



ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA

La rúbrica de evaluación y el aprendizaje formativo en estudiantes de arquitectura desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

AUTOR:

Nombera Mujica, Daniel Antonio (orcid.org/0000-0003-4912-9182)

ASESORA:

Mg. Adanaqué Velásquez, Jenny Raquel (orcid.org/0000-0001-6579-1550)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Evaluación y aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

TRUJILLO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a todos quienes me brindaron tiempo y apoyo en más de una forma y más de una oportunidad durante el desarrollo de esta investigación tan ardua y emocionante. También a quienes, sin dudarlo, me dieron la espalda porque me mostraron la realidad.

Finalmente, y más importante, me la dedico a mí mismo por no haber levantado los brazos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi padre por todo el apoyo incondicional y paciente que me ha mostrado durante años, sin el cual estaría en la luna, más que seguro.

Agradezco a quienes me ayudaron a despejar la mente cuando me vieron cerca de explotar. Y también a quienes me ayudaron a explotar y se divertieron viéndolo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población, muestra y muestreo	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos.....	19
3.6. Método de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN.....	28
VI. CONCLUSIONES.....	34
VII. RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS.....	36
REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS.....	44
ANEXOS	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: distribución de frecuencias de la variable rúbrica de evaluación y sus dimensiones	20
Tabla 2: distribución de frecuencias de la variable aprendizaje formativo y sus dimensiones	21
Tabla 3: correlación de Rho de Spearman entre rúbrica de evaluación y aprendizaje formativo.....	22
Tabla 4: correlación de Rho de Spearman entre expresión formal e innovación .	23
Tabla 5: correlación de Rho de Spearman entre expresión funcional e innovación	24
Tabla 6: correlación de Rho de Spearman entre expresión oral y actitud del estudiante.....	25
Tabla 7: correlación de Rho de Spearman entre presentación y metas del aprendizaje.....	26
Tabla 8: prueba de normalidad Shapiro-Wilk	26
Tabla 9: pruebas de ajuste de la rúbrica de evaluación y el aprendizaje formativo	27

RESUMEN

La presente investigación tuvo el objetivo de determinar en qué medida se relaciona la utilización de la rúbrica de evaluación con el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres intermedios de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente. Se justifica porque se observó que los métodos actuales de evaluación podrían mejorar y alcanzar mayor objetividad incluyendo participación estudiantil. La investigación es de tipo aplicativo con enfoque cuantitativo por haber requerido realizar mediciones numéricas, un diseño pre-experimental y un método hipotético deductivo. Se elaboraron dos instrumentos, rúbrica de evaluación y encuesta, aplicados con las técnicas de observación y encuesta respectivamente. La confiabilidad de los instrumentos se obtuvo mediante un panel de expertos que los evaluó por medio del análisis V-Aiken para declarar pertinencia, claridad y coherencia. Los resultados indicaron que efectivamente existe una relación entre la rúbrica de evaluación y el aprendizaje formativo y entre sus dimensiones componentes. Se concluyó que la rúbrica de evaluación es recomendable y hasta necesaria en una evaluación de una entrega de un proyecto de diseño arquitectónico al permitir al estudiante conocer de antemano los parámetros de la evaluación y al docente eliminar cualquier suspicacia sobre su objetividad y capacidad docente.

Palabras clave: rúbrica de evaluación, aprendizaje formativo, docente.

ABSTRACT

This research had the objective of determining to what extent the use of the evaluation rubric is related to the formative learning in the students of the intermediate workshops of architectural design from the teaching perspective. It is justified because it was observed that the current evaluation methods could improve and achieve greater objectivity, including student participation. This is an applied type research with a quantitative approach since it required numerical measurements, a pre-experimental design and a hypothetical-deductive method. Two instruments were developed, evaluation rubric and survey, applied with observation and survey techniques, respectively. The reliability of the instruments was obtained by a panel of experts who evaluated them through the V-Aiken analysis to declare relevance, clarity and coherence. The results indicated that there is indeed a relationship between the evaluation rubric and formative learning and between its component dimensions. The conclusion is that the evaluation rubric is recommended and even necessary in an evaluation of an architectural design project delivery by allowing the student to know in advance the parameters of the evaluation and the teacher to eliminate any suspicion about their objectivity and teaching capacity.

Key words: evaluation rubric, formative learning, teacher.

I. INTRODUCCIÓN

La rúbrica es un instrumento que muchos docentes y especialistas en educación creen que podrían emplear para mejorar sus formas de enseñanza y evaluación, pero que, finalmente, no concretan la idea, no se atreven a utilizarla por motivos de desconocimiento, actualización, capacitación, carga laboral, entre otros. Velasco-Martínez y Tójar (2018), estudiosos sobre la aplicación de la rúbrica como instrumento de evaluación, defienden que, aún a pesar de sus esfuerzos, no existe una base científica casuística amplia de aplicación de este instrumento en educación universitaria, a pesar de haber demostrado y explicado las ventajas que posee para docentes y estudiantes. Y una posibilidad, según Quesada-Serra, Rodríguez-Gómez e Ibarra-Sáiz (2016), es que los docentes aún no aceptan la importancia de la necesidad de su crecimiento para mejoría de sus formas de enseñanza y un mejor aprendizaje.

En el marco internacional, la utilización de este instrumento se puede ver en la Universidad de North Manchester, Indiana, que emplea la rúbrica para calificar a sus estudiantes, específicamente la rúbrica Danielson (The Danielson Group, 2021). Pero, para esta institución educativa, la aplicación de la rúbrica parte de la enseñanza a sus docentes sobre su correcto manejo. Y es que una rúbrica no sirve solo al docente o solo al estudiante, ayuda a ambos a mejorar progresivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y Velasco-Martínez y Tójar vuelven a hacer una crítica sobre la capacitación docente y desarrollo de habilidades específicas y generales que les permitan diseñar y aplicar rúbricas de evaluación para estimular nuevos modelos de enseñanza enfocados en el aprendizaje.

En el marco nacional, Martínez (2018) sostiene que la falta de una herramienta como la rúbrica permite el mantenimiento de una evaluación subjetiva y cada vez menos sostenible que deja al estudiante tratando de comprender cuáles fueron los parámetros de evaluación aplicados a sus productos, los cuales podrían estar pendientes a la sinrazón del evaluador y no con un apoyo teórico debido. Y Díaz (2021) encontró que la creación de herramientas como la rúbrica forma parte de un sistema global de homologación de educación del cual Perú aspira a ser parte, actualmente a través del licenciamiento y la acreditación universitaria.

En el marco local, las universidades trujillanas aún están acostumbrándose a la utilización de la rúbrica de evaluación puesto que, por parte de los docentes, implica más trabajo de lo tan acostumbrado y actualizaciones profesionales en habilidades de enseñanza y evaluación. En el caso de las escuelas de arquitectura, un docente es contratado por su experiencia como arquitecto y capacidad de enseñar, confiando en su criterio formado por la misma experiencia profesional y versatilidad para evaluar comparativamente y calificar los proyectos de diseño, generalmente, en una escala de cero a veinte, lo cual no está mal, pero deja cabida a la especulación sobre qué faltó en uno u otro proyecto para tener una nota más alta.

Problema general: ¿En qué medida se relaciona la utilización de la rúbrica de evaluación con el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres intermedios de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I? Problemas específicos: ¿En qué medida se relaciona la expresión formal con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I? ¿En qué medida se relaciona la expresión funcional con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I? ¿En qué medida se relaciona la expresión oral con la actitud del estudiante en el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I? ¿En qué medida se relaciona la presentación del proyecto de diseño con las metas del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I?

Esta investigación tiene una justificación social por sus contribuciones a la satisfacción de las demandas actuales y futuras de la sociedad, produciendo un mayor pensamiento crítico sobre la calidad de la educación universitaria y de profesionales que recibe. Desde el punto de vista teórico la justificación de esta investigación es aprender y proponer nuevas formas de enseñanza, evaluación y calificación que mejoren no solo la calidad de la educación, sino también las relaciones entre docentes y estudiantes basándose en la objetividad y coparticipación, al mismo tiempo generar una reflexión y discusión académica sobre los métodos existentes. Finalmente, desde el punto de vista metodológico,

esta investigación busca promover la utilización de un método evaluativo-calificador basado en la objetividad diseñado por docentes y estudiantes, permitiendo el conocimiento previo de los parámetros del instrumento, haciéndolo más confiable.

Objetivo general: Determinar en qué medida se relaciona la utilización de la rúbrica de evaluación con el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres intermedios de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I.

Objetivos específicos: Determinar en qué medida se relaciona la expresión formal con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I. Determinar en qué medida se relaciona la expresión funcional con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I. Determinar en qué medida se relaciona la expresión oral con la actitud del estudiante en el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I. Determinar en qué medida se relaciona la presentación del proyecto de diseño con las metas del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I.

Hipótesis general: La utilización de la rúbrica de evaluación se relaciona significativamente con el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I. Hipótesis específicas:

La expresión formal se relaciona significativamente con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I. La expresión funcional se relaciona significativamente con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I. La expresión oral se relaciona significativamente con la actitud del estudiante en el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I. La presentación se relaciona significativamente con las metas del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, Trujillo, 2022-I.

II. MARCO TEÓRICO

Se presentan a continuación diversas investigaciones científicas consultadas en revistas académicas, tesis de maestría y postgrado, libros, páginas web, conferencias, diarios y revistas.

Respecto a los antecedentes nacionales, fueron considerados los siguientes. Sobre la rúbrica de evaluación, Huamán, Hilario y Franco (2021), Validación de las rúbricas como instrumento de evaluación en estudiantes universitarios de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Centro del Perú-UNCP. El objetivo fue validar un conjunto de rúbricas de evaluación de procesos y productos de aprendizaje enfocado en competencias en la Facultad de Educación de la UNCP. Se concluyó que las rúbricas estudiadas sí son válidas y confiables de aplicación y útiles para heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación.

Quezada-Castro, Castro-Arellano, Oliva-Núñez, Gallo-Aguila y Quezada-Castro (2020), Desarrollo de competencias investigativas del estudiante de Derecho a partir del diseño de una rúbrica. El objetivo fue analizar la utilización de la rúbrica para identificar y ampliar habilidades investigativas en estudiantes de Derecho, así como la posibilidad de aplicarla en metodología de la investigación o tesis. Las conclusiones fueron que la rúbrica holística es ideal para los estudiantes de Derecho en el desarrollo de habilidades investigativas, metodología de la investigación y tesis, promoviendo el pensamiento crítico, cultura científica y el crecimiento académico.

Crespo-Cabuto, Mortis-Lozoya, Tobón y Herrera (2021), Rúbrica para evaluar un diseño curricular bajo el enfoque socioformativo. El objetivo de la investigación fue constituir la validez de la elaboración de una rúbrica de evaluación curricular de enfoque socioformativo. Las conclusiones aludieron que la rúbrica efectivamente es válida, confiable y aplicable en educación universitaria.

En cuanto al aprendizaje, Chambi-Choque, Manrique-Cienfuegos y Espinoza-Moreno (2020), Learning and academic performance styles in nursing internships of a Peruvian Public University. El propósito fue evaluar los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes y la relación con su rendimiento académico. La conclusión de este estudio fue que el rendimiento académico de los internos de

enfermería era, mayoritariamente, excelente y bueno con un estilo de aprendizaje reflexivo.

Mendoza, Martí y Gracia (2019), Design Thinking como metodología activa de aprendizaje cooperativo en Arquitectura. El objetivo fue señalar la factibilidad del “Design Thinking” como una metodología aplicable al proceso de enseñanza-aprendizaje cooperativo en la formulación de los proyectos arquitectónicos, buscando perfeccionar la calidad del diseño y mejorando la enseñanza en Arquitectura. Los resultados hallados permitieron comparar los niveles de conocimiento de las estudiantes al inicio y al final de cada jornada, obtenido que, al principio se desconocía totalmente el concepto de Design Thinking, pero finalizaron con un amplio conocimiento sobre la metodología propuesta aplicada al diseño arquitectónico, validando así el objetivo inicial de la investigación. La conclusión fue que la aplicación del Design Thinking favoreció el proceso de diseño arquitectónico en todas sus fases.

En cuanto a los antecedentes internacionales Bharuthram y Patel (2017), Co-constructing a rubric checklist with first year university students: A self-assessment tool. El objetivo fue analizar la co-construcción de una rúbrica de evaluación entre docentes y estudiantes. Los resultados del estudio mostraron que el diseño conjunto entre docentes y estudiantes incrementó la motivación de ambas partes y facilitó el cumplimiento de las tareas por los estudiantes. El estudio concluyó que los estudiantes deben participar activamente en los procesos de evaluación a fin de mejorar su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ghonim y Eweda (2018), Best practices in managing, supervising, and assessing architectural graduation projects: A quantitative study. El objetivo del estudio fue investigar las mejores prácticas en manejo, supervisión y evaluación de proyectos de diseño arquitectónico para brindar lineamientos para el desarrollo de los cursos de diseño. Los resultados fueron que 39% de los participantes aceptaron que la rúbrica es un modelo de evaluación fiable y efectivo. La conclusión fue que las rúbricas gozan de cierta popularidad por la eficiencia con que se desarrolla una evaluación y calificación, posicionándose como una nueva alternativa para motivar e inspirar a los estudiantes.

Koos (2022), Rubrics may be a useful tool for assessing MLIS student learning experiences. El objetivo fue desarrollar una rúbrica de evaluación de la conciencia de la diversidad y la socialización profesional a través del aprendizaje presencial o virtual para estudiantes. Los resultados arrojaron una aplicación exitosa en la mayoría de los proyectos experienciales y nuevos proyectos, demostrando su capacidad de accesibilidad. La conclusión fue que la rúbrica es un buen primer paso para evaluar el aprendizaje experiencial, pero es necesario desarrollar más investigaciones para garantizar que mida los dominios que pretende medir.

Henderson, Selwyn y Aston (2017), What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. El objetivo del estudio fue ofrecer un punto de vista sobre la utilidad de herramientas tecnológicas aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados evidenciaron que 46,9% de los encuestados se centró en el papel de la tecnología digital en la organización y gestión de la logística del estudio y 30,6% prefirió el ahorro de tiempo. La conclusión fue que los estudiantes apreciaron las herramientas tecnológicas y resumidas como apoyo para aprender, encontrándolas útiles para desarrollar sus habilidades.

Kintu y Zhu (2016), Student characteristics and learning outcomes in a blended learning environment intervention in a Ugandan University. El objetivo fue diseñar un entorno de aprendizaje y determinar si las características y los antecedentes de los estudiantes y los elementos del aprendizaje son factores relevantes para los resultados del aprendizaje. Los resultados sugieren que, en gran medida, las características y los antecedentes de los estudiantes, como actitudes hacia el aprendizaje combinado y la gestión de su carga laboral, son cruciales para la satisfacción y la motivación, así como para la construcción del conocimiento. La conclusión fue que el diseño del aprendizaje debe tener en cuenta las diversas características del alumno, pero sin centrarse en la edad o el género, y examinar la capacidad de los alumnos para utilizar e interactuar con sistemas de gestión de aprendizaje.

Corazzo (2019), Materialising the Studio. A systematic review of the role of the material space of the studio in Art, Design and Architecture Education. El objetivo fue realizar una revisión de la teoría empleada en la educación en arquitectura

sobre el espacio material y enriquecer la comprensión del aprendizaje en arte, arquitectura, diseño. El resultado fue que el estudio y la apreciación del espacio material previos al diseño permite desarrollar nuevos cuestionamientos en los diseñadores o estudiantes como relacionar el contexto con el concepto, ver posibilidades de cambio y desarrollo, postular más de una idea formal y funcional que satisfaga los requerimientos solicitados, entre otros.

En cuanto a las bases teóricas empleadas, para Fraile, Pardo y Panadero (2017) la rúbrica es una herramienta que permite al estudiante conocer de antemano las expectativas del curso sobre sus productos, los requisitos para obtener una determinada calificación y el método de calificación.

De acuerdo con Alcón (2016) la rúbrica puede ser holística o analítica. La primera se trata de una rúbrica que evalúa los elementos del producto como un todo asegurando una visión unitaria, pero apartándose del análisis de los componentes, ofreciendo descriptores generales y una puntuación global. La rúbrica analítica va al detalle de lo que se evalúa, examina las partes esenciales con descriptores específicos y concisos que pueden tener varios indicadores de calidad. La puntuación o calificación que se obtiene con esta rúbrica es mediante la suma de las valoraciones individuales de los criterios. La utilización de una u otra rúbrica depende del evaluador o docente y de los objetivos acordados en el plan de estudios. Pero la clave del éxito de una rúbrica no está solo en elegir la adecuada, sino también en el correcto diseño y la claridad de los criterios de evaluación, y es esta claridad de criterios la que favorece la participación de los estudiantes como agentes activos del proceso de enseñanza-aprendizaje participando e interactuando con sus compañeros y docentes.

De igual manera Faletič y Planinšič (2020) defienden que la rúbrica es una herramienta de evaluación como de autoevaluación, entendiéndose como un crecimiento de automotivación, autorregulación y autoaprendizaje, además de mejorar la calidad de los productos resultantes.

Vázquez, Latorre, Liesa y Rivera-Torres (2021) defienden que la autoevaluación y la coevaluación permiten a los estudiantes apreciar el valor del aprendizaje, de aprender a aprender, de la responsabilidad y el reconocimiento ganado. Velasco

(2018) sostiene que la rúbrica produce una perspectiva panorámica sobre los logros obtenidos por los estudiantes en el desarrollo de un proyecto (producción escrita, oral o gráfica, experimentos de laboratorio, aplicación de modelos tecnológicos, entre otros), y esto gracias a un correcto diseño y una apropiada aplicación que permiten una interpretación de las mismas y de sus parámetros de evaluación. También defiende que presenta ventajas como mayor participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, docentes trabajando en equipo con los estudiantes, retroalimentación más procesual y formativa. Celadyn (2020) y Alcón (2016) afirman que la rúbrica ayuda a generar conciencia y confianza en los estudiantes sobre su labor y la trascendencia de esta en su formación profesional a partir del mejoramiento de la comunicación.

Chanpet y Chomsuwan (2016) sostienen que el docente debe estar en formación constante sobre su trabajo en el sistema de enseñanza y evaluación. Carrió, Sánchez, y Moyano (2016), argumentan que la co-construcción de la rúbrica entre docentes y estudiantes es útil y beneficiosa desde la definición de los criterios de evaluación y, desde el punto de vista del docente, sirve para eliminar los espacios vacíos entre las calificaciones de los docentes participantes de las clases y, al mismo tiempo, según Tójar y Velasco (2015), aumenta continuamente la intención de participación de los estudiantes en su propia evaluación, es decir unificando los criterios de evaluación (González-Betancor, Bolívar-Cruz y Verano-Tacoronte, 2019, p. 10). Wylie y Lyon (2016) sobre la familiaridad que debe tener el docente con la rúbrica para la elaboración de la misma, conocer los niveles para ejecutarla y el papel que los estudiantes deben desarrollar en cada dimensión a evaluar, un papel central e importante porque son quienes principalmente aprenden.

Aguilar, Avalo y Campos (2018) postulan que el mundo está tomando un nuevo enfoque educativo basado en competencias que ya se está implementando en algunas universidades de Perú, conduciendo a la necesidad de una rúbrica de evaluación formativa y formadora, es decir que esté presente en el planteamiento inicial del diseño, el proceso de desarrollo y la propuesta final. Y así como los modelos educativos de las universidades peruanas cambian y ahora se emplea el modelo basado en competencias, también debería cambiar el sistema educativo y de evaluación. En el caso de las facultades de arquitectura, es imperativo utilizar

una rúbrica como medidor cualitativo-cuantitativo del resultado de cada proyecto (Martínez, 2020). Para Creatrix (2021) la evaluación basada en competencias en educación es un proceso estricto y continuo de constante crecimiento y construcción del conocimiento a través del cual no solo se conocen las habilidades actuales de los estudiantes sino también de busca desarrollar nuevas, así como conocer el nivel de desarrollo de las mismas en la experiencia

La Universidad de North Manchester aplica la rúbrica Danielson antes mencionada bajo cuatro preceptos: planeamiento y preparación, ambiente en el aula de clase, instrucción, y responsabilidad profesional. El propósito de estos cuatro fundamentos es mejorar las habilidades de los docentes en su labor de enseñanza así como tutorías, autoevaluaciones, autorreflexión, capacitación y desarrollo profesional. Y estos cuatro preceptos están relacionados con la experiencia de la Universidad de Málaga en sus talleres abiertos (García-Escudero y Bardí Milà, 2021) que pretenden la formación de futuros arquitectos en espacios de aprendizaje para una docencia que constantemente evoluciona y brinda lo mejor de sí.

Chipperfield, Butterworth y Munguia (2022) Romel y Avelino (2020), Fajardo, Britz, Muniz, Sena y Dornell (2017) y Wiliam y Leahy (2016) sostienen que es necesario expandir las investigaciones sobre rúbricas de nivel universitario porque el instrumento apoya a los estudiantes en un momento crítico de su desarrollo académico, posibilita la reducción de consultas a los docentes sobre cuestiones recurrentes, produce una calificación más objetiva que sin su uso y, como parte de una evaluación formativa, permite evaluar efectivamente su propio trabajo y el de sus compañeros brindando retroalimentación que posibilita avanzar en su preparación académica para la vida profesional diaria. Y son Martin y Bolliger (2022) quienes presentan una guía de diseño de clases universitarias que toman, en todos los campos e ítems postulados, al estudiante como punto de partida para el máximo desarrollo de las clases.

De acuerdo con Ching (2015) la expresión formal, respecto a la arquitectura, es referirse a la apariencia, la masa o el volumen de una composición, es decir lo apreciable y palpable por los sentidos que dan un sentido de tridimensionalidad, brindando un acercamiento físico. Dentro de esta dimensión se consideraron tres indicadores principales: proporción, escala y jerarquía. El término proporción suele

ser confundido con escala, pero este se refiere a la armonía de tamaño, cantidad o intensidad de un espacio u objeto en comparación con el todo. El término escala se refiere al tamaño que un objeto o espacio tiene respecto a otro que puede ser considerado como estándar o referencial. Y el término jerarquía se refiere a la importancia o relevancia que tienen los espacios o volúmenes, denotando su importancia dentro de la composición.

Discutir sobre expresión funcional, también según Ching (2015), es referirse a las interrelaciones de los espacios según principios ordenadores u organizacionales, las relaciones entre el interior y el exterior o contexto y la obtención de la satisfacción de las necesidades de los usuarios, se da a través de los planos y puede ayudarse de las secciones y elevaciones. De igual modo fueron identificados tres indicadores principales: relaciones, circulación y ejes. El primer término se refiere a las relaciones entre los espacios presentados, permitiendo el óptimo desarrollo funcional. El segundo término se refiere a los caminos percibidos por los usuarios del proyecto, permitiendo su desarrollo funcional. Y el tercer término se refiere a una línea, visible o imaginaria, que une dos puntos y a través de la cual se organizan los volúmenes y los espacios.

Arentsen (2017) estudia la trascendencia de los métodos de enseñanza y los contenidos en educación en arquitectura. Para el autor la visión y opinión de los estudiantes comprenden el fundamento teórico primordial para el desarrollo curricular, especialmente en los talleres de diseño arquitectónico. El estudio determinó que una correcta y vanguardista educación en diseño arquitectónico desde la forma y la función incluye el desarrollo de treinta competencias que tomen a todos los estudiantes en sus diferentes niveles prácticos y teóricos. Rezaei, Keramati, Dehbashi y Nasirsalami (2018) estudian la importancia de la forma y la función en la arquitectura y de si la forma sigue a la función o la función sigue a la forma en la búsqueda de la belleza arquitectónica. Para los autores la forma es creada por las necesidades humanas en diferentes niveles, mientras que la función se transforma en demanda humana, pero que ambos términos siguen siendo parte de la arquitectura que logra un producto a partir de una idea creativa que evoluciona en un diseño que busca la perfección y que el equilibrio de forma y función es el inicio del proyecto.

La expresión oral se refiere a la defensa teórica y conceptual que cada estudiante brinda sobre su proyecto, Rock Content (2019), Concepto (2021) y Unir (2022) postulan que una buena sustentación debe tener cualidades de oratoria, es decir claridad, coherencia, cohesión, orden, congruencia, memoria, fluidez, entre otros. Para Reyna y Jiménez (2017) el desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes universitarios favorece el aprendizaje necesario para la formación profesional como comprensión lectora, escritura académica y argumentación o fundamentación de la postura. Esta última es la expresión oral notada en exposiciones, participación en clase y réplicas de preguntas y respuestas.

Respecto a la presentación, según la Dirección de Arquitectura de Chile (2021), es tratar los requerimientos mínimos y aceptados para la presentación de un proyecto de diseño arquitectónico con todo lo que conlleva en forma, función y especialidades. Del mismo modo, se consideraron tres indicadores vitales: expresión gráfica, exigencia de materiales y tiempo. La expresión gráfica, de acuerdo con el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares (2017), trata sobre la calidad de dibujo representativo de los planos, valoración de líneas, los símbolos de información, la acotación (dimensiones) y la información escrita, representando lo que debe representar. La exigencia de materiales, según de la Cova Morillo (2016), se debe a la representatividad que estos tienen en la volumetría al ser apreciada y su relación con la realidad, transmitiendo la idea y acercándola al observador. Y el tiempo, según la Dirección de Arquitectura de Chile, es el horario de presentación previamente acordado entre todos los intervinientes a fin de facilitar el cumplimiento cabal y responsable de todos los requisitos antes mencionados.

Las bases teóricas para la variable aprendizaje formativo fueron las siguientes. Para Concepto (2021) el aprendizaje es un proceso continuo y permanente de cambio y formación de nuevas experiencias a través de la modificación de conductas, habilidades y conocimientos actuales a fin de estar preparados para Sobre la base de EcuRed (2019) el aprendizaje se convierte en formativo cuando este adopta funciones que buscan mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje a través de un proceso consciente, transformador, responsable, cooperativo y personalizado entre docentes y estudiantes que conduce a un

crecimiento académico y profesional, pero no necesariamente personal. Este aprendizaje formativo se alcanza cuando todas las características mencionadas son parte de un sistema íntegro. Y, como resultado esperado, el aprendizaje es efectivo, de acuerdo con Fernández-Martínez, Ramírez-Rodríguez, Tito-Duran y Milán-Palmer (2019), si el estudiante llega a ser consciente de la importancia de desarrollar sus habilidades y aprender nuevas, si dedica tiempo y esfuerzo a buscar información pertinente para su crecimiento y el desarrollo de las tareas solicitadas, y si es capaz de vencer los obstáculos que se presenten para alcanzar la construcción del conocimiento.

El Instituto para el Futuro de la Educación (2017) define la innovación educativa como un cambio trascendental en el proceso de enseñanza-aprendizaje respecto a la calidad y novedad de lo aprendido así como un incremento del valor al proceso y el impacto que ese conocimiento mejorado tendrá. Gudiño y Escala (2016) definen que la formación académica superior debe ser innovadora y para tal propósito debe tener tres conceptos: nuevo, mejora y cambio. El primer término puede aplicarse a algo que ya ha sido utilizado, pero que ahora presenta nuevas circunstancias o finalidades. El segundo término se refiere a la utilización de lo existente y del nivel procesual del objeto. Y el tercer término versa sobre el impacto producido por la mejora. Pero la innovación requiere de una intención, es decir debe ser planificada y sistematizada. Foss y Saebi (2017) mencionan que la enseñanza de la arquitectura cambia tan rápidamente que es casi una obligación ser innovador como diseñador y docente para que el aprendizaje de los estudiantes esté a la vanguardia y dispuesta a afrontar con fundamentos sólidos las nuevas y futuras necesidades de la arquitectura, pero desde una perspectiva teórica holística que abarque forma, función, estructuras, belleza, presupuesto, concepto, entre otros.

Respecto a la actitud del estudiante solo se encontró un caso de una universidad, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (2019), que dirige sus esfuerzos a la clase de estudiante que busca producir, y es así que se tomó teoría de la actitud a ser interesada por aprender, organizada, colaborativa, capaz de trabajar en equipo, motivada para el crecimiento, perseverante, investigadora, entre otros. Y esta postura se complementa con la investigación de de Barba, Kennedy y Ainley (2016) que concluyeron que la participación y la motivación son los principales

componentes para el aprendizaje y el interés por aprender junto a sus pares. El estudio de la universidad sostiene que la participación se visualiza cuando el estudiante no se limita a aceptar lo aprendido en clase, cuestiona el conocimiento e investiga para acrecentarlo; el trabajo colaborativo cuando el estudiante trabaja en equipo y es capaz de delegar funciones y seguir lineamientos, así como ayudar a sus pares, y la automotivación cuando el estudiante piensa en su formación académica, desarrollo propio y crecimiento profesional futuro. García (2016) defiende que la motivación no solo es necesaria para dar a conocer los contenidos relacionaos con aquello a enseñar, sino que también impulsa un cambio de actitud de los estudiantes respecto a su propio aprendizaje al ser conscientes de su papel y potencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Campos-Mesa, González-Campos y Castañeda-Vázquez (2019) concluyeron que la motivación intrínseca y extrínseca se transforman en valoración positiva de la opinión del estudiante, considerándose una práctica educativa innovadora en un contexto universitario, sobre todo en aquellas actividades que incluían autoevaluación y coevaluación al permitir a los estudiantes entender el punto de vista de sus compañeros, lo cual conduce a la autorregulación y autorreflexión sobre sí mismos.

Respecto a las metas del aprendizaje Valdez-García, López y Olivares (2018) defienden que las metas del aprendizaje son los objetivos de crecimiento personal y académico que cada estudiante se propone a fin de seguir adquiriendo conocimiento y conseguir la mejor utilización del mismo. La creación de nuevo conocimiento, según Barradas y Rodríguez (2021), se centra en la supervivencia del ser y del conocimiento en sí como un proceso dinámico de desarrollo y explotación de nuevas ideas en un sistema competitivo de pares que sitúe al sujeto en una posición ventajosa sostenible, es decir una constante evolución, un permanente crecimiento intelectual y personal. Para Pérez, Herrera y Ferrer (2016) el pensamiento crítico es la capacidad de cuestionar y evaluar la veracidad y profundidad de lo conocido, especialmente aquello que la comunidad acepta como verdadero en la vida diaria, un pensamiento que se construye consciente, progresiva, racional, autónoma y reflexivamente. Para Tapia (2018) las metas de aprendizaje se relacionan positivamente con las estrategias de aprendizaje (repetición, elaboración, organización, pensamiento crítico, estrategias metacognitivas) y con el rendimiento académico.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación estuvo diseñada bajo el tipo aplicativo. Si bien una investigación aplicada busca resolver problemas concernientes a cualquier actividad humana, en este caso se aplicó para intervenir en un problema en la realidad universitaria docente (Nicaragua, 2018). También buscó la generación de conocimiento nuevo y el mejoramiento de los sistemas de evaluación y calificación actuales al trabajar directamente sobre los problemas encontrados (Esteban, 2018). El enfoque tomado es cuantitativo porque se realizaron mediciones numéricas sobre los fenómenos o problemas de la realidad observada, y se utilizaron estadísticas para probar o refutar una hipótesis o teoría (Hernández, 2014). El diseño tomado es pre-experimental porque se centra en analizar a un único grupo (Hernández, 2014) y porque se experimentó observando a los estudiantes desde la perspectiva docente bajo ciertas condiciones y con manipulación de una sola variable (Álvarez-Risco, 2020). El método es hipotético deductivo porque se plantea una hipótesis que requiere una comprobación de manera deductiva. El corte es longitudinal porque se realizó un estudio de las variables a lo largo de un periodo o de un ciclo lectivo.

3.2. Variables y operacionalización

Variables

Para el desarrollo de esta investigación fueron consideradas dos variables: rúbrica de evaluación (variable independiente) y aprendizaje formativo (variable dependiente) (ver anexo N° 1).

Operacionalización

De acuerdo con esta investigación la variable rúbrica de evaluación, distinguida por su naturaleza cuantitativa, se operacionalizó respecto a sus dimensiones: expresión formal, expresión funcional, expresión oral y presentación, mismas que están determinadas por sus indicadores. La aplicación de la variable se hizo mediante una rúbrica constituida por doce ítems medidos a través de una escala Likert ordinal.

La variable aprendizaje formativo, de naturaleza cualitativa, se operacionalizó a través de sus dimensiones: innovación, actitud del estudiante y metas del aprendizaje, mismas que están determinadas por sus indicadores. La aplicación de la variable se hizo mediante una encuesta constituida por nueve ítems medidos por medio de una escala Likert ordinal.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población estudiada constó de docentes universitarios de las carreras profesionales de Arquitectura y Urbanismo de 5 universidades de Perú en el ciclo lectivo 2022-I.

Muestra

Fueron considerados doce docentes de la Carrera Profesional de Arquitectura y Urbanismo de 5 universidades de Perú en el ciclo lectivo 2022-I.

Muestreo

El muestreo fue no probabilístico puesto que no todos los docentes están considerados a ser analizados.

Criterios de inclusión

Considerados docentes de talleres de diseño arquitectónico de nivel intermedio, IV a VI ciclo, docentes de las universidades seleccionadas.

Criterios de exclusión

No considerados docentes de talleres de diseño arquitectónico de otros niveles.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada para el primer instrumento fue la observación puesto que se observaron fenómenos o hechos para recabar información y procesarla. Y la técnica para el segundo instrumento fue la encuesta puesto que requirió de un cuestionario previamente diseñado sin modificar el contexto del cual se obtiene la información.

La elaboración del instrumento, rúbrica de evaluación, estuvo a cargo del autor de la investigación. Fue sometido a un panel de expertos para contar con sus apreciaciones y recomendaciones a fin de optimizarlo y validarlo (ver anexo N° 2).

Las mediciones se hicieron en las clases de taller de diseño para las críticas respectivas, abiertas y personalizadas, de los proyectos, hasta el momento de la entrega final y puedan ser evaluados. Pero la calificación aceptada fue aquella obtenida en la entrega final puesto que se trata de una rúbrica de nivel avanzado.

Los criterios de evaluación de la rúbrica son: expresión formal, expresión funcional, expresión oral y presentación. Los dos primeros criterios tienen una puntuación de 8 a 0 puntos, y los dos criterios siguientes tienen una puntuación de 2 a 0 puntos. La calificación se basa en el nivel alcanzado que puede ser excelente, bueno, regular, deficiente o incumplido.

Ficha técnica del instrumento rúbrica de evaluación

Nombre del instrumento:	Rúbrica de evaluación RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE ENTREGA DE PROYECTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Autor:	Nombera Mujica, Daniel Antonio
Técnica:	Observación
Tipo de instrumento:	Escala Likert ordinal
Objetivo:	Evaluar la presentación de los proyectos de diseño arquitectónico
Población:	12 docentes universitarios de talleres de diseño arquitectónico
Tiempo de aplicación:	10 minutos por cada participante
Aplicación:	Directa
Norma de aplicación:	Excelente, bueno, regular, deficiente, incumplido
Número de preguntas:	12

Descripción

La rúbrica de evaluación utilizada fue diseñada por el autor de la investigación.

Estructura

La rúbrica de evaluación consta de 12 ítems y fueron considerados 5 niveles de respuesta acordes con parámetros establecidos para facilitar la objetividad de la respuesta.

Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad fue obtenida gracias al programa estadístico IBM SPSS v.25, el cual generó el Alfa de Cronbach obteniendo un resultado ,952 de acuerdo con este instrumento, visualizándose en la tabla de rango de confiabilidad.

Validez

Para la validez del instrumento estuvieron considerados tres expertos que lo evaluaron empleando el análisis V-Aiken, con el cual determinaron la pertinencia, la coherencia y la claridad (ver anexos N° 3 y 4).

La validación del instrumento rúbrica de evaluación tuvo la intención de obtener y comprobar la pertinencia, la coherencia y la claridad de los ítems presentados y demostrar la confiabilidad del instrumento.

Además fue elaborado un segundo instrumento, encuesta, que estuvo a cargo del autor de la investigación. También sometido a un panel de expertos para contar con sus apreciaciones y recomendaciones a fin de optimizarla y validarla (ver anexo N° 5).

Las mediciones se hicieron luego de la presentación y evaluación final de los proyectos de diseño arquitectónico.

Los criterios de evaluación de la encuesta son: innovación, actitud del estudiante y metas del aprendizaje.

Ficha técnica del instrumento encuesta

Nombre del instrumento:	Encuesta APRECIACIÓN DEL APRENDIZAJE FORMATIVO DESDE LA PERSPECTIVA DOCENTE
Autor:	Nombera Mujica, Daniel Antonio

Técnica:	Encuesta
Tipo de instrumento:	Escala Likert ordinal
Objetivo:	Medir la apreciación que tienen los docentes respecto al aprendizaje alcanzado por sus estudiantes
Población:	12 docentes universitarios de talleres de diseño arquitectónico
Tiempo de aplicación:	10 minutos por cada participante
Aplicación:	Directa
Norma de aplicación:	Totalmente de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo
Número de preguntas:	9

Descripción

La encuesta utilizada fue diseñada por el autor de la investigación con proposiciones y respondidas mediante cinco alternativas.

Estructura

La encuesta consta de 9 ítems y fueron considerados 5 niveles de respuesta de acuerdo a parámetros establecidos para facilitar la objetividad de la respuesta.

Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad fue obtenida gracias al programa estadístico IBM SPSS v.25, el cual generó el Alfa de Cronbach obteniendo un resultado ,950 de acuerdo a este instrumento, visualizándose en la tabla de rango de confiabilidad.

Validez

Para la validez del instrumento estuvieron considerados tres expertos que lo evaluaron empleando el análisis V-Aiken, con el cual determinaron la pertinencia, la coherencia y la claridad (ver anexos N° 6 y 7).

La validación del instrumento encuesta tuvo la intención de obtener y comprobar la pertinencia, la coherencia y la claridad de los ítems presentados y demostrar la confiabilidad del instrumento.

3.5. Procedimientos

Habiendo establecido las bases teóricas, se procedió a realizar las técnicas de recolección de datos utilizando los instrumentos descritos. A continuación, con la información requerida y necesaria, se utilizó el programa IBM SPSS v.25 para la interpretación de la información, responder las hipótesis y se redactaron la discusión, conclusiones y recomendaciones.

3.6. Método de análisis de datos

Se empleó el programa IBM SPSS v.25 para procesar los datos y obtener las tablas de frecuencia que permitieron elaborar el resumen de la información para cada ítem y demostrar la relación entre las variables.

3.7. Aspectos éticos

Consentimiento informado: todos los docentes participantes fueron debidamente informados sobre el procedimiento como parte del criterio ético establecido.

Anonimato: la identidad de los participantes en esta investigación fue resguardada bajo su derecho a la no divulgación de su identidad.

Confidencialidad: la privacidad de los participantes está protegida por parte del investigador.

Autonomía: cada participante recibió una muestra del formato de la rúbrica de evaluación y de la encuesta, bajo su conformidad y aceptación.

Beneficencia: este proyecto de investigación buscó apoyar desinteresadamente a los docentes.

No maleficencia: durante el proceso de investigación no hubo intención de dañar directa o indirectamente.

Justicia: se garantiza que los participantes, durante la interacción, tuvieron un trato igualitario y justo.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Por medio de la encuesta realizada a 12 arquitectos docentes, en la tabla 1 pueden apreciarse los resultados de la variable rúbrica de evaluación y cómo se muestra en los estudiantes de los talleres intermedios de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, de los cuales 66,7% la consideró excelente y 33,3%, buena. También se aprecian los resultados obtenidos de las dimensiones de la variable mencionada. En la dimensión 1 expresión formal 83,3% la consideró excelente y 16,7, buena. En la dimensión 2 expresión funcional 75% la consideró excelente y 25%, buena. En la dimensión 3 expresión oral 75% la consideró excelente y 25%, regular. Y en la dimensión 4 presentación 83,3% la consideró excelente y 16,7%, regular. Finalmente, se entiende que la rúbrica de evaluación y sus características son consideradas frecuentemente en este nivel de taller de diseño arquitectónico.

Tabla 1

Distribución de frecuencias de la variable rúbrica de evaluación y sus dimensiones

Nivel	Variable 1 Rúbrica de evaluación		Dimensión 1 Expresión formal		Dimensión 2 Expresión funcional		Dimensión 3 Expresión oral		Dimensión 4 Presentación	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Regular							3	25,0	2	16,7
Bueno	4	33,3	2	16,7	3	25,0				
Excelente	8	66,7	10	83,3	9	75,0	9	75,0	10	83,3
Total	12	100,0	12	100,0	12	100,0	12	100,0	12	100,0

Elaboración propia

Por medio de la encuesta realizada a 12 arquitectos docentes, en la tabla 2 pueden apreciarse los resultados de la variable aprendizaje formativo de evaluación y cómo se muestra en los estudiantes de los talleres intermedios de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente, de los cuales 100% la consideró buena. También se

aprecian los resultados obtenidos de las dimensiones de la variable mencionada. En la dimensión 1 innovación 100% la consideró buena. En la dimensión 2 actitud del estudiante 91,7% la consideró buena y 8,3%, regular. Y en la dimensión 3 metas del aprendizaje 83,3% la consideró buena y 16,7%, regular. Finalmente, se entiende que el aprendizaje formativo y sus características son considerados frecuentemente en este nivel de taller de diseño arquitectónico.

Tabla 2

Distribución de frecuencias de la variable aprendizaje formativo y sus dimensiones

Nivel	Variable 2 Aprendizaje formativo		Dimensión 1 Innovación		Dimensión 2 Actitud del estudiante		Dimensión 3 Metas del aprendizaje	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Regular					1	8,3	2	16,7
Bueno	12	100,0	12	100,0	11	91,7	10	83,3
Excelente								
Total	12	100,0	12	100,0	12	100,0	12	100,0

Elaboración propia

Análisis inferencial

Para alcanzar el análisis inferencial se realizaron pruebas no paramétricas que evidenciaron la relación entre las variables dentro de la hipótesis planteada de manera ordinal, para lo cual se consideró un nivel de significancia del 5% y p_valor < 0,05 que rechaza la hipótesis nula (H0).

Contrastación de hipótesis general

Hipótesis nula (H0)

La rúbrica de evaluación no se relaciona significativamente con el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres intermedios de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Hipótesis alternativa (H1)

La rúbrica de evaluación se relaciona significativamente con el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres intermedios de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Tabla 3

Correlación de Rho de Spearman entre rúbrica de evaluación y aprendizaje formativo

			Variable 1 Rúbrica de evaluación	Variable 2 Aprendizaje formativo
Rho de Spearman	Variable 1: rúbrica de evaluación	Coeficiente de correlación	1,000	,892**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	12	12
	Variable 2: aprendizaje formativo	Coeficiente de correlación	,892**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000		
	N	12	12	

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Elaboración propia

A través de la tabla 3 se señala la correlación de Rho de Spearman, manifestando 0,892 puntos que indican que existe una relación significativa de grado alto. Según el resultado el nivel de significancia (Sig. =,000) es inferior que el valor 0,05, por tanto queda aprobada la hipótesis alternativa y se acepta una relación entre la variable 1, rúbrica de evaluación, y la variable 2, aprendizaje formativo.

Contrastación de hipótesis específica 1

Hipótesis nula (H0)

La expresión formal no se relaciona significativamente con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Hipótesis alternativa (H1)

La expresión formal se relaciona significativamente con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Tabla 4

Correlación de Rho de Spearman entre expresión formal e innovación

			Dimensión expresión formal	Dimensión innovación
Rho de Spearman	Dimensión expresión formal	Coefficiente de correlación	1,000	,523
		Sig. (bilateral)		,008
		N	12	12
	Dimensión innovación	Coefficiente de correlación	,523	1,000
		Sig. (bilateral)	,008	
		N	12	12

Elaboración propia

A través de la tabla 4 se muestra la correlación de Rho de Spearman, manifestando 0,523 puntos que indican que existe una relación significativa de grado moderado. Según el resultado el nivel de significancia (Sig. =,008) es inferior que el valor 0,05, por tanto queda aprobada la hipótesis alternativa y se acepta una relación entre la dimensión expresión formal de la variable rúbrica de evaluación y la dimensión innovación de la variable aprendizaje formativo.

Contrastación de hipótesis específica 2

Hipótesis nula (H0)

La expresión funcional no se relaciona significativamente con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Hipótesis alternativa (H1)

La expresión funcional se relaciona significativamente con la innovación del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Tabla 5

Correlación de Rho de Spearman entre expresión funcional e innovación

			Dimensión expresión funcional	Dimensión innovación
Rho de Spearman	Dimensión expresión funcional	Coeficiente de correlación	1,000	,390
		Sig. (bilateral)		,002
		N	12	12
	Dimensión innovación	Coeficiente de correlación	,390	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	
		N	12	12

Elaboración propia

A través de la tabla 5 se muestra la correlación de Rho de Spearman, manifestando 0,390 puntos que indican que existe una relación significativa de grado bajo. Según el resultado el nivel de significancia (Sig. =,002) es inferior que el valor 0,05, por tanto queda aprobada la hipótesis alternativa y se acepta una relación entre la dimensión expresión funcional de la variable rúbrica de evaluación y la dimensión innovación de la variable aprendizaje formativo.

Contrastación de hipótesis específica 3

Hipótesis nula (H0)

La expresión oral no se relaciona significativamente con la actitud del estudiante en el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Hipótesis alternativa (H1)

La expresión oral se relaciona significativamente con la actitud del estudiante en el aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Tabla 6

Correlación de Rho de Spearman entre expresión oral y actitud del estudiante

			Dimensión expresión oral	Dimensión actitud del estudiante
Rho de Spearman	Dimensión expresión oral	Coefficiente de correlación	1,000	,201
		Sig. (bilateral)		,005
	Dimensión actitud del estudiante	N	12	12
		Coefficiente de correlación	,201	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	
		N	12	12

Elaboración propia

A través de la tabla 6 se muestra la correlación de Rho de Spearman, manifestando 0,201 puntos que indican que existe una relación significativa de grado bajo. Según el resultado el nivel de significancia (Sig. =,005) es inferior que el valor 0,05, por tanto queda aprobada la hipótesis alternativa y se acepta una relación entre la dimensión expresión oral de la variable rúbrica de evaluación y la dimensión actitud del estudiante de la variable aprendizaje formativo.

Contrastación de hipótesis específica 4

Hipótesis nula (H0)

La presentación no se relaciona significativamente con las metas del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Hipótesis alternativa (H1)

La presentación se relaciona significativamente con las metas del aprendizaje formativo en los estudiantes de los talleres de diseño arquitectónico desde la perspectiva docente.

Tabla 7

Correlación de Rho de Spearman entre presentación y metas del aprendizaje

			Dimensión presentación	Dimensión metas del aprendizaje
Rho de Spearman	Dimensión presentación	Coefficiente de correlación	1,000	,540
		Sig. (bilateral)		,010
	Dimensión metas del aprendizaje	N	12	12
		Coefficiente de correlación	,540	1,000
	Sig. (bilateral)	,010		
	N	12	12	

Elaboración propia

A través de la tabla 7 se muestra la correlación de Rho de Spearman, manifestando 0,0 puntos que indican que existe una relación de grado malo. Según el resultado el nivel de significancia (Sig. =,010) es menor que el valor 0,05, por tanto queda aprobada la hipótesis alternativa y se acepta una relación entre la dimensión presentación de la variable rúbrica de evaluación y la dimensión metas del aprendizaje de la variable aprendizaje formativo.

Prueba de normalidad

Tabla 8

Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl	Sig.
Análisis al inicio del semestre	0,914	12	,237
Análisis terminando al semestre	0,944	12	,557

Elaboración propia

H0: los datos analizados siguen una distribución normal

H1: los datos analizados no siguen una distribución normal

De acuerdo a la cantidad de la muestra se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, la cual manifiesta que, como los datos de significancia son mayores al ,05 se corrobora que se haya realizado las pruebas no paramétricas Rho de Spearman.

Prueba de hipótesis general

En la tabla 9 puede apreciarse el resultado de la regresión logística ordinal, con el cual puede determinarse que existe relación entre la rúbrica de evaluación y el aprendizaje formativo, determinada por el Chi cuadrado de 61,500 y el p_valor = ,026 < 0,05, y el valor pseudo-R cuadrado de coeficiente de contingencia.

Tabla 9

Pruebas de ajuste de la rúbrica de evaluación y el aprendizaje formativo

	Chi cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R cuadrado	
Rúbrica de evaluación y el aprendizaje formativo en los estudiantes de talleres de nivel intermedio de diseño arquitectónico	61,500	12	,260	Coeficiente de contingencia	,915
				Correlación de Spearman	,892
				R de Pearson	,950

Elaboración propia

V. DISCUSIÓN

En armonía con el objetivo general y después de analizar la información obtenida de los participantes se pudo determinar que efectivamente existe una relación significativa entre la rúbrica de evaluación y el aprendizaje formativo por medio del estadístico Rho de Spearman ,892, mismo que indica el alto grado de correlación y fuerza entre las variables mencionadas. Este valor confirma que la aplicación de la rúbrica, con participación activa de los estudiantes durante el proceso de diseño y aplicación, influye en el aprendizaje formativo de los estudiantes, permite ponerles al tanto sobre los parámetros de evaluación, genera confianza en el docente y se sienten apreciados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Adicionalmente demostraron la correlación entre las dimensiones de las variables, encontrando así que entre expresión formal e innovación hay un coeficiente de correlación de ,523; entre expresión funcional e innovación hay un coeficiente de correlación de ,390; entre expresión oral y actitud del estudiante hay un coeficiente de correlación de ,201 y entre presentación y metas del aprendizaje hay un coeficiente de correlación de ,540, demostrando las relaciones mutuamente complementarias entre las dimensiones y la transcendencia que tienen en el proceso de evaluación.

De conformidad con lo mencionado por Huamán, Hilario y Franco (2021) en su investigación utilizaron la rúbrica de exposiciones-discusiones grupales, ensayos académicos y artículos académicos. Si bien en esta investigación se aplicó una rúbrica de evaluación de proyectos de diseño arquitectónico, la rúbrica empleada por los investigadores que más se asemeja es la rúbrica de ensayos académicos y heteroevaluación con un coeficiente de correlación de ,877 que estaría indicando que los estudiantes, después de haber participado en el diseño de los parámetros de evaluación, tienden a estar más conscientes y productivos respecto a lo solicitado por el docente para ser evaluados.

Crespo-Cabuto, Mortis-Lozoya, Tobón y Herrera (2021) también defienden que la rúbrica de evaluación utilizada en el nivel universitario, correctamente diseñada, es confiable y válida con un coeficiente de Alfa de Cronbach de ,940 y valores de KMO mayores a 0,30 que indican que la rúbrica elaborada sí permite mediciones respecto a las fases de desarrollo curricular de las experiencias universitarias tomadas.

Velasco (2018) tiene una visión similar a la de los autores anteriormente mencionados puesto que hace una reflexión sobre cómo se producen cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje por la aplicación de la rúbrica, mismos que se transforman en ventajas y desventajas. Desde su investigación la autora concluyó que 25,4% de las rúbricas empleadas a nivel universitario son para evaluación de actividades de carácter productivo, como proyectos de diseño, siendo el grupo de actividades que más utiliza la rúbrica y esto debido a haber logrado un 93,2% de homogeneidad en los criterios de evaluación.

De acuerdo con Ghonim y Eweda (2018) 39% de docentes de arquitectura de cuarenta universidades alrededor del mundo consideran que la rúbrica de evaluación es un instrumento muy valioso e importante debido a la eficiencia que presenta en su aplicación, siempre que haya seguido un diseño correcto y consciente acorde con los objetivos de la materia a evaluar, impulsando la curiosidad de los estudiantes por conocer las herramientas de evaluación y calificación que tendrán frente a sí.

Según Carrió, Sánchez, y Moyano (2016) una rúbrica elaborada unilateralmente por el docente no propicia la confianza ni la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del cual son protagonistas. Los autores encontraron que 75% de los estudiantes valoran la co-construcción de las rúbricas. Si bien el docente es quien guía las clases y desenvuelve el papel de evaluador como principal responsable del diseño de la rúbrica, es vital que tome una postura flexible y adaptable sobre la integración de los estudiantes en cada paso del proceso.

Respecto al objetivo específico 1, también se apreció una relación significativa entre la dimensión expresión formal de la variable rúbrica de evaluación y la dimensión innovación de la variable aprendizaje formativo por medio del estadístico Rho de Spearman ,523. Esto confirma que la expresión formal, como parte del desarrollo de un proyecto de diseño arquitectónico, es primordial en un aprendizaje innovador y en el diseño de un proyecto arquitectónico. Foss y Saebi (2017) estudian cómo estas dos dimensiones trabajan juntas en el proceso de enseñanza de la arquitectura y acepta que son mutuamente complementarias para mantener una correcta educación en arquitectura, una educación dispuesta a aprender y cambiar

para anteponerse a las expectativas futuras y hacerse presente, concluyendo que en el 50% de los casos estudiados de forma e innovación se encontró una relación fuerte con un coeficiente de correlación de ,443. De este valor se puede corroborar que el objetivo específico 1 se cumple.

Respecto al objetivo específico 2, también se apreció una relación significativa entre la dimensión expresión funcional de la variable rúbrica de evaluación y la dimensión innovación de la variable aprendizaje formativo por medio del estadístico Rho de Spearman 0,390. Este valor confirma que la expresión funcional, como parte del desarrollo de un proyecto de diseño arquitectónico, es primordial en un aprendizaje innovador y en el diseño de un proyecto arquitectónico. Foss y Saebi (2017) estudian la interacción entre estas dos dimensiones en el proceso de enseñanza de arquitectura y reconoce que son mutuamente complementarias para una correcta educación en arquitectura, concluyendo que existe una fuerte relación con un coeficiente de correlación de ,429. De este valor se puede corroborar que el objetivo específico 2 se cumple.

Expresión formal y expresión funcional son dos de las dimensiones consideradas en esta investigación para la rúbrica de evaluación porque son los elementos iniciales que se aprenden en arquitectura, es decir aquello que, en un sentido práctico, se conoce como maqueta y planos, los aspectos esenciales de cualquier diseño arquitectónico que se aprenden a lo largo de toda la carrera en todos los ciclos académicos sin excepción. Arentsen (2017) encontró que 80% de los estudiantes de arquitectura considera que forma y función deben estar equilibrados en su educación.

Respecto al objetivo específico 3, se apreció una relación significativa entre la dimensión expresión oral de la variable rúbrica de evaluación y la dimensión actitud del estudiante de la variable aprendizaje formativo por medio del estadístico Rho de Spearman 0,201. Este valor confirma que la expresión oral, como parte del desarrollo, la sustentación y defensa del proyecto de diseño arquitectónico, es fundamental en la actitud del estudiante y en el diseño de un proyecto arquitectónico. Para Campos-Mesa, González-Campos y Castañeda-Vázquez (2019) la motivación juega un papel importante en el desarrollo estudiantil, encontrando que la motivación intrínseca y extrínseca tienen valores de Alfa de

Cronbach de 0,68 y 0,67 respectivamente y una valoración de 5 en una escala de 1 a 7 puntos, cuando se producen tareas de redacción de preguntas y sustentación oral abierta de las respuestas, es decir ser capaces de hablar frente a sus compañeros. Según Reyna y Jiménez (2017) 35% de los estudiantes de su estudio encontraron agradable participar cuando el docente solicita su participación, pero 78,7% encontró su participación agradable cuando fue una iniciativa propia, y es que, de acuerdo a las autoras, la implementación de un ambiente propicio para la comunicación de los estudiantes se relaciona con su percepción y estado de ánimo.

Respecto al objetivo específico 4, se apreció una relación significativa entre la dimensión presentación de la variable rúbrica de evaluación y la dimensión metas del aprendizaje de la variable aprendiza formativo por medio del estadístico Rho de Spearman 0,540. Este valor confirma que la presentación, como parte del desarrollo, la sustentación y defensa del proyecto de diseño arquitectónico, es fundamental en las metas del aprendizaje y en el diseño de un proyecto arquitectónico. Conforme con Tapia (2018) en su investigación de sesiones de clase de nivel universitario las metas del aprendizaje tienen un coeficiente de correlación de ,540 con la organización del conocimiento y el producto y ,030 con la elaboración del producto. En el contexto de este estudio el producto es la tarea a desarrollar, es decir el equivalente a la entrega o presentación final de un proyecto de diseño arquitectónico. Entonces se puede inferir que sí existe, según la autora, una relación sólida entre las metas del aprendizaje y la elaboración de una tarea.

Para la Dirección de Arquitectura de Chile (2021) la presentación de un proyecto de diseño arquitectónico debe incluir un correcto manejo y desarrollo de la forma y la función, así como una sustentación de la idea rectora o concepto inicial que dio pie al proyecto. Esta presentación equivale a un resumen de las dimensiones antes mencionadas porque representa la entrega final del proyecto de diseño a ser evaluado, mostrándose como evidencia de metas del aprendizaje de cada estudiante que, de acuerdo con Quezada-Castro, Castro-Arellano, Oliva-Núñez, Gallo-Aguila y Quezada-Castro (2020), Barradas y Rodríguez (2021) y Pérez, Herrera y Ferrer (2016), también incluyen la creación de conocimiento nuevo, una evolución académica y persona, la generación de un pensamiento crítico y reflexivo

respecto a lo aprendido, el análisis consciente de la realidad, la elaboración de un esquema de búsqueda de información, la selección de problemas, entre otros.

Sobre las debilidades encontradas a lo largo de esta investigación, la disposición de algunos arquitectos docentes a participar fue la principal. Es entendible que la carga laboral dentro y fuera de sus clases los haya indispuerto a querer colaborar con el desarrollo de esta investigación, pero así como algunos se excusaron y dieron sus razones para no hacerlo, otros docentes se mostraron emocionados de poder aplicar la rúbrica de evaluación. Además estuvo el inconveniente del tiempo de análisis, un ciclo lectivo puede hacerse corto en un taller de diseño por la cantidad de temas de diseño que suelen desarrollarse. Dada la complejidad del aprendizaje de diseñar, un tema suele durar hasta tres semanas dependiendo de los objetivos propuestos. También se encontró el problema de no encontrar un repertorio casuístico de investigaciones de rúbricas aplicadas a los talleres de diseño o, al menos, otros cursos de arquitectura.

Sobre las fortalezas, los docentes participantes son de los talleres de nivel intermedio, pero con años de experiencia en los tres niveles de talleres, básico, intermedio y avanzado, y de distintas escuelas de arquitectura, lo cual generó diferentes visiones sobre el progreso de los proyectos de diseño y sus formas de evaluación y calificación. Y ya que, como ha sido mencionado, no existe un número amplio de estudios de casos de rúbricas de evaluación aplicadas a los talleres de diseño, esta investigación puede constituir un precedente de la importancia, no solo de aplicarla, sino de estudiar el impacto que presentaría tal aplicación.

Una mención especial merecen los requisitos que debe tener la rúbrica, así como cualquier instrumento de evaluación, para poder ejercer como tal, es decir ser validada. López, Avello Palmero, Sánchez y Quintana (2019) estudian estos requisitos y son validez, confiabilidad y fiabilidad. La validez se refiere al grado en que el instrumento es efectivo y mide aquello que debe medir. Para los autores la validez se obtiene comparando el instrumento a emplear con el patrón de oro o estándar dorado. La confiabilidad es el grado de congruencia del instrumento con las mediciones de las variables y se obtiene aplicando el instrumento en diferentes momentos. Y la fiabilidad es la exactitud de esas mediciones realizadas en distintos momentos. Los autores, como parte de su investigación, encontraron otro requisito,

aunque no empleado por todos los especialistas, y es la optimización que está entendida como la minimización de los posibles errores de los resultados obtenidos para así poder emitir un juicio y tomar decisiones. La validación corrobora los requisitos mencionados y la correcta definición de los parámetros de evaluación en función de la competencia o tarea a evaluar, pero estas deben ser posibles, realistas, realizables, desafiantes, complejas y con un propósito preciso en la persecución de conocimiento y aprendizaje.

Para el propósito de esta investigación la validación del instrumento de medición se realizó mediante un panel de expertos que emitieron un juicio con apreciaciones y recomendaciones sobre cómo mejorarla hasta lograr un instrumento digno de ser evaluador. En este aspecto Salazar, Tobón y Juárez (2017), Lagunes (2017) y Galicia, Balderrama y Edel (2017) coinciden en que la validación de un instrumento de medición por un panel de expertos determina el dominio del conocimiento de aquello que se pretende medir, ya que los expertos deben tener vasto conocimiento del tema a evaluar, así como grados académicos de doctorado y/o maestría y experiencia profesional y docente.

Finalmente, esta investigación es relevante por varios motivos. A nivel investigativo porque genera un precedente de aplicación de la rúbrica de evaluación en los talleres de diseño arquitectónico que puede ser el punto de inicio para que muchas escuelas profesionales de arquitectura cambien sus métodos de evaluación y calificación aceptando ser parte de un mundo académico globalizado. A nivel docente porque ofrece opciones de apertura a posibilidades de actualización respecto a los instrumentos de evaluación y calificación de los proyectos de diseño arquitectónico, generando un ambiente colaborativo entre docentes y estudiantes y menos suspicaz, acercándose a la objetividad esperada. A nivel personal porque, habiendo sido docente precisamente de diseño arquitectónico con miras de volver a serlo, me interesa aprender nuevos y mejores métodos de enseñanza, evaluación y calificación que me hagan crecer profesionalmente. A nivel social porque mejorar la educación en todos sus niveles genera mejores ciudadanos que vuelcan sus conocimientos en una sociedad que necesita grandes cambios para bien, mejorando la calidad de la educación y generando bienestar en las personas.

VI. CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye que la rúbrica de evaluación y el aprendizaje formativo desde la perspectiva docente sí mantienen una relación representativa con un coeficiente de correlación de ,892.
2. En razón del objetivo específico 1, con los resultados obtenidos se concluye que la expresión formal y la innovación sí mantienen una relación representativa con un coeficiente de correlación de ,523
3. En razón del objetivo específico 2, con los resultados obtenidos se concluye que la expresión funcional y la innovación sí mantienen una relación representativa con un coeficiente de correlación de ,390.
4. En razón del objetivo específico 3, con los resultados obtenidos se concluye que la expresión oral y la actitud del estudiante sí mantienen una relación representativa con un coeficiente de correlación de ,201.
5. Finalmente, en razón del objetivo específico 4, con los resultados obtenidos se concluye que la presentación y las metas del aprendizaje sí mantienen una relación representativa con un coeficiente de correlación de ,540.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a estudiantes de posgrado y doctorado y docentes de Arquitectura realizar más investigaciones sobre la utilización de la rúbrica de evaluación como apoyo para el aprendizaje formativo en los talleres de diseño, no solo de nivel intermedio, sino de cualquier nivel y en distintos contextos sociales y universitarios que le permitirá apreciar nuevas realidades y entender el problema desde nuevos ángulos.

Se recomienda que los docentes tomen un papel más activo en el desarrollo de instrumentos de evaluación y calificación, así como propiciar la participación activa de sus estudiantes en trabajo colaborativo durante las clases.

Se recomienda a los docentes realicen investigaciones similares dentro de sus escuelas de arquitectura para comprobar el cumplimiento de sus objetivos plasmados en el instrumento de evaluación y calificación, y no solo en los talleres de diseño, sino también en los demás cursos curriculares.

Se recomienda a las escuelas de arquitectura facilitar e impulsar la capacitación y actualización profesional docente sobre métodos de enseñanza, evaluación y calificación.

Se recomienda buscar asistencia técnica como la del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa-SINEACE (2020) que ofrece una guía para la elaboración de rúbricas de evaluación la cual, si bien está destinada para la educación básica, tiene conceptos interesantes que podrían tomarse en cuenta para una rúbrica de evaluación universitaria como el tipo de rúbrica adecuado, el diseño con la identificación de los aspectos a evaluar y sus dimensiones e indicadores, la ponderación de la calificación, la validación y la aplicación.

Se recomienda a los estudiantes de pregrado de los talleres de diseño y demás cursos de la carrera de Arquitectura participar activamente en el desarrollo de las clases y los instrumentos de evaluación y calificación que se emplearán en sus proyectos y tareas.

REFERENCIAS

- Aguilar, J., Avalo, F. y Campos, C. (2018). *Uso de la rúbrica analítica y su influencia en el rendimiento académico*. Universidad Tecnológica del Perú, Escuela de Postgrado. Obtenido de https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/1663/Juan%20Aguilar_Fabry%20Avalo_C%c3%a9sar%20Campos_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alcarraz-Curi, L. y Sánchez-Huamaní, E. (2021). Plan de acción tutorial y su aporte a un programa de estudios universitarios. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 12(2), 201-219.
- Alcón, M. (2016). La rúbrica como instrumento de evaluación en los estudios universitarios. *Observar. Revista electrónica de didáctica de las artes*, (10 (1)), 1-15.
- Arentsen, E. (2017). Los estilos de aprendizaje desde el taller de arquitectura: evaluación y propuesta. *AUS [Arquitectura/Urbanismo/Sustentabilidad]* (5), 10-15.
- Arévalo, J., Castro, W. y Leguía, Z. (2020). La rúbrica como instrumento de evaluación y el desempeño docente con enfoque intercultural en instituciones educativas de primaria en Perú. *Conrado*, 16(73), 14-20.
- Bharuthram, S. y Patel, M. (2017). Co-constructing a rubric checklist with first year university students: A self-assessment tool. *Apples: Journal of Applied Language Studies*, 11.
- Campos-Mesa, M., González-Campos, G. y Castañeda-Vázquez, C. (2019). Análisis de la motivación del estudiante de educación superior participante en una propuesta de evaluación formativa. *SPORT TK-Revista EuroAmericana De Ciencias Del Deporte*, 8(2), 53-58.
- Carrasco, J. (2019). Las TIC y su influencia en la calidad del aprendizaje universitario. *Industrial data*, 22(1), 203-209.

- Carrió, M., Sánchez, R. y Moyano, E. (2016). Implicación de los estudiantes en la elaboración de rúbricas para la evaluación de competencias en el ABP. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, 3.
- Celadyn, W. (2020). Architectural education to improve technical detailing in professional practice. *Global Journal of Engineering Education*, 22(1), 57-63.
- Chambi-Choque, A., Manrique-Cienfuegos, J. y Espinoza-Moreno, T. (2020). Learning and academic performance styles in nursing internships of a Peruvian Public University. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(1), 43-50.
- Chanpet, P. y Chomsuwan, K. (2016). Comparative assessment method between neural network & rubric. Paper presented at the 2016 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE).
- Chiecher, A. (2017). Metas y contextos de aprendizaje. Un estudio con alumnos del primer año de carreras de ingeniería. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(74), 61-80.
- Chipperfield, G., Butterworth, L. y Munguia, P. (2022). Embedding resources into digital assessment rubrics. *Journal of Academic Language and Learning*, 16(1), C1-C11.
- Ching, F. (2015). *Arquitectura: forma, espacio y orden*, 4.
- Cockett, A. y Jackson, C. (2018). The use of assessment rubrics to enhance feedback in higher education: An integrative literature review. *Nurse Education Today*, 69, 8-13.
- Concepto (2021). *Aprendizaje*. Obtenido de: <https://concepto.de/aprendizaje-2/>
- Concepto (2021). *Oratoria*. Obtenido de: <https://concepto.de/oratoria/>
- Corazzo, J. (2019). Materialising the Studio. A systematic review of the role of the material space of the studio in Art, Design and Architecture Education. *The Design Journal*, 22(1), 1249-1265.

- Creatrix (2021). *10 things you need to know about Competency-based Assessments*. Obtenido de: <https://www.creatrixcampus.com/blog/10-things-you-need-know-about-competency-based-assessments>
- Crespo-Cabuto, A., Mortis-Lozoya, S. V., Tobón, S. y Herrera, S. (2021). Rúbrica para evaluar un diseño curricular bajo el enfoque socioformativo. *Estudios pedagógicos*, 47(1), 339-353.
- de Barba, P., Kennedy, G. y Ainley, M. (2016). The role of students' motivation and participation in predicting performance in a MOOC. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(3), 218-231.
- de la Cova Morillo, M. (2016). Vida de las maquetas: entre la representación y la simulación. *proyecto, progreso, arquitectura*, 1(15), 12-15.
- Dirección de Arquitectura (2021). *Requisitos técnicos para proyectos de arquitectura y especialidades*, Ministerio de Obras Públicas de Chile.
- Díaz, P. (2021). *Influencia de la rúbrica en la evaluación de los alumnos de décimo ciclo del taller de proyectos de la Carrera de Arquitectura en la Universidad de Lima*. Universidad Nacional de Educación, Perú. Obtenido de: <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/5937/Pablo%20Inty%20DIAZ%20MORA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- EcuRed (2019). *Aprendizaje formativo*. Obtenido de: https://www.ecured.cu/Aprendizaje_formativo
- Fabián, A., Jauregui, G. y Segovia, G. (2021). *TIC y el proyecto arquitectónico del curso de Proyectos IV de Arquitectura en una universidad privada de los andes centrales–2020*. Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4651/A.Fabian_G.Jauregui_G.Segovia_Trabajo_de_Investigaci%C3%B3n_Maestria_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fajardo, G., Britz, M., Muniz, F., Sena, G. y Dornell, T. (2017). Utilidad y fiabilidad de una rúbrica en el proceso de aprendizaje. *Jornadas de Investigación en Educación Superior*. Obtenido de <https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/sites/5/2018/04/P-FAJARDO.pdf>

- Faletič, S. y Planinšič, G. (2020). How the introduction of self-assessment rubrics helped students and teachers in a project laboratory course. *Physical Review Physics Education Research*, 16(2), 21.
- Fernández-Martínez, L. M., Ramírez-Rodríguez, S. I., Tito-Duran, A. y Milán-Palmer, M. (2019). Las guías de autoaprendizaje en el proceso formativo de los estudiantes universitarios: Retos y estrategias. *Maestro y Sociedad*, 16(2), 400-411.
- Foss, N. y Saebi, T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go? *Journal of management*, 43(1), 200-227.
- Fraile, J., Pardo, R. y Panadero, E. (2017). ¿Cómo emplear las rúbricas para implementar una verdadera evaluación formativa? *Revista Complutense de Educación*, 28 (4), 1321-1334.
- Galarza, F. (2021). Evaluación formativa. Una revisión sistemática: conceptos, autorregulación y educación en línea. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(5), 5-17.
- Galicia, L., Balderrama, J. y Edel, R. (2017). *Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual*. *Apertura*, 9(2), 42-53.
- García, A. (2016). Aprendizaje inverso y motivación en el aula universitaria. *Pulso*, 39, 199-218.
- García-Escudero, D. y Bardí Milà, B. (2021). *JIDA: textos de arquitectura docencia e innovación 8*.
- Ghonim, M. y Eweda, N. (2018). Best practices in managing, supervising, and assessing architectural graduation projects: A quantitative study. *Frontiers of Architectural Research*, 7(3), 424-439.
- Gómez, M. y Vinasco, C. (2020). *La voz del estudiante en la educación superior: un mundo por descubrir*.
- González-Betancor, S. M., Bolívar-Cruz, A. y Verano-Tacoronte, D. (2019). Self-assessment accuracy in higher education: The influence of gender and

- performance of university students. *Active learning in higher education*, 20(2), 1-14.
- Gudiño, P. y Escala, M. (2016). *Innovación interamericana en educación superior*, 63-87.
- Helfer, S. (2021). Aprendizajes en tiempos de emergencia. *El Peruano*. Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia/124054-aprendizajes-en-tiempos-de-emergencia>
- Henderson, M., Selwyn, N. y Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1567-1579.
- Huamán, L., Hilario, M. y Franco, Y. (2021). Validación de las rúbricas como instrumento de evaluación en estudiantes universitarios de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Centro del Perú-UNCP. *Horizonte de la Ciencia*, 11(20), 255-276.
- Instituto para el Futuro de la Educación (2017). *¿Qué es innovación educativa?* , Obtenido de: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/innovacion-educativa>
- Kintu, M. y Zhu, C. (2016). Student characteristics and learning outcomes in a blended learning environment intervention in a Ugandan University. *Electronic Journal of e-Learning*, 14(3), 181-195.
- Klimczak, K. (2022). *A randomized controlled trial on using peer-aupport coaching to improve adherence to online self-help for college mental health*. Utah State University. Obtenido de: <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=9598&context=etd>
- Koos, J. (2022). Rubrics may be a useful tool for assessing MLIS student learning experiences. *Evidence Based Library and Information Practice*, 17(2), 114-116.
- Kweksilber, C. y Trías, D. (2020). Rúbrica de evaluación. Usos y aprendizajes en un grupo de docentes universitarios. *Páginas de Educación*, 13(2), 100-124.

- Lagunes, R. (2017). *Recomendaciones sobre los procedimientos de construcción y validación de instrumentos y escalas de medición para psicología de la salud*. *Psicología y salud*, 27(1), 5-18.
- Latorre, M. (2021). *El autoaprendizaje*.
- López, R., Avello, R., Palmero, D., Sánchez, S. y Quintana, M. (2019). Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48, 441-450.
- Maina, J. (2018). Reliability of self-assessment questionnaires: Do Architecture postgraduate students overestimate their employability skills? Feedback from graduates and employers. *Gazi University Journal of Science Part B: Art Humanities Design and Planning*, 6(2), 71-81.
- Martin, F. y Bolliger, D. (2022). Designing Online Learning in Higher Education. *Handbook of Open, Distance and Digital Education*, 1-20.
- Matzumura-Kasano, J., Gutiérrez-Crespo, H., Zamudio-Eslava, L., y Zavala-Gonzales, J. (2018). Aprendizaje invertido para la mejora y logro de metas de aprendizaje en el Curso de Metodología de la Investigación en estudiantes de universidad. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 177-197.
- Martínez, C. (2018). Rúbrica de evaluación y el proyecto de arquitectura. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 1-9.
- Martínez, C. (2020). Rúbrica para evaluar el proyecto de arquitectura en el taller de diseño. *Arquitek*, 48-64. doi:10.47796/ra2020i18.438
- Melián-Melián, J. y Martín-Gutiérrez, J. (2018). Influencia de la motivación en los enfoques de aprendizaje de los estudiantes de arquitectura al usar objetos de aprendizaje digitales. *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 18(2), 216-244.
- Mendoza, M., Martí, N. y Gracia, P. (2019). Design Thinking como metodología activa de aprendizaje cooperativo en Arquitectura. Presentado en: *Aprendizaje, innovación y cooperación como impulsores del cambio*

metodológico. Actas del V congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y cooperación, CINAIC 2019.

- Mora-Vicarioli, F. (2021). Algunas reflexiones sobre la evaluación de los aprendizajes en el e-learning. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 12(2), 70-102.
- Narváez, C. y Verdezoto, M. (2021). Percepción estudiantil de la importancia de la retroalimentación. *Revista Vínculos ESPE*, 6(2), 45-55.
- Pasek, E. y Mejía, M. (2017). Proceso general para la evaluación formativa del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 177-193
- Pérez, C., Herrera, M. y Ferrer, S. (2016). ¿Cómo es el proceso de construcción del pensamiento crítico en el estudiante universitario? Una teoría fundamentada desde sus protagonistas. *Omnia*, 22(2), 91-106.
- Pomares, J., García, G., Lorenzo, G., Lledó, A. y Roig-Vila, R. (2017). Gestión de calidad, autoaprendizaje y docencia virtual en el Máster Universitario en Automática y Robótica. *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*, 1(1), 684-693.
- Quesada-Serra, V., Rodríguez-Gómez, G. e Ibarra-Sáiz, M. (2016). What are we missing? Spanish lecturers' perceptions of their assessment practices. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(1), 48-59.
- Quezada-Castro, M., Castro-Arellano, M., Oliva-Núñez, J., Gallo-Aguila, C. y Quezada-Castro, G. (2020). Desarrollo de competencias investigativas del estudiante de Derecho a partir del diseño de una rúbrica. *Revista de la Universidad de Zulia*, 11(31), 421-432.
- Ravela, P., Picaroni, B. y Loureiro, G. (2020). *¿Cómo mejorar la evaluación en el aula?: Reflexiones y propuestas de trabajo para docentes*. Grupo Magro.
- Reyna, G., & Jiménez, M. (2017). La expresión oral en el contexto de la cultura escolar universitaria. *Congreso Internacional de Educación*. Obtenido de: <http://posgradoeducacionuatx.org/pdf2016/A222.pdf>

- Rezaei, H., Keramati, G., Dehbashi, M., & Nasirsalami, M. (2018). A meta-analytical attitude to the form–function relation in architecture using the concept of creativity. *Cogent Arts & Humanities*, 5(1), 1-14.
- Rock Content (2019). 5 consejos de oratoria para que hagas tus presentaciones con confianza. Obtenido de: <https://rockcontent.com/es/blog/oratoria/>
- Romel, E. y Avelino, R. (2020). Architectural Design Course: Performance Innovative Task Output Preference of 4 th Year BS-Architecture Students of the University of Science and Technology of Southern Philippines, Cagayan de Oro. *Open Journal of Social Sciences*, 8(02), 51.
- Salazar, E., Tobón, S. y Luis, J. (2018). *Diseño y validación de una rúbrica de evaluación de las competencias digitales desde la socioformación*. Apuntes Universitarios, 8(3), 24-42.
- Tapia, F. (2018). *Metas de logro, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos universitarios*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. Obtenido de: https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9961/Tapia_Castillo_Metas_logro_estrategias1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- The Danielson Group (2021). *The framework for teaching*. Obtenido de: <https://danielsongroup.org/the-framework-for-teaching/>
- Unir (2022). ¿Qué es la oratoria y cuáles son sus características? , Obtenido de: <https://www.unir.net/humanidades/revista/que-es-oratoria-caracteristicas/>
- Universidad Santo Toribio de Mogrovejo - USAT (2019). *Cualidades de un buen universitario*. Obtenido de: <http://www.tuprojectodevida.pe/blog/cualidades-de-un-buen-universitario/#:~:text=Tienen%20una%20buena%20actitud.,y%20poder%20realizar%20actividades%20extras>.
- Valdez-García, J., López, M. y Olivares, S. (2018). Definición de metas de aprendizaje en estudiantes de pregrado en un curso de Historia de la medicina. *Educación Médica*, 19, 105-110.

- Vázquez, S., Latorre, C., Liesa, M. y Rivera-Torres, P. (2021). The mutual assessment system in teamwork: The value of the individual grade. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 26(3).
- Velasco, L. (2018). *Análisis y valoración de las rúbricas para la evaluación de competencias en educación superior*. Universidad de Málaga. Obtenida de: <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/17303>
- Velasco-Martínez, L. y Tójar, J. (2018). Uso de rúbricas en educación superior y evaluación de competencias. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3), 183-208
- William, D. y Leahy, S. (2016). *Embedding formative assessment*.
- Wylie, C. y Lyon, C. (2016). Using the formative assessment rubrics, reflection and observation tools to support professional reflection on practice (Revised). *Formative Assessment for Students and Teachers*.

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

- Álvarez-Risco, A. (2020). Clasificación de las investigaciones. Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, 1-5.
- Argüelles, R., Rodríguez, A. y Quiroz, F. (2012). Experiencias en la aplicación del Plan de Estudios D en la carrera de Arquitectura: UCLV. *Arquitectura y Urbanismo*, 33(2), 120-124.
- 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), 265-280.
- Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Comunicación*, 29(1), 38-51.
- Castillo, C. y del Castillo, M. (2015). Enseñanza, Sustentabilidad, Arquitectura. *Arquitecturas del Sur*, 30-43.
- Centro Interuniversitario de Desarrollo - CINDA (2014). *Evaluación del aprendizaje en innovaciones curriculares de la educación superior*.

- Clary, R., Brzuszek, R. y Fulford, C. (2011). Measuring creativity: A case study probing rubric effectiveness for evaluation of project-based learning solutions. *Creative Education*. doi:10.4236/ce.2011.24047
- Esteban, N. (2018). Tipos de investigación. 1-4.
- Fundación Investiga Chiloé (2021). Informe Investigación. Prácticas y estrategias docentes aplicadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en contexto de educación a distancia, para los niveles primario y secundario en la Provincia de Chiloé.
- García-González, E., López-Peral, M., Andújar-Montoya, M., Sánchez-Valcárcel, R., García-Quismondo-Cartes, A. y Orts-Mas, R. (2018). Acciones para elaborar fichas de autoaprendizaje utilizando el campus de la universidad como recurso didáctico. *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria: Convocatoria 2017-18* (1901-1916).
- González, J. y Turpo, J. (2017). Estilo de aprendizaje y desempeño académico: variables del entorno educativo. *Revista de investigación universitaria*, 6(2), 86-98.
- González, B. (2019). ¿Cómo mejorar el aprendizaje? Influencia de la autoestima en el aprendizaje del estudiante universitario. *Revista complutense de educación*, 30(3), 781-795.
- Guerra, M., Rodríguez, J. y Artiles, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(36), 269-281.
- Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación, 6.
- Huerta, J. (2018). *Taller como estrategia didáctica en el conocimiento del proceso diseño arquitectónico de los estudiantes universitarios*. Universidad César Vallejo. Obtenido de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12317/Huerta_AJC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Molina, M. y Ruiz, Y. (2021). Aula virtual para el aprendizaje del proceso de diseño arquitectónico. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (78), 264-283.
- Mora, R. (2015). Factores que intervienen en el rendimiento académico universitario: Un estudio de caso. *Opción*, 31(6), 1041-1063.
- Mora, R. y Céspedes-López, M., Pérez, J., Pérez, V. y García, E. (2015). Factores determinantes del rendimiento académico en el grado de Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante
- Nicaragua, E. (2018). Metodología de la investigación e investigación aplicada para Ciencias Económicas y Administrativas. *Revista de La Universidad Autónoma*, 1-89.
- Palomares, T., Fernández, K., Modroño, J., González, J., Sáez, F., Chica, Y., Torres, A., Chomón, M. y Bilbao, P. (2007). Las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza universitaria: influencia sobre la motivación, el autoaprendizaje y la participación activa del alumno. *Revista de Psicodidáctica*, 7(1), 51-78.
- Pomares, A., Galotto, M., López, O. y Piñol, P. (2010). Creación de material docente complementario para el autoaprendizaje con herramientas freeware.
- Rojas, A. (2021). *Análisis de las estrategias de aprendizaje y su repercusión en la autonomía de los estudiantes de una universidad pública, Ica-2021*. Universidad César Vallejo. Obtenida de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/75831/Rojas_EAS-SD.pdf?sequence=1
- Sáiz, M. y Bol. A. (2014). Aprendizaje basado en la evaluación mediante rúbricas en educación superior. *Suma Psicológica*, 21(1), 28-35.
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa - SINEACE. (2020). *Guía para la elaboración y aplicación de rúbricas*. Ministerio de Educación (MINEDU).

- Soto, J. y Torres, C. (2016). Percepciones y expectativas del aprendizaje en jóvenes universitarios. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 14(1), 51-68.
- Tójar, J. y Velasco, L. (2015). La rúbrica como recurso para la innovación educativa en la evaluación de competencias. *I Seminario Internacional Científico sobre Innovación docente e Investigación Educativa*.
- Valdivia, S. (2014). Retroalimentación efectiva en la enseñanza universitaria. *En Blanco y Negro*, 5(2).
- Ventura, A. (2016). ¿Enseño como aprendí?: el rol del estilo de aprendizaje en la enseñanza del profesorado universitario. *Aula abierta*, 44(2), 91-98.
- Villa, A. (2020). Aprendizaje Basado en Competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 19-46.
- Zumba, A. (2021). *Camino hacia la Docencia Universitaria*. Universidad del Azuay. Obtenido de: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11418/1/16952.pdf>

ANEXOS

Anexo N° 1: matriz de operacionalización de variables y definiciones conceptuales

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN			
Rúbrica de evaluación (independiente)	Herramienta que permite al estudiante conocer de antemano las expectativas del curso sobre sus productos, los requisitos para obtener una determinada calificación y el método de calificación (Fraile, Pardo y Panadero, 2017).	De acuerdo a esta investigación la variable rúbrica de evaluación, caracterizada por su naturaleza cuantitativa, se operacionalizó respecto a sus dimensiones: expresión formal, expresión funcional, expresión oral y presentación, mismas que están determinadas por sus indicadores. La aplicación de la variable se hizo mediante una rúbrica constituida por doce ítems medidos a través de una escala Likert ordinal.	Expresión formal	Proporción Escala Jerarquía	Likert ordinal			
			Expresión funcional	Relaciones espaciales Circulación Ejes				
			Expresión oral	Claridad Orden Coherencia				
			Presentación	Expresión gráfica Materiales Tiempo				
				Innovación		Nuevo Mejora Cambio		
			Actitud del estudiante			Participación Trabajo colaborativo Motivación		
				Metas del aprendizaje		Conocimiento nuevo Evolución del estudiante Pensamiento crítico		
			Aprendizaje formativo (dependiente)			Proceso continuo y permanente de cambio y formación de nuevas experiencias a través de la modificación de conductas, habilidades y conocimientos actuales a fin de estar preparados para ocasiones futuras en las que todos esos cambios sean útiles (Concepto, 2021).	La variable aprendizaje de naturaleza cualitativa se operacionalizó a través de sus dimensiones: innovación, actitud del estudiante y metas del aprendizaje, mismas que están determinadas por sus indicadores. La aplicación de la variable se hizo mediante una encuesta constituida por nueve ítems medidos por medio de una escala Likert ordinal.	Innovación
				Actitud del estudiante				
							Metas del aprendizaje	Conocimiento nuevo Evolución del estudiante Pensamiento crítico

Elaboración propia

Variable rúbrica de evaluación: herramienta que permite al estudiante conocer de antemano las expectativas del curso sobre sus productos, los requisitos para obtener una determinada calificación y el método de calificación (Fraile, Pardo y Panadero, 2017).

Dimensión expresión formal: apariencia, masa o volumen de una composición, es decir lo apreciable y palpable por los sentidos que dan un sentido de tridimensionalidad, brindando un acercamiento físico (Ching, 2015).

Dimensión expresión funcional: interrelaciones de los espacios de acuerdo a principios ordenadores u organizacionales, las relaciones entre el interior y el exterior o contexto y la obtención de la satisfacción de las necesidades de los usuarios, se da a través de los planos y puede ayudarse de las secciones y elevaciones (Ching, 2015).

Dimensión expresión oral: defensa teórica y conceptual que cada estudiante brinda sobre su proyecto con claridad, coherencia, cohesión, orden, congruencia, memoria, fluidez. (Rock Content, 2019, Concepto, 2021 y Unir, 2022).

Dimensión presentación: tratar los requerimientos mínimos y aceptados para la presentación de un proyecto de diseño arquitectónico con todo lo que conlleva en forma, función y especialidades (Dirección de Arquitectura de Chile, 2021).

Variable aprendizaje formativo: proceso continuo y permanente de cambio y formación de nuevas experiencias a través de la modificación de conductas, habilidades y conocimientos actuales a fin de estar preparados para ocasiones futuras en las que todos esos cambios sean útiles (Concepto, 2021).

Dimensión innovación: cambio trascendental en el proceso de enseñanza-aprendizaje respecto a la calidad y novedad de lo aprendido así como un incremento del valor al proceso y el impacto que ese conocimiento mejorado tendrá (Instituto para el Futuro de la Educación, 2017)

Dimensión actitud del estudiante: disposición del estudiante a aprender, organizada, colaborativa, capaz de trabajar en equipo, motivada para el crecimiento, perseverante, investigadora (Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2019).

Dimensión metas del aprendizaje: objetivos de crecimiento personal y académico que cada estudiante se propone a fin de seguir adquiriendo conocimiento y conseguir la mejor utilización del mismo (Valdez-García, López y Olivares, 2018).

Anexo N° 2: rúbrica de evaluación de entrega de proyectos de diseño arquitectónico

DIMENSIÓN O CRITERIO	NIVELES / PUNTAJE					OBSERVACIONES
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE	INCUMPLIDO	
Expresión formal (proporción, escala y jerarquía)	Volumetría desarrollada representa la idea	Volumetría tiene posibilidades de representar mejor la idea	Volumetría representa a medias la idea	Volumetría poco relacionada con la idea	No presenta volumetría	
	8 a 7	6.5 a 5.5	5 a 4.5	4 a 0.5	0	
Expresión funcional (relaciones, circulación y ejes)	Planos representan una solución ideal del proyecto	Planos tienen uno o dos errores funcionales	Planos tienen tres errores funcionales	Planos tienen cuatro o cinco errores funcionales	No presenta planos	
	8 a 7	6.5 a 5.5	5 a 4.5	4 a 0.5	0	
Expresión oral (claridad, orden y coherencia)	Sustentación clara y concisa, habiendo entendido el proyecto	Sustentación con posibilidad de mejorar y reforzar las ideas	Sustentación a medias de la propuesta	Sustentación vaga de la propuesta	No sustenta la propuesta presentada	
	2	1.5	1	0.5	0	
Presentación (expresión gráfica, exigencia de materiales y tiempo)	Cumplimiento con todos los requisitos de entrega	Incumplimiento de un requisito de entrega	Incumplimiento de dos requisitos de entrega	Incumplimiento de tres requisitos de entrega	Incumplimiento de cuatro o más requisitos de entrega	
	2	1.5	1	0.5	0	
CALIFICACIÓN						

Elaboración propia

Anexo N° 3: validación del instrumento rúbrica de evaluación

EXPERTO	PERTINENCIA	COHERENCIA	CLARIDAD	PORCENTAJE
Mg. Vanessa Érika Asencio Salcedo	Sí	Sí	Sí	100%
Mg. Steve Jason Uman Juárez	Sí	Sí	Sí	100%
Mg. Paul Taboada Barrenechea	Sí	Sí	Sí	100%

Elaboración propia

Anexo N° 4: validación por juicio de expertos del instrumento rúbrica de evaluación

Validación por juicio de expertos mediante V-Aiken		
N°	Dimensiones	V-Aiken
1	Expresión formal	0,90
2	Expresión funcional	0,92
3	Expresión oral	0,93
4	Presentación	0,91

Elaboración propia

Anexo N° 5: encuesta de apreciación del aprendizaje formativo desde la perspectiva docente

N°	DIMENSIONES	RESPUESTA				
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Dimensión 1: innovación					
1	Nuevo: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases es nuevo					
2	Mejora: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases es mejor al previo a empezar					
3	Cambio: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases ha cambiado					
	Dimensión 2: actitud del estudiante					
4	Participación: Considera que la actitud de los estudiantes en las clases ha sido participativa					
5	Trabajo colaborativo: Considera que la actitud de los estudiantes en las clases ha sido de trabajo colaborativo					
6	Motivación: Considera estrategias de motivación en su enseñanza					
	Dimensión 3: metas del aprendizaje					
7	Conocimiento nuevo: Considera que el conocimiento brindado es nuevo y actual					
8	Evolución del estudiante: Considera que los estudiantes han evolucionado o crecido académicamente					
9	Pensamiento crítico: Considera que los estudiantes han construido un pensamiento crítico a lo largo del ciclo					

Elaboración propia

Anexo N° 6: validación del instrumento encuesta de apreciación del aprendizaje desde la perspectiva docente

EXPERTO	PERTINENCIA	COHERENCIA	CLARIDAD	PORCENTAJE
Mg. Vanessa Érika Asencio Salcedo	Sí	Sí	Sí	100%
Mg. Steve Jason Uman Juárez	Sí	Sí	Sí	100%
Mg. Paul Taboada Barrenechea	Sí	Sí	Sí	100%

Elaboración propia

Anexo N° 7: validación por juicio de expertos del instrumento encuesta de apreciación del aprendizaje desde la perspectiva docente

Validación por juicio de expertos mediante V-Aiken		
N°	Dimensiones	V-Aiken
1	Innovación	0,92
2	Actitud del estudiante	0,93
3	Metas del aprendizaje	0,93

Elaboración propia

Anexo N° 8: certificado de validez de contenido del instrumento rúbrica de evaluación de entrega de proyectos de diseño arquitectónico, experto 1

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	PERTINENCIA ₁		COHERENCIA ₂		CLARIDAD ₃		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1: expresión formal							
1	Proporción: ¿la volumetría es proporcionada?	X		X		X		
2	Escala: ¿la volumetría presenta una escala apropiada?	X		X		X		
3	Jerarquía: ¿la volumetría tiene jerarquía?	X		X		X		
	Dimensión 2: expresión funcional	X		X		X		
4	Relaciones: ¿el desarrollo funcional presenta circulaciones claras?	X		X		X		
5	Circulación: ¿el desarrollo funcional presenta circulaciones definidas?	X		X		X		
6	Ejes: ¿el desarrollo funcional presenta ejes inconfundibles?	X		X		X		
	Dimensión 3: expresión oral	X		X		X		
7	Claridad: ¿la sustentación es clara?	X		X		X		
8	Orden: ¿existe orden en las ideas sustentadas?	X		X		X		
9	Coherencia: ¿existe coherencia entre las ideas y el proyecto?	X		X		X		
	Dimensión 4: presentación	X		X		X		
10	Expresión gráfica: ¿los planos tienen nomenclatura y simbología de espacios y membrete?	X		X		X		
11	Exigencia de materiales: ¿los materiales empleados en la volumetría representan los propuestos en los planos?	X		X		X		
12	Tiempo: ¿el proyecto fue presentado en el tiempo acordado?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia⁴):

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Arq. Paul Taboada Barrenechea DNI: 10266617

Especialidad del validador: Arquitectura y Sostenibilidad

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

² **Coherencia:** existe relación entre la pregunta y su objetivo.

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

⁴ **Suficiencia:** cuando los ítems planteados pueden medir la dimensión.

10 de marzo de 2022

Firma del Experto Informante

Anexo N° 9: certificado de validez de contenido del instrumento encuesta de apreciación del aprendizaje del estudiante desde la perspectiva docente, experto 1

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	PERTINENCIA ₁		COHERENCIA ₂		CLARIDAD ₃		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1: innovación							
1	Nuevo: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases es nuevo	X		X		X		
2	Mejora: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases es mejor al previo a empezar	X		X		X		
3	Cambio: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases ha cambiado	X		X		X		
	Dimensión 2: actitud del estudiante	X		X		X		
4	Participación: Considera que la actitud de los estudiantes en las clases ha sido participativa	X		X		X		
5	Trabajo colaborativo: Considera que la actitud de los estudiantes en las clases ha sido de trabajo colaborativo	X		X		X		
6	Motivación: Considera estrategias de motivación en su enseñanza	X		X		X		
	Dimensión 3: metas del aprendizaje	X		X		X		
7	Conocimiento nuevo: Considera que el conocimiento brindado es nuevo y actual	X		X		X		
8	Evolución del estudiante: Considera que los estudiantes han evolucionado o crecido académicamente	X		X		X		
9	Pensamiento crítico: Considera que los estudiantes han construido un pensamiento crítico a lo largo del ciclo	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia⁴): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Arq. Paul Taboada Barrenechea DNI: 10266617

Especialidad del validador: Arquitectura y Sostenibilidad

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.
² **Coherencia:** existe relación entre la pregunta y su objetivo.
³ **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
⁴ **Suficiencia:** cuando los ítems planteados pueden medir la dimensión.

10 de marzo de 2022

 Firma del Experto Informante

Anexo N° 10: certificado de validez de contenido del instrumento rúbrica de evaluación de entrega de proyectos de diseño arquitectónico, experto 2

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	PERTINENCIA ₁		COHERENCIA ₂		CLARIDAD ₃		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1: expresión formal							
1	Proporción: ¿la volumetría es proporcionada?	X		X		X		
2	Escala: ¿la volumetría presenta una escala apropiada?	X		X		X		
3	Jerarquía: ¿la volumetría tiene jerarquía?	X		X		X		
	Dimensión 2: expresión funcional	X		X		X		
4	Relaciones: ¿el desarrollo funcional presenta circulaciones claras?	X		X		X		
5	Circulación: ¿el desarrollo funcional presenta circulaciones definidas?	X		X		X		
6	Ejes: ¿el desarrollo funcional presenta ejes inconfundibles?	X		X		X		
	Dimensión 3: expresión oral	X		X		X		
7	Claridad: ¿la sustentación es clara?	X		X		X		
8	Orden: ¿existe orden en las ideas sustentadas?	X		X		X		
9	Coherencia: ¿existe coherencia entre las ideas y el proyecto?	X		X		X		
	Dimensión 4: presentación	X		X		X		
10	Expresión gráfica: ¿los planos tienen nomenclatura y simbología de espacios y membrete?	X		X		X		
11	Exigencia de materiales: ¿los materiales empleados en la volumetría representan los propuestos en los planos?	X		X		X		
12	Tiempo: ¿el proyecto fue presentado en el tiempo acordado?	X		X		X		


Observaciones (precisar si hay suficiencia⁴):

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Arq. Steve Jason Umán Juárez DNI: 72945971

Especialidad del validador: Arquitectura y Sostenibilidad

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.
² **Coherencia:** existe relación entre la pregunta y su objetivo.
³ **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
⁴ **Suficiencia:** cuando los ítems planteados pueden medir la dimensión.

16 de marzo de 2022


Firma del Experto Informante

Anexo N° 11: certificado de validez de contenido del instrumento encuesta de apreciación del aprendizaje del estudiante desde la perspectiva docente, experto 2

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	PERTINENCIA ₁		COHERENCIA ₂		CLARIDAD ₃		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1: innovación							
1	Nuevo: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases es nuevo	X		X		X		
2	Mejora: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases es mejor al previo a empezar	X		X		X		
3	Cambio: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases ha cambiado	X		X		X		
	Dimensión 2: actitud del estudiante	X		X		X		
4	Participación: Considera que la actitud de los estudiantes en las clases ha sido participativa	X		X		X		
5	Trabajo colaborativo: Considera que la actitud de los estudiantes en las clases ha sido de trabajo colaborativo	X		X		X		
6	Motivación: Considera estrategias de motivación en su enseñanza	X		X		X		
	Dimensión 3: metas del aprendizaje	X		X		X		
7	Conocimiento nuevo: Considera que el conocimiento brindado es nuevo y actual	X		X		X		
8	Evolución del estudiante: Considera que los estudiantes han evolucionado o crecido académicamente	X		X		X		
9	Pensamiento crítico: Considera que los estudiantes han construido un pensamiento crítico a lo largo del ciclo	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia⁴): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Arq. Steve Jason Umán Juárez DNI: 72945971

Especialidad del validador: Arquitectura y Sostenibilidad

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.
² **Coherencia:** existe relación entre la pregunta y su objetivo.
³ **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
⁴ **Suficiencia:** cuando los ítems planteados pueden medir la dimensión.

16 de marzo de 2022



Firma del Experto Informante

Anexo N° 12: certificado de validez de contenido del instrumento rúbrica de evaluación de entrega de proyectos de diseño arquitectónico, experto 3

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	PERTINENCIA ₁		COHERENCIA ₂		CLARIDAD ₃		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1: expresión formal							
1	Proporción: ¿la volumetría es proporcionada?	X		X		X		
2	Escala: ¿la volumetría presenta una escala apropiada?	X		X		X		
3	Jerarquía: ¿la volumetría tiene jerarquía?	X		X		X		
	Dimensión 2: expresión funcional	X		X		X		
4	Relaciones: ¿el desarrollo funcional presenta circulaciones claras?	X		X		X		
5	Circulación: ¿el desarrollo funcional presenta circulaciones definidas?	X		X		X		
6	Ejes: ¿el desarrollo funcional presenta ejes inconfundibles?	X		X		X		
	Dimensión 3: expresión oral	X		X		X		
7	Claridad: ¿la sustentación es clara?	X		X		X		
8	Orden: ¿existe orden en las ideas sustentadas?	X		X		X		
9	Coherencia: ¿existe coherencia entre las ideas y el proyecto?	X		X		X		
	Dimensión 4: presentación	X		X		X		
10	Expresión gráfica: ¿los planos tienen nomenclatura y simbología de espacios y membrete?	X		X		X		
11	Exigencia de materiales: ¿los materiales empleados en la volumetría representan los propuestos en los planos?	X		X		X		
12	Tiempo: ¿el proyecto fue presentado en el tiempo acordado?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia⁴):

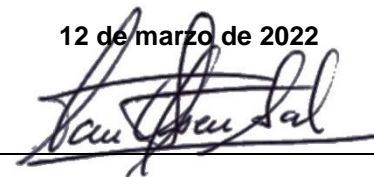
Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Arq. Vanessa Érika Asencio Salcedo DNI: 44379765

Especialidad del validador: Arquitectura

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.
² **Coherencia:** existe relación entre la pregunta y su objetivo.
³ **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
⁴ **Suficiencia:** cuando los ítems planteados pueden medir la dimensión.

12 de marzo de 2022



Firma del Experto Informante

Anexo N° 13: certificado de validez de contenido del instrumento encuesta de apreciación del aprendizaje del estudiante desde la perspectiva docente, experto 3

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	PERTINENCIA ₁		COHERENCIA ₂		CLARIDAD ₃		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1: innovación							
1	Nuevo: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases es nuevo	X		X		X		
2	Mejora: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases es mejor al previo a empezar	X		X		X		
3	Cambio: Considera que el aprendizaje o conocimiento brindado en las clases ha cambiado	X		X		X		
	Dimensión 2: actitud del estudiante	X		X		X		
4	Participación: Considera que la actitud de los estudiantes en las clases ha sido participativa	X		X		X		
5	Trabajo colaborativo: Considera que la actitud de los estudiantes en las clases ha sido de trabajo colaborativo	X		X		X		
6	Motivación: Considera estrategias de motivación en su enseñanza	X		X		X		
	Dimensión 3: metas del aprendizaje	X		X		X		
7	Conocimiento nuevo: Considera que el conocimiento brindado es nuevo y actual	X		X		X		
8	Evolución del estudiante: Considera que los estudiantes han evolucionado o crecido académicamente	X		X		X		
9	Pensamiento crítico: Considera que los estudiantes han construido un pensamiento crítico a lo largo del ciclo	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia ⁴): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Arq. Vanessa Érika Asencio Salcedo DNI: 44379765

Especialidad del validador: Arquitectura

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.
² **Coherencia:** existe relación entre la pregunta y su objetivo.
³ **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
⁴ **Suficiencia:** cuando los ítems planteados pueden medir la dimensión.

12 de marzo de 2022



 Firma del Experto Informante