afectado de condiciones sociales).

Características del aprendizaje constructivista. Según Coloma y Tafur (1999), en base a las distintas visiones de los modelos constructivistas las características en común para el aprendizaje constructivista, son:

Es un fenómeno social. Desde que nace, el ser humano aprende de su medio y de las relaciones próximas, de actividades cotidianas, labores domésticas, por eso el aprendizaje debe ser contextualizado y empezar por lo concreto.

El aprendizaje es situado. Se aprende el lenguaje por lo que se escucha, posteriormente se amplía el léxico. De igual manera se aprenden las nociones de espacio y número por experiencias reales y concretas en relación con los objetos. Los conocimientos no son construcciones abstractas sino situaciones vivenciales y los conceptos son elaboraciones a partir de la experiencia y de la información.

El aprendizaje es activo. Muchas veces se cree que hay que tener idea para actuar, pero se aprende más rápido cuando se realiza una actividad, pues a través de ella se incorpora el nuevo conocimiento. El problema en la escuela es que las actividades son artificiales, no auténticas, debido a que se realizan como una obligación y no se logra ver la utilidad de las mismas.

El aprendizaje es cooperativo. La motivación y el esfuerzo colectivo e individual es estimulado por las respuestas de los demás, lo que favorece el aprendizaje. El aprendizaje es un proceso. En el aprendizaje lo que importa no sólo es el resultado sino el camino, es decir, la vivencia adquirida. La tarea del docente es mostrar al alumno cómo construir el conocimiento; generar actividades para que los alumnos aprendan a solucionar problemas que ellos han planteado, mostrando diferentes perspectivas para la solución de los mismos.

El aprendizaje es propio y característico. La adquisición de todo conocimiento nuevo se produce por la movilización de un conocimiento antiguo, a partir de cuya elaboración y transformación el alumno internaliza un concepto de una forma particular e irrepetible en otras personas (Coloma & Tafur, 1999, pág. 237).

Los aportes diversos que recibe el constructivismo podría deslizar la idea de que existen marcadas diferencias entre las distintas teorías educativas y psicológicas al respecto. Sin embargo las características en común son mayores y por ello, respecto del desarrollo humano, concordamos con generalizar que el ser constructivista “se expresa en un ininterrumpido proceso de construcción individual que se produce día a día como resultado de la interacción entre los aspectos cognitivos, afectivos y sociales de su comportamiento” (Rivera, 2016, pág. 611).

Las características del aprendizaje según la postura constructivista, nos dan cuenta en suma del docente como agente principal del proceso, y como lo describe Rivera:

Los postulados socio-constructivistas acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, propician el desarrollo del pensamiento crítico, caracterizado por la capacidad del estudiante para emitir juicios, interpretar, analizar, evaluar e inferir de forma deliberada y auto-regulada, por medio de la explicación de las evidencias, conceptos, métodos, criterios y consideraciones contextuales, lo que se ve favorecido al situar al estudiante en situaciones docentes donde la asimilación de los contenidos tiene lugar en su condición de sujeto de su propio aprendizaje. (Rivera, 2016)

El constructivismo hoy. Para Serrano y Pons (2011) sobre la actualidad del constructivismo, es de destacar que las múltiples visiones de los alcances teóricos del constructivismo forman un continuo que implica extremos como “la construcción del conocimiento en el sujeto individual, despreciando el componente socio-contextual de esa

construcción ... hasta posicionamientos que consideran el conocimiento social como la única fuente válida de conocimiento, con la consideración del sujeto colectivo como el elemento nuclear” (Serrano & Pons, 2011, pág. 4).

Por otra parte, si bien la convergencia de posturas constructivistas apuntan a señalar que el sujeto construye a propio impulso su conocimiento, también hay diferencias de orden epistemológico como en “el carácter más o menos externo de la construcción del conocimiento, el carácter social o solitario de dicha construcción, o el grado de disociación entre el sujeto y el mundo” (Serrano & Pons, 2011, pág. 3).

Así, como se desprende del trabajo de los autores citados, donde se planteó organizar al modo de ejes cartesianos espaciales a tres grupos de pares (endógeno-exógeno, social-individual y dualismo-adualismo) que sintetizan a los constructivismos, dicha organización evidencia de un lado el modo genérico de los constructivismos en su caracterización, y también evidencia diferencias particulares en “lo qué se construye, cómo se construye y quién lo construye” (Serrano & Pons, 2011, pág. 3). En detalle:

Respecto a “lo que se construye” son los enfoques constructivistas de corte piagetianos y vygotskyanos, con sus particularidades y diferencias sobre este primer punto, los que, según Serrano y Pons, muestran pertinencia para entender, describir y narrar los fenómenos del aprendizaje y del desarrollo, así como son importantes para valorar los distintos aportes teóricos constructivistas.

Las diferencias están en los acentos que se otorgan desde las diferentes posturas a la idea principal que reza “construir es crear algo nuevo” y :

Mientras que para los constructivismos cognitivos de corte piagetiano el acento está situado en las estructuras generales del conocimiento y se encuentra ligado a categorías universales, para los vehiculados por el procesamiento de la información

podemos observar que se centran, o bien en los cambios de reglas y en el procesamiento estratégico (modelos de procesamiento serial), o bien en los cambios asociativos y cuantitativos de las redes neuronales (modelos conexionistas) con un especial énfasis en los cambios que ocurren en el nivel microgenético y ligados a contenidos específicos. En el caso de los constructivismos de tradición vygotskyana lo que se construye es una actividad semióticamente mediada que recoge la variedad de maneras que tienen los sujetos de reconstruir significados culturales y en el construccionismo social, lo que se construye son artefactos culturales (Serrano & Pons, 2011, pág. 3).

Respecto al “cómo se construye” los autores señalan a los modelos y sus mecanismos orientados a regular o no la construcción. Y así:

Los modelos cognitivos hacen referencia a mecanismos autorreguladores, mientras que los modelos vinculados al constructivismo social o al construccionismo social no son mecanismos reguladores de naturaleza interna sino que la responsabilidad de la dirección que toma la construcción viene determinada por una forma concreta de organización social (Serrano & Pons, 2011, pág. 4).

Respecto a “quién lo construye”, es el individuo constructor de conocimiento, identificado en las distintas posturas constructivistas el que activamente se relaciona con el medio y actúa sin estar limitado por los aspectos variados del entorno, o sus propios aspectos biológicos determinantes. Es el individuo quien modifica su propio conocimiento continuamente en aquel ámbito de limitantes exteriores o interiores, y no obstante tras esta “homogeneidad en la conceptualización del sujeto constructor, se esconde una gran diversidad epistémica, y ... diríamos que, al menos nos encontramos con cuatro sujetos bien diferenciados: el sujeto individual, el sujeto epistémico, el sujeto psicológico y el

sujeto colectivo” (Serrano & Pons, 2011, pág. 4). Los sujetos a que se hace referencia están relacionados con los modelos generales de constructivismo que los mismos autores sitúan ordenados desde el extremo endógeno primero, como el constructivismo radical, y hacia el extremo exógeno de la dialéctica el constructivismo cognitivo, el constructivismo socio-cultural, y el constructivismo social (Serrano & Pons, 2011).

El aprendizaje significativo. Por otro lado está el aporte de David Ausubel (1918 - 2008) con respecto de su teoría del aprendizaje significativo y donde el acto de este aprender está relacionado con los vínculos entre los conocimientos previos y lo nuevo por aprender. En el marco de dicha relación el presente trabajo ubica la estrategia docente de evaluaciones formativas con instrumentos pertinentes para ello como son las rúbricas cuya aplicación espera aportar a la construcción del aprendizaje.

La Teoría del Aprendizaje Significativo se desarrolla como constructivista puesto que “radica en el hecho de considerar que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende, lo que está relacionado, con la existencia de vínculos entre el conocimiento nuevo y el que ya posee el alumno” (Rivera, 2016, pág. 611). Es de destacar el interés que dicha teoría evidencia para acercarse al conocimiento de las características del aprendizaje que pueden vincularse al acto de provocar deliberadamente “cambios cognitivos estables” y además destacar que ello se puede manipular para afectarlo con experiencias programadas en contextos educativos (Calua Torres, 2016).

En un contexto de cambios progresivos en distintas áreas del saber, las propuestas teóricas en educación, como la de Ausubel, se nutren de aportes y no necesariamente de experimentación aplicada en sintonía con sus principios, de modo que la vigencia del aprendizaje significativo no puede ser desestimada aún, como lo afirma Moreira (2012) al señalar que:

Pueden no aceptarse conceptos ausubelianos como diferenciación progresiva, reconciliación integradora y organizador avanzado. Sin embargo, el principio fundamental de que el conocimiento previo es la variable que más influye en la adquisición de nuevos conocimientos no puede ser ignorado y deja claro que esa teoría no puede considerarse como superada. Esa es una proposición subyacente a cualquier teoría constructivista (Moreira, 2012, pág. 54).

2.2.2 La evaluación.

Debemos subrayar la importancia que en el proceso de enseñanza aprendizaje tiene la evaluación y el carácter que ella tiene en la construcción de un aprendizaje significativo, dado que es la consecuencia de los resultados promovidos por las condiciones del aprendizaje que sucede en el ámbito interno del aula cuando los estudiantes aprenden (Rivera, 2016).

Definiciones. Existen múltiples definiciones sobre evaluación entre las que citaremos:

Fairstein y Gyssels (como se citó en Agüero Martínez, 2016) piensa que:

La evaluación no es una actividad propia de la educación, que en realidad se manifiesta en todas las actividades humanas, cotidianas o de trabajo. Afirman que evaluar es formular un juicio de valor sobre una realidad y que siempre estamos formulando juicios de valor sobre la realidad que nos circunda. De manera que la educación es sólo una de las áreas en las que se utiliza, y que puede utilizarse de diferentes maneras y con distintos fines (Agüero Martínez, 2016, pág. 19).

La evaluación educativa, según Daniel Stufflebeam, “es el proceso de delinear, obtener y proveer información para juzgar alternativas de decisión” (citado en Rosales, 2014, pág.2).

Según Pedro Lafourcade, la evaluación “es una etapa del proceso educativo donde se ponderan los resultados previstos en los objetivos, habiéndose especificados con antelación” (citado en Rosales, 2014, pág.3).

Para De Ketele (como se citó en Rosales, 2014) el significado de evaluar es “examinar el grado de adecuación entre un conjunto de informaciones y un conjunto de criterios adecuados al objetivo fijado, con el fin de tomar una decisión” (citado en Rosales, 2014, pág.3).

La UNESCO (2005) define la evaluación como “el proceso de recogida y tratamiento de informaciones pertinentes, válidas y fiables para permitir, a los actores interesados, tomar las decisiones que se impongan para mejorar las acciones y los resultados.”

De modo que, ambos aspectos, el de "juicio" y el de “toma de decisiones” intervienen en la evaluación educativa, aunque adquieren mayor o menor preponderancia según los casos. Por lo tanto, se considera a la evaluación como una actividad mediante la cual, en función de determinados criterios, se obtienen informaciones pertinentes acerca de un fenómeno, situación, objeto o persona, se emite un juicio sobre el objeto de que se trate y se adoptan una serie de decisiones referentes al mismo. De tal manera que en este contexto, la evaluación educativa, si se dirige al sistema en su conjunto, o a algunos de sus componentes, responde siempre a una finalidad, que la mayoría de las veces, significa tomar una serie de decisiones respecto del objeto evaluado (Rosales, 2014, pág.3).

Características de la evaluación. Concordamos con la caracterización que Rosales (2014) propone para la evaluación, del siguiente modo:

a) Sistemática: Porque establece una organización de acciones que responden a un plan para lograr una evaluación eficaz. Porque el proceso de evaluación debe basarse en unos objetivos previamente formulados que sirvan de criterios que iluminen todo el proceso y permitan evaluar los resultados. Si no existen criterios que sigan una secuencia lógica, la evaluación pierde todo punto de referencia y el proceso se sumerge en la anarquía, indefinición y ambigüedad.

b) Integral: Porque constituye una fase más del desarrollo del proceso educativo y por lo tanto nos proporciona información acerca de los componentes del sistema educativo: Gestión, planificación curricular, el educador, el medio socio-cultural, los métodos didácticos, los materiales educativos, etc. De otro lado, se considera que la información que se obtiene de cada uno de los componentes están relacionados con el desarrollo orgánico del sistema educativo.

c) Formativa: Porque su objetivo consiste en perfeccionar y enriquecer los resultados de la acción educativa. Así el valor de la evaluación radica en enriquecer al evaluador, a todos los usuarios del sistema y al sistema en sí gracias a su información continua y sus juicios de valor ante el proceso.

d) Continua: Porque se da permanentemente a través de todo el proceso educativo y no necesariamente en períodos fijos y predeterminados. Cubre todo el proceso de acción del sistema educativo, desde su inicio hasta su culminación. Además porque sus efectos permanecen durante todo el proceso educativo, y no sólo al final. De este modo se pueden tomar decisiones en el momento oportuno, sin esperar el final, cuando no sea posible corregir o mejorar las cosas.

e) Flexible: Porque los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y el momento de su aplicación pueden variar de acuerdo a las diferencias que se presenten en un determinado espacio y tiempo educativo.

f) Recurrente: Porque reincide a través de la retroalimentación sobre el desarrollo del proceso, perfeccionándolo de acuerdo a los resultados que se van alcanzando.

g) Decisoria: Porque los datos e informaciones debidamente tratados e integrados facilitan la emisión de juicios de valor que, a su vez, propician y fundamentan la toma de decisiones para mejorar el proceso y los resultados (Rosales, 2014, pág.4).

Tipos de evaluación. Según Rosales M. (2014) existen los siguientes tipos de evaluación:

Evaluación Diagnóstica:

Identificar la realidad de los alumnos que participarán en el hecho educativo, comparándola con la realidad pretendida en los objetivos y los requisitos o condiciones que su logro demanda. Busca identificar las causas que explican la raíz de las dificultades y errores recurrentes y persistentes en el aprendizaje. Puede ocurrir en cualquier momento de la secuencia instruccional. Tomar decisiones pertinentes para hacer el hecho educativo más eficaz, evitando procedimientos inadecuados. Busca respuesta a: ¿A qué se debe que los estudiantes no aprendan?, ¿Qué factores influyen en el aprendizaje?.

Evaluación de Ubicación:

Determina la posición del estudiante en una secuencia instruccional y las técnicas de enseñanza que más le benefician. Se realiza al comienzo de una secuencia instruccional (curso / unidad / grado). Busca identificar: ¿Qué conocimientos, destrezas y actitudes poseen los estudiantes al comenzar?, ¿Hasta qué punto los estudiantes dominan los pre-requisitos de la instrucción programada?, ¿Qué estrategias de enseñanza se “ajustan” a las necesidades e intereses de los alumnos?.

Evaluación Formativa:

Da seguimiento, revisa el progreso del aprendizaje y realiza cambios o ajustes durante la instrucción. Se nutre del “assessment”. Alimenta de inmediato el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dosificar y regular adecuadamente el ritmo del aprendizaje. Retroalimentar el aprendizaje con información desprendida de los exámenes. Enfatizar la importancia de los contenidos más valiosos. Dirigir el aprendizaje sobre las vías de procedimientos que demuestran mayor eficacia. Informar a cada estudiante acerca de su particular nivel de logro. Determinar la naturaleza y modalidades de los subsiguientes pasos. Busca respuesta a: ¿Cómo va el progreso de los estudiantes?, ¿Qué técnicas de enseñanza son efectivas?, ¿Se desarrolla la secuencia del aprendizaje según pautada?.

Evaluación Sumativa:

Designa la forma en la cual se juzga el logro de los fines propuestos en la instrucción y sirve de base para certificar dominio, asignar calificaciones o determinar promociones. Se habla de evaluación sumativa para designar la forma mediante la cual se mide y juzga el aprendizaje con el fin de certificarlo, asignar calificaciones, determinar promociones, etc. Tomar las decisiones pertinentes para asignar una calificación

totalizadora a cada alumno que refleje la proporción de objetivos logrados en el curso, semestre o unidad didáctica correspondiente. Busca respuesta a: ¿En qué medida se han logrado los objetivos?, ¿Cuáles estudiantes dominan los objetivos y pueden ser promovidos al próximo grado, curso o unidad?, ¿Qué nota recibirá el estudiante? (Rosales, 2014, pág.8).

Actualmente nuevos enfoques del aprendizaje dan cuenta además de la evaluación formadora, basada en el autoaprendizaje del estudiante y que, complementando críticamente al concepto de evaluación formativa nos describe en síntesis que si “la actuación docente de enseñar no garantiza el aprendizaje, sino que es un facilitador del mismo, mientras que el autoaprendizaje lleva implícito en su naturaleza la consecución del mismo” (Bordas & Cabrera, 2001). En otras palabras la evaluación formadora es extrínseca y en tanto la evaluación formadora es intrínseca al estudiante.

En sintonía con el proceso de avanzar hacia una evaluación óptima, integrada a los niveles educativos superiores, concordamos con los esfuerzos en la búsqueda de autonomía del estudiante mediante sistemas de autoevaluación, como lo refiere. López e Hinojosa, citado en (Cabrales, 2008). En ese sentido proponer instrumentos que puedan perfeccionarse para autoevaluaciones, y otras como coevaluaciones, es una responsabilidad institucional cuyo agente, en nuestro caso, es el docente universitario.

Al margen del fenómeno de rechazo espontáneo hacia muchas transformaciones en el ámbito educativo y siendo la evaluación un proceso en transformación que tiene al docente como protagonista, el presente trabajo de investigación indaga en el reto de concebir y aplicar un instrumento de evaluación, no exento de dificultades, que es denominado rúbrica. Es difícil conseguir alinear a todos los docentes en la elaboración y aplicación de rúbricas, dado que: “Es una realidad el que los profesores se cuestionen los resultados y la

consecución o no de los objetivos previstos en un proceso determinado de enseñanza-aprendizaje” (Mendoza, 1998) citado en Olmos (2008);

2.2.3 La rúbrica.

En el contexto de evidenciar los avances en el logro de las múltiples competencias del estudiante de la educación superior, observamos los conceptos de evaluación formativa y formadora como importantes para direccionar los procesos evaluativos, y en concreto dichos procesos dependerán de la calidad de los instrumentos para recoger información sobre el aprendizaje. Uno de los instrumentos que observamos acorde con dicho contexto lo constituye la rúbrica, cuyos beneficios esperados conducen a una “evaluación más objetiva, justa y transparente” (García, Castro, & Maquilon, 2017).

Definición. Para su definición podemos indicar que una rúbrica es “un instrumento de evaluación conformada como una guía de puntuación, basada en una escala cuantitativa y/o cualitativa asociada a unos criterios preestablecidos que miden las acciones y respuestas del alumnado sobre los aspectos de una determinada tarea o actividad” (Saez, Frechilla, & Rodriguez, 2015)

Otros autores definen la rúbrica en función de su forma y componentes:

En sentido estricto se asimila a una matriz de valoración que incorpora en un eje los criterios de ejecución de una tarea y en el otro eje una escala y cuyas casillas interiores están repletas de texto (no en blanco, como sucede con las escalas para que el evaluador señale el grado de adquisición de cada criterio). En cada casilla de la rúbrica se describe qué tipo de ejecución sería merecedora de ese grado de la escala (Cano, 2015).

Una rúbrica es un documento compuesto por tres elementos. Por un lado, **describe los criterios** que van a ser tenidos en cuenta para la evaluación de un trabajo, tarea, producto o actividad de las personas evaluadas. Por otro, **enumera los niveles de calidad** de cada uno de los criterios, proporcionando ejemplos de habilidades o características que se deben demostrar para ser asignado un determinado nivel de calidad para un criterio. Por último, en el caso de usarse para evaluación sumativa, **incluye los pesos de cada criterio y los puntos asignados a cada nivel de calidad**, Jonsson & Svingby, (2007); Reddy & Andrade, (2010) citados en (Marin-Garcia, J. & Santandreu-Mascarell, C., 2015)

En síntesis “Una rúbrica tiene tres características fundamentales: unos criterios de evaluación, una escala de valoración y una estrategia de calificación” (Valverde & Ciudad, 2014).

Los criterios de evaluación expresan los contenidos de calidad que rigen la evaluación y en conjunto muestran al estudiante el proceso de su actuación.

La escala de valoración (o niveles de calidad) define con detalle los niveles de ejecución de las actividades del estudiante para realizar la tarea, y ligados a los criterios de evaluación ayudan a discriminar ejecuciones adecuadas de las inadecuadas, importantes en la retroalimentación y autorregulación del estudiante pues ellos “pueden trabajar las rúbricas de manera independiente, sin ayuda del docente” (Avellaneda, Izquierdo, & Ortiz, 2016, pág. 32)

Por último, las estrategias de calificación pueden ofrecer al estudiante: juicios cuantitativos (estrategia analítica) o juicios cualitativos (estrategia holística o global). De ello se desprenden los dos tipos de rúbricas utilizadas actualmente.

Tipos de rúbrica. Se distinguen, acordes con las estrategias de calificación dos tipos:

Rúbrica holística. También denominada global, o comprehensiva, es la diseñada para permitir “una valoración integrada del desempeño del estudiante, sin determinar los componentes del proceso o tema evaluado” (Gatica-Lara & Uribarren-Berrueta, 2012, pág. 62). Aunque es considerada por su simplicidad como fácil de hacer (ver tabla 2), implica un esfuerzo mayor del docente en una retroalimentación de calidad y esto constituye una limitante para el aprendizaje autónomo.

Tabla2
Modelo de rúbrica holística

| Escala | Descripción |
|--------|---|
| 5 | Se evidencia comprensión total del problema. Incluye todos los elementos requeridos en la actividad. |
| 4 | Se evidencia comprensión del problema. Incluye un alto porcentaje de los elementos requeridos en la actividad |
| 3 | Se evidencia comprensión parcial del problema. Incluye algunos elementos requeridos en la actividad. |
| 2 | Las evidencias indican poca comprensión del problema. No incluye los elementos requeridos en la actividad. |
| 1 | No se comprendió la actividad planteada. |
| 0 | No se realizó nada |

Fuente: (Gatica-Lara & Uribarren-Berrueta, 2012)

Rúbrica analítica: “se utiliza para evaluar las partes del desempeño del estudiante, desglosando sus componentes para obtener una calificación total” (Gatica-Lara & Uribarren-Berrueta, 2012, pág. 62). Es ventajosa pues “ofrece al estudiante una guía para su aprendizaje, y al docente una ayuda para la mejora del proceso de enseñanza” (Valverde & Ciudad, 2014, pág. 61), y además, si cada ítem de evaluación es específico (ver tabla 3) es más recomendable que las rúbricas holísticas, toda vez que “la fiabilidad de agregar varios ítems es mayor” (Marin-Garcia, J. & Santandreu-Mascarell, C., 2015, pág. 130).

Tabla3
Elementos de la rúbrica analítica

| Conceptos/rubros | Escalas/niveles de ejecución (cuantitativo/cualitativo/mixto) | | | |
|--------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Aspectos a evaluar | Criterios evidencias a alcanzar | Criterios evidencias a alcanzar | Criterios evidencias a alcanzar | Criterios evidencias a alcanzar |

Fuente: (Gatica-Lara & Uribarren-Berrueta, 2012)

Una Rúbrica analítica se compone de seis componentes básicos: 1) título de la Rúbrica; 2) descripción de la tarea o de la consigna que se va a evaluar; 3) escala con varios niveles de desempeño; 4) dimensiones de la tarea y aspectos de estas a evaluar; 5) porcentaje que muestra la importancia relativa de cada aspecto en el desarrollo o realización de la tarea/consigna; 6) matriz de criterios que describe el cruce de cada nivel de desempeño con cada uno de los aspectos a evaluar. (López García, 2014)

La Rúbrica como instrumento de evaluación. Los instrumentos de evaluación, son formatos que registran información de un proceso de enseñanza-aprendizaje; de acuerdo con los mecanismos y criterios utilizados para recoger esta información se determina si una persona es competente o no ante cierto tema; reflexionando en sus habilidades, destrezas, actitudes y valores que son puestos en juego en un contexto determinado. Al respecto, López e Hinojosa (2000: 3) sostiene que “La evaluación incluye una variedad de técnicas, entendiendo estas como cualquier instrumento, situación, recurso o procedimiento que se utilice para obtener información sobre la marcha del proceso las técnicas se pueden adaptar a diferentes situaciones.”

Entre las técnicas e **instrumentos de evaluación** se encuentran las siguientes: **mapas conceptuales, solución de problemas, método de casos, proyectos, diarios, debates,**

ensayos, técnicas de pregunta, portafolios, entrevistas, listas de cotejo, escalas, rúbricas.

La rúbrica, además de ser un instrumento de evaluación que puede ser válido por apoyar el aprendizaje si se concatena con la autoevaluación y la autorregulación, entre otras actividades metacognitivas, demuestran en su aplicación que “los estudiantes realmente interiorizan los criterios de evaluación de una rúbrica, asumiéndolas como propias, y usándolas para su auto-evaluación” según Panadero & Jonsson, como se citó en Valverde & Ciudad (2014, pág. 56).

Concordamos con la utilidad de las rúbricas en la práctica docente pues “permiten también identificar con mayor facilidad aquellos aspectos que están funcionando correctamente y aquellos otros que requieren una especial atención (Wolf y Stevens, 2007), citado en (Menéndez & Gregori, 2016)

Interesante es observar que el efecto de la retroalimentación de las rúbricas, aparte de ser positiva en la autopercepción del propio aprendizaje “parece proporcionar cambios en el proceso de autorregulación del aprendizaje y previsiblemente facilitará el desarrollo de aprendizajes más profundos” como lo indica Metcalfe & Finn citado en (Manzanares & Arreba, 2014). Así mismo “el feedback es efectivo si se centra en la tarea de aprendizaje y facilita a los alumnos el desarrollo de las habilidades de autorregulación y autoobservación” como lo indica Hattie, citado en Manzanares & Arreba (2014).

En resumen, concordante con el impacto positivo de las rúbricas que señala Valverde & Ciudad (2014) podemos indicar que los beneficios de utilizar rúbricas, son:

- Incrementa la transparencia. Para el estudiante es más claro los objetivos del profesor y los requisitos de las tareas,

- Reducción de la ansiedad. Ayuda al estudiante a no “bloquearse” porque conocen anticipado lo que se les requiere.
- Ayuda al proceso de retroalimentación. Además permite la reflexión sobre su desempeño al observar los criterios y sus valores.
- Mejora de la autoeficacia del estudiante. Reforzado por la retroalimentación del docente el estudiante es consciente del estado de sus avances.
- Fomento de la autorregulación del estudiante. El instrumento ayuda en la autoevaluación y coadyuva a planificar acciones para enfrentar el proceso de una tarea que incluye rectificar errores, controlar avances.
(Valverde & Ciudad, 2014, pág. 58).

Importante como beneficio del diseño y uso de las rúbricas por parte de los docentes es la idea de alcanzar una evaluación justa, “lo que significa que sea equitativa, válida, transparente, con propósitos formativos y enmarcada en principios democráticos” (Picón Jácome, 2013, pág. 80).

Sin embargo, en el extremo opuesto de las opiniones sobre la utilidad de las rúbricas debemos señalar lo analizado por Marin-Garcia, J. & Santandreu-Mascarell, C., en el año 2015 quienes en su investigación sobre el tema concluyen que:

No existe una respuesta científica concluyente para cómo crear y validar una rúbrica para evaluación de asignaturas universitarias, ni para qué sirven las rúbricas, ni si vale la pena el esfuerzo de desarrollarlas. Existen ciertas recomendaciones para el uso adecuado de rúbricas pero están basadas en evidencias anecdóticas sin una metodología robusta y contrastada para validar esas propuestas.
... En general a pesar del esfuerzo investigador sobre rúbricas, no estamos en

condiciones de asegurar prácticamente nada. Existen bastantes propuestas avaladas por el sentido común y ciertas (escasas) investigaciones. La generalización de estas propuestas pasa por una replicación a gran escala de las investigaciones disponibles. Dicha replicación, parece que en estos momentos aún no se ha producido. (Marin-Garcia, J. & Santandreu-Mascarell, C., 2015, pág. 136)

Por ello es necesario avanzar en el conocimiento científico de las rúbricas y, tal como lo recomiendan Marin-Garcia, J. & Santandreu-Mascarell, C. (2015) en su investigación son sugeribles “experimentos, cuasi-experimentos o casos y controles con grupos de control y pre-post test, incorporando las variables de confusión adecuadas para aislar sus efectos” (Marin-Garcia, J. & Santandreu-Mascarell, C., 2015, pág. 132). Este aspecto importante está en sintonía con el presente trabajo de investigación.

Además las mismas autoras resaltan lo escaso del número de investigaciones acerca de las rúbricas por lo que se precisa “replicar los trabajos previos ya que la mayoría se han realizado en los grupos de alumnos de los propios autores. En especial se recomienda replicar en países diferentes de Estados Unidos” (Marin-Garcia, J. & Santandreu-Mascarell, C., 2015, pág. 132).

Diseño y desarrollo de rúbricas. Dado el esfuerzo de la tarea de concebir y elaborar rúbricas se sugiere una guía para su desarrollo, como lo indica Mertler, citado por (Fernández, 2010) al identificar 5 pasos:

- Paso 1: Considerar el contexto y la concepción general del trabajo o tarea.
- Objetivos específicos de aprendizaje que se desea desarrollar.
 - Identificación de los componentes de la competencia que se tienen que movilizar.

– Tipo de evidencia que proporciona la actividad o el dispositivo de evaluación sobre el desarrollo de la competencia.

Paso 2: Describir los atributos del desempeño óptimo y agruparlos en torno a dimensiones o componentes del trabajo o tarea.

– Inventario de cualidades que debería tener para demostrar un desempeño óptimo.

– Se organizan por dimensiones o aspectos de la tarea.

Paso 3: Diseñar la escala para valorar el nivel de desempeño en cada categoría-dimensión y completar los descriptores de cada nivel.

– Decidir cuantos niveles y cómo se denominarán (entre 3 y 5).

– Redactar los descriptores de cada nivel: trabajar por contraste, primero el nivel inferior por contraposición al nivel superior. Luego, el nivel intermedio.

– Los descriptores deben referirse a las características directamente observables, más que a juicios.

– Etiquetas:

- Avanzado-Intermedio-Inicial.

- Altamente competente- Parcialmente Competente-No competente.

Paso 4: Seleccionar muestras de trabajo que ilustren cada uno de los niveles de desempeño.

– Muestras de trabajo que ejemplifiquen cada uno de los niveles de desempeño.

– Se pueden obtener recopilando trabajos de cursos anteriores.

– En tareas más breves las muestras las generan los profesores

– Muestras de trabajos reales: informes, documentación profesional, artículos prensa especializada, trabajos científicos publicados, etc.)

PASO 5: Someter a revisión la rúbrica por parte de alumnos y colegas y revisarla siempre que se considere necesario. (Fernández, 2010)

2.2.4 El rendimiento académico.

Definiciones. Sobre el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, existe literatura que explora sobre todo los factores o causas que la determinan, en tanto que su definición, en una aproximación inicial, resulta esbozada como una evidencia cuantitativa de los logros académicos demostrados. Esto concordante con señalar al Rendimiento Académico como:

“El resultado cuantificado del proceso de enseñanza aprendizaje, en los procesos desarrollados por los estudiantes como capacidades, habilidades, destrezas o competencias en los saberes asimilados” (Lopez Marquez, 2017, pág. 30).

Su caracterización es, sin embargo, más amplia y su importancia es alta y determinante en todo el proceso educativo, y no únicamente en la educación superior universitaria. Así concordamos en que Rendimiento Académico:

Refiere a una forma, escala o indicador empleado por casas de estudio para valorar la ubicación de un estudiante en distintos niveles académicos tanto de grado como de posgrado así como los aprendizajes alcanzados, pero como se ha indicado en los referentes teóricos encontrados, no es tan simple el abordaje de esos estudios ya que incluye una serie de factores llamados para unos internos (intrínsecos) como externos (extrínsecos) y además una interrelación entre estos. Los factores cualitativos

representan cierto nivel de dificultad en su determinación más que los cuantitativos, ya que abordan aspectos de índole social, académica, institucional, personal (aptitud y actitud desarrollada) y hasta del entorno en que se desarrollan las instituciones educativas. (Navarro, S. y Blandón, S., 2017, pág. 131)

Estos mismos autores, en base a estudios anteriores, clasificaron las dimensiones del rendimiento académico en dimensión personal, académica, social e institucional, cada cual afectada por factores diversos mostrados en la Tabla 4.

En base a dicha clasificación, la investigación abordó un rendimiento expresión de la dimensión académica, dada que es afectada por factores vinculados a las notas, aunque también al docente evaluador que influye con su método de enseñanza.

Tabla4
Factores determinantes en el rendimiento académico por dimensiones de análisis.

| Dimensión | Factores |
|------------|---|
| Personales | <ul style="list-style-type: none"> • Actitud, Aptitudes e intereses. • Actualización y autoaprendizaje permanentes. • Auto Motivación. • Bienestar psicológico. • Capacidad de innovación. • Capacidad de organizar las actividades. • Competencia cognitiva. • Comunicación efectiva. • Concentración al realizar actividades académicas. • Condiciones cognitivas. • Formación académica previa a la Universidad. • Habilidad para enfrentar la presión del examen o la situación de evaluación. • Habilidades interacción social. • Hábitos de conducta académica (asistencia a clases, uso de tutorías). • Hábitos de estudio (tiempo de dedicación, entre otros). • Inteligencia. • Manejar el tiempo con responsabilidad. • Manejo de problemas éticos. • Motivación (Auto concepto académico y Autoeficacia percibida). • Nota de acceso a la universidad (Se espera correlación entre las notas de ingresos y las notas obtenidas). |

| | |
|-----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Relación maestros, alumnos y objeto de conocimiento. • Satisfacción y abandono con respecto a los estudios. • Sexo. • Trabajo y estudio en equipos. |
| Académicos | <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia o práctica complementaria a su perfil. • Notas semestrales (calificación promedio en asignaturas de diferente línea curricular). • Percepciones del estudiante (relación con los profesores, métodos. de enseñanza, percepción sobre su propio aprendizaje, y sobre las ayudas y ambiente institucional, como informaciones auto-reportadas valoradas cualitativamente). |
| Sociales | <ul style="list-style-type: none"> • Clima (Ambiente) y Entorno familiar. • Contexto socioeconómico relacionado a condiciones para satisfacer las necesidades (ingresos o fuentes de financiamiento para vivienda, alimentación, vestuario, transporte, material de estudio, gastos en actividades de esparcimiento y otros). • Diferencias sociales. • Miembros de la familia en el hogar y estudiando. • Nivel educativo de los adultos responsables del estudiante. • Profesión y Ocupación de Padres. • Variables demográficas (estrato y tipo de la vivienda). |
| Institucionales | <ul style="list-style-type: none"> • Ambiente estudiantil. • Cantidad docentes en actividades extracurriculares. • Complejidad en los estudios. • Condiciones y recursos institucionales (la infraestructura física, herramientas tecnológicas, laboratorios). • Índice de eficiencia Terminal (relacionado a capacidad de cumplimiento de su misión y visión). • Elección de los estudios según interés del estudiante. • La experiencia y prácticas pedagógicas de los docentes. • Pruebas específicas de ingreso a la carrera. • Servicios institucionales de apoyo. • Vínculo con la experiencia laboral. |

Fuente: (Navarro y Blandon, 2017, pág. 134).

Por otra parte y dada la variedad de factores señalados en la tabla anterior, concordamos con que “el rendimiento académico, entendido sólo como “resultado”, no siempre puede dar cuenta de los logros de aprendizaje y comprensión alcanzados en el proceso por un estudiante.” (Lerner, 2012, pág. 11).

Por ello consideramos pertinente observar el concepto del rendimiento académico como:

La relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso (Lerner, 2012, pág. 15).

Tipos de rendimiento académico. Para los fines de nuestra investigación consideraremos a Tejedor (como se citó en Calua Torres, 2016) quien nos señala:

La definición operativa del ‘rendimiento académico’, de forma esquemática, se puede establecer a través de los siguientes criterios:

1) Rendimiento inmediato: Resultados y calificaciones que obtienen los alumnos a lo largo de sus estudios hasta obtener la titulación correspondiente.

a) Rendimiento en sentido amplio:

Éxito (finalización puntual de una titulación en los años previstos en el plan de estudios); retraso (finalización empleando más tiempo del establecido oficialmente) y abandono de estudios.

b) Regularidad académica: Tasas de presentación o no a los exámenes.

c) Rendimiento en sentido estricto: Notas obtenidas por los estudiantes.

2) Rendimiento diferido: Se refieren a la aplicación o utilidad que la formación recibida tiene en la vida laboral y social. La valoración de este «rendimiento diferido» es mucho más complejo, ya que entran en juego otras variables de índole más personal y social de los sujetos, difíciles de cuantificar (De Miguel y Arias, 1999). En este caso, las opiniones de los graduados y de los empresarios tendrían un peso fundamental. (Calua Torres, 2016, pág. 34)

Para nuestra investigación consideramos emplear el rendimiento en sentido estricto. Específicamente observaremos las calificaciones o notas de las evaluaciones de los exámenes parcial y final. Esto fundamentado en que “como se sabe, hay diferentes tipos de evaluación en los colegios y universidades (notas de prácticas, rendimiento en una tarea, notas de examen). Sin embargo, las que tienen los resultados más específicos son las notas de los exámenes” (Wirthweim et al., como se citó en Tapia, 2017, pág. 37).

Esto se condice con la Dimensión global del rendimiento académico, definida como:

La nota que ha obtenido el alumno en el examen de un curso determinado.

Comprende: a) Rendimiento conceptual (RC): Es la parte del examen relacionada con los contenidos conceptuales. b) Rendimiento procedimental (RP): Es la parte del examen relacionada con la parte práctica, aplicativa, como la solución de casos. c) Rendimiento académico global (RAG): Se refiere a la calificación final obtenida por el alumno en un curso. (Pinedo, 2017, pág. 38)

En tanto debemos manifestar que directamente no será observable la otra dimensión indicada por Pinedo como Dimensión procedimental, relacionada con

El proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente con las actividades que realiza el alumno en el desarrollo de su proceso de aprendizaje. Estas son: Nivel de asistencia: La frecuencia con la cual el estudiante asiste a clase. Participación en clase: Se refiere a la participación del alumno durante el desarrollo del curso. Tanto la asistencia como la participación indican la motivación y el interés del estudiante por el curso y el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Pinedo, 2017, pág. 37)

Evaluación del rendimiento académico. En concordancia con lo indicado por Miljanovich (2000) citado en (Palomino, 2015, pág. 73) es común, en el medio nacional universitario observar la expresión del rendimiento estricto de un curso con notas en el

sistema vigesimal, con cifras entre cero y veinte, con precisión de decimales incluso. Dichas notas obedecen, por lo general, a promedios ponderados o fórmulas particulares donde el valor final es el registrado, y su lectura implica rangos que determinan si el estudiante es, o no es, sujeto de ser promovido y, en síntesis, son la evidencia objetiva de lo que el estudiante ha logrado respecto de su aprendizaje particular.

En el caso de la UPC, tenemos la nota registrada como rendimiento académico, efectivamente entre cero y veinte, con precisión de dos decimales comúnmente y adicionalmente la nota límite que separa los rangos de aprobación y desaprobación.

Beneficios del rendimiento académico. Para el estudiante, le permite situarse respecto de los logros esperados por cada curso. No siempre será compatible el rendimiento expresado en cifras con el nivel de esfuerzo que el estudiante percibe dedicar a la materia, pero suele conocer su rendimiento estricto en el proceso le permite predecir escenarios a futuro y organizar apropiadamente su tiempo.

Para el docente el conocer el rendimiento académico antes y durante el proceso que inicia con el estudiante significa un pie forzado para organizar sus estrategias didácticas, y, como lo señala Palomino:

Es importante porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los objetivos educacionales, no sólo sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino en muchos otros aspectos; como por ejemplo permite obtener información para establecer estándares. Los registros del rendimiento académico son especialmente útiles para el diagnóstico de habilidades y hábitos de estudio, no sólo puede ser analizado como resultado final sino mejor aún como proceso y determinante del nivel. (Palomino, 2015, pág. 75)

2.3 Marcos Conceptuales o Glosario

Rúbrica, según Jonsson & Svingby; Reddy & Andrade (como se citó en Marin-García, J. & Santandreu-Mascarell, C., 2015, pág. 120) es:

Un documento compuesto por tres elementos. Por un lado, describe los criterios que van a ser tenidos en cuenta para la evaluación de un trabajo, tarea, producto o actividad de las personas evaluadas. Por otro, enumera los niveles de calidad de cada uno de los criterios, proporcionando ejemplos de habilidades o características que se deben demostrar para ser asignado un determinado nivel de calidad para un criterio. Por último, en el caso de usarse para evaluación sumativa, incluye los pesos de cada criterio y los puntos asignados a cada nivel de calidad.

La rúbrica de evaluación general, “comprehensiva u holística hace una valoración integrada del desempeño del estudiante, sin determinar los componentes del proceso o tema evaluado. Se trata de una valoración general con descriptores correspondientes a niveles de logro sobre calidad, comprensión o dominio globales” (Gatica-Lara, 2013, pág. 62).

La rúbrica de evaluación analítica:

Se utiliza para evaluar las partes del desempeño del estudiante, desglosando sus componentes para obtener una calificación total. Puede utilizarse para determinar el estado del desempeño, identificar fortalezas, debilidades, y para permitir que los estudiantes conozcan lo que requieren para mejorar. Estas matrices definen con detalle los criterios para evaluar la calidad de los desempeños, y permiten retroalimentar en forma detallada a los estudiantes. (Gatica-Lara, 2013, pág. 62)

“Rendimiento Académico refiere a una forma, escala o indicador empleado por casas de estudio para valorar la ubicación de un estudiante en distintos niveles académicos tanto de grado como de posgrado así como los aprendizajes alcanzados” (Navarro, S. y Blandón, S., 2017, pág. 131).

“Rendimiento en sentido estricto: Notas obtenidas por los estudiantes“ (Tejedor, 2003, pág. 5).

Rendimiento académico global (RAG): Se refiere a la calificación final obtenida por el alumno en un curso”. (Pinedo, 2017, pág. 38).

2.4 Matriz de Consistencia

Una matriz de consistencia es:

Una herramienta que posibilita el análisis e interpretación de la operatividad teórica del Proyecto de investigación

Tiene la siguiente estructura: 1) El problema. 2) los Objetivos, 3) las Variables de investigación, y 4) Operacionalización de las variables. Esta última está conformada por: i) el Indicador, ii) el Instrumento, iii) la Escala y iv) la Fuente.

(Rojas, 2010)

Título: “La rúbrica analítica y su influencia en el rendimiento académico”

Tabla5
Matriz de consistencia

| Problema General | Objetivo General | Operacionalización de las variables | | | Técnica de recolección de datos |
|---|--|---|--|---|---------------------------------|
| | | Variables | Dimensiones | Indicadores | |
| ¿Qué relación existe entre el uso de la rúbrica analítica y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de dibujo arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima en el período 2017-2? | Determinar la relación que existe entre el uso de la rúbrica analítica y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de dibujo arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima en el período 2017-2. | Variable independiente X: La rúbrica analítica. | Ver dimensiones en el nivel siguiente | | Rúbricas de evaluación. |
| Problemas Específicos | Objetivos Específicos | Variable dependiente Y: Rendimiento académico | X1: Elaboración de las Plantas de un proyecto arquitectónico | 1.Membrete 2.Ubicación de las líneas de corte 3.Elementos en corte 4.Elementos no cortados 5.Proyecciones 6.Dimensionamiento 7.Ejes 8.Cuadro de Vanos 9.Nombre y niveles 10.Trazo y limpieza | |
| ¿En qué forma se relaciona la Rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de las Plantas de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2? | Determinar la relación entre la Rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de las Plantas de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2 | Variables intervinientes (opcional):- | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>¿En qué forma se relaciona la rúbrica analítica para la dimensión de la Elaboración de los Cortes de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2?</p> | <p>Determinar la relación entre la rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de los Cortes de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2</p> | <p>X2: Elaboración de los Cortes de un proyecto arquitectónico.</p> | <p>1.Membrete 2.Elementos en corte 3.Elementos de Elevación 4.Proyecciones 5.Dimensionamiento 6.Ejes 7.Nombre y niveles 8.Trazo y limpieza.</p> |
| <p>¿En qué forma se relaciona la rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de las Elevaciones de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2?</p> | <p>Determinar la relación entre la rúbrica analítica para la dimensión de la elaboración de las Elevaciones de un proyecto arquitectónico y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Dibujo Arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima, en el período 2017-2.</p> | <p>X3: Elaboración de las Elevaciones de un proyecto arquitectónico.</p> | <p>1.Membrete: 2.Línea de tierra-Topografía 3.Proximidad: 4.Vanos: 5.Proyecciones 6.Ejes: 7.Nombre y niveles: 8.Trazo y limpieza</p> |

¿Cuál es la influencia de la rúbrica analítica en el rendimiento académico de los estudiantes del curso de dibujo arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima en el período 2017-2.?

Determinar la influencia de la rúbrica analítica en el rendimiento académico de los estudiantes del curso de dibujo arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima en el período 2017-2.

Y:
Rendimiento
académico

1. Promedio Parcial
 2. Promedio Final
-

2.4.1 Operacionalización de las variables

Tabla6
Operacionalización de las variables

| Variable | Dimensiones | Indicadores | | | |
|---|--|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| X: La Rúbrica analítica como instrumento de evaluación. | Elaboración de las Plantas de un proyecto arquitectónico | 1. Membrete: | 5. Proyecciones | 8. Cuadro de Vanos: | 9. Nombre y niveles: |
| | | 2. Ubicación de las líneas de corte: | 6. Dimensionamiento: | 10. Trazo y limpieza: | |
| | | 3. Elementos en corte: | 7. Ejes: | | |
| | 4. Elementos no cortados: | | | | |
| | Elaboración de los Cortes de un proyecto arquitectónico. | 1. Membrete: | 4. Proyecciones | 7. Nombre y niveles: | 8. Trazo y limpieza |
| | | 2. Elementos en corte: | 5. Dimensionamiento: | | |
| | | 3. Elementos de Elevación: | 6. Ejes: | | |
| | Elaboración de las Elevaciones de un proyecto arquitectónico | 1. Membrete: | 4. Vanos: | 7. Nombre y niveles: | 8. Trazo y limpieza: |
| | | 2. Línea de tierra-Topografía | 5. Proyecciones | | |
| | | 3. Proximidad: | 6. Ejes: | | |
| Y: Rendimiento Académico | Promedio Parcial | Promedio de Láminas | | Trabajo Parcial | |
| | Promedio Final | Promedio de Láminas | | • Examen Final | |

2.4.2 Matriz de consistencia 2

Tabla7
Matriz de consistencia 2

| Tipo y Diseño de Investigación | Población y Muestra | Técnicas de Recolección e Instrumentos | Estadística a Utilizar |
|---|---|--|--|
| <p>Tipo: La presente investigación es aplicada de tipo cuantitativo por la naturaleza de las variables de estudio. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)</p> <p>Diseño de estudio de investigación: “Cuasi Experimental”.</p> <p>Método: Observación.</p> <p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Observación -Recojo de información -Análisis Estadístico -Estadística Inferencial <p>Correlacional.</p> | <p>Población: 48 alumnos, entre 17 y 19 años de edad, siendo 60% mujeres y 40% varones del segundo ciclo de la carrera de arquitectura del curso de Dibujo arquitectónico de la UPC, sede San Miguel.</p> <p>Tipo de muestra: Se ha considerado una muestra no probabilística (dirigida). Es una muestra a conveniencia, ya que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino del número de alumnos por aula seleccionada con las características de la investigación o de quién hace la muestra. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)</p> <p>Tamaño de muestra: La muestra está conformada por 48 estudiantes en 02 secciones diferentes, obteniendo 24 estudiantes en la Muestra 1, y 24 estudiantes en la Muestra 2.</p> <p>Esquema de la muestra:</p> <p>G2E(PreTest) 010101 G2E (Post Test) ”X” 020202 G1C(PreTest) 030303 G1C (PostTest) 040404</p> | <p>Variable 1: Rúbrica como instrumento de evaluación.</p> <p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Observación -Aplicación de Rúbricas. <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Preguntas de Unidad Didáctica -Rúbrica analítica. <p>Autores: Aguilar, Juan. Avalo, Fabry. Campos, César. Año: 2017.</p> | <p>Descriptiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coeficiente de Correlación de Spearman. 2. Tabla de Porcentajes. 3. Gráficos. |

Metodología

3.1 Tipo y Diseño de la Investigación

De la pregunta general: ¿Qué relación existe entre el uso de la rúbrica analítica y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de dibujo arquitectónico del 2do ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima en el período 2017-2?

De nuestro planteamiento del problema, obtuvimos dos variables cuando realizamos la investigación:

Variable independiente 1 (X): la rúbrica analítica.

Variable dependiente 2 (Y): el rendimiento académico.

3.1.1 Tipo de investigación correlacional

Concordamos con los propósitos que se indican para las investigaciones correlacionales que señalan Hernández, Fernández & Baptista:

Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables. Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 81)

Tales correlaciones se sustentan, por lo cual nosotros hicimos mediciones de la variable dependiente (rendimiento académico) como promedio de notas, antes y después de la aplicación de nuestra variable independiente (rúbrica analítica), de ese modo se verificó la relación que tendría el uso de esta rúbrica sobre la nota final. Igualmente, consideramos

que es de gran utilidad este tipo de investigación pues nos ayudó a verificar el comportamiento del grupo experimental contrastándolo con el grupo de control, por lo tanto se pudo vincular nuestro experimento con la siguiente definición:

La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en las variables relacionadas. (Hernández et al., 2014, pág. 94)

3.1.2 Enfoque cuantitativo

En cuanto al enfoque de investigación, nuestro enfoque es cuantitativo, en sintonía con las características que indican:

El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Además el orden es riguroso, esto parte de una idea que se va señalando, y una vez delimitada, se derivan objetivos preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco teórico. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); 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 et al., 2014)

Según Kerlinger y Lee (como se citó en Hernández et al., 2014, pág. 36) los criterios para plantear un problema de investigación cuantitativa son:

El problema debe expresar una relación entre dos o más conceptos o variables (características o atributos de personas, fenómenos, organismos, materiales,

eventos, hechos, sistemas, etc., que pueden ser medidos con puntuaciones numéricas).

El problema debe estar formulado como pregunta, claramente y sin ambigüedades; por ejemplo: ¿qué efecto?, ¿en qué condiciones...?, ¿cuál es la probabilidad de...?, ¿cómo se relaciona... con...?

El planteamiento debe implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica, es decir, la factibilidad de observarse en la “realidad objetiva”. Por ejemplo, si alguien se propone estudiar cuán sublime es el alma de los adolescentes, está planteando un problema que no puede probarse empíricamente, pues ni “lo sublime” ni “el alma” son observables. Claro que el ejemplo es extremo, pero nos recuerda que el enfoque cuantitativo trabaja con aspectos observables y medibles de la realidad.

3.1.3 Diseño de la investigación cuasi-experimental

Los diseños cuasi experimentales, pertenecen a los diseños experimentales, y según Hernández et al. (2014) las investigaciones experimentales se diferencian de las cuasi-experimentales en que los sujetos no se asignan al azar, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento, esto se conoce como “grupos intactos”, pues la razón de cómo se formaron es aparte del experimento. Se entiende que en nuestro caso las secciones de los cursos que elegimos ya estaban formadas por la institución bajo parámetros fuera de nuestro control, sin embargo las dos secciones del experimento fueron elegidas entre todas por razones de equivalencia inicial.

Los diseños cuasi-experimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables

dependientes, sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. (Hernández et al., 2014, pág. 148)

Grado de manipulación de la variable: presencia-ausencia. Si entendemos que nuestro diseño cuasi experimental tuvo como objetivo general determinar la relación que existe entre el uso de la rúbrica analítica como instrumento de evaluación y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de dibujo arquitectónico del segundo ciclo de la carrera de arquitectura de la UPC, sede San Miguel, Lima en el período 2017-2; también se estableció el grado de manipulación de la variable independiente sobre la variable dependiente como Presencia-Ausencia, es decir que estuvo presente en una parte del experimento y ausente en otra parte del experimento, así pudimos comparar ambas partes y medir los resultados. En nuestro caso la Rúbrica analítica estuvo presente en una sección y ausente en la otra sección, de esto se pudo concluir como menciona Hernández et al. (2014) que “si en ambos grupos todo fue igual excepto la exposición a la variable independiente, es muy razonable pensar que las diferencias entre los grupos se deban a la presencia-ausencia de tal variable” (Hernández et al., 2014, pág. 124).

También fue de gran importancia poder lograr el control del experimento, esto implicó tratar de evitar la influencia de otras variables intervinientes sobre las variables dependientes, para conocer en realidad si la variable independiente, es decir la rúbrica analítica, tuvo o no efecto en la dependiente, es decir el rendimiento académico. Como lo entendemos también la “Validez interna o Grado de confianza que se tiene de que los resultados del experimento se interpreten adecuadamente y sean válidos (se logra cuando hay control)” (Hernández et al., 2014, pág. 128).

Diseño con pre prueba, pos prueba y grupo de control. Estos son también experimentos derivados del grado de manipulación de la variable independiente, pues se deben establecer dos o varios grupos para poder comparar antes y después de someterlos a la variable independiente. En nuestro caso, este diseño nos permitió trabajar dos secciones, una como Grupo experimental (G2) y el otro como Grupo de Control (G1). Conforme a este diseño, primero se sometieron a una “Preprueba” ambos grupos y se recogieron los resultados del Rendimiento académico (Nota) como medición inicial, luego al G2 se le aplicó la Rúbrica analítica como instrumento de evaluación y al G1 no se aplicó la Rúbrica analítica, posteriormente se sometieron a una “Posprueba” ambos grupos y se recogieron los resultados del Rendimiento académico (Nota) como medición final.

Simbología del diseño. Para la presente investigación resultó la siguiente simbología:

G2 01 X 02

G1 03 -- 04

3.2 Unidad de Análisis

Hemos considerado como la unidad de análisis para esta investigación a los estudiantes universitarios del curso de Dibujo Arquitectónico que pertenece al segundo ciclo de la carrera de Arquitectura de la Universidad de Ciencias Aplicadas UPC, de la sede denominada Campus San Miguel, Lima, durante el semestre 2017-2.

Lo primero que hicimos fue definir el concepto de población que para nuestro estudio fue el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Selltiz et al., 1980), se podría indicar como el conjunto de todos los objetos que concuerdan con determinadas especificaciones, como se indica en la unidad de análisis nuestra población está conformada por todos los estudiantes del curso de Dibujo

Arquitectónico que pertenece al segundo ciclo de la carrera de Arquitectura de la Universidad de Ciencias Aplicadas UPC, de la sede denominada Campus San Miguel en la ciudad de Lima que se encuentran matriculados durante el semestre 2017-2, por lo que la población fueron los estudiantes de las seis secciones del curso en la sede indicada..

3.2.1 Tipo de muestra:

Se consideró una muestra No Probabilística (Dirigida). Fue una muestra a conveniencia, ya que la elección de los elementos no dependió de la probabilidad, sino del número de alumnos por aula seleccionada con las características de la investigación o de quién hace la muestra.

La elección de los casos no dependió de que todos tengan la misma posibilidad de ser elegidos, sino de la decisión de un investigador o grupo que recolectaron los datos. La ventaja de una muestra no probabilística —desde la visión cuantitativa— es su utilidad para determinados diseños de estudio que requiere 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. (Hernández et al., 2014, pág. 190)

3.2.2 Tamaño de muestra.

En relación a la población hemos tomado una muestra correspondiente al 33%. nuestra muestra es intencional porque escogimos dos de las seis secciones del curso porque consideramos una serie de características comunes entre ambas: comparten un docente ambas secciones, tiene clases los mismos días de clase, tienen horarios de clase consecutivos de 10:00 a 13:00 y de 13:00 a 16:00 p.m., poseen similares nivel de conocimientos previos, el tipo de aulas es el mismo, tiene cantidades de participantes equivalentes, además de pertenecer al ciclo regular (los ciclos de verano no son

representativos porque los estudiantes que se matriculan no representan a todos los estudiantes, mayormente son repitentes).

Se trata de una población de 48 estudiantes, entre 17 y 19 años de edad, siendo una proporción similar de 60% mujeres y 40% hombres en ambas secciones.

En este caso tenemos 02 muestras que son G1C (muestra de control) y G2E (muestra experimental) que corresponden cada uno a una sección completa del mismo ciclo y curso. De esta manera la muestra está conformada por 48 estudiantes en 02 secciones diferentes, obteniendo en la Muestra 1, 24 estudiantes y Muestra 2, 24 estudiantes.

3.3 Técnicas de Recolección de Datos

3.3.1 Método: La observación.

La observación como base de la investigación. Como parte de nuestra investigación hemos hecho uso de la observación como metodología de nuestra recolección de datos, teniendo en cuenta la forma en que se aplicó la rúbrica en nuestro grupo experimental comparativamente a nuestro grupo de control. En ese sentido, encontramos semejanza con la siguiente explicación:

Dentro de la investigación social al igual que en otras disciplinas de las ciencias, se utilizan métodos y técnicas de recolección de información que de una u otra forma permiten reconocer aspectos propios de la realidad así como las formas cuantitativas y cualitativas. Dichos aspectos permiten analizar, describir, inferir, interpretar, aprobar o rechazar la formulación de teorías sobre los procesos; así como diagnósticos de realidades y modelos de intervención, todos ellos fundamentados en datos obtenidos de la observación. Los observadores del campo de la investigación deben estar conscientes de la existencia de las diferentes

posturas; por esta razón es necesario definir la ruta a seguir al emplear la observación, puesto que de aquí depende el cómo nos acerquemos a la realidad y se irá configurando el objeto de estudio atribuyéndole elementos sólidos que permitan la interpretación y comprensión del objeto en cuestión. (Campos & Lule, 2012, pág. 51)

La observación como técnica ¿para qué? Desde el punto de vista de Ander-Egg (citado por Campos y Lule; 2012, p.52) la observación presenta dos acepciones; la primera se relaciona con la técnica de investigación, la cual participa en los procedimientos para la obtención de información del objeto de estudio derivado de las ciencias humanas, empleando los sentidos con determinada lógica relacional de los hechos; y la segunda, como instrumento de investigación el cual se emplea de manera sistemática para obtener información a través de los principios del método científico buscando la validez y confiabilidad de los datos obtenidos. (Campos & Lule, 2012, pág. 51)

Para nuestro caso la observación es una técnica que permite recoger información y que consiste en usar la lógica y los sentidos para obtener detalladamente mejor data respecto a los hechos y las circunstancias reales que conforman el objeto de estudio; eso significa que, se refiere regularmente a las acciones cotidianas que arrojan los datos para el observador. (Campos & Lule, 2012)

Concordamos con Campos y Lule al definir la observación como:

Una técnica por medio de la cual se crea una vinculación clara y permanente entre el investigador y el hecho o fenómeno, y que idealmente se debe ceñir a la lógica de las formas, procedimientos, relaciones e interrelaciones que se suscitan dentro de la realidad estudiada. (Campos & Lule, 2012, pág. 52)

De esta manera la observación, al ser empleada para la recopilación de datos por parte del investigador, debe tomar en cuenta:

1. Que debe ser planteada con el fin de garantizar validez y confiabilidad.
2. Que se requieren habilidades y destrezas por parte de quien observa para que ésta sea realizada con calidad y sentido sistemático en el registro de los datos.
3. Que debe sobrepasar lo analógico de lo analítico.

Por su parte Selltiz (como se citó en Hernández et al., 2006, p.229) al referirse a la observación, recomienda que para que ésta se convierta en una técnica como tal, debe cumplir con cuatro condiciones:

1. Debe servir a un objeto formulado de investigación.
2. Debe de ser planificada sistemáticamente.
3. Debe estar controlada y relacionada con proposiciones generales.
4. Debe ser sujeta a comprobaciones y controles de validez y fiabilidad.

(Campos & Lule, 2012, pág. 52)

En síntesis la observación sigue un proceso normado, permitiendo relaciones directas entre sus sujetos y objetos que a su vez coadyuvan a gestionar la data.

Ventajas y desventajas de la observación. Igualmente, Campos y Lule (2012) establecen que la observación en la investigación educativa tiene sus alcances y limitaciones a la vez, los primeros se asocian a las ventajas y los otros a las desventajas que ésta tiene:

Ventajas:

1. Se observa de manera natural a los acontecimientos.

2. Describe los hechos de manera exacta.
3. Obtiene elementos significativos desde una perspectiva específica al considerar categorías e indicadores.
4. Representa un bajo costo monetario y material para el investigador.

Desventajas:

1. Puede existir una falta de dominio de las categorías o indicadores a observar.
2. Existen variables difíciles de observar, lo que puede causar confusión.
3. Se corre el riesgo de sesgar lo observado.
4. Se pueden emplear juicios erróneos al no vincular de manera adecuada las categorías o indicadores con la realidad.
5. No se pueden generalizar los resultados de la observación porque cada sujeto, grupo y contexto suele tener características específicas. (Campos & Lule, 2012, pág. 58)

Análisis estadísticos. Para nuestro análisis estadístico, hemos tomado en cuenta las siguientes consideraciones en cuanto a lo que son y su aplicación:

Análisis No paramétricos:

Para realizar los análisis no paramétricos debe partirse de las siguientes consideraciones:

1. La mayoría de estos análisis no requieren de presupuestos acerca de la forma de la distribución poblacional. Aceptan distribuciones no normales (distribuciones “libres”).

2. Las variables no necesariamente tienen que estar medidas en un nivel por intervalos o de razón; pueden analizar datos nominales u ordinales. De hecho, si se quieren aplicar análisis no paramétricos a datos por intervalos o razón, éstos necesitan resumirse a categorías discretas (a unas cuantas). Las variables deben ser categóricas.

Las pruebas no paramétricas más utilizadas son:

1. La chi cuadrada X^2 .
2. Los coeficientes de correlación e independencia para tabulaciones cruzadas.
3. Los coeficientes de correlación por rangos ordenados de Spearman y Kendall.

(Hernández et al., 2014)

Se optó para nuestro análisis, con el uso del coeficiente de correlación de Spearman, pues según el tipo de datos obtenidos, tenemos un nivel de medición ordinal.

Los coeficientes rho de Spearman, simbolizado como r_s , y tau de Kendall, simbolizado como t , son medidas de correlación para variables en un nivel de medición ordinal (ambas), de tal modo que los individuos, casos o unidades de análisis de la muestra pueden ordenarse por rangos (jerarquías). Son coeficientes utilizados para relacionar estadísticamente escalas tipo Likert por aquellos investigadores que las consideran ordinales. Coeficientes rho de Spearman y tau de Kendall Son medidas de correlación para variables en un nivel de medición ordinal; los individuos o unidades de la muestra pueden ordenarse por rangos. (Hernández et al., 2014)

Técnicas: Se aplicaron las siguientes:

-Observación: En este caso el docente es el encargado de realizar la observación de ambos grupos lo que permite analizar el proceso y la evolución del mismo en las dos etapas de la investigación.

-Aplicación de Rúbricas: Como indicamos antes en ambas secciones se aplicó hasta la semana 7 el instrumento que la institución indica, y desde la semana 9 hasta la 15 en el grupo de control se mantuvo este instrumento pero en el grupo experimental se aplicó nuestro instrumento validado.

Instrumentos: Se aplicaron los siguientes:

-Test de Unidad Didáctica: Dadas por la institución y utilizadas en ambos grupos hasta la semana 7 y en el grupo de control hasta la semana 15.

-Rúbrica Analítica: Elaborada luego de un proceso que incluyó creación, aplicación, corrección y validación por expertos para poder luego aplicarla en el semestre 2017-II

-Rendimiento Académico: se recolectó el promedio de notas por dimensión de la rúbrica así como el promedio de notas general por grupo en dos momentos, antes de la aplicación del instrumento y al final del ciclo, además de la evaluación final igualitaria que rindieron los estudiante de todas las secciones de todas las sedes que realiza la institución durante el semestre del año 2017-2.

-Análisis Estadístico: Se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman.

3.4 Testeo previo a la Investigación en el Ciclo 2017-I

Desde que empezamos el tercer ciclo de la Maestría en Docencia Universitaria y Gestión Educativa (febrero de 2017), fue la intención el aplicar nuestra investigación en los cursos de expresión gráfica por nuestro campo de desempeño profesional y docente,

motivo por el cual empezamos a crear instrumentos para poder analizar la efectividad de las mismas. En esta primera etapa considerábamos abarcar los tres cursos que conforman el área y no solamente el curso de dibujo arquitectónico que es el último del área de expresión gráfica y motivo de esta investigación.

La institución donde ejercemos docencia nos brindó para el curso de Dibujo Arquitectónico un instrumento para poder realizar la evaluación, el cual consideramos que es más una lista de cotejo, sin embargo este es el instrumento que los docentes utilizan para evaluar a los estudiantes y fue utilizado para la calificación de la pre prueba y pos prueba.

Es en esta situación se realizó una primera versión de rúbrica a utilizar para el curso del área de dibujo designado para aplicar en las clases. En el caso específico del curso de Dibujo Arquitectónico el objetivo era lograr un instrumento que permitiera conseguir que el estudiante aprenda a realizar plantas cortes y elevaciones, que es la forma de cómo se expresa mediante gráficas bidimensionales (planos) un objeto tridimensional (edificación), es decir: representar la arquitectura en planos. Esta primera aproximación fue aplicada durante el semestre 2017-I, durante cinco semanas luego de la evaluación parcial.

El sábado 6 de mayo del 2017 empezamos el curso de Creación de Programas Educativos impartido por el maestro Luis Bretel, este curso finalizado el 3 de junio nos permitió elaborar una rúbrica en relación al logro del curso y que sea coherente con el aprendizaje esperado; durante las cuatro sesiones de clase se construyó y mejoró el instrumento antes descrito y fue convertido en la base para lograr realizar una rúbrica general, la cual fue evaluada por el maestro Bretel dentro del curso al ser el entregable final del mismo.

Este material fue aplicado como referencia en una sección, luego de parciales durante el semestre 2017-I hasta el final del mismo, a este primer instrumento lo llamamos

“simulacro”. Esta aplicación nos permitió aprender y corregir elementos para lograr tener la versión final.

Luego en el curso de Tesis II, de ese mismo ciclo, se optó por enfocarnos en el curso de Dibujo Arquitectónico, así que este instrumento llamado “simulacro”, logrado dentro del curso de manera individual, más el aprendizaje al aplicar y lograr algunos resultados en esta aplicación piloto, nos sirvió de referencia poder corregir, completar y precisar algunos elementos dentro del mismo para finalmente obtener la rúbrica utilizada para esta investigación.

3.5 Explicación del Diseño Cuasi Experimental.

Los autores de la presente investigación, arquitectos en pleno ejercicio profesional ejercemos docencia en el área de expresión gráfica de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), y específicamente hemos participado de la enseñanza del curso de Dibujo Arquitectónico, por lo que somos conscientes del logro del mismo y conocemos la importancia de poder expresarse con claridad por medio de la gráfica para representar arquitectura. Considerando ello, utilizamos el trabajo sobre elaboración de rúbricas realizado para la clase del maestro Bretel y cuestionarnos ¿Cuál es el logro del Curso? :

Este indica: Al finalizar la asignatura el estudiante evidencia intenciones espaciales arquitectónicas, construyendo manualmente y diferenciando planos a nivel de anteproyecto y proyecto con una representación técnico - expresivo utilizando los códigos gráficos respectivos, demostrando así una participación activa. En síntesis el logro se planteó como: representar arquitectura dibujando planos (plantas, cortes y elevaciones) a mano, de manera activa y correcta.

Se consideró el hecho que los antecedentes de investigación señalan que la rúbrica incide en la evaluación por competencias (definida como una macro habilidad compuesta de varios saberes que el ser humano los utiliza para realizar una tarea en un tiempo determinado de manera eficaz, esto implica saber saber, saber hacer y saber ser) estos tres saberes se manifiestan en tres capacidades cognitivos, procedimental y actitudinales; el estudiante además debe utilizar estos saberes en una tarea propia de la actividad profesional.

Por la naturaleza del curso, el logro se manifiesta en la capacidad de poder elaborar planos por lo que está relacionado por lo cognitivo - saber saber, porque se requiere que los estudiantes adquieran conocimientos y saberes sobre simbología arquitectónica y formas de representación, a esto se agrega lo procedimental - saber hacer y por último y no menos importante es necesario igualmente lo actitudinal - saber ser, que implica la intención, la voluntad y formar no solo lo profesional sino lo personal. Sin embargo el curso, al ser de naturaleza práctica incide en lo procedimental, pero es imposible realizar algo sin saber antes cómo hacerlo por lo que aparece lo cognitivo y es imposible realizar algo si no hay intención o actitud hacia la acción, porque es implícito los tres saberes que son evaluados por competencias.

¿El proceso actual es óptimo? Consideramos que el proceso actual es correcto pero puede mejorarse de manera significativa. Con esta reflexión como se elaboró una rúbrica para el curso que tenga por dimensiones precisamente cada una de estas tres maneras de representación bidimensional dentro de la expresión gráfica: Plantas, Cortes y Elevaciones.

La rúbrica se enfocó en lograr las habilidades que requiere el estudiante para la carrera así como también en la naturaleza del curso la cual está centrada en el saber hacer; es pertinente indicar, que un estudiante de arquitectura y un arquitecto expresa sus diseños

mediante representaciones en dibujo (comúnmente llamados planos) y estos son de tres maneras de representación: plantas que representan cortes horizontales de la edificación, cortes que son cortes longitudinales de la edificación y las elevaciones que son vistas exteriores de la edificación. Se podría explicarse utilizando una analogía con un pastel de cumpleaños rectangular: si cortara el pastel a la mitad con un corte horizontal (paralelo a la base) y se retira la parte superior lo visto hacia abajo es lo que en arquitectura se identifica como planta; si se corta el pastel a la mitad de forma vertical (que es lo usual) y se retira una mitad, se observará la superficie vertical, que en arquitectura se identifica como corte; y si se observa el pastel sin necesidad de cortarlo, no desde arriba sino de uno de los lados es lo que en arquitectura se identifica como elevación. Estas representaciones son parte fundamental de la comunicación entre arquitectos, ingenieros y el personal técnico de obras de construcción.

Generada la rúbrica se discutió y analizó sus puntos a mejorar y precisar, así como aumentar y eliminar elementos basándonos en nuestras experiencias como estudiantes de arquitectura, como arquitectos y ahora como docentes de arquitectura, reflexionando en relación a los 20 años de experiencia acumulada entre los tres, en esta y otras instituciones. Al final de este proceso de mejora de la rúbrica analítica identificamos debilidades generales y específicas, esto permitió realizar en clase una retroalimentación general y específica; y una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para la utilización del instrumento consultamos con un experto (arquitecto y docente de dibujo arquitectónico con el grado de maestro y con estudios de doctorado finalizados y próximo a sustentar, que tiene más de 30 años enseñando dibujo en facultades de arquitectura de prestigiosas universidades públicas y privadas) el cual nos aprobó el instrumento indicando elementos más que corregir complementaron y especificaron

algunos indicadores, de esta manera consideramos finalizado el instrumento (ver anexo 7.2) .

Finalmente consideramos que este instrumento se explicó a los estudiantes para que contribuya a crear un clima pedagógico armonioso, ello sirvió no solo al final, cuando se les calificó, sino que les sirvió durante todo el proceso, incluso les sirvió como una especie de check list previa a presentar su trabajo y pueda autoevaluarse y conocer qué les falta realizar. Podríamos indicar a manera de resumen que el instrumento permitió a los estudiantes identificar sus fortalezas y debilidades, direccionar su aprendizaje, optimizar su tiempo, y evaluar si lo que hicieron estaba relacionado con el logro del aprendizaje.

3.6 Resumen del Procedimiento.

Fueron dos secciones del mismo curso las que fueron seleccionadas para realizar la investigación, dentro de las consideraciones para seleccionarlas consideramos principalmente estas cuatro:

- Son secciones del mismo curso, mismo ciclo y misma sede
- Dos secciones con el mismo docente (cada sección tiene dos docentes)
- Secciones en horarios consecutivos (de 10:00 a 13:00 y de 13:00 a 16:00)
- A una sección no se le aplicó el instrumento G1 Control y a la otra si G2 Experimental

El trabajo consistió en evaluar a ambas secciones Grupo1 de Control G1C, y Grupo2 Experimental G2E, de la misma manera desde la semana 2 hasta la semana 7 (seis semanas), previa a la Evaluación parcial con una referencia entregada por la institución.

Desde la semana 9 hasta la semana 14 (seis semanas) al G1C se le evaluó con el mismo instrumento y al grupo G2E se les evaluó con nuestro instrumento validado.

En la semana 16 a ambas secciones se les aplicó la misma evaluación final con un test de Likert para calificar el rendimiento, ambas elaboradas por la institución.

Resultados y Conclusiones

4.1 Análisis de Resultados

4.1.1 Principales indicadores descriptivos y correlación.

Previamente se registró en un archivo Excel la información obtenida de ambas secciones sobre las calificaciones obtenidas por los estudiantes en relación a su producción individual de láminas realizadas en clase y domiciliarias. Esta producción de láminas es la esencia del curso de Dibujo Arquitectónico y las hemos agrupado en relación a las dimensiones de nuestra variable (láminas de plantas, láminas de cortes y láminas de elevaciones). El archivo Excel sirvió de referencia para ordenar todos los datos obtenidos de ambas secciones (Ver Anexo 7.3) para luego llevar esta información al programa Minitab 17.

En base a los preceptos de la metodología de la investigación de Hernández et al. (2014), el cual indica, en relación a los análisis paramétricos, que dentro de los métodos más utilizados se encuentran el Coeficiente de correlación de Pearson y sin embargo en los trabajos no paramétricos se utiliza prueba denominada Rho de Spearman; al ser nuestro trabajo un análisis no paramétrico hemos utilizado la prueba denominada Rho de Spearman en el Minitab 17, y por lo mismo no utilizamos el coeficiente de correlación de Pearson. (Hernández et al, 2014)

Por último también se indica que los valores de la Correlación de Pearson es la misma que utiliza la Rho de Spearman, por lo que incluimos la tabla 2 sobre la medición de las variables. Si el valor de P está por debajo de 0.05, es considerado como significativo (es decir 95% de seguridad que la correlación sea correcta y solo un 5% de margen de falla o error); si es menor a 0.01 nos habla de un 99% de seguridad que sea correcta y solo 1% de posibilidad de error.

Tabla8
Nivel de medición de las variables

| Valor | Significado |
|-------|--|
| -1.00 | Correlación negativa perfecta. |
| -0.90 | Correlación negativa muy fuerte |
| -0.75 | Correlación negativa considerable |
| -0.50 | Correlación negativa media |
| -0.25 | Correlación negativa débil |
| -0.10 | Correlación negativa muy débil |
| 0.00 | No existe correlación alguna entre las variables |
| +0.10 | Correlación positiva muy débil |
| +0.25 | Correlación positiva débil |
| +0.50 | Correlación positiva media |
| +0.75 | Correlación positiva considerable |
| +0.90 | Correlación positiva muy fuerte |
| +1.00 | Correlación positiva perfecta |

Nota: Elaboración propia en base a “Metodología de la Investigación” (Hernández et al., 2014, pág.312).

El resultado de la comparación entre las notas en la primera parte y la segunda parte del Grupo de Control G1C evidencia que existe una relación promedio en ambas secciones de 0.593 lo que se ubica entre una correlación positiva media y considerable, además el valor de p es 0.001, lo que implica un alto nivel de confianza, mayor al 99%. Así mismo, al analizar entre las notas en la primera parte y la segunda parte del Grupo Experimental G2E el resultado evidencia que existe una relación promedio en ambas secciones de 0.615 lo que se ubica entre una correlación positiva media y considerable, además el valor de p es 0.001, lo que implica un alto nivel de confianza, el cual es mayor al 99%.

Tabla9
Correlación Grupo Control G1C y los mismos del Grupo G2E

| |
|---|
| Rho de Spearman: PARA GRUPO DE CONTROL 1 G1C M1 GC INICIO y M1 GC FINAL = 0.593 Valor p = 0.001 |
| Rho de Spearman: PARA GRUPO EXPERIMENTAL 2 G2E M2 GE INICIO y M2 GE FINAL = 0.615 Valor p = 0.001 |

Nota: elaborada en Minitab17

4.1.2 Resultados generales y por dimensiones de la variable independiente.

Se graficó las notas de ambas secciones, cada una con 24 estudiantes, en barras de color celeste (que representan las notas por cada estudiante de la sección) y al final de estas una barra color rojo (que representan las notas promedio de la sección), las líneas negras horizontales sirven para comparar el inicio y el final de ambas secciones, esta manera de representar se utilizó para realizar las comparaciones entre ambas secciones.

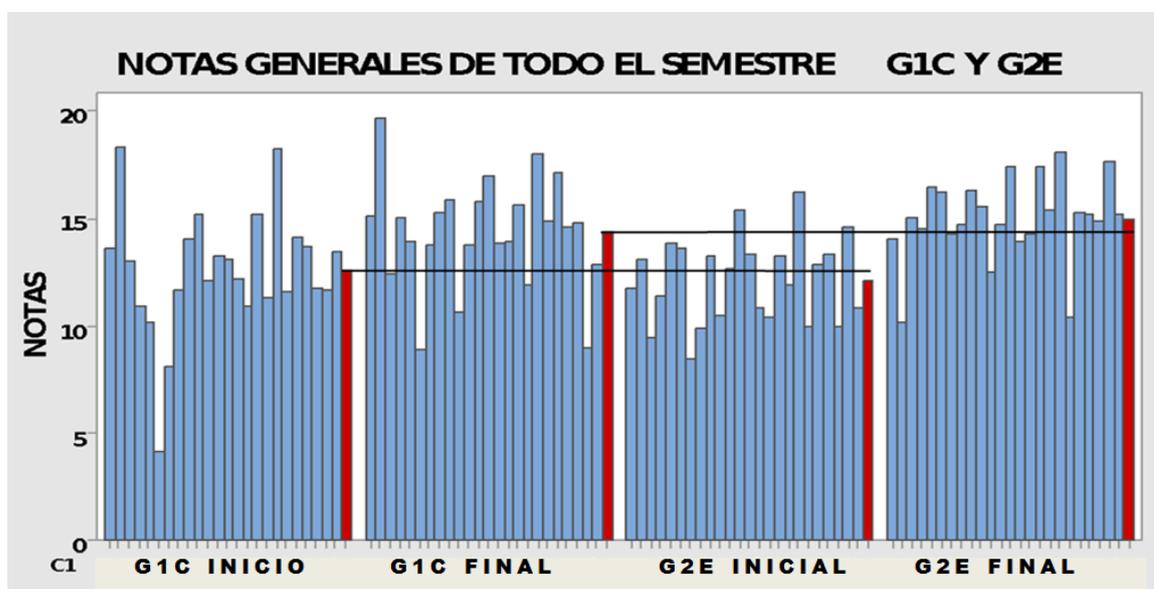


Ilustración 01 Notas generales de todo el semestre G1C y G2E

Nota: Notas generales G1C inicio y final y el G2E inicio y final. Elaborada en Minitab17

La ilustración 01 permite observar cuatro grupos de notas, los dos grupos de la izquierda corresponden a las notas de la medición inicial y final del Grupo de Control G1C, mientras que los grupos de la derecha corresponden a las notas de la medición inicial y la medición final del Grupo Experimental G2E, en la ilustración se muestra el promedio general, (que englobó las tres dimensiones individuales plantas, cortes y elevaciones) de los 48 estudiantes. Se tomó como nota a comparar el promedio de las secciones (la barra en rojo) el cual al inicio del experimento fue superior en el Grupo denominado de Control G1C 12.58 en comparación al Grupo llamado Experimental G2E 12.14. Al final del mismo

la sección G1C tuvo un promedio de 14.34 mientras que la sección G2E obtuvo 15.00, eso quiere decir que mientras el grupo de control G1C obtuvo un incremento de nota de 1.76, el G2E obtuvo un incremento de nota de 2.86, es decir el G2E mejoró 1.10 más que el G1C; además como se aprecia en la ilustración, el G1C inició mejor que el G2E, pero concluido el ciclo tal situación se invirtió.

Adicionalmente, al comparar las notas individuales (barras celestes) en las mediciones inicial y final observamos que en el grupo experimental G2E las notas mostraron una tendencia a la homogenización (la diferencia entre la nota más alta y más baja se reduce), situación que no se apreció en el grupo de control G1C.

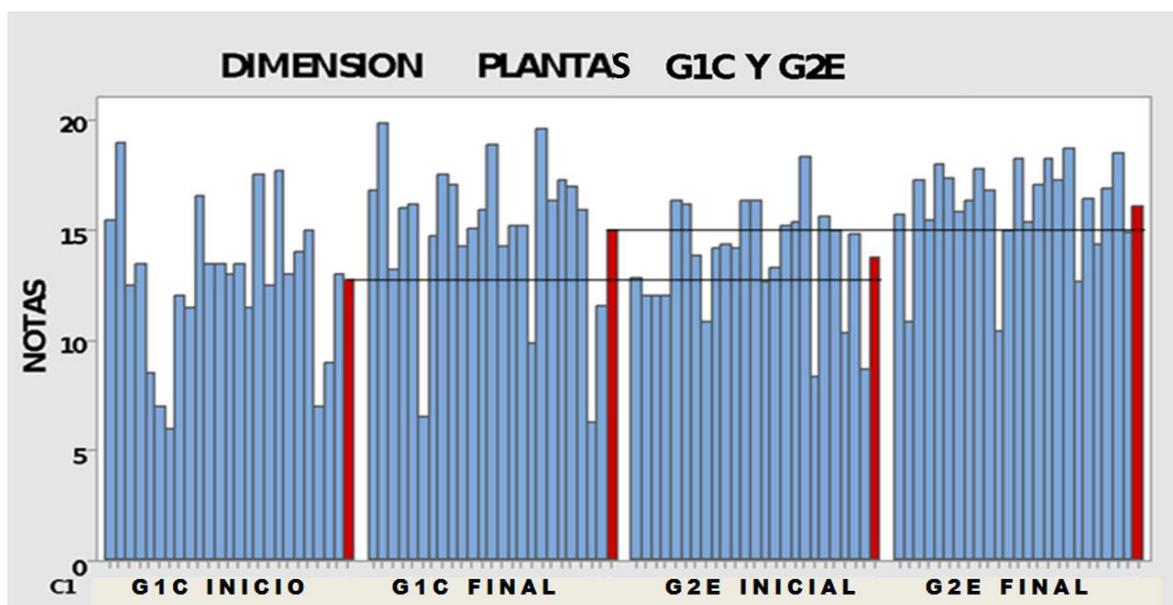


Ilustración 02 Dimensión Planta G1C y G2E

Nota: Notas Dimensión Plantas G1C inicio y final, G2E inicio y final. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 02, de forma similar a la anterior, permitió observar cuatro grupos de notas, los dos grupos de la izquierda corresponden a las notas de la medición inicial y la medición final del Grupo de Control G1C, mientras que los grupos de la derecha corresponden a las notas de la medición inicial y la medición final del Grupo Experimental G2E. En la ilustración se muestra el promedio en la dimensión plantas de los 48

estudiantes, se tomó, como nota a comparar, el promedio de las secciones (la barra en rojo) el grupo de control G1C inició con 12.74 y finalizó en 15.03, con una mejora de 2.29 puntos; mientras el grupo experimental G2E inició con 13.71 y finalizó en 16.08 con una mejora de 2.37 puntos, es decir el G2E mejoró 0.08 más que el G1C; además como se aprecia en la ilustración, el G1C empezó más baja que el G2E. Al final del ciclo esta situación se mantuvo.

Además, al comparar las notas individuales (barras celestes) en las mediciones inicial y final vimos que en el grupo experimental G2E las notas mostraron una tendencia a la homogenización (la diferencia entre la nota más alta y más baja se reduce), situación que no se apreció en el grupo de control G1C.

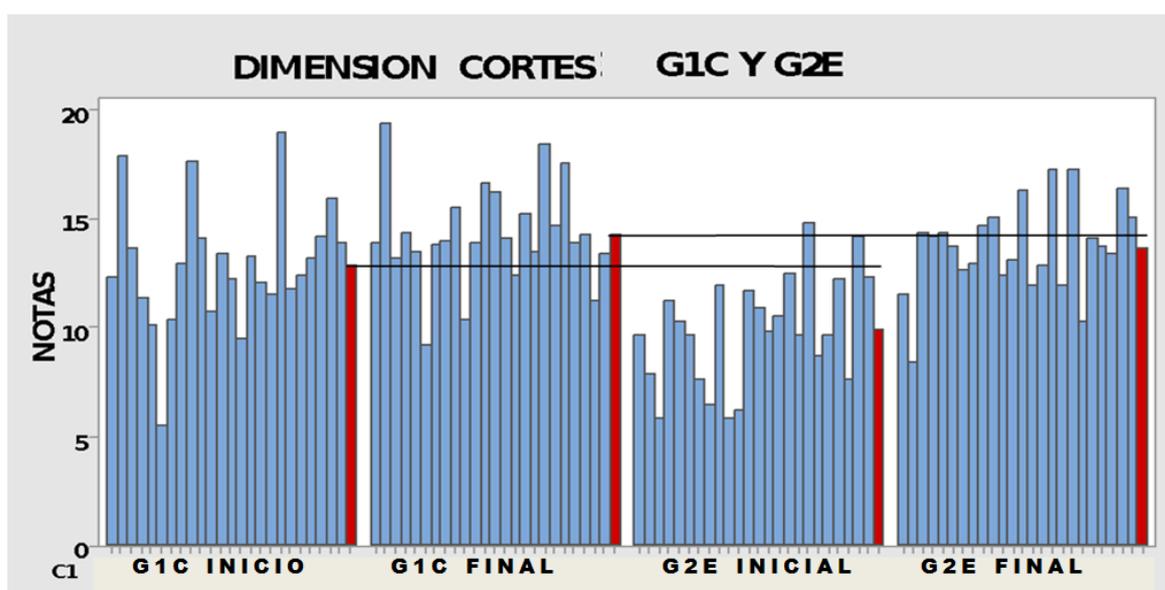


Ilustración 03 Dimensión Cortes G1C y G2E

Nota: Notas Dimensión Cortes G1C inicio y final, G2E inicio y final. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 03, de forma similar a la anterior, permitió observar cuatro grupos de notas, los dos grupos de la izquierda corresponden a las notas de la medición inicial y la medición final del Grupo de Control G1C, y los grupos de la derecha corresponden a las notas de la medición inicial y la medición final del Grupo Experimental G2E. En la

ilustración se muestra el promedio en la dimensión cortes de los 48 estudiantes, tomamos como nota a comparar el promedio de las secciones (la barra en rojo) el grupo de control G1C inició con 12.88 y finalizó en 14.28, con una mejora de 1.40 puntos; mientras el grupo experimental G2E inició con 09.89 y finalizó en 13.67 con una mejora de 3.78 puntos, es decir el G2E mejoró 2.38 más que el G1C; además, como se aprecia en la ilustración, el G1C empieza más alto que el G2E. Al final del ciclo esta situación se mantuvo.

Además, si comparamos las notas individuales (barras celestes) en las mediciones inicial y final vimos que en el grupo experimental G2E las notas mostraron una tendencia a la homogenización (la diferencia entre la nota más alta y más baja se reduce), situación que no se apreció en el grupo de control G1C.

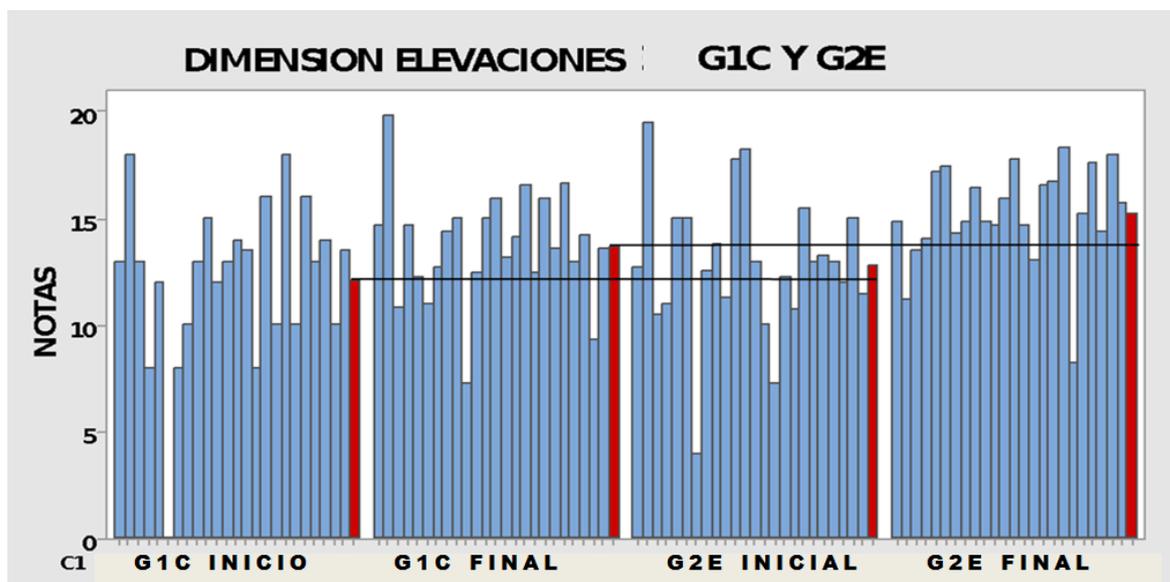


Ilustración 04 Dimensión Elevaciones G1C y G2E

Notas Dimensión Elevaciones G1C y G2E antes y después. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 04 de forma similar a la anterior permitió observar cuatro grupos de notas, los dos grupos de la izquierda corresponden a las notas de la medición inicial y final del Grupo de Control G1C, y los grupos de la derecha corresponden a las notas de la

medición inicial y final del Grupo Experimental G2E. En la ilustración se muestra el promedio en la dimensión elevaciones de los 48 estudiantes, tomamos como nota a comparar el promedio de las secciones (la barra en rojo) el grupo de control G1C inició con 12.13 y finalizó en 13.70, con una mejora de 1.57 puntos; mientras el grupo experimental G2E inició con 12.82 y finalizó en 15.23 con una mejora de 2.41 puntos, es decir el G2E mejoró 0.84 más que el G1C; además como se aprecia en la ilustración, el G1C empezó más bajo que el G2E. Al final del ciclo esta situación se mantuvo.

Además, si comparamos las notas individuales (barras celestes) en las mediciones inicial y final vimos que en el grupo experimental G2E las notas mostraron una tendencia a la homogenización (la diferencia entre la nota más alta y más baja se reduce), situación que no se apreció en el grupo de control G1C.

4.2 Resumen de Resultado: Comparaciones de mejora G1C y G2E.



Ilustración 05 Resultados Generales

Nota: Gráfica de barras y comparativo de las dos secciones G1C y G2E. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 05, sobre los Resultados generales, permitió observar en comparación a G1C que subió de 12.58 a 14.34 y G2E que subió de 12.14 a 15.00 que ambos mejoraron

entre las dos etapas, sin embargo el G1C 1.76 experimentó un incremento significativo en relación al G2E 2.86, la diferencia entre ambos 1.10 a favor del G2E.

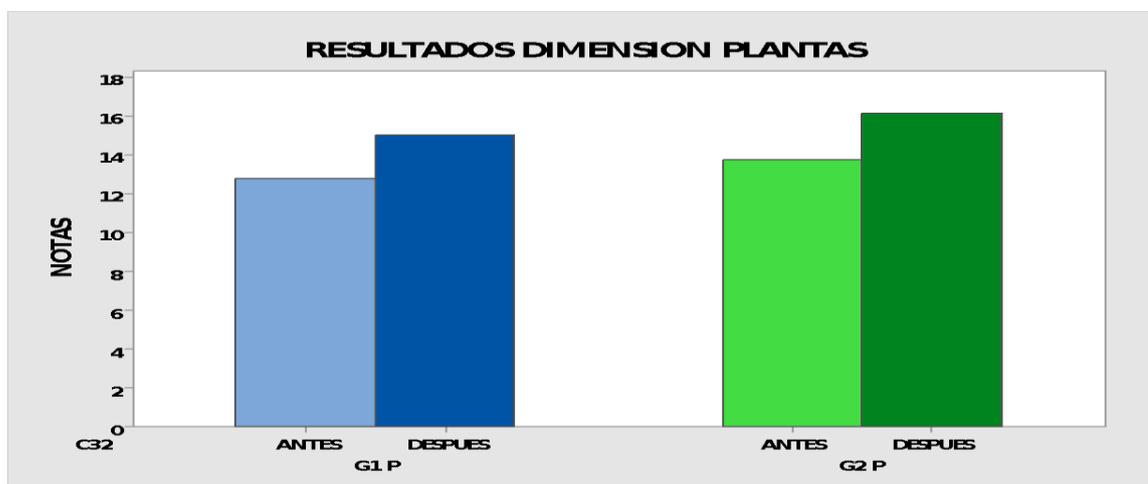


Ilustración 06 Resultado Dimensión Plantas.

Nota: Gráfica de barras de resultados Dimensión Plantas sección G1C y G2E. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 06 permitió observar en comparación los resultados de la dimensión plantas de las secciones G1C de 12.74 a 15.03 es un incremento de 2.29 y G2E de 13.71 a 16.08 es un incremento de 2.37 y ver que ambos mejoraron entre las dos etapas sin embargo el G2E experimentó un incremento mayor de 0.08 en relación al G1C.

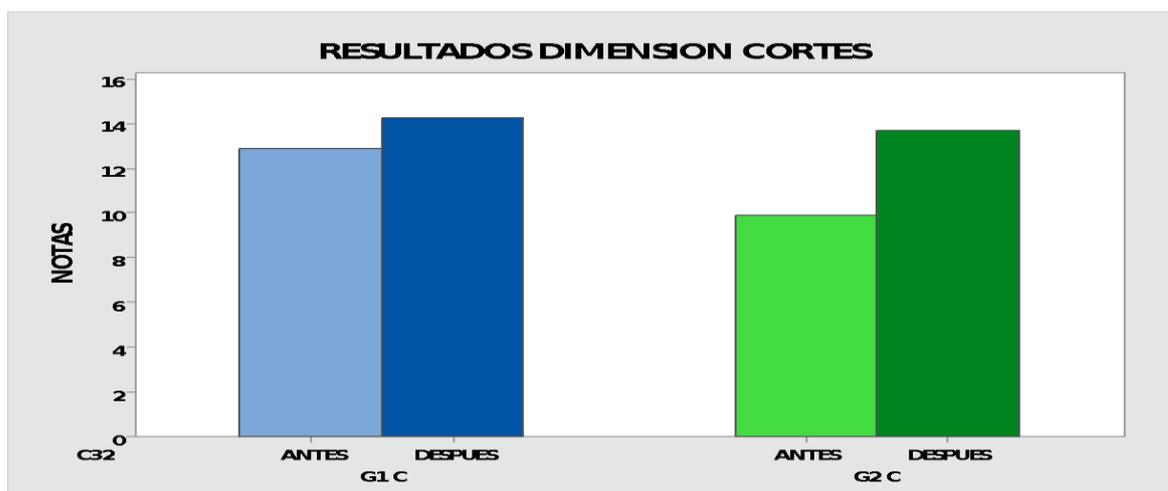


Ilustración 07 Resultados Dimensión Cortes

Nota: Gráfica de barras de resultados Dimensión Cortes sección G1C y G2E. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 07 permitió observar en comparación los resultados de la dimensión cortes de las secciones G1C de 12.88 a 14.28 es un incremento de 1.40 y G2E de 09.89 a 13.67 es un incremento de 3.78 y ver que ambos mejoraron entre las dos etapas sin embargo el G2E experimentó un incremento mayor de 2.38 en relación al G1C.

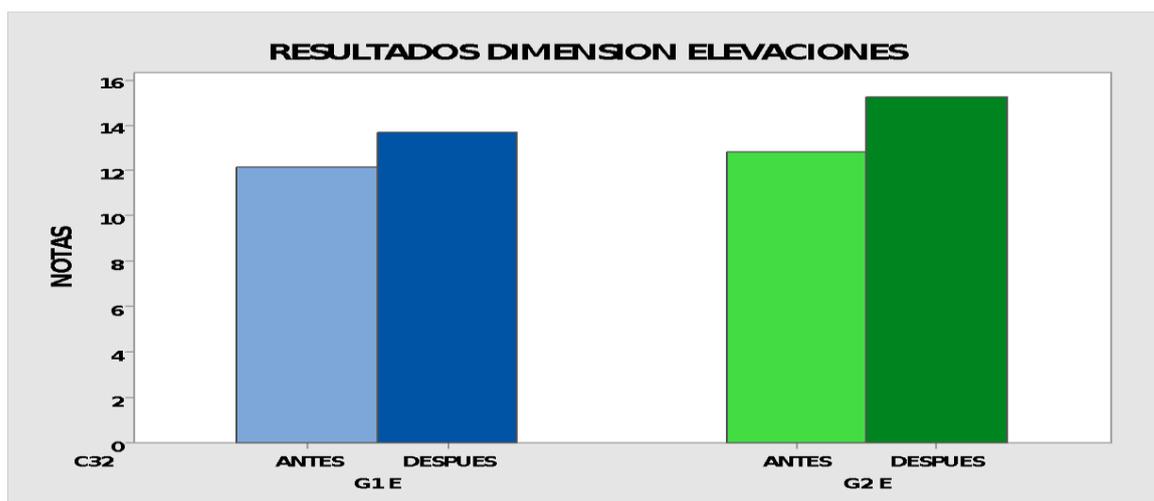


Ilustración 08 Resultados Dimensión Elevaciones

Nota: Gráfica de barras de resultados Dimensión Elevaciones sección G1C y G2E. Elaborada en Minitab17

La ilustración 08 permitió observar en comparación los resultados de la dimensión elevaciones de las secciones G1C de 12.13 a 13.70 es un incremento de 1.57 y G2E de 12.82 a 15.23 es un incremento de 2.41 y ver que ambos mejoraron entre las dos etapas sin embargo el G2E experimentó un incremento mayor de 0.84 en relación al G1C

4.3 Porcentajes de Crecimiento entre ambas secciones

Luego de analizar los resultados encontrados hemos considerado, a manera de resumen graficar la diferencia de los crecimientos de ambas secciones G1C y G2E en las notas generales y en las notas de cada una de las dimensiones:

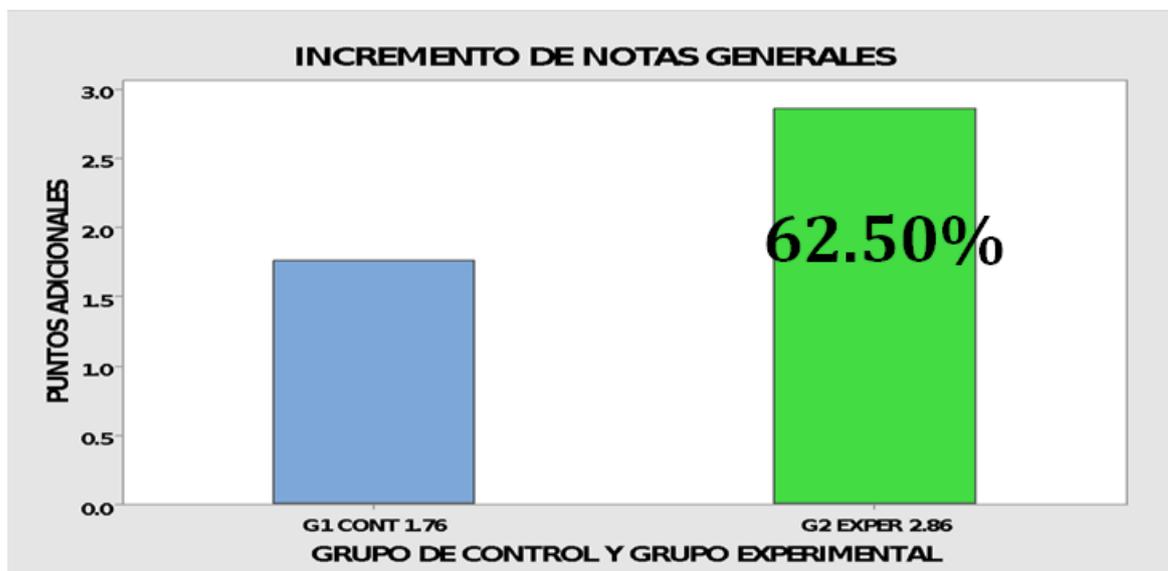


Ilustración 09 Incremento de Notas Generales

Nota: Gráfica de barras del incremento de Notas Generales sección G1C y G2E. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 09 muestra que hubo un incremento de las notas generales en las dos secciones, sin embargo el incremento de la sección del G1C Grupo de Control solo subió 1.76, mientras que la sección del G2E Grupo del Experimento subió es 2.86 puntos, es decir subió 62.50% más que la sección de control.

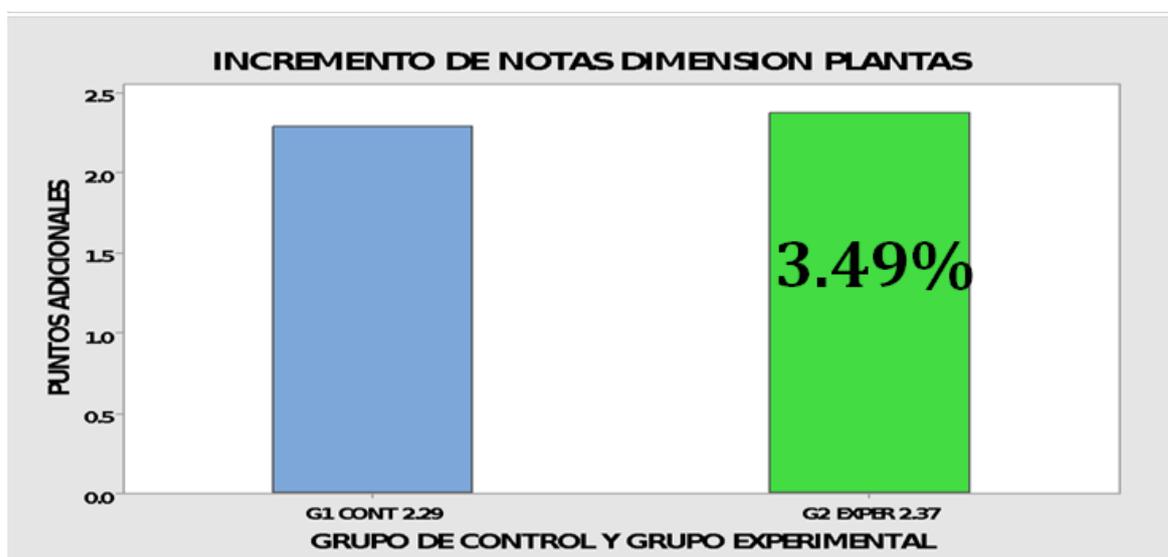


Ilustración 10 Incremento de Notas Dimensión Plantas

Nota: Gráfica de barras del incremento de Notas Dimensión Plantas sección G1C y G2E. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 10 muestra que existió un incremento de las notas de la dimensión plantas en las dos secciones sin embargo el incremento de la sección del G1C Grupo de Control subió 2.29, mientras que la sección del G2E Grupo del Experimento es 2.37 puntos, es decir subió 3.49% más que la sección de control.

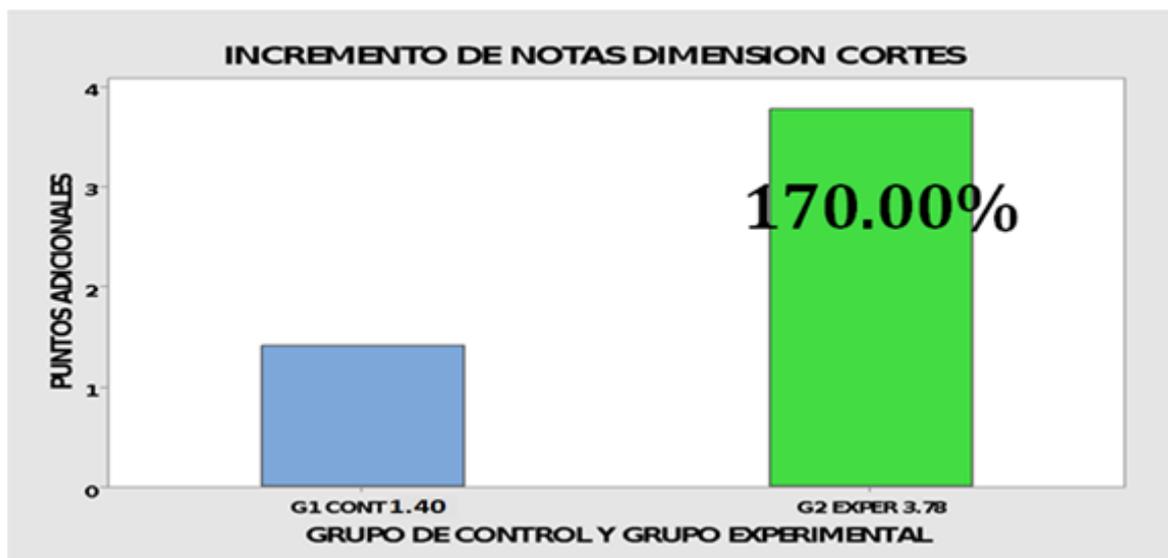


Ilustración 11 Incremento de Notas Dimensión Cortes

Nota: Gráfica de barras del incremento de Notas Dimensión Cortes sección G1C y G2E. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 11 muestra que existió un incremento de las notas de la dimensión cortes en las dos secciones, sin embargo el incremento de la sección del G1C Grupo de Control subió 1.40, mientras que la sección del G2E Grupo del Experimento es 3.78 puntos, es decir subió 170.00% más que la sección de control.

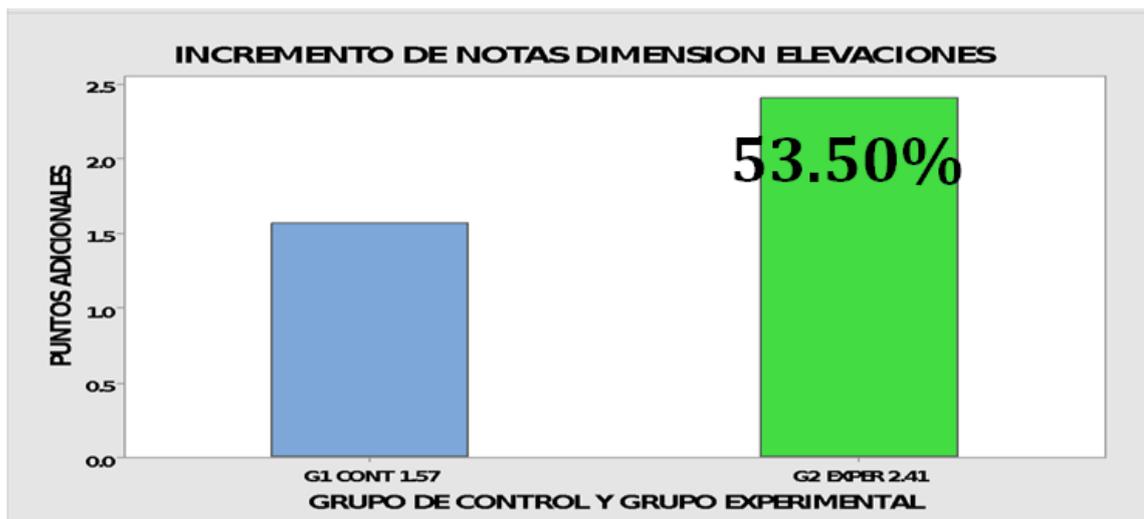


Ilustración 12 Incremento de Notas Dimensión Elevaciones

Nota: Gráfica de barras del incremento de Notas Dimensión Elevaciones sección G1C y G2E. Elaborada en Minitab 17

La ilustración 12 muestra que existió un incremento de las notas de la dimensión elevaciones en las dos secciones sin embargo el incremento de la sección del G1C Grupo de Control subió 1.57, mientras que la sección del G2E Grupo del Experimento es 2.41 puntos, es decir subió 53.50% más que la sección de control.

4.4 La última verificación: El Examen Final.

Hemos realizado en estas gráficas los comparativos entre los promedios de láminas (plantas, cortes y elevaciones) de las 2 secciones, evaluando los resultados al final de la primera parte del curso (Anteproyecto) en ambas secciones y luego los resultados al final de la segunda parte del curso (Proyecto) en ambas secciones.

Sin embargo hubo un último paso, la evaluación final del curso, que consistió en que en la semana 16, todas las secciones, de todas las sedes, el mismo día y a la misma hora, rindieron el mismo examen el cual tiene a manera de calificación creada por la institución,

diferente a la utilizada para calificar la producción de láminas de ambas secciones (escala de Likert).

Esta evaluación final permitió evidenciar si el estudiante llegó al logro, porque el material entregado en esta evaluación son plantas de un proyecto arquitectónico, las cuales tiene que interpretar para dibujar un Corte-Elevación, es decir que esta evaluación estuvo relacionada con las tres dimensiones de forma cognitiva y procedimental en dos de las tres dimensiones (realizar una gráfica que incluye los conceptos de corte y de elevación); a nivel cognitivo, procedimental y actitudinal están relacionadas las tres dimensiones (porque se requieren comprender las plantas entregadas para poder construir el corte-elevación).

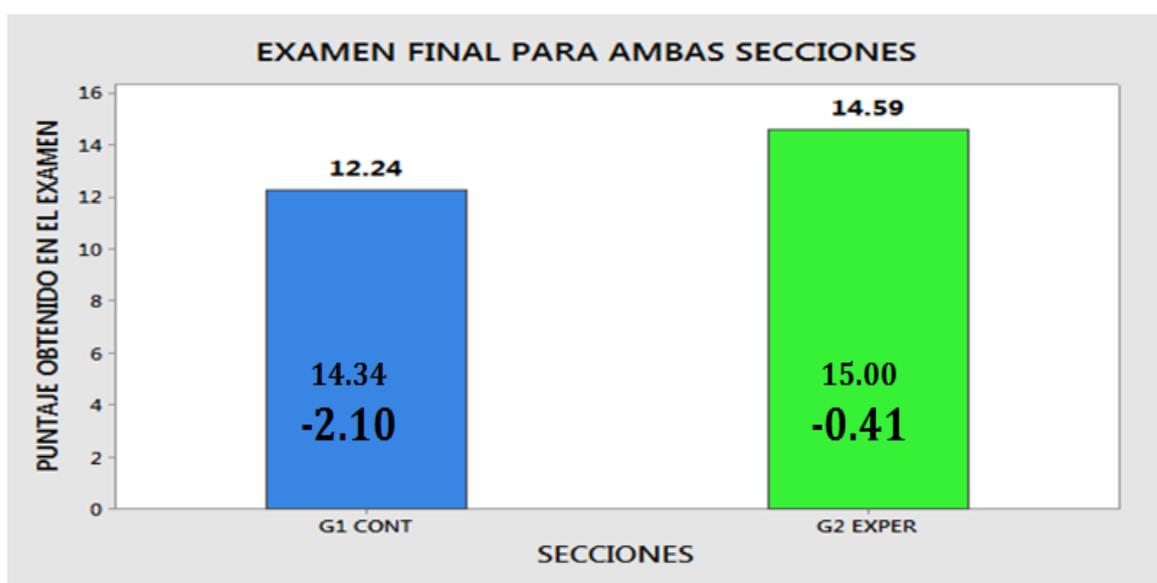


Ilustración 13 Examen Final para ambas secciones

Nota: Gráfica comparativa de la evaluación final de las secciones G1C y G2E. Elaborada en Minitab 17

Como se indica en la ilustración 13 el resultado no fue el mismo del promedio de ambas secciones; como sabemos el nivel de estrés en los estudiantes incide en que el rendimiento académico promedio se reduzca en relación a la producción del semestre, en el caso del G1C su promedio final era 14.34 pero en la evaluación final el promedio de la sección fue

de 12.24 siendo la diferencia de -2.10 puntos; sin embargo en el caso del G2E su promedio final fue 15.00 pero en la evaluación final el promedio de la sección fue de 14.59 siendo la diferencia de -0.41 puntos.

Esto significó que, incluso ante esta presión, el rendimiento del grupo G2E, tiene un mejor desempeño que el G1C, además se corrobora la diferencia entre ambas secciones en relación al producido con los promedios de láminas, es decir el grupo G2E se ubicó con un rendimiento mayor que el G1C a pesar de haber empezado con un rendimiento menor.

Para efectos de la presente investigación, las notas del examen parcial no fueron mencionadas ni mostradas en gráficas debido a un cambio en el curso de Dibujo Arquitectónico. Existió un examen parcial de la misma temática que el examen final hasta el semestre 2017-I, sin embargo para el semestre 2017-II se reemplazó este examen por un trabajo parcial que consiste en la producción domiciliaria de plantas cortes y elevaciones que conforman un anteproyecto; es decir pasó de examen a un trabajo de una naturaleza que no permitió evaluar su tiempo de realización, además como era la primera vez que se aplicaba consideramos que era un riesgo utilizarlo, más bien se tomó en consideración el promedio de láminas hasta la semana 7, como indicativo de logro (rendimiento académico), para este fin ambas secciones utilizaron el mismo instrumento proporcionado por la institución.

4.5 Conclusiones

El uso de la rúbrica analítica como instrumento de evaluación tuvo una relación de influencia positiva en el rendimiento académico; esto se evidenció en la diferencia de 62.50% por encima del crecimiento del promedio general del grupo experimental G2E sobre el grupo de control G1C.

El uso de la rúbrica analítica para la dimensión planta tuvo una influencia leve sin embargo relevante con el rendimiento académico, si bien dentro de las dimensiones es el que menor diferencia tuvo entre el grupo de control y el grupo experimental (al ser la única de las tres dimensiones donde los estudiantes las copiaron, no las crean, sin embargo es necesario interpretarlas para a partir de ahí crear ellos cortes y las elevaciones).

El uso de la rúbrica analítica para la dimensión cortes tuvo la influencia más significativa además de ser relevante con el rendimiento académico; es dentro de las dimensiones donde más se apreció la incidencia y la mejora entre la primera y la segunda parte del curso, además se evidenció la diferencia entre el grupo experimental y el grupo de control.

El uso de la rúbrica analítica para la dimensión elevaciones tuvo una influencia significativa además de ser relevante con el rendimiento académico; es, dentro de las dimensiones, la segunda donde más se apreció la incidencia y la mejora entre la primera y la segunda parte del curso, además se evidenció la diferencia entre el grupo experimental y el grupo de control.

De esta manera pensamos que nuestro instrumento (la rúbrica creada para el curso) fue nuestro aporte teórico; adicionalmente fue un aporte práctico porque con este se consiguió el incremento en el rendimiento académico de los participantes.

Adicionalmente consideramos que la novedad científica de este trabajo fue que es el primero realizado en el país en relación a un curso del área de expresión gráfica dentro de la carrera de arquitectura y demostró que se pueden utilizar instrumentos que además de lograr mejoras en el rendimiento permitió poder calificar de una manera más objetiva la producción de los estudiantes.

Asimismo creemos como riesgo del instrumento construido, el asignársele a la rúbrica analítica una valoración que le corresponde a un elemento de uso constante que se puede aplicar de manera inflexible en todo curso. En todo caso el enfoque para aplicarlo debió considerarlo como el resultado de un proceso con factores específicos, los cuales si hubieran variado hubieran variado el instrumento. Se debió considerar que por los diferentes logros de los diferentes cursos se pueden utilizar otros instrumentos de una mejor manera que la rúbrica analítica, y eso implica no enamorarse del instrumento. Objetivamente la rúbrica es un medio, no un fin.

Finalmente el otro riesgo del instrumento es considerarlo solo como una manera más eficiente de evaluar la producción de los estudiantes y no considerar el verdadero logro que es el aprendizaje de ellos; este logro se demostró cuando en la evaluación final (creada por la institución con docentes externos a ambos grupos) los estudiantes del grupo experimental, al cual se aplicó el instrumento, demostraron en la práctica lo aprendido pues lograron un mayor rendimiento que el grupo de control.

Discusión y Recomendaciones

5.1 Discusión

Luego de haber realizado la investigación, descubrimos que tenemos puntos en común con trabajos que tomamos en consideración y se encuentran dentro de nuestros antecedentes, primero indicaremos los relacionados a la rúbrica analítica y posteriormente los relacionados al rendimiento académico:

Sobre la rúbrica analítica Cano, E. (2015) indica “ que los resultados muestran la utilidad de la rúbrica para promover la autorregulación del aprendizaje..”; en nuestro trabajo precisamente la rúbrica analítica la utiliza el estudiante para poder autoevaluarse cada vez que entrega un trabajo y esto le permite autorregularse (en realidad a pesar de ser una heteroevaluación, la rúbrica analítica permitió que se produzca una co-evaluación cuando los estudiantes compararon el trabajo propio con el de sus compañeros y por último la auto-evaluación al tener los criterios muy definidos), incluso luego de finalizado este trabajo, al final del semestre los estudiantes manifestaron a los docentes como la rúbrica le permitió entender en qué fallaba y cómo podía mejorar su proceso de aprendizaje.

También sobre la rúbrica analítica Picón Jácome, Édgar. (2013). indica que “.a través de esta reflexión buscó motivar a los docentes a llevar a cabo una evaluación justa en el aula - lo que significa que sea equitativa, válida, transparente, con propósitos formativos y enmarcada en principios democráticos- y promover entre ellos el diseño y aplicación de rúbricas en sus clases...”; en nuestro trabajo este fue un logro no planificado pero conseguido, hasta el punto que nuestra Maestra de Tesis II, cuando sustentamos nos preguntó si quizás lo que nosotros conseguimos fue una herramienta que más que mejorar el rendimiento académico lo que logra es una calificación más justa, es decir permite evaluar dicho rendimiento académico, consideramos que este instrumento permite reducir el nivel de subjetividad de la calificación de parte del docente.

Además otro elemento en común de nuestro trabajo con Picón Jácome, Édgar. (2013). indica que “...es indispensable que los profesores tengan apoyo en el diseño e implementación de las tareas evaluativas y las escalas de valoración que van a utilizarse para calificar el desempeño de los estudiantes, y que tengan autonomía para adaptarlas...” ; esto es otra reflexión que no fue tomada al inicio pero que al final del trabajo aparece claramente identificada, que nuestra rúbrica no es una plantilla para usar siempre, es más bien el resultado de entender desde al estudiante, el curso y el propio docente, el trabajo mostró que se requiere de asesoría para diseñar el instrumento, incluso esto último nos permitió realizar algunas de las recomendaciones.

Sobre el rendimiento académico Salinas Oviedo, D., & Hernández, A., & Barboza-Palomino, M. (2017). Indican: “...Para ello se ejecutó un estudio empírico cuantitativo de tipo ex post facto, analizando la relación de la condición de becario y su influencia en el rendimiento académico (promedio de calificaciones)...”; en este trabajo, si bien es un tipo de investigación empírica y diferente a la nuestra ambas tienen en común considerar al promedio de calificaciones, como la manera de evaluar el rendimiento académico.

También sobre el rendimiento académico Llanos Castilla, J. L. (2012) citando a Pérez Luño A, Ramón Jerónimo, Sánchez Vásquez, J.2000 refiere que “...el Rendimiento Académico es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende, y ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante las calificaciones obtenidas con una valoración cuantitativa...”; durante todo el trabajo cada vez que analizamos el rendimiento académico lo hemos evaluado como las calificaciones obtenidas en nuestro caso de las láminas producidas por los estudiantes durante el curso en una escala vigesimal.

Por último, consideramos que si bien hemos tenido posibilidades de realizar nuestro estudio vinculándolo con otros trabajos anteriores estas relaciones son con una variable por separado, no existe un trabajo que tenga ambas variables para realizar una comparación en el ámbito del Dibujo Arquitectónico; creemos que esto es un indicativo que existe un vacío en el conocimiento que este trabajo pretende sumar evidencia.

5.2 Recomendaciones

Como reflexión consideramos que este trabajo nos planteó un reto con una serie de aristas, que en el momento de emprender el recorrido no fuimos capaces de percibir las previamente y que sin embargo al final del camino nos permitió considerarlas como recomendaciones o posibilidades de otros estudios que podrían tomar este como punto de partida para otras investigaciones que podrían complementar o apoyarse para investigar estos temas:

-Estimamos que esta investigación puede ser un punto de partida, para que la institución permita realizar investigaciones experimentales puras, lo que implicaría realizar que se permita intervenir de una forma más estrechamente desde la conformación de muestras y docentes, para confirmar algunos hallazgos.

-Se debe evaluar el tiempo invertido utilizando la rúbrica analítica y cómo esto repercute en el lapso entre la producción de la lámina y la retroalimentación cuando se devuelve calificada, pareciera que existe una relación inversamente proporcional entre mejor instrumento y la prontitud de la retroalimentación.

-Considerar reforzar la motivación de los docentes para participar de una manera más proactiva en la investigación además que para aplicar de una mejor manera esta rúbrica se

requiere en el plano didáctico incidir en estrategias en el plano docente para mejorar los tiempos de utilización de la rúbrica.

-Es importante conocer las características de los estudiantes, del curso y de los docentes para poder construir una rúbrica y aun así esta requiere de ajustes hasta que tenga un nivel aceptable de eficiencia.

-Entendida así la rúbrica debe ser considerada más que un fin un medio, es decir nuestro trabajo no debe verse como un modelo o patrón, (porque como hemos explicado esta necesita tomar en consideración una serie de factores que modifican la rúbrica); en todo caso se podría tomar en consideración los pasos que hemos realizado para poder lograr crear el instrumento.

Referencias

- Agüero Martínez, J. (2016). *Evaluación formativa y aprendizaje por competencias en la asignatura de dibujo y diseño gráfico de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres*. Lima. Obtenido de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2628>
- Alcón, M., & Menéndez, J. L. (2015). La contribución de las rúbricas a la práctica de la evaluación auténtica. *OBSERVAR: Revista electrònica de l'Observatori sobre la Didàctica de les Arts*, 9, 5-17.
- Arias, C. (2016). La formación de profesores desde el enfoque de formación basado en competencias. *Contextos*(36), 95-109.
- Avellaneda, J., Izquierdo, A., & Ortiz, H. (2016). *Evaluación de aprendizajes mediante rúbricas en la asignatura de inglés en los grados séptimos de la Institución Educativa Bicentenario*. Bogotá: Universidad Santo Tomás VUAD. Obtenido de [http://repository.usta.edu.co/:](http://repository.usta.edu.co/)
<http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2194/Avellanedajuan2016.pdf?sequence=1>
- Avendaño, C. A., Gutierrez, K. A., Dos Santos, M. A., & Salgado, C. F. (2016). Rendimiento Académico en Estudiantes de Ingeniería Comercial: Modelo por Competencias y Factores de Influencia. (F. d. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Ed.) *Formación universitaria*, 9(3), 03-10. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000300002>

- Barahona, P. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. *Estudios pedagógicos*, 40(1), 25-39. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000100002>
- Bordas, M. I., & Cabrera, F. A. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*(218), 25-48.
- Brown, S., & Pickford, R. (2013). *Evaluación de habilidades y competencias en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Cabrales, O. (2008). Contexto de la evaluación de los aprendizajes en la educación superior en Colombia. *Revista Educación y Desarrollo Social*, II(1), 141-165.
- Calua Torres, J. (28 de Junio de 2016). *Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1348>
- Campos, G., & Lule, N. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai*, VII(13), 45-60. Obtenido de <file:///C:/Users/hdd/Downloads/Dialnet-LaObservacionUnMetodoParaElEstudioDeLaRealidad-3979972.pdf>
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior. ¿uso o abuso? *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(2), 265-208.
- Coloma, C. R., & Tafur, R. M. (31 de 03 de 1999). El constructivismo y sus implicancias en educación. *Educación*, 8(16), 217-244. Obtenido de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/5245/5239>

- Fernández, A. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *RED-U Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 11-34. Obtenido de http://red-u.net/redu/documentos/vol8_n1_completo.pdf
- Fernandez, A. (2016). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. (U. P. Valencia, Ed.) *Revista de Docencia Universitaria*, 11-34. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v30n3/ems14316.pdf>
- García, S., Castro, N., & Maquilon, R. (2017). El proceso de evaluación de los aprendizajes encaminada al desarrollo de las competencias en la educación superior. *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias*, 1(4), 337-359. Obtenido de <http://reciamuc.com/index.php/es/article/view/19/pdf>
- Gatica-Lara, F., & Uribarren-Berrueta, T. (2012). ¿Cómo elaborar una rúbrica? *Investigación en educación médica*, 65-66. Obtenido de http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num01/10_PEM_GATICA.PDF
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed. ed.). México, México, D.F.: McGraw-Hill.
- Kohler, J. (2013). Rendimiento académico, habilidades intelectuales y estrategias de aprendizaje en universitarios de Lima. *Liberabit*, 19(2), 277-288. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272013000200013&lng=es&tlng=es.
- Lerner, J. (abril de 2012). Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. (U. EAFIT, Ed.) *Cuadernos de Investigación*(91), 5-171.

- Recuperado el febrero de 2018, de
<http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/issue/view/156>
- López García, J. (01 de diciembre de 2014). <http://eduteka.icesi.edu.co>. Recuperado el
enero de 2018, de <http://eduteka.icesi.edu.co>:
<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/MatrizValoracion>
- Lopez Marquez, J. L. (10 de Febrero de 2017). *Depresión y rendimiento académico de los
estudiantes universitarios de la Facultad de Medicina de la Universidad Científica
del Sur en el periodo – 2017*. Recuperado el marzo de 2018, de Repositorio Digital
de la UJCM: <http://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/ujcm/308>
- Manzanares, M. C., & Arreba, A. B. (2014). Aprendizaje basado en la evaluación mediante
rúbricas en educación superior. *Suma Psicológica*, 21(1), 28-35. Obtenido de
www.elsevier.es/sumapsicol
- Marin-Garcia, J. & Santandreu-Mascarell, C. (2015). ¿Qué sabemos sobre el uso de
rúbricas en la evaluación de asignaturas universitarias? *Intangible Capital*, 11(1),
118-145. Recuperado el marzo de 2018, de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5334333>
- Menéndez, J., & Gregori, E. (2016). *Un modelo de rúbrica para la valoración de los
programas educativos en la educación superior*. Barcelona.
- Moreira, M. (2012). Al final, qué es aprendizaje significativo? (I. d. Física-UFRGS, Ed.)
Revista Currículum(25), 29-56.
- Navarro, J. P., Ortells, M. J., & Martí, M. (19 de Julio de 2018). *Las rúbricas de
evaluación como instrumentos de evaluación entre pares*. Obtenido de
<http://giac.upc.es/>: <http://giac.upc.es/>

- Navarro, S. y Blandón, S. (Octubre de 2017). Determinantes que inciden en la calidad de rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería. *Revista Científica de FAREM-Esteli. Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano.*(24), 126-142. doi:<https://doi.org/10.5377/farem.v0i24.5556>
- Ocaña, Y. (2014). Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes. *Investigación Educativa, 15*(27), 165-180. Obtenido de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/6473>
- Palomino, E. F. (2015). Recuperado el 2018, de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4891>
- Picón Jácome, E. (Setiembre de 2013). La rúbrica y la justicia en educación. *Íkala, revista de lenguaje y cultura, 18*, 79-94. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ikala/v18n3/v18n3a6.pdf>
- Pinedo, M. A. (2017). <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/8561?show=full>. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/8561>
- Raposo, M., & Martinez-Figueira, E. (2015). Evaluación educativa utilizando rúbrica: un desafío para docentes y estudiantes universitarios. *Educación y Educadores, 499-513*. Obtenido de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/3917>
- Rettis Salazar, H. (enero de 2016). <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4780>. Obtenido de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4780>: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4780>

- Rivera, N. (2016). Una óptica constructivista en la búsqueda de soluciones pertinentes a los problemas de la enseñanza-aprendizaje. (U. d. Habana, Ed.) *Educación Médica Superior*, 609-614. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v30n3/ems14316.pdf>
- Rojas, M. (2010). *www.mrojas.perulactea.com*. Obtenido de http://mrojas.perulactea.com/wp-content/uploads/2010/09/mrc_2010.pdf
- Rosales, M. M. (12 de noviembre de 2014). <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/662.pdf>. Recuperado el 2018, de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/662.pdf>: <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/662.pdf>
- Saez, P., Frechilla, A., & Rodriguez, A. (2015). La rúbrica: metodología evaluativa-formativa en el grado en edificación. Experiencia interuniversitaria. *Opción*(4), 846-867.
- Serrano, J. M., & Pons, R. M. (05 de 04 de 2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27. Recuperado el 23 de julio de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001&lng=es&tlng=es
- Tapia, F. (30 de 01 de 2017). *Repositorio digital de tesis PUCP*. Recuperado el 2018, de Repositorio digital de tesis PUCP: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9961/Tapia_Castillo_Metas_logro_estrategias1.pdf?sequence=1
- Tejedor, J. (enero-abril de 2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. *Revista española de pedagogía*(224), 5-32. Obtenido de

<http://reforma.fen.uchile.cl/Papers/Poder%20explicativo%20de%20los%20determinantes%20del%20rendimiento%20en%20los%20estudios%20universitarios%20-%20Tejedor.pdf>

Valverde, J., & Ciudad, A. (2014). El uso de e-rúbricas para la evaluación de competencias en estudiantes universitarios. Estudio sobre fiabilidad del instrumento. *REDU Revista de docencia universitaria*, 49-79.

Vidal Chavávarri, A. M. (2013). *SISCONN y el logro de competencias en los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Arte y Diseño Empresarial*. Lima: San Ignacio de Loyola.

Anexos

7.1 Formato revisión del experto al instrumento rúbrica.

Validez de contenido y juicio de expertos

Anexo 1: Planillas Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento que hace parte de la investigación "Uso de la rúbrica analítica y su influencia en el rendimiento académico". La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa del *Dibujo Arquitectónico* como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ:

ROBINSON CONSTANTINO RUIZ ACAMA

FORMACIÓN ACADÉMICA:

MAGISTER EN CIENCIAS; EGRESADO DEL DOCTORADO EN FILOSOFÍA

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:

TIEMPO 20 AÑOS - CARGO DOCENTE - ACTUAL DOCENTE, PROFESOR PRINCIPAL
INSTITUCIÓN UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Objetivo de la investigación: Identificar la relación entre el uso de la rúbrica analítica y el rendimiento académico de los estudiantes de Dibujo Arquitectónico.

Objetivo del juicio de expertos: Validar la rúbrica analítica de evaluación.

Objetivo de la prueba: Evaluar el aprendizaje del Dibujo Arquitectónico.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| CATEGORÍA | CALIFICACIÓN | INDICADOR |
|---|------------------------------|--|
| SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta. | 1 No cumple con el criterio | Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. |
| | 2. Bajo Nivel | Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total. |
| | 3. Moderado nivel | Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. |
| | 4. Alto nivel. | Los ítems son suficientes. |
| CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio | El ítem no es claro |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. |
| | 3. Moderado nivel | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. |
| | 4. Alto nivel. | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo. | 1. No cumple con el criterio | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. |
| | 3. Moderado nivel | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. |
| | 4. Alto nivel. | El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo. |
| RELEVANCIA | 1 No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
| | 3. Moderado nivel | El ítem es relativamente importante. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

7.2 Rúbrica mejorada con opinión del experto.

| RÚBRICA PARA EL CURSO DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO | |
|---|--|
| Al finalizar el curso de Dibujo Arquitectónico el estudiante elaborará láminas en formato A3, a mano y con instrumentos, donde representa gráficamente planos de obra, en la categoría de Proyecto Arquitectónico de una vivienda unifamiliar, considerando el incremento del nivel del objeto arquitectónico a representar, los códigos de la gráfica arquitectónica universal correspondientes al proyecto, incluyendo orden, limpieza y tiempo determinado, además de todos los criterios vistos en clase. | |

| RUBRICA PARA LOS PLANOS DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO | | | | | | | |
|--|----|--|--|---|---|--|--|
| DIMENSIÓN | % | INDICADORES | NIVEL 4 | NIVEL 3 | NIVEL 2 | NIVEL 1 | NIVEL 0 |
| | | | Descripción | Descripción | Descripción | Descripción | Descripción |
| ELABORACIÓN DE LAS PLANTAS DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 20 | Membrete: Capacidad de elaborar un marco y un membrete en la lámina incluyendo la información requerida, según las especificaciones de lo representado. | Realiza el marco y el membrete completo con el logo de la universidad y toda la información textual . (20 puntos) | Realiza el marco y el membrete completo con el logo de la universidad y la mayor cantidad de información textual. (15 puntos) | Realiza el marco y el membrete a nivel de trazos básicos y poca información textual . (10 puntos) | Muestra dificultades para realizar el membrete y el marco según lo indicado (5 puntos) | Muestra dificultades para realizar el membrete y el marco según lo indicado, hasta el punto de no realizar nada (0 puntos) |
| | 10 | Ubicación de las líneas de corte: Capacidad de identificar y graficar la ubicación y dirección de las líneas de cortes en planta. | Ubica las líneas de corte en la planta de manera correcta en relación al lugar correcto, el grosor y el tipo de línea correcta . (10 puntos) | Ubica las líneas de corte en la planta de manera aceptable en relación al lugar correcto, el grosor y el tipo de línea correcta . (7.5 puntos) | Ubica las líneas de corte en la planta de manera aceptable en relación al lugar, pero falla en grosor y tipo de línea. (5 puntos) | Ubica las líneas de corte en la planta de manera incorrecta en relación al lugar correcto, el grosor y el tipo de línea. (2.5 puntos) | No ubica las líneas de corte en la planta . (0 puntos) |
| | 40 | Elementos en corte: Capacidad de representar los elementos cortados por un plano horizontal cortante a un nivel de 1.50m sobre el nivel de piso terminado, considerando las especificaciones planimétricas. | Ubica y representa todos los elementos cortados de manera correcta en relación al lugar y valor lineal correcto . (40 puntos) | Ubica y representa al menos un 75% de los elementos cortados de manera correcta en relación al lugar y valor lineal correcto. (30 puntos) | Ubica y representa al menos un 50% de los elementos cortados de manera correcta en relación al lugar y valor lineal correcto (20 puntos) | Ubica y representa al menos un 25% de los elementos cortados de manera correcta en relación al lugar y valor lineal correcto. (10 puntos) | No ubica y representa los elementos cortados en relación al lugar y valor lineal . (0 puntos) |
| | 30 | Elementos no cortados: Capacidad de representar elementos no cortados que son visibles bajo el nivel del plano cortante horizontal, incluyendo texturas de piso, considerando las especificaciones planimétricas | Ubica y representa todos los elementos visibles bajo el nivel del plano cortante, incluyendo textura de piso y mobiliario fijo . (30 puntos) | Ubica y representa al menos un 75% de elementos visibles bajo el nivel del plano cortante, incluyendo textura de piso y mobiliario fijo . (22.5 puntos) | Ubica y representa al menos un 50% de elementos visibles bajo el nivel del plano cortante, incluyendo textura de piso y mobiliario fijo (15 puntos) | Ubica y representa al menos un 25% de elementos visibles bajo el nivel del plano cortante, incluyendo textura de piso y mobiliario fijo (7.5 puntos) | Ubica y representa al menos un 25% de elementos visibles bajo el nivel del plano cortante, incluyendo textura de piso y mobiliario fijo (7.5 puntos) |
| | 20 | Proyecciones: representar con líneas segmentadas, elementos ubicados sobre el nivel del plano cortante horizontal (vigas, dinteles, vacíos, vanos y mobiliario), considerando las especificaciones planimétricas. | Representa con líneas segmentadas todos los elementos existentes sobre el nivel del plano cortante horizontal. (20 puntos) | Representa con líneas segmentadas hasta un 75% de los elementos existentes sobre el nivel del plano cortante horizontal. (15 puntos) | Representa con líneas segmentadas hasta un 50% de los elementos existentes sobre el nivel del plano cortante horizontal. (10 puntos) | Representa con líneas segmentadas hasta un 25% de los elementos existentes sobre el nivel del plano cortante horizontal. (5 puntos) | No representa con líneas segmentadas los elementos existentes sobre el nivel del plano cortante horizontal. (0 puntos) |
| | 20 | Dimensionamiento: Capacidad de graficar el dimensionamiento de los elementos cortados de la edificación, siguiendo el procedimiento y simbología indicados en clase. | Ubica todas las cotas alrededor de la planta en tres niveles de acotado donde se aprecia líneas, acentos y textos correctos(20 puntos) | Ubica la mayoría las cotas alrededor de la planta en tres niveles de acotado donde se aprecia líneas, acentos y textos correctos(15 puntos) | Ubica algunas de las cotas alrededor de la planta en tres niveles de acotado donde se aprecia líneas, acentos y textos correctos(10 puntos) | Ubica muy pocas las cotas alrededor de la planta en tres niveles de acotado donde se aprecia líneas, acentos y textos correctos(5 puntos) | No ubica las cotas alrededor de la planta en tres niveles de acotado donde se aprecia líneas, acentos y textos (0 puntos) |
| | 10 | Ejes: Uso adecuado de representación de los ejes constructivos rectores, considerando las especificaciones planimétricas | Ubica todos los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (10 puntos) | Ubica la mayoría los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (7.5 ptos) | Ubica algunos de los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (5 ptos) | Ubica muy pocos de los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (2.5 puntos) | No ubica los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida (0 puntos) |
| | 20 | Cuadro de Vanos: Uso adecuado de representación de la información de todos los vacíos o perforaciones en los muros , considerando las especificaciones planimétricas | Grafica todos los cuadros de vano correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la planta de manera clara . (20 puntos) | Grafica la mayoría los cuadros de vano correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la planta de manera clara . (15 puntos) | Grafica algunos de los cuadros de vano correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la planta de manera clara . (10 puntos) | Grafica muy pocos de los cuadros de vano correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la planta de manera clara . (5 puntos) | No grafica los cuadros de vano correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la planta . (0 puntos) |
| | 20 | Nombre y niveles: Uso adecuado de representación de la información y niveles de los ambientes de la edificación, considerando las especificaciones planimétricas | Ubica todos los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (20 puntos) | Ubica la mayoría de los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (15 puntos) | Ubica algunos de los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (10 puntos) | Ubica muy pocos de los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (5 puntos) | No ubica los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (0 puntos) |
| | 10 | Trazo y limpieza: Evidencia el dominio y la técnica de los instrumentos en relación al grosor, precisión y uniformidad de las líneas; y limpieza (sin manchas, borrones ni marcas de líneas borradas) | Ha utilizado para todo el dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (10 puntos) | Ha utilizado al 75% del dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (7.5 puntos) | Ha utilizado al 50% del dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (5 puntos) | Ha utilizado al 25% del dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (2.5 puntos) | No ha utilizado en el dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, no tiene precisión en los encuentros ni limpieza (0 puntos) |

RÚBRICA PARA EL CURSO DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO

Al finalizar el curso de Dibujo Arquitectónico el estudiante elaborará láminas en formato A3, a mano y con instrumentos, donde representa gráficamente planos de obra, en la categoría de Proyecto Arquitectónico de una vivienda unifamiliar, considerando el incremento del nivel del objeto arquitectónico a representar, los códigos de la gráfica arquitectónica universal correspondientes al proyecto, incluyendo orden, limpieza y tiempo determinado, además de todos los criterios vistos en clase.

RUBRICA PARA LOS PLANOS DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO

| DIMENSIÓN | % | INDICADORES | NIVEL 4 | NIVEL 3 | NIVEL 2 | NIVEL 1 | NIVEL 0 |
|---|----|--|--|--|---|---|---|
| | | | Descripción | Descripción | Descripción | Descripción | Descripción |
| ELABORACIÓN DE LOS CORTES DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 20 | Membrete: Capacidad de elaborar un marco y un membrete en la lámina incluyendo la información requerida, según las especificaciones de lo representado. | Realiza el marco y el membrete completo con el logo de la universidad y toda la información textual . (20 puntos) | Realiza el marco y el membrete completo con el logo de la universidad y la mayor cantidad de información textual. (15 puntos) | Realiza el marco y el membrete a nivel de trazos básicos y poca información textual . (10 puntos) | Muestra dificultades para realizar el membrete y el marco según lo indicado (5 puntos) | Muestra dificultades para realizar el membrete y el marco según lo indicado, hasta el punto de no realizar nada (0 puntos) |
| | 50 | Elementos en corte: Capacidad de representar los elementos cortados en relación a la línea ubicada en la planta , considerando las especificaciones planimétricas | Ubica y representa todos los elementos cortados de manera correcta en relación al lugar y valor lineal correcto . (50 puntos) | Ubica y representa al menos un 75% de los elementos cortados de manera correcta en relación al lugar y valor lineal correcto. (37.5 puntos) | Ubica y representa al menos un 50% de los elementos cortados de manera correcta en relación al lugar y valor lineal correcto (25 puntos) | Ubica y representa al menos un 25% de los elementos cortados de manera correcta en relación al lugar y valor lineal correcto. (12.5 puntos) | No ubica y representa los elementos cortados en relación al lugar y valor lineal . (0 puntos) |
| | 50 | Elementos en elevación: Capacidad de representar los elementos que no se cortan y son visibles hacia el lado cortado de la edificación, incluyendo texturas de paredes, considerando las especificaciones planimétricas | Ubica y representa todos los elementos visibles hacia el lado cortado de la edificación, incluyendo texturas de paredes. (50 puntos) | Ubica y representa la mayoría de los elementos visibles hacia el lado cortado de la edificación, incluyendo texturas de paredes. (37.5 puntos) | Ubica y representa algunos de los elementos visibles hacia el lado cortado de la edificación, incluyendo texturas de paredes. (25 puntos) | Ubica y representa muy pocos de los elementos visibles hacia el lado cortado de la edificación, incluyendo texturas de paredes. (12.5 puntos) | No ubica ni representa los elementos visibles bajo el nivel del plano cortante, incluyendo textura de piso y mobiliario fijo (0 puntos) |
| | 20 | Proyecciones: Uso adecuado de representación de los elementos que se encuentran adosados los muros vistos en el corte, considerando las especificaciones planimétricas | Representa con líneas segmentadas todos los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en el corte. (20 puntos) | Representa con líneas segmentadas la mayor parte de los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en el corte. (15 puntos) | Representa con líneas segmentadas algunos de los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en el corte. (10 puntos) | Representa con líneas segmentadas muy pocos de los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en el corte. (5 puntos) | No están representados con líneas segmentadas los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en el corte. (0 puntos) |
| | 20 | Dimensionamiento: Capacidad de graficar el dimensionamiento de los elementos cortados de la edificación, siguiendo el procedimiento y simbología indicados en clase. | Ubica todas las cotas a los lados del corte en dos niveles donde se aprecia líneas, acentos y textos correctos(20 puntos) | Ubica la mayoría de las cotas a los lados del corte en dos niveles donde se aprecia líneas, acentos y textos correctos(15 puntos) | Ubica más de la mitad de las cotas a los lados del corte en dos niveles donde se aprecia líneas, acentos y textos correctos(10 puntos) | Ubica muy pocas de las cotas a los lados del corte en dos niveles donde se aprecia líneas, acentos y textos correctos(5 puntos) | No ubica las cotas a los lados del corte en dos niveles donde se aprecia líneas, acentos y textos correctos (0 puntos) |
| | 10 | Ejes: Uso adecuado de representación de los ejes constructivos rectores, considerando las especificaciones planimétricas | Ubica todos los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (10 puntos) | Ubica la mayoría de los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (7.5 pts) | Ubica algunos de los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (5 pts) | Ubica muy pocos de los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (2.5 puntos) | No ubica los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida (0 puntos) |
| | 20 | Nombre y niveles: Uso adecuado de representación de la información y niveles de los ambientes de la edificación, considerando las especificaciones planimétricas | Ubica todos los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (20 puntos) | Ubica la mayoría de los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (15 puntos) | Ubica algunos de los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (10 puntos) | Ubica muy pocos de los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (5 puntos) | No ubica los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (0 puntos) |
| | 10 | Trazo y limpieza: Evidencia el dominio y la técnica de los instrumentos en relación al grosor, precisión y uniformidad de las líneas; y limpieza (sin manchas, borrones ni marcas de líneas borradas) | Ha utilizado para todo el dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (10 puntos) | Ha utilizado al 75% del dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (7.5 puntos) | Ha utilizado al 50% del dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (5 puntos) | Ha utilizado al 25% del dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (2.5 puntos) | No ha utilizado en el dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, no tiene precisión en los encuentros ni limpieza (0 puntos) |

RÚBRICA PARA EL CURSO DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO

Al finalizar el curso de Dibujo Arquitectónico el estudiante elaborará láminas en formato A3, a mano y con instrumentos, donde representa gráficamente planos de obra, en la categoría de Proyecto Arquitectónico de una vivienda unifamiliar, considerando el incremento del nivel del objeto arquitectónico a representar, los códigos de la gráfica arquitectónica universal correspondientes al proyecto, incluyendo orden, limpieza y tiempo determinado, además de todos los criterios vistos en clase.

RUBRICA PARA LOS PLANOS DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO

| DIMENSIÓN | % | INDICADORES | NIVEL 4 | NIVEL 3 | NIVEL 2 | NIVEL 1 | NIVEL 0 |
|--|----|--|---|---|--|--|--|
| | | | Descripción | Descripción | Descripción | Descripción | Descripción |
| ELABORACIÓN DE LAS ELEVACIONES DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 20 | Membrete: Capacidad de elaborar un marco y un membrete en la lamina que tenga toda la informacion necesaria y requerida, según las especificaciones indicadas | Realiza el marco y el membrete completo con el logo de la universidad y toda la información textual . (20 puntos) | Realiza el marco y el membrete completo con el logo de la universidad y la mayor cantidad de información textual. (15 puntos) | Realiza el marco y el membrete a nivel de trazos basicos y poca información textual . (10 puntos) | Muestra dificultades para realizar el membrete y el marco según lo indicado (5 puntos) | Muestra dificultades para realizar el membrete y el marco según lo indicado, hasta el punto de no realizar nada (0 puntos) |
| | 30 | Línea de Tierra- Topografía: Capacidad de representar la línea de tierra como la única línea cortada y analizar la topografía del terreno | Realiza de manera correcta la línea de tierra continua, con en grosor correspondiente en un 100% (30 puntos) | Realiza de manera correcta la línea de tierra continua, con en grosor correspondiente en un 75% (22.5 puntos) | Realiza de manera correcta la línea de tierra continua, con en grosor correspondiente en un 50% (15 puntos) | Realiza de manera correcta la línea de tierra continua, con en grosor correspondiente en un 25% (7.5 puntos) | No realiza de manera correcta la línea de tierra continua, con en grosor correspondiente(0 puntos) |
| | 30 | Proximidad: Capacidad de representar con diferentes grosores de línea los diferentes elementos desde lo mas cercano hasta lo mas lejano, considerando las especificaciones planimétricas | Ha valorado de manera correcta todos los volúmenes en relacion a cerca-lejos (30 puntos) | Ha valorado de manera correcta gran parte de los volúmenes en relacion a cerca-lejos (22.5 puntos) | Ha valorado de manera correcta algunos de los volúmenes en relacion a cerca-lejos (15 puntos) | Ha valorado de manera correcta muy pocos de los volúmenes en relacion a cerca-lejos (7.5 puntos) | No ha valorado los volúmenes en relacion a cerca-lejos (0 puntos) |
| | 30 | Vanos: Uso adecuado de representacion de los elementos que conforman los vanos y las carpinterías respectivas de estas, considerando las especificaciones planimétricas | Grafica todos los vanos correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la elevación de manera clara . (30 puntos) | Grafica la mayoría los vanos correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la elevación de manera clara . (22.5 puntos) | Grafica algunos de los vanos correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la elevación de manera clara . (15 puntos) | Grafica muy pocos de los vanos correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la elevación de manera clara . (7.5puntos) | No grafica los vanos correspondientes a las puertas ,mamparas y ventanas de toda la elevación de manera clara . (0 puntos) |
| | 40 | Proyecciones: Uso adecuado de representacion de los elementos que se encuentran adosados los muros vistos en la elevacion, considerando las especificaciones planimétricas | Representa con líneas segmentadas todos los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en elevación. (40 puntos) | Representa con líneas segmentadas la mayor parte de los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en elevación. (30 puntos) | Representa con líneas segmentadas algunos de los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en elevación. (20 puntos) | Representa con líneas segmentadas muy pocos de los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en elevación. (10 puntos) | No estan representados con líneas segmentadas los elementos posteriores que se encuentran adosados los muros vistos en elevación. (0 puntos) |
| | 10 | Ejes: Uso adecuado de representacion de los ejes constructivos rectores, considerando las especificaciones planimétricas | Ubica todos los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (10 puntos) | Ubica la mayoría los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (7.5 pto) | Ubica algunos de los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (5 pto) | Ubica muy pocos de los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida correcta (2.5 puntos) | No ubica los ejes constructivos con la línea , el grosor y la medida (0 puntos) |
| | 20 | Nombre y niveles: Uso adecuado de representacion de los niveles de las losas de la edificación, considerando las especificaciones planimétricas | Ubica todos los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (20 puntos) | Ubica la mayoría de los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (15 puntos) | Ubica algunos de los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (10 puntos) | Ubica muy pocos de los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (5puntos) | No ubica los nombres y los niveles de ambientes con la gráfica correspondientes y los tamaños de letra generales (0 puntos) |
| | 20 | Trazo y limpieza: Evidencia el dominio y la técnica de los instrumentos en relacion al grosor, precision y uniformidad de las líneas; y limpieza (sin manchas, borrones ni marcas de líneas borradas) | Ha utilizado para todo el dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (20 puntos) | Ha utilizado al 75% del dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (15 puntos) | Ha utilizado al 50% del dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (10 puntos) | Ha utilizado al 25% del dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, tiene precisión en los encuentros y limpieza (5 puntos) | No ha utilizado en el dibujo un trazo continuo y del mismo grosor, no tiene precisión en los encuentros ni limpieza (0 puntos) |

7.3 Registro de notas de las secciones consideradas en el estudio.

| | M1 GC PRE PROM PLANTAS | M1 GC POST PROM PLANTAS | DIFERENCIA ENTRE AMBOS | M2 GE PRE PROM PLANTAS | M2 GE POST PROM PLANTAS | DIFERENCIA ENTRE AMBOS | M1 GC PRE PROM CORTES | M1 GC POST PROM CORTES | DIFERENCIA ENTRE AMBOS | M2 GE PRE PROM CORTES | M2 GE POST PROM CORTES | DIFERENCIA ENTRE AMBOS | M1 GC PRE PROM ELEV | M1 GC POST PROM ELEV | DIFERENCIA ENTRE AMBOS | M2 GE PRE PROM ELEV | M2 GE POST PROM ELEV | DIFERENCIA ENTRE AMBOS | M1 GC INICIO | M1 GC FINAL | M2 GE INICIO | M2 GE FINAL | GC EXAM FINAL | GE EXAM FINAL |
|-----|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| 1a | 15.50 | 16.80 | 1.30 | 12.83 | 15.71 | 2.88 | 12.33 | 13.88 | 1.54 | 9.67 | 11.53 | 1.86 | 13.00 | 14.71 | 1.71 | 12.75 | 14.88 | 2.13 | 13.61 | 15.13 | 11.75 | 14.04 | 15.75 | 13.00 |
| 2a | 19.00 | 19.90 | 0.90 | 12.00 | 10.85 | -1.15 | 17.92 | 19.42 | 1.50 | 7.92 | 8.45 | 0.53 | 18.00 | 19.86 | 1.86 | 19.50 | 11.17 | -8.33 | 18.31 | 19.72 | 13.14 | 10.16 | 17.75 | 16.00 |
| 3a | 12.50 | 13.20 | 0.70 | 12.00 | 17.29 | 5.29 | 13.67 | 13.21 | -0.46 | 5.83 | 14.33 | 8.49 | 13.00 | 10.86 | -2.14 | 10.50 | 13.54 | 3.04 | 13.06 | 12.42 | 9.44 | 15.05 | 11.00 | 14.00 |
| 4a | 13.50 | 16.00 | 2.50 | 12.00 | 15.48 | 3.48 | 11.33 | 14.38 | 3.04 | 11.29 | 14.21 | 2.92 | 8.00 | 14.71 | 6.71 | 11.00 | 14.04 | 3.04 | 10.94 | 15.03 | 11.43 | 14.58 | 10.75 | 18.00 |
| 5a | 8.50 | 16.20 | 7.70 | 16.33 | 17.98 | 1.65 | 10.08 | 13.46 | 3.38 | 10.25 | 14.36 | 4.11 | 12.00 | 12.29 | 0.29 | 15.00 | 17.17 | 2.17 | 10.19 | 13.98 | 13.86 | 16.50 | 15.00 | 16.00 |
| 6a | 7.00 | 6.50 | -0.50 | 16.17 | 17.38 | 1.21 | 5.50 | 9.25 | 3.75 | 9.67 | 13.75 | 4.08 | 0.00 | 11.00 | 11.00 | 15.00 | 17.46 | 2.46 | 4.17 | 8.92 | 13.61 | 16.19 | 0.00 | 15.50 |
| 7a | 6.00 | 14.70 | 8.70 | 13.83 | 15.83 | 2.00 | 10.42 | 13.83 | 3.42 | 7.67 | 12.66 | 4.99 | 8.00 | 12.71 | 4.71 | 4.00 | 14.29 | 10.29 | 8.14 | 13.75 | 8.50 | 14.26 | 13.25 | 15.00 |
| 8a | 12.00 | 17.50 | 5.50 | 10.83 | 16.38 | 5.54 | 12.92 | 14.04 | 1.13 | 6.50 | 12.98 | 6.48 | 10.00 | 14.43 | 4.43 | 12.50 | 14.83 | 2.33 | 11.64 | 15.32 | 9.94 | 14.73 | 6.00 | 14.25 |
| 9a | 11.50 | 17.10 | 5.60 | 14.17 | 17.83 | 3.67 | 17.67 | 15.54 | -2.13 | 11.96 | 14.73 | 2.77 | 13.00 | 15.00 | 2.00 | 13.75 | 16.50 | 2.75 | 14.06 | 15.88 | 13.29 | 16.35 | 16.00 | 16.00 |
| 10a | 16.50 | 14.30 | -2.20 | 14.33 | 16.85 | 2.52 | 14.08 | 10.38 | -3.71 | 5.83 | 15.04 | 9.20 | 15.00 | 7.29 | -7.71 | 11.25 | 14.88 | 3.63 | 15.19 | 10.65 | 10.47 | 15.59 | 13.00 | 14.50 |
| 11a | 13.50 | 15.10 | 1.60 | 14.17 | 10.40 | -3.77 | 10.75 | 13.92 | 3.17 | 6.25 | 12.39 | 6.14 | 12.00 | 12.43 | 0.43 | 17.75 | 14.67 | -3.08 | 12.08 | 13.82 | 12.72 | 12.48 | 10.00 | 16.00 |
| 12a | 13.50 | 15.90 | 2.40 | 16.33 | 15.00 | -1.33 | 13.42 | 16.63 | 3.21 | 11.67 | 13.15 | 1.48 | 13.00 | 15.00 | 2.00 | 18.25 | 15.92 | -2.33 | 13.31 | 15.84 | 15.42 | 14.69 | 14.50 | 17.50 |
| 13a | 13.00 | 18.90 | 5.90 | 16.33 | 18.29 | 1.96 | 12.25 | 16.17 | 3.92 | 10.88 | 16.28 | 5.40 | 14.00 | 15.93 | 1.93 | 13.00 | 17.75 | 4.75 | 13.08 | 17.00 | 13.40 | 17.44 | 13.25 | 16.00 |
| 14a | 13.50 | 14.30 | 0.80 | 12.67 | 15.35 | 2.69 | 9.50 | 14.08 | 4.58 | 9.83 | 11.95 | 2.12 | 13.50 | 13.14 | -0.36 | 10.00 | 14.67 | 4.67 | 12.17 | 13.84 | 10.83 | 13.99 | 12.75 | 12.50 |
| 15a | 11.50 | 15.20 | 3.70 | 13.33 | 17.08 | 3.75 | 13.33 | 12.42 | -0.92 | 10.54 | 12.82 | 2.27 | 8.00 | 14.14 | 6.14 | 7.25 | 13.08 | 5.83 | 10.94 | 13.92 | 10.38 | 14.33 | 11.50 | 16.50 |
| 16a | 17.50 | 15.20 | -2.30 | 15.17 | 18.27 | 3.10 | 12.08 | 15.25 | 3.17 | 12.50 | 17.28 | 4.78 | 16.00 | 16.57 | 0.57 | 12.25 | 16.58 | 4.33 | 15.19 | 15.67 | 13.31 | 17.38 | 0.00 | 12.50 |
| 17a | 12.50 | 9.85 | -2.65 | 15.33 | 17.29 | 1.96 | 11.50 | 13.50 | 2.00 | 9.67 | 12.00 | 2.33 | 10.00 | 12.43 | 2.43 | 10.75 | 16.75 | 6.00 | 11.33 | 11.93 | 11.92 | 15.35 | 10.50 | 14.50 |
| 18a | 17.75 | 19.60 | 1.85 | 18.33 | 18.75 | 0.42 | 18.92 | 18.46 | -0.46 | 14.83 | 17.28 | 2.44 | 18.00 | 15.93 | -2.07 | 15.50 | 18.29 | 2.79 | 18.22 | 18.00 | 16.22 | 18.11 | 18.25 | 17.00 |
| 19a | 13.00 | 16.40 | 3.40 | 8.33 | 12.65 | 4.31 | 11.75 | 14.67 | 2.92 | 8.67 | 10.32 | 1.65 | 10.00 | 13.57 | 3.57 | 13.00 | 8.21 | -4.79 | 11.58 | 14.88 | 10.00 | 10.39 | 11.75 | 15.00 |
| 20a | 14.00 | 17.30 | 3.30 | 15.67 | 16.46 | 0.79 | 12.42 | 17.50 | 5.08 | 9.67 | 14.10 | 4.43 | 16.00 | 16.64 | 0.64 | 13.25 | 15.25 | 2.00 | 14.14 | 17.15 | 12.86 | 15.27 | 15.00 | 15.00 |
| 21a | 15.00 | 17.00 | 2.00 | 15.00 | 14.42 | -0.58 | 13.17 | 13.88 | 0.71 | 12.21 | 13.75 | 1.54 | 13.00 | 13.00 | 0.00 | 13.00 | 17.58 | 4.58 | 13.72 | 14.63 | 13.40 | 15.25 | 12.75 | 0.00 |
| 22a | 7.00 | 15.90 | 8.90 | 10.33 | 16.92 | 6.58 | 14.17 | 14.29 | 0.13 | 7.67 | 13.40 | 5.73 | 14.00 | 14.21 | 0.21 | 12.00 | 14.42 | 2.42 | 11.72 | 14.80 | 10.00 | 14.91 | 16.25 | 15.00 |
| 23a | 9.00 | 6.30 | -2.70 | 14.83 | 18.52 | 3.69 | 15.92 | 11.29 | -4.63 | 14.17 | 16.38 | 2.21 | 10.00 | 9.36 | -0.64 | 15.00 | 18.00 | 3.00 | 11.64 | 8.98 | 14.67 | 17.63 | 16.25 | 17.00 |
| 24a | 13.00 | 11.60 | -1.40 | 8.67 | 14.96 | 6.29 | 13.92 | 13.38 | -0.54 | 12.33 | 15.08 | 2.74 | 13.50 | 13.57 | 0.07 | 11.50 | 15.71 | 4.21 | 13.47 | 12.85 | 10.83 | 15.25 | 12.50 | 13.50 |
| | 12.74 | 15.03 | 2.29 | 13.71 | 16.08 | 2.37 | 12.88 | 14.28 | 1.40 | 9.89 | 13.67 | 3.78 | 12.13 | 13.70 | 1.57 | 12.82 | 15.23 | 2.41 | 12.58 | 14.34 | 12.14 | 15.00 | 12.24 | 14.59 |
| | | | 2.29 | | | 2.37 | | | 1.40 | | | 3.78 | | | 1.57 | | | 2.41 | | 1.76 | | 2.86 | | 2.34 |

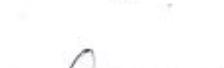
7.4 Formato de revisión del asesor.

INFORME DE SESIONES DE TESIS

Por el presente documento, quienes se encuentran elaborando el Trabajo de Investigación denominado:

TEMA: USO DE LA RÚBRICA ANALÍTICA COMO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Suscribo en calidad de asesor de tesis:

| Asesor: | Alumnos: |
|---|---|
| Mg. Guido Flores Marchan  ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD "LA CANTUTA" 28 FEB 2018 6PM | 1. JUAN DAVID AGUILAR ZAVALA 2. CESAR CAMPOS UZANO 3. FABIAN R. ANAJO VALENTE 4. 5. Firma de integrantes: 1.  2.  3.  4. 5. |
| Sesión 2 Firma: WGAR: 2  SEDE UTP PETROPOLIS 24 MAR 2018 8AM | Firma de integrantes: 1.  2.  3.  4. 5. |
| Sesión 3 Firma: WGAR: 3  SEDE ESCUELA DE POSTGRADO UTP SALTAVERRA 28 ABR 2018 8:30AM | Firma de integrantes: 1.  2.  3.  4. 5. |

Lima, 28 / ABR / 2018