



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## [Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud de la **TESIS** cuyo título es:

**"IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE "IRUBRIC V1.0" Y CALIDAD DEL APRENDIZAJE EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL PERÚ, 2022"**

Presentado por:

**DONAIRES RUIZ JUAN MOISÉS**

De la **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN** mención **ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**.

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

**El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 2%.**

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 16 de mayo de 2025.

**Atentamente**

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"  
ESCUELA DE POSGRADO  
  
Dr. MARIO GUSTAVO REYES MEJÍA  
DIRECTOR

**UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA: EDUCACIÓN**

**Mención: Administración y Planificación de la Educación Superior**



**TESIS**

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE “IRUBRIC V1.0” Y CALIDAD DEL APRENDIZAJE EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL PERÚ, 2022”**

**Línea de investigación:**

Sociedad, Desarrollo Sostenible, Políticas Públicas y Ambientales

**PRESENTADO POR:**

JUAN MOISÉS DONAIRES RUIZ

**GRADO A OBTENER: MAESTRO**

**ASESOR**

DR. HECTOR WILLIAM CARLOS CRUCES

Ica - Perú

2025

## **DEDICATORIA**

A mis colegas docentes, quienes han compartido su experiencia a lo largo de mi carrera y cuyo compromiso con la educación ha sido una motivación constante para mí. Gracias por su apoyo y por contribuir con esta investigación, que servirá como instrumento para un aprendizaje de calidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi asesor, **Dr. Héctor William Carlos Cruces**, por su invaluable apoyo, guía y dedicación durante todo este proceso. Su experiencia y compromiso han sido esenciales para el progreso de este proyecto.

Expreso mi más profundo agradecimiento a todos los docentes por su valiosa orientación y el apoyo constante que ofrecen a lo largo de las trayectorias académicas de numerosos estudiantes.

Espero que esta tesis contribuya de alguna manera en nuestra búsqueda constante por mejorar la educación. Que sea un aporte para promover la reflexión, el análisis y la implementación de nuevas estrategias pedagógicas.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN .....	12
1.1 Antecedentes de la investigación.....	13
1.2 Formulación del problema .....	17
1.3 Justificación e importancia de la investigación. ....	18
1.4 Objetivos de la investigación.....	19
1.5 Hipótesis de la investigación .....	19
1.6 Variables de la investigación .....	20
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA .....	20
2.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación .....	20
2.1.1 Tipo de la investigación.....	20
2.1.2 Nivel de la investigación .....	20
2.1.3 Diseño de la investigación .....	21
2.2 Población y muestra.....	21
2.3 Técnica de recolección de datos .....	21
2.4 Instrumento de recolección de datos.....	22
III. RESULTADOS .....	23
3.1. Uso del software .....	23
3.1.1. Diagrama Caso de Uso - Rol docente .....	23
3.1.2. Rol docente – Supervisión de resultados.....	23
3.1.3. Rol estudiante	24
3.1.4. Objetivo pedagógico.....	25
3.1.5. Requerimientos funcionales .....	25
3.1.6. Requerimientos no funcionales .....	30
3.1.7. Requerimientos del sistema.....	30
3.2. Procedimientos de uso: .....	31
3.2.1. Rol docente .....	31
3.2.2. Rol estudiante.....	36

3.2.3. Rol docente – Supervisión de resultados.....	39
3.3. Resultado en base a los objetivos .....	47
3.3.1. Incremento del nivel académico en el conocimiento y desempeño procedimental. ....	47
3.3.1.1. Pre test – Rúbrica manual .....	47
3.3.1.2. Post test .....	49
3.3.1.3. Análisis estadístico del objetivo.....	50
3.3.1.4. Composición de la muestra.....	51
3.3.1.5. Indicadores Cuantitativos.....	51
I. Incremento de mejores resultados en el conocimiento y desempeño procedimental. ....	51
II. Incremento del nivel organización de contenido coherente, brindada por los estudiantes.....	59
III. Incremento del nivel de participación activa y significativa de los estudiantes.....	62
IV. DISCUSIÓN .....	65
V. CONCLUSIONES .....	68
VI. RECOMENDACIONES.....	69
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	70
VIII. ANEXOS .....	73

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1 :</b> Logueo de usuario. ....	266
<b>Tabla 2 :</b> Menú principal. ....	266
<b>Tabla 3:</b> Módulo configuración. ....	266
<b>Tabla 4:</b> Selección de Rúbrica ....	277
<b>Tabla 5:</b> Publicación ....	277
<b>Tabla 6:</b> Elegir curso / tema.....	288
<b>Tabla 7:</b> Visualización de rúbrica.....	288
<b>Tabla 8:</b> Verificación de resultados. ....	288
<b>Tabla 9:</b> Visualización de resultados obtenidos. ....	299
<b>Tabla 10:</b> Salir de la aplicación. ....	299
<b>Tabla 11:</b> Interfaz fácil e intuitiva. ....	30
<b>Tabla 12 :</b> Composición de la muestra de los estudiantes de cuarto ciclo de Educación Superior Universitaria. ....	51
<b>Tabla 13:</b> Resultados de la rúbrica post test del software Irubric 1.0. en el grupo de control y experimental. ....	522
<b>Tabla 14:</b> Prueba de hipótesis t student para dos muestras suponiendo varianzas homogéneas. ....	544
<b>Tabla 15:</b> Resultados de la rúbrica pre - post test del software Irubric 1.0. en el grupo de experimental. ....	555
<b>Tabla 16:</b> Prueba de normalidad en las medias emparejadas ....	566
<b>Tabla 17:</b> Prueba de hipótesis de muestras emparejadas (pre – post test en el incremento en el conocimiento y desempeño procedimental en el grupo experimental. en el grupo experimental.) - GRUPO EXPERIMENTAL.....	577
<b>Tabla 18:</b> Porcentaje de mejora en el nivel organización de contenido coherente pre test – post test - GRUPO EXPERIMENTAL. ....	599
<b>Tabla 19:</b> Resultados de la lista de cotejo que evalúa la participación activa y significativa del estudiante en el uso del software Irubric 1.0. ....	622

<b>Tabla 20:</b> Porcentaje y puntuación obtenida en la evaluación de la participación activa y significativa del estudiante en el uso del software Irubric 1.0.....	633
<b>Tabla 21:</b> Operacionalización de la variable independiente.....	733
<b>Tabla 22:</b> Operacionalización de la variable dependiente.....	744

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Diagrama de caso de uso - Rol docente .....	23
<b>Figura 2:</b> Diagrama de caso de uso - Supervisión de resultados .....	24
<b>Figura 3:</b> Diagrama de caso de uso - Rol estudiante .....	25
<b>Figura 4:</b> Módulo login usuario docente .....	32
<b>Figura 5:</b> Bienvenida de usuario.....	33
<b>Figura 6:</b> Interfaz listar cursos activos .....	33
<b>Figura 7:</b> Interfaz Agregar curso .....	34
<b>Figura 8:</b> Interfaz cursos generales a cargo .....	34
<b>Figura 9:</b> Lista de estudiantes asignados al curso.....	35
<b>Figura 10:</b> Agregar estudiante nuevo a un curso .....	36
<b>Figura 11:</b> Agregar estudiante nuevo a un curso .....	36
<b>Figura 12:</b> Listado de cursos asignados.....	37
<b>Figura 13:</b> Interfaz listado de rúbricas según curso.....	38
<b>Figura 14:</b> Interfaz comentarios .....	38
<b>Figura 15:</b> Interfaz comentario enviado .....	399
<b>Figura 16:</b> Dashboard de resultados obtenidos.....	40
<b>Figura 17:</b> Interfaz edición rúbricas .....	422
<b>Figura 18:</b> Interfaz opciones de personalización rúbricas .....	422
<b>Figura 19:</b> Interfaz opciones de personalización rúbricas .....	433
<b>Figura 20:</b> Interfaz mostrar criterios a evaluar. ....	433
<b>Figura 21:</b> Interfaz aviso de confirmación para publicar.....	444
<b>Figura 22:</b> Interfaz calificación del estudiante. ....	455
<b>Figura 23:</b> Interfaz comentarios. ....	466
<b>Figura 24:</b> Rúbrica manual pretest .....	479

<b>Figura 25:</b> Criterios a evaluar .....	499
<b>Figura 26:</b> Resultados de evaluación: .....	50
<b>Figura 27:</b> Sugerencias .....	60
<b>Figura 28:</b> Puntaje de los estudiantes obtenidos en el pre test y post test en mejora organización de contenido coherente. ....	61
<b>Figura 29:</b> Porcentaje de mejora en alumnos que incrementaron su nivel de organización de contenido coherente comparando el pre test y post test.....	62
<b>Figura 30:</b> Gráfico - Porcentaje obtenido en la evaluación de la participación activa y significativa del estudiante en el uso del software <b>Irubic 1.0</b> .....	63
<b>Figura 31:</b> Gráfico - Porcentaje de la medición del nivel de participación activa durante el uso del software <b>Irubic 1.0</b> .....	64

## RESUMEN

La presente investigación se centra principalmente en analizar los beneficios que el uso de la rúbrica aporta al aprendizaje de los estudiantes en el desarrollo del aprendizaje autónomo, permitiendo conocer los criterios de evaluación desde el inicio, facilitando que los estudiantes puedan planificar, supervisar y ajustar su trabajo de manera independiente, promoviendo habilidades de autogestión, análisis crítico, la resolución de problemas y diseño de soluciones.

La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque de tipo cuantitativa, nivel explicativo y diseño experimental, en el que participaron dos grupos: un grupo exploratorio (N=17), que recibió retroalimentación estructurada mediante el software *Irubric v1.0*, y un grupo de control (N=20), que recibió la metodología tradicional de enseñanza.

En la medición de las dimensiones, se aplicó un pretest y post test, analizando la efectividad del software mediante el estadístico t student para muestras emparejadas e independientes, además de lista de cotejo para evidenciar la mejora en la calidad educativa. Los resultados evidenciaron que los estudiantes del grupo exploratorio lograron mejoras significativas en claridad, argumentación y dominio del tema en comparación al grupo de control, demostrando la efectividad del software como herramienta de evaluación formativa.

**Palabras clave:** Evaluación, rúbrica, enseñanza, retroalimentación, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

## **ABSTRACT**

This research focuses primarily on analyzing the benefits that the use of rubrics brings to student learning in the development of autonomous learning. By making evaluation criteria clear from the outset, rubrics facilitate students' ability to plan, monitor, and adjust their work independently, fostering self-management skills, critical analysis, problem-solving, and solution design.

The study was conducted using a quantitative approach, at an explanatory level, and with an experimental design. Two groups participated: an exploratory group (N=17), which received structured feedback through the iRubric v1.0 software, and a control group (N=20), which followed the traditional teaching methodology.

To measure the dimensions, a pre-test and post-test were applied, analyzing the effectiveness of the software using the Student's t-test for paired and independent samples, as well as a checklist to assess improvements in educational quality. The results showed that students in the exploratory group achieved significant improvements in clarity, argumentation, and mastery of the subject compared to the control group, demonstrating the effectiveness of the software as a formative assessment tool.

**Keywords:** Assessment, rubric, teaching, feedback, Information and Communication Technologies (ICT).

## I. INTRODUCCIÓN

La evaluación continua es una de las prácticas pedagógicas más eficaces para medir el progreso de los estudiantes de forma objetiva y precisa. Sin embargo, la evaluación tradicional a menudo se basa en métodos subjetivos y puede presentar desafíos al momento de medir el rendimiento de los alumnos de manera equitativa. La evaluación de los estudiantes es un aspecto fundamental en el ámbito educativo, ya que permite medir el nivel de aprendizaje y el desarrollo de competencias

En este contexto, la implementación de un software de rúbrica en la evaluación de los estudiantes se presenta como una herramienta innovadora y efectiva para mejorar este proceso, siendo una solución efectiva para mejorar la calidad del proceso evaluativo y garantizar una evaluación más justa y objetiva. Este trabajo de tesis se propone explorar los beneficios y desafíos de adoptar esta tecnología en el entorno educativo, así como también analizar su impacto en la motivación y rendimiento académico de los estudiantes.

El MINEDU ha desarrollado diversas herramientas que incorporan rúbricas para evaluar el desempeño docente y el aprendizaje estudiantil. Por ejemplo, el "Manual de aplicación de rúbricas de observación de aula para la evaluación del desempeño docente" proporciona criterios detallados para observar y evaluar la práctica pedagógica en diferentes niveles educativos.

La UNESCO ha promovido activamente el uso de rúbricas en contextos educativos. Por ejemplo, en el taller "Virtual Assessment Tools: Questionnaires, Checklists and Rubrics" organizado por el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), se destacó la importancia de las rúbricas para proporcionar claridad y precisión en el seguimiento del aprendizaje de los estudiantes en entornos virtuales.

Estas iniciativas reflejan el compromiso de ambas instituciones en promover el uso de rúbricas como herramientas fundamentales para mejorar la calidad de la educación.

La implementación de un software de una rúbrica en la evaluación de los estudiantes representa una oportunidad para mejorar la calidad y la equidad en el proceso evaluativo. A través de esta herramienta, los docentes pueden brindar una retroalimentación más precisa y significativa, promoviendo el desarrollo de competencias y el aprendizaje efectivo de los estudiantes. En el siguiente trabajo de tesis, se explorará en detalle la implementación y los efectos de este software en el contexto educativo, con el objetivo de contribuir al mejoramiento de la medición del aprendizaje de los estudiantes.

## 1.1 Antecedentes de la investigación

### Antecedentes internacionales.

Panadero et al. (2022) desarrollaron una investigación que tuvo objetivo principal sintetizar los efectos del uso de rúbricas sobre tres variables clave: el rendimiento académico, el aprendizaje autorregulado y la autoeficacia estudiantil. Además, el estudio examinó el efecto moderador de diversas variables contextuales y metodológicas, tales como el año de publicación, género, edad promedio de los participantes, nivel y tipo de educación (obligatoria o superior), número de sesiones de aplicación, criterios de evaluación utilizados, niveles de desempeño definidos, uso de autoevaluación y coevaluación, diseño metodológico y calidad empírica de los estudios incluidos. A partir del metaanálisis realizado, se evidenció un efecto moderado y positivo de las rúbricas sobre el rendimiento académico ( $g = 0.45$ ), mientras que los efectos sobre el aprendizaje autorregulado ( $g = 0.23$ ) y la autoeficacia ( $g = 0.18$ ) fueron pequeños, aunque consistentes. La mayoría de las variables moderadoras no mostraron influencia significativa en los resultados. Como aporte adicional, los autores proponen un instrumento metodológico orientado a mejorar la calidad de futuros estudios relacionados con el uso de rúbricas en contextos educativos, contribuyendo así al fortalecimiento del rigor investigativo en esta línea de trabajo.

Kweksilber y Trías (2020), llevaron a cabo un estudio sobre el uso de rúbricas con el objetivo de conocer la forma en que utiliza la rúbrica de evaluación un grupo, respecto al uso de la rúbrica, una investigación para conocer cómo utilizan la rúbrica de evaluación un grupo específico de docentes universitarios, y reconocer los aprendizajes que se adquieren por utilizar la herramienta durante las sesiones de aprendizajes. Se realizó un estudio de caso con metodología cualitativa en las que se utiliza la observación participante y la entrevista como instrumentos de recolección de datos. Los resultados con respecto a lo aprendido, los profesores identificaron que, al usar la rúbrica como herramienta de evaluación descubren herramientas nuevas respecto a los cursos y respecto a sí mismos. Señalan que estas herramientas se convierten en instrumentos que sirven para mejorar sus prácticas, muestran una relación entre el uso de la rúbrica y la reflexión sobre la experiencia y sugieren la existencia de un potencial respecto a la función pedagógica de la herramienta para el desarrollo profesional docente.

Calle-Álvarez (2020) presenta un estudio cuyo objetivo fue analizar la aplicación de una rúbrica de autoevaluación como estrategia didáctica para la revisión de textos

escritos. La investigación se basó en un análisis de caso, utilizando como muestra 195 autoevaluaciones realizadas por estudiantes de nivel medio, correspondientes a sus producciones escriturales durante talleres virtuales dirigidos por tutores de un Centro de Escritura Digital. Los hallazgos indican un nivel adecuado de fiabilidad según el coeficiente Alfa de Cronbach, mientras que la desviación estándar evidenció diferencias en los niveles de apropiación de la escritura entre los alumnos. En las conclusiones se plantea que el instrumento puede emplearse en contextos educativos presenciales o virtuales. Asimismo, se destaca que el uso de la autoevaluación como táctica de revisión contribuye al desarrollo de la autonomía y la autorreflexión en el proceso escritural del estudiante.

González-Mujico (2023). el estudio desarrolla y valida que las herramientas de autoevaluación han ganado relevancia en la medición de las habilidades necesarias para educadores y estudiantes en entornos digitales, especialmente en el marco de políticas educativas. Sin embargo, se han identificado brechas entre el autoinforme y el desempeño real, por lo que contar con un evaluador externo puede equilibrar esta desventaja. Este estudio desarrolla y valida dos marcos basados en rúbricas para complementar la autoevaluación de competencias digitales de estudiantes y educadores con observación en el aula y análisis del desempeño en tareas. Los marcos DigComp y DigCompEdu sirvieron como base para desarrollar una rúbrica para estudiantes y otra para educadores, validadas por el Método Delphi. Las rúbricas se implementaron en una universidad española y demostraron ser confiables, con un alto grado de consistencia interna. El autor del estudio, al revisar instrumentos existentes, desarrolló dos marcos basados en rúbricas para complementar los datos de autoevaluación con evaluación externa del desempeño. Se realizó una búsqueda sistemática en Scopus, Web of Science y Google Scholar, seleccionando 15 marcos relevantes para desarrollar las rúbricas. Después, la técnica Delphi validó las rúbricas mediante la opinión de siete expertos. Finalmente, las rúbricas se probaron en una universidad española con 20 docentes y 26 estudiantes, obteniendo aprobación ética. DigComp ofrece una herramienta de autoevaluación para medir la competencia digital en cinco dimensiones y 21 competencias. Para ir más allá de la autoevaluación, se diseñó una rúbrica analítica para comparar las respuestas de los estudiantes con el desempeño digital en sus tareas orales y escritas. Los criterios para esta rúbrica se basaron en tres dimensiones y seis competencias de DigComp, que un evaluador externo puede evaluar a través de tareas orales o escritas. Se incluyó una estrategia de puntuación con indicadores específicos para comparar las puntuaciones de autoevaluación de los estudiantes con su desempeño en tareas.

Picón et al. (2022), la investigación se desarrolló en el contexto del análisis de las prácticas de evaluación implementadas en entornos virtuales de aprendizaje durante la pandemia por COVID-19, así como en el periodo de retorno a la presencialidad en el Centro Educativo Superior María Serrana, ubicado en Asunción, Paraguay. Se trató de un estudio de campo, con enfoque no experimental, de tipo descriptivo y diseño transversal. El objetivo fue conocer la percepción de los estudiantes respecto a las actividades de evaluación llevadas a cabo durante la pandemia, así como sus opiniones sobre el regreso a las clases presenciales. La población estuvo conformada por 250 estudiantes del Nivel Medio, de los cuales se seleccionó una muestra de 60 alumnos mediante un muestreo no probabilístico, por conveniencia y participación voluntaria. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario en Google Forms, distribuido vía correo electrónico con el consentimiento informado de los padres o representantes legales. Los resultados evidenciaron diversas limitaciones en la implementación de evaluaciones significativas en entornos virtuales, tales como problemas de conectividad a internet y una formación insuficiente en el uso de herramientas TIC por parte del profesorado. No obstante, la percepción sobre el retorno a las clases presenciales fue ampliamente positiva, destacando la oportunidad de interactuar con sus compañeros. Los encuestados sugirieron que, en modalidades a distancia, podrían implementarse prácticas alternativas como proyectos colaborativos y espacios para resolver dudas en tiempo real. Ante estos hallazgos, se recomienda promover la formación docente en evaluación virtual, con enfoques participativos y centrados en la intervención pedagógica.

Pérez Pueyo et al. (2018), el estudio afirma que cuando el estudiante participa activamente en los procesos de evaluación, esto se refleja directamente en la mejora de sus aprendizajes. A su vez, el docente o tutor obtiene información valiosa que le permite tomar decisiones sobre la orientación didáctica de la escritura. En esa línea, Ruiz, Vásquez y Sevillano (2018) destacan que la evaluación debe enfocarse en acompañar el desarrollo de competencias, más que en juzgar los productos finales. La rúbrica validada fue aplicada en talleres virtuales de un Centro de Escritura Digital, aunque se reconoce su aplicabilidad en entornos presenciales. Por ello, se propone su incorporación en procesos educativos, considerando que la autoevaluación ofrece al estudiante la oportunidad de analizar su producción e identificar áreas de mejora.

### **Antecedentes nacionales**

Dolorier et al. (2021) el objetivo de esta investigación fue analizar la relación entre la argumentación teórica de las estrategias de evaluación formativa y el desempeño en la evaluación para el aprendizaje de los docentes de Educación Básica Regular (EBR) que dirigen la práctica preprofesional en la Facultad de Educación Inicial de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle (UNE), Perú. Se trató de un estudio cuantitativo, con un diseño descriptivo-correlacional y no experimental transversal. La muestra estuvo conformada por 15 docentes de Práctica Preprofesional, seleccionados de manera probabilística. Para la medición de las variables, se utilizó un cuestionario. Los resultados descriptivos mostraron que el 46,7% (7) de los docentes emplean un argumento teórico regular de las estrategias de evaluación formativa, mientras que el 66,7% (10) presentan un desempeño satisfactorio en la evaluación para el aprendizaje en EBR. Se concluyó que existe una relación significativa entre la argumentación teórica de las estrategias de evaluación formativa y el desempeño en la evaluación para el aprendizaje de los docentes de EBR que guían la práctica preprofesional ( $p < 0,05$ , Rho de Spearman = 0,804), con una correlación positiva alta.

Red Latinoamericana de Educación. (2022) La presente investigación tuvo como propósito determinar la relación entre la competencia digital y el desempeño docente en la institución educativa “José Buenaventura Sepúlveda Fernández”, ubicada en Cañete, durante el año 2021. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo básico, transversal y descriptivo-correlacional. Se empleó el método hipotético-deductivo como base del análisis. La muestra estuvo conformada por 71 docentes de la mencionada institución. Para la recolección de datos, se utilizaron cuestionarios adaptados y validados mediante juicio de expertos, quienes confirmaron su pertinencia y calidad, obteniéndose además una adecuada fiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados evidenciaron una correlación moderada entre las variables estudiadas, con un coeficiente Rho de Spearman de 0.512 y una significancia bilateral de 0.000, lo que permitió aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la hipótesis nula.

Rettis (2016) enfocó su investigación en conocer la relación entre las variables de aprendizaje y desempeño del estudiante, el estudio se potenció con un enfoque cuantitativo a nivel explicativo y de diseño correlacional. En cuanto a la asimilación del a los resultados de aprendizaje, se dice que existe una intensa relación en el modelo propuesto, por lo tanto, los estilos de asimilación se caracterizan porque utilizan la conceptualización abstracta, observación reflexiva, la divergencia dimensional con los

resultados del aprendizaje, se concluye que existen diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje para alcanzar un mejor rendimiento académico en los estudiantes.

Calua (2016) el objetivo principal del autor es determinar el poder predictivo de las variables de aprendizaje que predicen los resultados con la finalidad de proponer un modelo predictivo, su tipo de investigación es aplicada con un diseño no experimental de corte transversal, se propuso describir cuatro variables consideradas de antemano como predictoras del rendimiento académico (desempeño académico, aptitud académica, satisfacción académica y asistencia a tutoría), los resultados mostraron que las dos primeras ha sido significativa, sin embargo las dos últimas no necesariamente han sido consideradas, concluyó que las cuatro variables en estudio sí se encuentran dentro de una escala predeterminada como potencia predictiva positiva baja que oscilan entre 0.2 y 0.39 que permite considerarlas como predictoras en una ecuación cuyo modelo pretenda predecir el éxito o fracaso académico.

López (2017) tuvo como objetivo establecer la relación entre la depresión y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, bajo un diseño no experimental que correlaciona las variables mostradas a partir de los datos se obtuvieron mediante técnicas de encuesta y usando la escala como herramienta. La encuesta terminó mostrando que existe una relación significativa entre la depresión y el rendimiento académico, lo cual se demuestra en su análisis estadístico, aunque difieren en el uso de los coeficientes de correlación con la encuesta actual, es parte de un marco conceptual que soporta análisis estadístico consistente.

#### **Antecedentes locales**

No se ha relacionado estudios de la investigación en las universidades en Ica.

## **1.2 Formulación del problema**

Se presenta la formulación del problema general

¿En qué medida influye el uso del software *“Irubric v1.0”* en la mejora de la calidad del aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022?

Como problemas específicos tenemos:

P.E.1 ¿Cómo contribuye el software *“Irubric v1.0”* en la organización de contenido coherente, brindada por los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022?

P.E.2 ¿En qué medida el software *“Irubric v1.0”* produce mejores resultados en el conocimiento y desempeño procedimental de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022?

P.E.3 ¿Cómo contribuye el software *“Irubric v1.0”* en la participación activa y significativa de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022?

### **1.3 Justificación e importancia de la investigación.**

De acuerdo con Álvarez (2020), toda investigación debe ser justificada, ya que fundamenta y respalda la propuesta de manera convincente. En este sentido, el presente trabajo de investigación tiene como propósito estudiar el uso de un software de elaboración propia denominado *Irubric v1.0* y su relación con la mejora de la calidad educativa en los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú

Gracias a los avances en informática, hoy en día es posible potenciar la calidad educativa tanto en el proceso de enseñanza como en el aprendizaje de los estudiantes. El uso del software *Irubric v1.0* permite proporcionar a los estudiantes expectativas claras sobre las asignaciones y ofrecer detalles concretos acerca de cómo obtener una puntuación específica al ser evaluados. A través de las rúbricas, los alumnos pueden comprender mejor los criterios de evaluación en comparación con una calificación tradicional basada en notas numéricas. Esto los convierte en jueces más objetivos y reflexivos de su propia calidad de trabajo, así como de la calidad del trabajo de sus compañeros.

Para los docentes, este software proporciona puntos de referencia que facilitan documentar y medir el progreso de los estudiantes. Además, requiere que los profesores aclaren su enfoque, expectativas, estándares y objetivos, permitiendo así evaluar habilidades que podrían quedar fuera del alcance de las pruebas tradicionales. Finalmente, ofrece retroalimentación sobre la eficacia de los métodos de enseñanza implementados, lo que contribuye a mejorar el proceso educativo en su conjunto.

El presente trabajo de investigación se justifica desde el aspecto científico y tecnológico, ya que tiene como propósito demostrar la influencia del uso de los softwares educativos en la mejora de la calidad educativa de los estudiantes de

Ingeniería de Sistemas. Además, se busca incorporar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas que permiten diversificar y enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, aportando así al desarrollo académico y tecnológico.

#### **1.4 Objetivos de la investigación**

Objetivo general de la investigación

Identificar en qué medida influye el uso del software *“Irubric v1.0”* en la mejora de la calidad del aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022.

Como objetivos específicos tenemos:

O.E.1 Evaluar cómo contribuye el software *“Irubric v1.0”* en la organización de contenido coherente, brindada por los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022.

O.E.2 Determinar en qué medida el uso del software *“Irubric v1.0”* mejora el conocimiento y el desempeño procedimental de los estudiantes de Ingeniería en una universidad privada del Perú durante el año 2022.

O.E.3 Describir cómo contribuye el software *“Irubric v1.0”* en la participación activa y significativa de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022.

#### **1.5 Hipótesis de la investigación**

La hipótesis general nos indica que existe una relación significativa en el uso del software *“Irubric v1.0”* en la mejora de la calidad del aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022

Como hipótesis específicas tenemos:

H.E.1 Existe una contribución significativamente en la aplicación del software *“Irubric v1.0”* en la organización de contenido coherente, brindada por los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022.

H.E.2 La aplicación del software *“Irubric v1.0”* mejora significativamente el conocimiento y desempeño procedimental de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022.

H.E.3 La aplicación del software “Irubric v1.0” contribuye favorablemente en la participación activa y significativa de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022.

## **1.6 Variables de la investigación**

Variable independiente: Implementación del software “*Irubric v1.0*”

Variable dependiente: Calidad educativa.

## **II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

### **2.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación**

#### **2.1.1 Tipo de la investigación**

La investigación será de tipo experimental, con enfoque descriptiva, porque está orientada a buscar la participación de docentes y estudiantes, a través del manejo de una aplicación, la misma que facilita la comunicación entre el estudiante y el docente, que deberá considerar la práctica de los conocimientos adquiridos, además busca el conocer para hacer, actuar, construir y modificar, todo ello como parte fundamental de dicho curso a emplear. Según Guevara, Verdesoto y Castro (2020) indican que es experimental porque se trabaja teniendo un control y manipulando la variable independiente que puede estar adaptado a los cambios de acuerdo a los resultados de la observación que se debe tener.

#### **2.1.2 Nivel de la investigación**

El nivel de la investigación es exploratorio, debido a que la investigación realizada no ha sido abordada o no ha sido lo suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son determinantes, es decir, no se utiliza comúnmente aplicaciones como herramientas de mejora educativa constante. Según Baena (2017), habla acerca de la investigación experimental donde define el término experimento como situación de control en el cual se manipulan, de manera intencional, una o más variables independientes que representan la causa, para luego analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes que serían los efectos (pág. 33).

### **2.1.3 Diseño de la investigación**

El presente estudio adoptó un diseño cuasi experimental, orientado a analizar la efectividad y el uso adecuado de técnicas de enseñanza-aprendizaje en asignaturas de ciencias, mediante la implementación de software educativo basado en cuestionarios. Para ello, se trabajó con dos grupos experimental y de control aplicando una evaluación antes y después de la intervención (pretest y postest), con el fin de medir el rendimiento estudiantil en ambas fases del estudio. Dado que la asignación de estudiantes fue aleatoria, se seleccionaron dos secciones del mismo ciclo y carrera: una se asignó como Grupo Experimental y la otra como Grupo de Control.

Previo a la intervención, ambos grupos fueron evaluados con una exposición diagnóstica (pretest) basada en conocimientos tradicionales. Luego, al Grupo Experimental se le aplicó la variable independiente el uso del software educativo **Irubric v1.0** mientras que el Grupo de Control continuó con la enseñanza convencional, sin acceso a la herramienta digital. Posteriormente, ambos grupos realizaron un postest con las mismas características que el instrumento inicial, lo cual permitió identificar los efectos del software en el aprendizaje.

El proceso metodológico se desarrolló en cuatro fases:

1. Aplicación de un pretest en ambos grupos para establecer el nivel conceptual inicial.
2. Implementación del software Irubric v1.0 exclusivamente en el Grupo Experimental.
3. Ejecución del postest en ambos grupos mediante una prueba objetiva.
4. Análisis comparativo de los resultados, evidenciando que el Grupo Experimental alcanzó mejoras significativas, mientras que el Grupo de Control no mostró progresos relevantes, lo que confirma la efectividad del software como herramienta de apoyo en el aprendizaje.

### **2.2 Población y muestra**

El estudio tendrá una población finita de 20 estudiantes como grupo de control y 17 estudiantes de Ingeniería como grupo experimental en una Universidad Privada del Perú, 2022.

### **2.3 Técnica de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos que se emplearán serán la observación y la encuesta.

- a) Observación.

Según Zambrano (2019), la observación participativa es una técnica que posibilita el contacto directo con los estudiantes y facilita la recolección de datos. No obstante, seleccionar una técnica adecuada resulta complejo, ya que su análisis debe reflejar la complejidad y los aspectos contradictorios de la construcción de la realidad realizada por los alumnos. En este sentido, la observación participativa se considera una estrategia valiosa dentro del ámbito investigativo, pues permite obtener información detallada sobre el comportamiento y las interacciones en su contexto natural (pág. 34).

b) Exposición

Según el Centro Universitario de Educación a Distancia (Cuaed) de la UNAM (2021), la exposición oral es una técnica de evaluación que permite valorar conocimientos, habilidades de análisis y síntesis, así como la capacidad de comunicar información de manera coherente y fluida a una audiencia..

#### **2.4 Instrumento de recolección de datos**

“Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente” Hernandez & Mendoza (2018, pág. 228).

- Software “Irubric V1.0”

Rúbrica digital que permite identificar los criterios de evaluación de una exposición y determinar la calificación obtenida según el desempeño del estudiante, además de facilitar la labor del docente.

- Lista de cotejo

Una lista de cotejo es una herramienta de evaluación que consiste en una serie de criterios o elementos que se deben verificar o comprobar en una tarea o actividad. A diferencia de las rúbricas, que evalúan el nivel de desempeño, las listas de cotejo simplemente indican la presencia o ausencia de elementos específicos, permitiendo a los evaluadores realizar un seguimiento claro de las tareas realizadas por los estudiantes.

### III. RESULTADOS

A continuación se presenta los resultados basados en los objetivos y la metodología:

#### 3.1. Uso del software

##### 3.1.1. Diagrama Caso de Uso - Rol docente

En la Figura 1 se puede apreciar el diagrama de actividad en el rol docente en la sistematización del cuestionario, el cual consta de 4 procesos:

Logueo de usuario, selección de curso, agregar los criterios de evaluación, indicadores o criterios de desempeño, niveles de competencia, ponderado y retroalimentación.

**Figura 1**

*Diagrama de caso de uso - Rol docente*



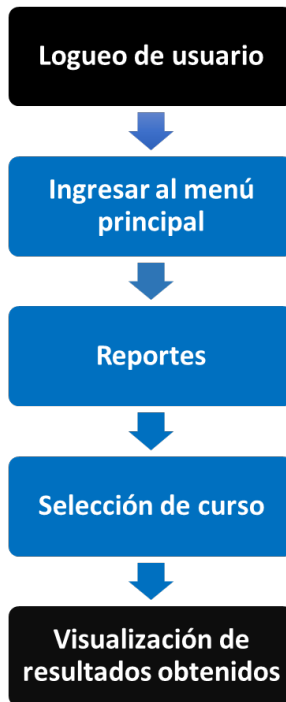
##### 3.1.2. Rol docente – Supervisión de resultados

En la Figura 2 se puede apreciar el diagrama de actividad en el rol docente en la supervisión de los resultados, el cual consta de 5 procesos:

Logueo de usuario, ingresar al menú principal, reportes, selección de curso y visualización de resultados obtenidos.

**Figura 2**

*Diagrama de caso de uso - Supervisión de resultados*



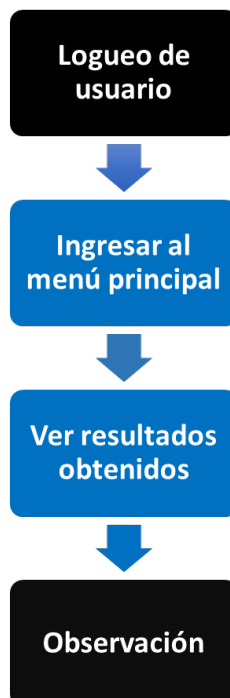
### **3.1.3. Rol estudiante**

En la Figura 3 se puede observar el diagrama de actividad en el rol estudiante, el cual consta de 4 procesos:

Logueo de usuario, Ingresar al menú principal, ver resultados obtenidos y observación.

**Figura 3**

*Diagrama de caso de uso - Rol estudiante*



#### **3.1.4. Objetivo pedagógico.**

Se detallan los objetivos que se desea alcanzar con el estudiante:

- Ayudar al estudiante a comprender lo que se requiere de ellos, detallando los criterios de evaluación y los niveles de desempeño.
- Garantizar una calificación objetiva y transparente, debido a que se utilizan parámetros objetivos para medir el logro de los resultados obtenidos.
- Fomentar el aprendizaje autónomo, guiar al estudiante en la autoevaluación y la reflexión sobre su propia actividad, promoviendo la autogestión del aprendizaje.
- Alinear los criterios de evaluación con el logro de las competencias de aprendizaje y los objetivos esperados, asegurando que las actividades evaluadas reflejen el propósito educativo del curso.

#### **3.1.5. Requerimientos funcionales**

Para ello se desarrolló un software que permitió mejorar la calidad del aprendizaje. Las siguientes tablas corresponden a los requerimientos funcionales del software.

**Tabla 1***Logueo de usuario.*

Identificación	Rol docente / estudiante			
Título	Logueo de usuario.			
Descripción	El sistema permitirá loguearse de acuerdo al usuario y contraseña brindada, con el objetivo de ingresar al menú principal.			
Prioridad	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>
Alta	Sí	Sí	Sí	Esencial
Media	No	No	No	Deseable
Baja				Opcional

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 2***Menú principal.*

Identificación	Rol docente			
Título	Menú principal.			
Descripción	La aplicación contará con un menú desglosable con las opciones pregunta, reporte y configuración.			
Prioridad	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>
Alta	Sí	Sí	Sí	Esencial
Media	No	No	No	Deseable
Baja				Opcional

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 3***Módulo configuración.*

<b>Identificación</b>	<b>Rol docente</b>			
<b>Título</b>	<b>Módulo configuración</b>			
<b>Descripción</b>	- El software permitirá al docente agregar un curso, ingresa a los estudiantes a un curso y accede a la configuración de rúbricas.			
<b>Prioridad</b>	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>

<b>Alta</b>	Sí	Sí	Sí	Esencial
<b>Media</b>	No	No	No	Deseable
<b>Baja</b>				Opcional

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 4**

*Selección de Rúbrica*

<b>Identificación</b>	<b>Rol docente</b>			
<b>Título</b>	Selección de Rúbrica.			
<b>Descripción</b>	- La aplicación deberá permitir al docente seleccionar, establecer un tema o sesión de aprendizaje, agregar los criterios de evaluación, indicadores o criterios de desempeño, niveles de competencia, ponderado y retroalimentación.			
<b>Prioridad</b>	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>
<b>Alta</b>	Sí	Sí	Sí	Esencial
<b>Media</b>	No	No	No	Deseable
<b>Baja</b>				Opcional

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 5**

*Publicación*

<b>Identificación</b>	<b>Rol docente</b>			
<b>Título</b>	Publicación			
<b>Descripción</b>	La aplicación deberá permitir que el docente certifique la publicación de una nueva rubrica implementada en el curso, para que sea visible por los estudiantes.			
<b>Prioridad</b>	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>
<b>Alta</b>	Sí	Sí	Sí	Esencial
<b>Media</b>	No	No	No	Deseable
<b>Baja</b>				Opcional

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 6***Elegir curso / tema*

<b>Identificación</b>	<b>Rol estudiante</b>			
<b>Título</b>	Elegir curso/ tema			
<b>Descripción</b>	El software permitirá elegir un tema a desarrollar de acuerdo al curso inscrito.			
<b>Prioridad</b>	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>
<b>Alta</b>	Sí	Sí	Sí	Esencial
<b>Media</b>	No	No	No	Deseable
<b>Baja</b>				Opcional

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 7***Visualización de rúbrica*

<b>Identificación</b>	<b>Rol estudiante</b>			
<b>Título</b>	Visualización de rúbrica			
<b>Descripción</b>	La aplicación mostrará los criterios de evaluación considerados por el docente, con la finalidad de comprometer al estudiante a generar sus propios conocimientos.			
<b>Prioridad</b>	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>
<b>Alta</b>	Sí	Sí	Sí	Esencial
<b>Media</b>	No	No	No	Deseable
<b>Baja</b>				Opcional

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 8***Verificación de resultados.*

<b>Identificación</b>	<b>Rol estudiante</b>			
<b>Título</b>	Validación de respuesta.			
<b>Descripción</b>	La aplicación permitirá que el estudiante pueda visualizar los resultados obtenidos en su presentación, según los criterios de evaluación considerados por el docente.			
<b>Prioridad</b>	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>

<b>Alta</b>	Sí	Sí	Sí	Esencial
<b>Media</b>	No	No	No	Deseable
<b>Baja</b>				Opcional

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 9**

*Visualización de resultados obtenidos.*

<b>Identificación</b>	<b>Rol docente</b>			
<b>Título</b>	Visualización de resultados obtenidos.			
<b>Descripción</b>	La aplicación permitirá visualizar al docente los resultados obtenidos por los usuarios en los diferentes niveles y temas.			
<b>Prioridad</b>	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>
<b>Alta</b>	Sí	Sí	Sí	Esencial
<b>Media</b>	No	No	No	Deseable
<b>Baja</b>				Opcional

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 10**

*Salir de la aplicación.*

<b>Identificación</b>	<b>Rol docente y estudiante</b>			
<b>Título</b>	Salir de la aplicación.			
<b>Descripción</b>	La aplicación ofrecerá al usuario de cerrar y salir de la aplicación cuando él lo desee.			
<b>Prioridad</b>	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>
<b>Alta</b>	Sí	Sí	Sí	Esencial
<b>Media</b>	No	No	No	Deseable
<b>Baja</b>				Opcional

Nota: Elaboración propia

### 3.1.6. Requerimientos no funcionales

Las siguientes tablas corresponden a los requerimientos no funcionales del software.

**Tabla 11**

*Interfaz fácil e intuitiva.*

<b>Título</b>	<b>Interfaz fácil e intuitiva</b>			
<b>Descripción</b>	La aplicación deberá de ser de fácil uso e intuitivo para que los usuarios con un nivel básico TI puedan utilizarla sin problema alguno.			
<b>Prioridad</b>	<b>Accesible</b>	<b>Estabilidad</b>	<b>Verificabilidad</b>	<b>Necesidad</b>
<b>Alta</b>	Sí	Sí	Sí	Esencial
<b>Media</b>	No	No	No	Deseable
<b>Baja</b>				Opcional

Nota: Elaboración propia.

### 3.1.7. Requerimientos del sistema

- **En cuanto a Software:**

- **Windows**

Windows 10 o posterior.

- **MAC**

MacOS Big Sur 11 y versiones posteriores

OS X 10.9 o posterior

- **Linux**

Ubuntu 18.04 de 64 bits o versiones posteriores, Debian 10 o versiones posteriores, openSUSE 15.5 o versiones posteriores, o Fedora Linux 39 o versiones posteriores

- **Android**

Android 8.0 Oreo

- **En cuanto a Hardware:**

- **Windows**

- ✓ Procesador a 1 GHz o más rápido

- ✓ 1 GB de RAM para 32 bits; 2 GB para 64 bits

- ✓ Hasta 20 GB de espacio en disco duro disponible

- ✓ Resolución de pantalla de 800 x 600 o superior. Procesador de gráficos DirectX® 9 con controlador WDDM

- **MAC**

- ✓ GB de memoria

- ✓ 35.5 GB de almacenamiento disponible en macOS Sierra o posterior
- **Linux**
  - ✓ Un procesador Intel Pentium 4 700 MHz de 64 bits o versiones posteriores compatibles con SSE3
  - ✓ 1 GB de memoria RAM,
  - ✓ 10 GB de disco duro
- **Android**
  - ✓ Quad Core 1.2GHz
  - ✓ RAM 4 GB
  - ✓ Memoria Interna 32 GB
- **En todos los casos**
  - Acceso a Internet (es posible que se apliquen tarifas adicionales)

### 3.2. Procedimientos de uso:

#### 3.2.1. Rol docente

##### A) Login usuario docente:

En el presente software educativo, el inicio de sesión, es el proceso mediante el cual el usuario (docente) accede al sistema en línea, mediante la verificación de su identidad. Esta acción generalmente involucra dos pasos principales: la introducción de las credenciales del usuario y la validación de esas credenciales por parte del sistema.

##### 1. Ingreso de credenciales:

- El usuario accede a la pantalla de inicio de sesión de la plataforma.
- En la pantalla de login se encuentran dos campos principales: uno para el nombre de usuario y otro para la contraseña.
- El usuario introduce su nombre de usuario en el primer campo y su contraseña en el segundo campo.

## 2. Acción de envío:

- Una vez que el usuario ha completado la introducción de sus credenciales, hace clic en el botón de "Ingresar" o presiona la tecla Enter en el teclado.
- El sistema recibe las credenciales introducidas y las envía a un servidor para su validación.

## 3. Validación de credenciales:

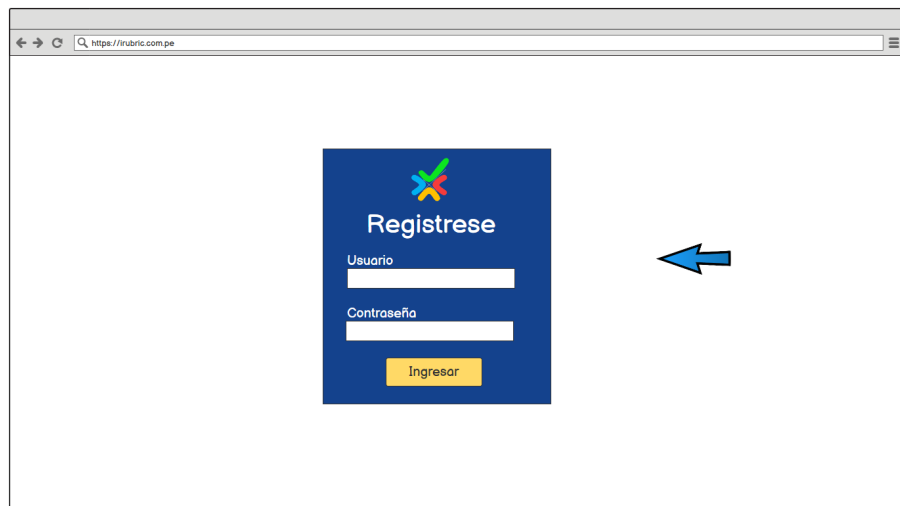
- El sistema valida las credenciales ingresadas contra los registros almacenados en la base de datos.
- Si las credenciales son correctas, el sistema permite al usuario acceder a la plataforma y lo redirige a la página de inicio.

## 4. Acceso exitoso:

Una vez que las credenciales son verificadas, el usuario tiene acceso a su cuenta y puede interactuar con las funciones o contenido de la plataforma, según los permisos otorgados a su perfil.

### Figura 4

*Módulo login usuario docente*



## B) Bienvenida:

En el módulo Inicio existe una bienvenida a la plataforma es el primer mensaje o interacción que recibe un usuario al ingresar o registrarse. Este mensaje tiene como objetivo hacer sentir al usuario cómodo, guiado y motivado para explorar la plataforma.

**Figura 5**

*Bienvenida de usuario*

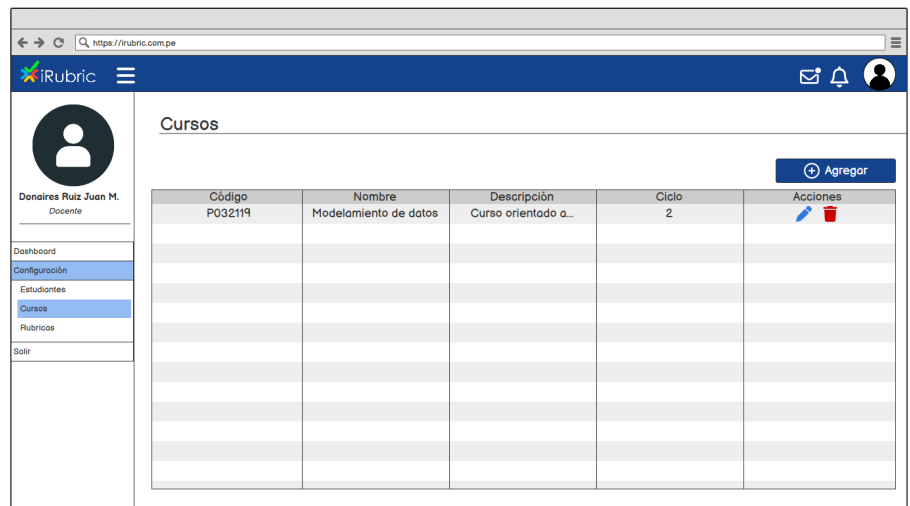


**C) Configuración de curso y tema:**

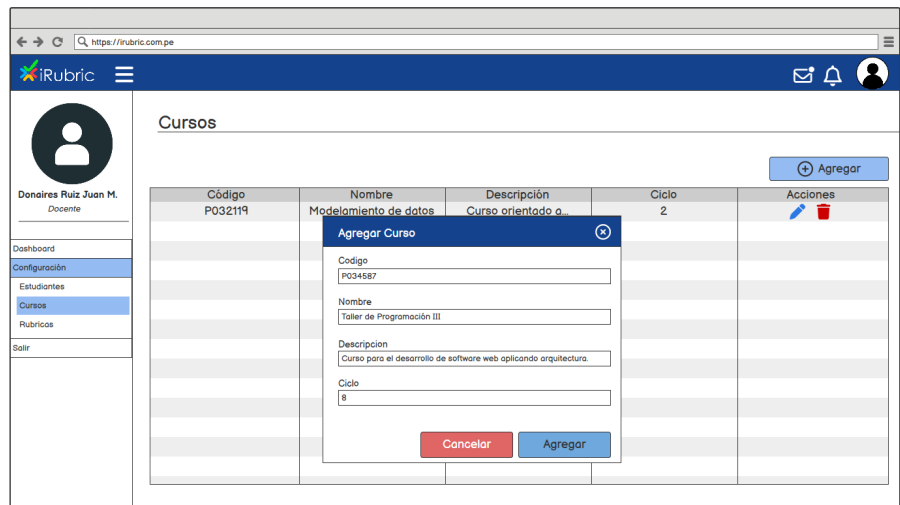
En el módulo **Mis cursos** de la plataforma educativa *Irubic v1.0*, para un usuario docente, es el proceso mediante el cual el docente personaliza y organiza los detalles y contenidos de un curso. Esto incluye desde la creación de cursos hasta la selección de temas específicos, así como la configuración de recursos y herramientas que faciliten el aprendizaje de los estudiantes.

**Figura 6**

*Interfaz listar cursos activos*

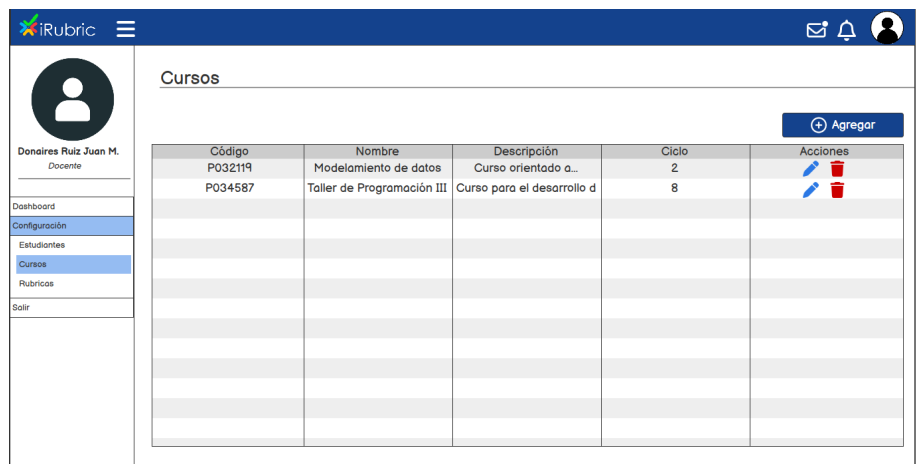


**Figura 7**  
*Interfaz Agregar curso*



Como docente en *iRubric v1.0*, permite configurar un curso de manera fácil y personalizada. Esta descripción resalta cómo la plataforma permite al docente configurar el contenido de forma eficiente, centrando la atención en los aspectos clave que facilitarán la gestión del curso.

**Figura 8**  
*Interfaz cursos generales a cargo*

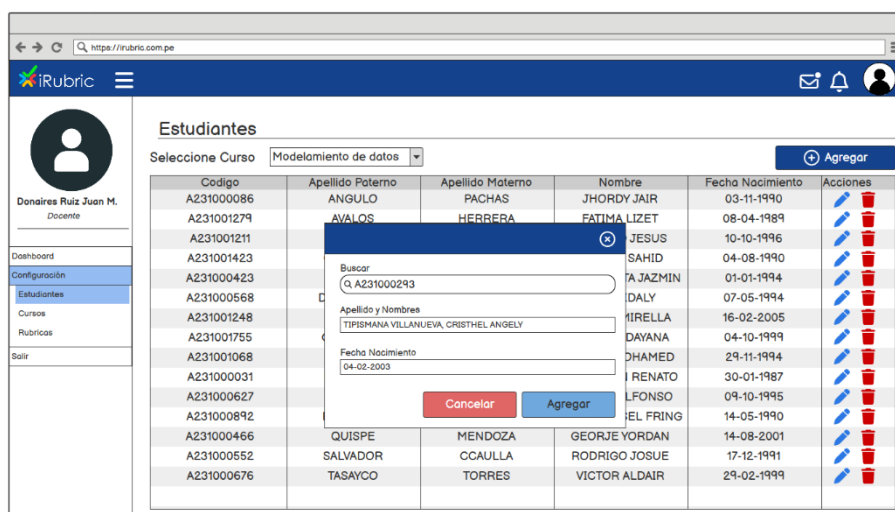


## D) Asignación de Configuración estudiantes según curso:

En el módulo **Configuración estudiantes según curso** de la plataforma educativa Irubric v1.0, permite al docente gestionar de manera eficiente qué estudiantes están matriculados en cada uno de sus cursos. Esta función facilita la organización de los grupos y asegura que los estudiantes tengan acceso a las rúbricas y sugerencias correspondientes al curso al que están inscritos.

**Figura 9**

*Lista de estudiantes asignados al curso*



The screenshot displays the 'Estudiantes' (Students) management interface in the Irubric platform. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Configuración', 'Estudiantes', 'Cursos', 'Rubricas', and 'Salir'. The main area shows a table of students with columns for 'Codigo', 'Apellido Paterno', 'Apellido Materno', 'Nombre', 'Fecha Nacimiento', and 'Acciones'. A search modal is open, allowing the user to search for students by ID, name, or birth date. The table lists 15 students with their respective details and action icons (edit and delete).

Codigo	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Fecha Nacimiento	Acciones
A231000086	ANGULO	PACHAS	JHORDY JAIR	03-11-1990	[Edit] [Delete]
A231001279	AVALOS	HEBRERA	FATIMA LIZET	08-04-1989	[Edit] [Delete]
A231001211			JESUS	10-10-1996	[Edit] [Delete]
A231001423			SAHID	04-08-1990	[Edit] [Delete]
A231000423			TA JAZMIN	01-01-1994	[Edit] [Delete]
A231000568			DALY	07-05-1994	[Edit] [Delete]
A231001248			IRELLA	16-02-2005	[Edit] [Delete]
A231001755			DAYANA	04-10-1999	[Edit] [Delete]
A231001068			DHAMED	29-11-1994	[Edit] [Delete]
A231000031			I RENATO	30-01-1987	[Edit] [Delete]
A231000627			LFONSO	09-10-1995	[Edit] [Delete]
A231000892			IEL FRING	14-05-1990	[Edit] [Delete]
A231000466	QUISPE	MENDOZA	GEORJE YORDAN	14-08-2001	[Edit] [Delete]
A231000552	SALVADOR	CCAULLA	RODRIGO JOSUE	17-12-1991	[Edit] [Delete]
A231000676	TASAYCO	TORRES	VICTOR ALDAIR	29-02-1999	[Edit] [Delete]

Desde la interfaz del docente, podrá ver la lista de estudiantes inscritos y asignarlos manualmente a los cursos que desees. Esta herramienta permite organizar grupos de manera eficaz, asegurando que cada estudiante tenga acceso exclusivo a los contenidos y actividades del curso, y facilita el seguimiento de su progreso y rendimiento académico.

**Figura 10**

*Agregar estudiante nuevo a un curso*

Codigo	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Fecha Nacimiento	Acciones
A231000086	ANGULO	PACHAS	JHORDY JAIR	03-11-1990	
A231001279	AVALOS	HERRERA	FATIMA LIZET	08-04-1989	
A231001211	AVALOS	HERRERA	RICHARD JESUS	10-10-1996	
A231001423	CARBAJAL	PARRA	DAYRON SAHID	04-08-1990	
A231000423	CASTILLA	QUISPE	MELCHORITA JAZMIN	01-01-1994	
A231000568	DE LA CRUZ	BARRIENTOS	HEYDI IDALY	07-05-1994	
A231001248	FLORES	OCHOA	JARUMY MIRELLA	16-02-2005	
A231001755	GONZALES	VILCA	EVELING DAYANA	04-10-1999	
A231001068	MALAGA	RIVERA	YASSER MOHAMED	29-11-1994	
A231000031	MENDOZA	MARTINEZ	ANDERSON RENATO	30-01-1987	
A231000627	MUÑOZ	PALOMINO	CARLOS ALFONSO	09-10-1995	
A231000892	PALOMINO	REYES	DEVVI HANSEL FRING	14-05-1990	
A231000466	QUISPE	MENDOZA	GEORJE YORDAN	14-08-2001	
A231000552	SALVADOR	CCAULLA	RODRIGO JOSUE	17-12-1991	
A231000676	TASAYCO	TORRES	VICTOR ALDAIR	29-02-1999	
A231000293	TIPISMANA	VILLANUEVA	CRISTHEL ANGELY	04-05-2003	

### 3.2.2. Rol estudiante

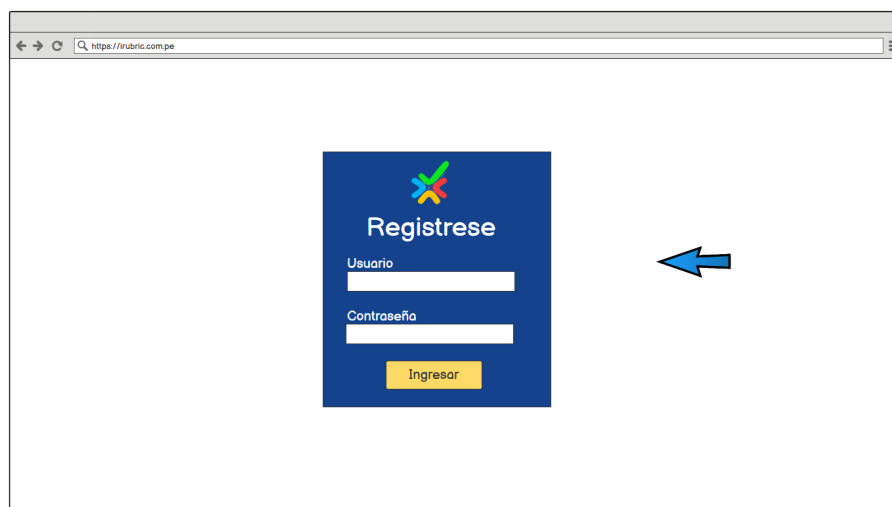
#### A) Login usuario estudiante:

La interfaz **login estudiante** en la plataforma educativa Irubric v1.0, permite que, el alumno accede a su cuenta personal para interactuar con los contenidos del curso, realizar actividades y consultar su progreso académico.

Para acceder a un curso en la plataforma Irubric v1.0, simplemente se ingresa el nombre de usuario y contraseña en la pantalla de login. Una vez que se inicie sesión, tendrá acceso a todas las rúbricas y criterios que el docente ha preparado para el estudiante. También podrá seguir su avance en el curso.

**Figura 11**

*Agregar estudiante nuevo a un curso*

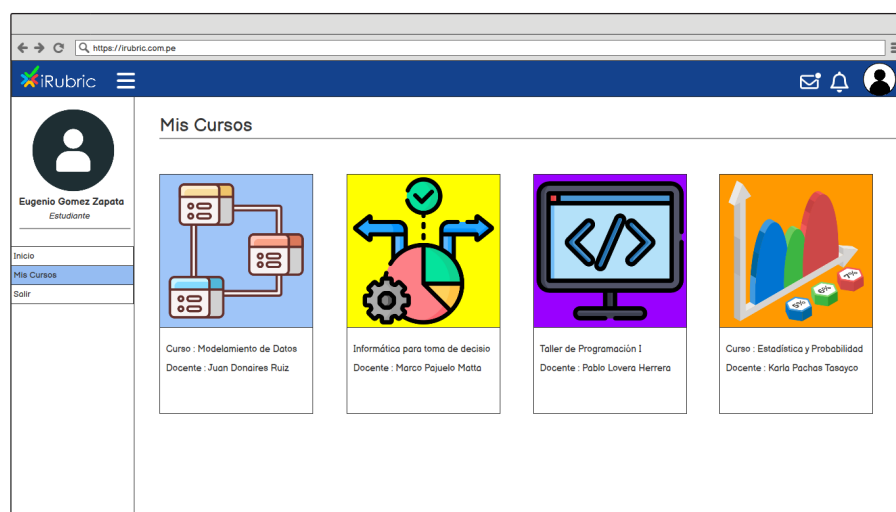


## B) Mis cursos:

En el módulo de "Mis cursos" en la plataforma educativa Irubric v1.0, permite al estudiante ver y acceder mediante el botón **Ingresar** a todos los cursos en los que está inscrito, facilitando la organización y el seguimiento de su progreso académico.

**Figura 12**

*Listado de cursos asignados*



## C) Listado de rúbricas según curso:

El listado de rúbricas según curso muestra al estudiante todas las rúbricas digitales asociadas a las exposiciones de cada uno de sus cursos. En este listado, el estudiante puede ver las rúbricas disponibles, con los criterios de evaluación definidos por el docente para cada actividad, así como los niveles de desempeño esperados. Esto permite al estudiante conocer con antelación los aspectos que serán evaluados, facilitando una preparación más efectiva para cumplir con los requerimientos académicos.

**Figura 13**

*Interfaz listado de rúbricas según curso.*

The screenshot shows the iRubric web interface. The browser address bar displays 'https://irubric.com.pe'. The user profile is 'Eugenio Gomez Zapata, Estudiante'. The rubric title is 'Rúbrica : Modelamiento de Datos'. The theme is 'Modelo Relacional', created on '06/05/2024' and evaluated on '15/06/2022'. A table lists five criteria with their respective performance levels and scores.

Criterios	Excelente(3)	Aceptable(2)	Deficiente(1)	Calificación
Contenido	Información completa precisa y clara	Información parcial o poco detallada	Información incompleta o con falta de organización clara.	
Organización	Estructura ordenada y lógica	Estructura algo desorganizada	Falta de organización clara.	
Uso de Recursos Visuales	Incluye imágenes gráficas y ejemplos claros	Incluye algunos recursos visuales	No presenta recursos visuales	
Ortografía y redacción	Excelente presentación y con errores	Algunos errores menores	Muchos errores ortográficos y de redacción.	
Aplicación Práctica	ejemplo practico completo y bien resuelto	Ejemplo parcial o incompleto	No presenta ejemplos prácticos.	

**D) Envío de comentarios al docente:**

La funcionalidad de **enviar comentarios al docente** permite al estudiante expresar sus opiniones, dudas o sugerencias sobre los detalles de la rúbrica una vez que ha sido calificada. Después de recibir su evaluación, el estudiante puede proporcionar retroalimentación al docente respecto a los **criterios de evaluación** o la **retroalimentación brindada**, lo que fomenta una comunicación bidireccional y la posibilidad de aclarar cualquier aspecto relacionado con su desempeño y evaluación.

**Figura 14**

*Interfaz comentarios*

The screenshot shows the iRubric web interface with a feedback comment added to the 'Organización' criterion. The rubric table is identical to Figure 13, but the 'Calificación' column now contains numerical values (3, 2, 3, 2, 3) and the 'Retroalimentación(Comentarios)' column contains a comment for the 'Organización' row. A green button labeled 'Enviar Comentario(s)' is visible at the bottom right.

Criterios	Excelente(3)	Aceptable(2)	Deficiente(1)	Calificación	Retroalimentación(Comentarios)
Contenido	Información completa precisa y clara	Información parcial o poco detallada	Información incompleta o con falta de organi clara.	3	
Organización	Estructura ordenada y lógica	Estructura algo desorganizada	Falta de organización clara.	2	Magister sería bueno que les tome la atención a los integrantes de cada grupo para que sean cumplidos.
Uso de Recursos Visuales	Incluye imágenes gráficas y ejemplos claros	Incluye algunos recursos visuales	No presenta recursos visuales	3	
Ortografía y redacción	Excelente presentación y con errores	Algunos errores menores	Muchos errores ortográficos y de redacción.	2	
Aplicación Práctica	ejemplo practico completo y bien resuelto	Ejemplo parcial o incompleto	No presenta ejemplos prácticos.	3	

Figura 15

Interfaz comentario enviado



Rúbrica : Modelamiento de Datos

Tema : Modelo Relacional  
Fecha Creación : 06/05/2024  
Fecha Evaluación: 15/06/2022

Criterios	Excelente(3)	Aceptable(2)	Deficiente(1)	Calificación	Retroalimentación(Comentarios)
Contenido	Información completa precisa y clara	Información parcial o poco detallada	Información incompleta o con falta de organización clara	3	
Organización	Estructura ordenada y lógica	Estructura algo desorganizada	Falta de organización clara	2	Hagámosle saber que los integre la atención a los integrantes de cada grupo para que sean cumplidos.
Uso de Recursos Visuales	Incluye imágenes gráficas y ejemplos claros	Incluye algunos recursos visuales	No presenta recursos visuales	3	
Ortografía y redacción	Excelente presentación y con errores	Algunos errores menores	Muchos errores ortográficos y de redacción	2	
Aplicación Práctica	Ejemplo práctico completo y bien resuelto	Ejemplo parcial o incompleto	No presenta ejemplos prácticos	3	

Enviado

### 3.2.3. Rol docente – Supervisión de resultados

#### A) Dashboard de resultados obtenidos

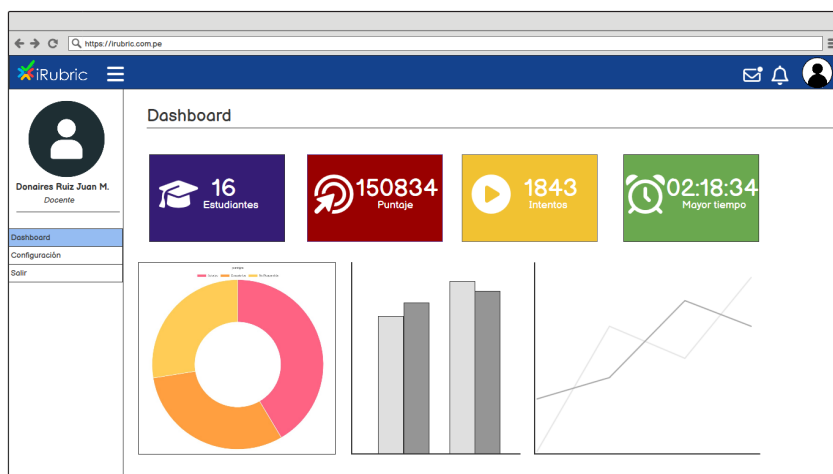
El "Dashboard general" en la plataforma educativa *Irubic v1.0*, permite al docente gestionar y supervisar todas las actividades académicas relacionadas con sus cursos. Este espacio está diseñado para facilitar el seguimiento del progreso de los estudiantes. Como docente, el dashboard incluye las siguientes secciones y funcionalidades:

- 1. Visión general de los cursos:** Un resumen de todos los cursos que el docente está enseñando, con acceso rápido a cada uno. Se puede visualizar el número de estudiantes inscritos, el progreso general del curso, las tareas pendientes de corrección, entre otros.
- 2. Seguimiento del progreso de los estudiantes:** Herramientas para monitorear el rendimiento académico de los estudiantes, como estadísticas de participación, calificaciones, avances y puntajes. El docente puede ver gráficas o informes detallados sobre el desempeño de la clase, identificar áreas problemáticas y ofrecer retroalimentación personalizada.

3. **Análisis de participación:** Herramientas de análisis que permiten al docente monitorear la interacción de los estudiantes con el contenido y la plataforma, participación en actividades y el acceso a materiales de estudio. Esto ayuda a identificar estudiantes que puedan necesitar apoyo adicional o estrategias de enseñanza personalizadas.

**Figura 16**

*Dashboard de resultados obtenidos*



## B) Editor de rúbricas

El módulo "**Rúbricas**" en la plataforma educativa es una herramienta que permite a los docentes crear, modificar y gestionar los criterios utilizados en las rúbricas. Esta funcionalidad está diseñada para ser intuitiva y flexible, permitiendo personalizar el tipo, formato y criterios de evaluación, lo que facilita la creación de evaluaciones adaptadas a las necesidades de los estudiantes y los objetivos pedagógicos del curso. Como usuario docente, el editor de los criterios generalmente incluye las siguientes funcionalidades:

### 1. Creación de Rúbricas Personalizadas

El docente puede crear rúbricas detalladas y específicas para cada exposición, con los siguientes tipos de preguntas y criterios:

**Opción múltiple:** El docente escribe una pregunta y ofrece varias opciones de respuesta, marcando una como correcta.

**Respuesta corta:** El estudiante proporciona una respuesta breve o palabra clave.

**Desarrollo:** Preguntas abiertas que requieren una respuesta más extensa en párrafos, permitiendo una evaluación más profunda.

## **2. Opciones de Personalización**

El software permite al docente adaptar la rúbrica a las necesidades del curso y los objetivos específicos de la exposición mediante:

Configuración de la dificultad: Se puede ajustar la dificultad de cada pregunta o criterio (fácil, media, difícil) para generar una evaluación equilibrada.

Ponderación de las preguntas: Es posible asignar diferentes pesos o valores a cada aspecto de la evaluación según su importancia o complejidad.

Retroalimentación personalizada: El docente puede añadir comentarios y sugerencias específicas para cada pregunta o criterio, ofreciendo una guía constructiva para los estudiantes.

## **3. Revisión y Edición de Rúbricas**

El software incluye un editor que permite a los docentes revisar y modificar las rúbricas previamente creadas. Esto facilita la corrección de errores, actualización de criterios o el ajuste de las descripciones para mantener las evaluaciones alineadas con los objetivos del curso. Además, el sistema permite copiar y reutilizar rúbricas en futuras evaluaciones.

## **4. Agrupación y Organización de Criterios**

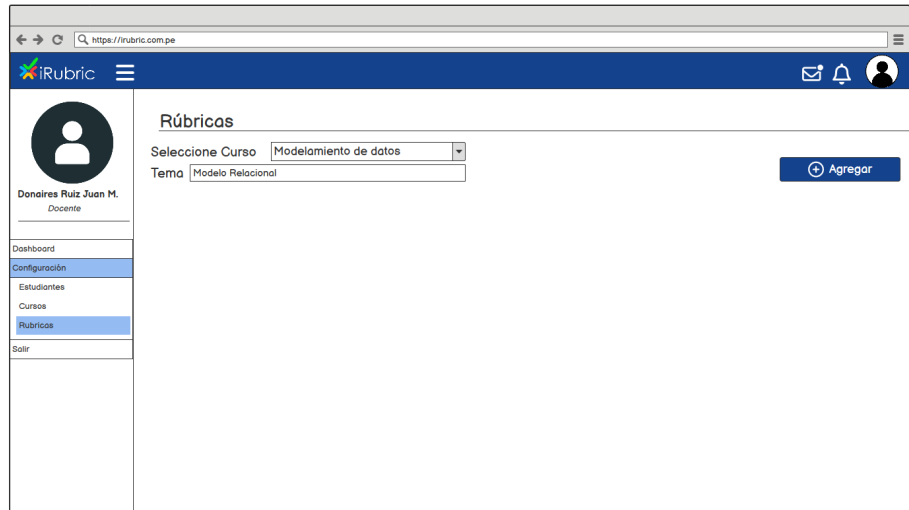
Para mejorar la gestión de las evaluaciones, el software ofrece opciones de organización de criterios y preguntas

Categorías de criterios: El docente puede organizar los criterios en categorías específicas o módulos temáticos para facilitar su administración, especialmente en exposiciones más complejas.

Banco de rúbricas: El sistema almacena todas las rúbricas creadas en un banco, lo que permite reutilizarlas en distintas exposiciones o asignaturas.

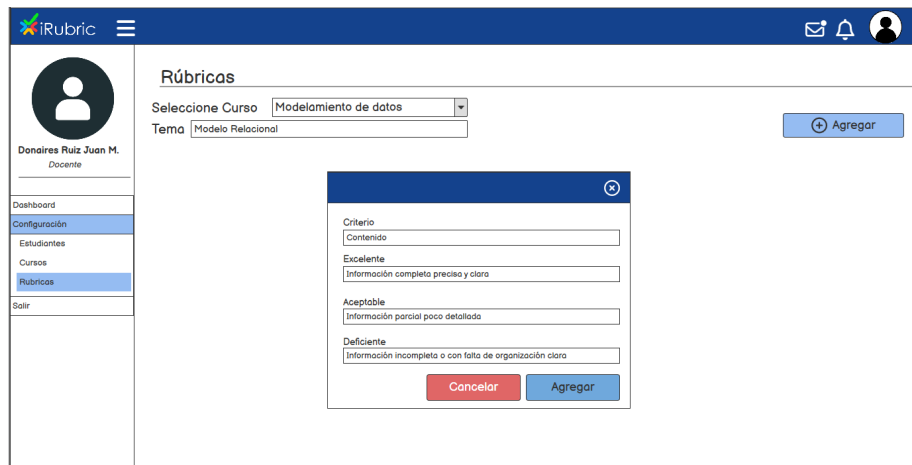
**Figura 17**

*Interfaz edición rúbricas*



**Figura 18**

*Interfaz opciones de personalización rúbricas*



**Figura 19**

*Interfaz opciones de personalización rúbricas*

**Rúbricas**

Seleccione Curso:

Tema:

Fecha de Evaluación:

Criterios	Excelente(3)	Aceptable(2)	Deficiente(1)	Acciones
Contenido	Información completa precisa y clara	Información parcial o poco detallada	Información incompleta o con falta de organización clara.	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>

**C) Mostrar preguntas del curso:**

**1. Vista previa de los criterios de evaluación.**

Antes de asignar la evaluación a los estudiantes, el docente puede previsualizar cómo aparecerán los criterios en la pantalla del estudiante. Esto asegura que los criterios estén bien formuladas, sin errores, y que el formato sea el adecuado.

**Figura 20**

*Interfaz mostrar criterios a evaluar.*

**Rúbricas**

Seleccione Curso:

Tema:

Fecha de Evaluación:

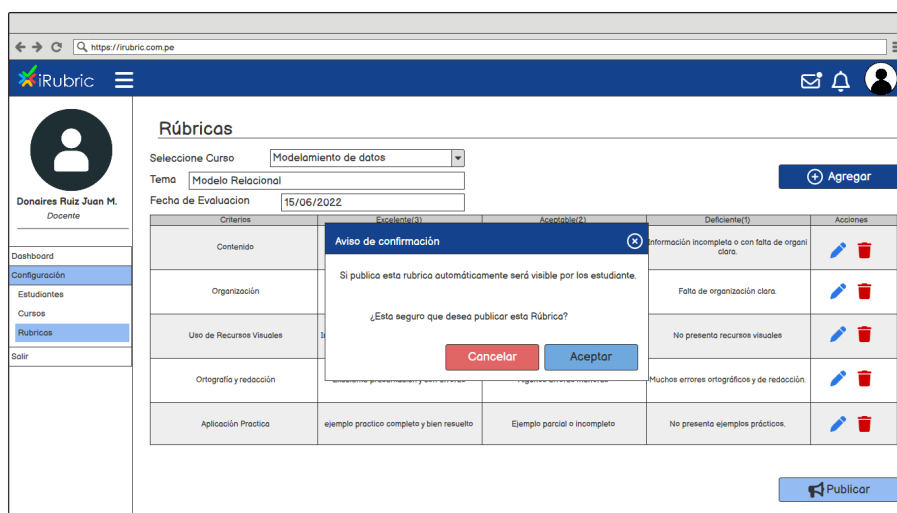
Criterios	Excelente(3)	Aceptable(2)	Deficiente(1)	Acciones
Contenido	Información completa precisa y clara	Información parcial o poco detallada	Información incompleta o con falta de organización clara.	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
Organización	Estructura ordenada y lógica	Estructura algo desorganizada	Falta de organización clara.	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
Uso de Recursos Visuales	Incluye imágenes gráficas y ejemplos claros	Incluye algunos recursos visuales	No presenta recursos visuales	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
Ortografía y redacción	Excelente presentación y con errores	Algunos errores menores	Muchos errores ortográficos y de redacción.	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
Aplicación Práctica	ejemplo practico completo y bien resuelto	Ejemplo parcial o incompleto	No presenta ejemplos prácticos.	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>

## D) Aviso de confirmación

Antes de proceder con la publicación de una rúbrica digital para la evaluación de exposiciones, el sistema mostrará un aviso de confirmación para que el docente revise y valide los criterios establecidos. Este paso asegura que los criterios de evaluación estén correctamente configurados y que el docente esté conforme con el contenido antes de hacerla oficial.

**Figura 21**

*Interfaz aviso de confirmación para publicar.*



## E) Calificación del estudiante.

El docente asigna puntuaciones a cada uno de los criterios según el desempeño del estudiante, considerando factores como la organización del contenido, claridad en la exposición, participación, y calidad de las respuestas o aportes. Cada criterio puede tener una ponderación personalizada dependiendo de su importancia y nivel de complejidad. Además, el sistema permite ofrecer retroalimentación específica en cada aspecto evaluado, brindando al estudiante una guía detallada sobre su desempeño y áreas de mejora. La calificación final se calcula en base a las puntuaciones asignadas y los pesos definidos por el docente, proporcionando una evaluación clara, objetiva y constructiva.

**Figura 22**

*Interfaz calificación del estudiante.*

Criterios	Excelente(3)	Aceptable(2)	Deficiente(1)	Calificación
Contenido	Información completa precisa y clara	Información parcial o poco detallada	Información incompleta o con falta de organización clara.	3
Organización	Estructura ordenada y lógica	Estructura algo desorganizada	Falta de organización clara.	2
Uso de Recursos Visuales	Incluye imágenes gráficas y ejemplos claros	Incluye algunos recursos visuales	No presenta recursos visuales	3
Ortografía y redacción	Excelente presentación y con errores	Algunos errores menores	Muchos errores ortográficos y de redacción.	2
Aplicación Práctica	ejemplo practico completo y bien resuelto	Ejemplo parcial o Incompleto	No presenta ejemplos prácticos.	2

**F) Comentarios o sugerencias.**

Los comentarios o sugerencias al estudiante en el software de rúbrica digital son proporcionados por el docente para ofrecer retroalimentación detallada sobre el desempeño del estudiante en cada uno de los criterios evaluados. Estos comentarios pueden ser tanto constructivos como orientativos, destacando fortalezas y señalando áreas de mejora.

El docente puede personalizar cada sugerencia según lo considere necesario, con base en los criterios específicos de la rúbrica, como la claridad del contenido, la calidad de la exposición o la profundidad del análisis. Estas recomendaciones ayudan al estudiante a comprender mejor su desempeño y proporcionan directrices claras sobre cómo mejorar en futuras exposiciones.

**Figura 23**

*Interfaz comentarios.*

The screenshot displays the 'Comentarios' (Comments) interface in the iRubric system. The browser address bar shows 'https://irubric.com.pe'. The interface includes a sidebar with navigation links: Dashboard, Configuración, Calificación, Comentarios (highlighted), and Salir. The main content area features a header with the iRubric logo and a user profile icon. Below the header, there are filter fields: 'Seleccione Curso' (Modelamiento de datos), 'Tema' (Modelo Relacional), and 'Fecha de Evaluación' (15/06/2022). A table with the following columns is present: 'Estudiante' (containing 'xxxxxxxxxxxxxxxx'), 'Criterio' (containing 'Contenido'), and 'Calificación' (containing '3'). A fourth column contains a note: 'Estimado estudiante, se sugiere que considere los criterios de evaluación, todos informados anticipadamente.' A 'Guardar' button is located at the bottom right of the interface.

### 3.3. Resultado en base a los objetivos

Se detallará los resultados basados en los objetivos establecidos en el proyecto de investigación.

#### 3.3.1. Incremento del nivel académico en el conocimiento y desempeño procedimental.

##### 3.3.1.1. Pre test – Rúbrica manual

Se realizará un **pre test** a los estudiantes utilizando una rúbrica manual para evaluar su desempeño inicial en una exposición. Este pre test medirá aspectos claves como el dominio del tema, la organización de contenidos, claridad de la información, presentación de materiales didácticos y la responsabilidad. Los resultados se utilizarán como base para comparar el progreso de los estudiantes y ajustar las intervenciones pedagógicas antes de la exposición final.

**Figura 24**

*Rúbrica manual pretest*

criterio	Excelente (5)	Bueno (4)	Satisfactorio (3)	Insuficiente (1-2)
<b>1. Vestimenta adecuada y formal.</b>	La vestimenta es completamente apropiada y profesional para una presentación académica, reflejando seriedad y compromiso.	La vestimenta es mayormente correcta, con muy pocos detalles que no cumplen con el código de vestimenta profesional.	La vestimenta es adecuada en general, pero falta regularmente de formalidad en los detalles (por ejemplo, camisas desarregladas, pantalones no apropiados, etc.).	La vestimenta no es adecuada, mostrando falta de compromiso y profesionalismo (ropa casual, desarreglada o inadecuada para una presentación académica).
<b>2. Dominio del tema</b>	El estudiante demuestra un dominio excepcional del tema, responde con claridad y profundidad a las preguntas del público. Utiliza ejemplos claros y detallados.	El estudiante demuestra un buen dominio del tema, respondiendo a la mayoría de las preguntas de manera clara, pero con algunos detalles menores que requieren mayor explicación.	El estudiante tiene conocimiento básico del tema, pero no responde completamente a las preguntas y a veces muestra falta de profundidad en sus respuestas.	El estudiante no demuestra un dominio adecuado del tema, sus respuestas son superficiales y no puede defender bien sus ideas o explicar conceptos clave.

<b>3. Puntualidad</b>	La presentación comienza puntualmente y el estudiante respeta el tiempo asignado (ni demasiado corto ni largo).	La presentación comienza a tiempo y respeta la mayoría del tiempo asignado, pero puede haber una ligera desviación.	La presentación comienza con retraso o excede el tiempo asignado, afectando la fluidez del evento.	La presentación comienza tarde y/o no respeta el tiempo asignado, lo que afecta negativamente el desarrollo de la actividad.
<b>4. Presentación de materiales didácticos</b>	Los materiales (diapositivas, gráficos, modelos, etc.) son claros, bien estructurados, visualmente atractivos y completamente relevantes para la exposición.	Los materiales están bien estructurados y son adecuados, pero pueden mejorarse en cuanto a claridad, atractivo visual o relevancia.	Los materiales están presentes, pero no son totalmente claros o algunos no son del todo relevantes.	Los materiales son deficientes, desorganizados, o irrelevantes para la exposición. No ayudan a la comprensión del tema.
<b>5. Informe</b>	El informe es completo, bien organizado según formato APA, con una redacción impecable, y cubre todos los aspectos del tema en profundidad. Las referencias son precisas y pertinentes.	El informe es claro y bien organizado según formato APA, con pequeños detalles de mejora en la redacción o profundidad, pero cubre la mayoría de los puntos clave del tema.	El informe cubre lo básico, pero carece de profundidad según formato APA en algunos puntos o tiene errores en la redacción y/o referencias.	El informe es incompleto, mal organizado o presenta errores graves en la redacción, además de referencias incorrectas o ausentes.

### Instrucciones de uso de rúbrica manual:

#### Escala de calificación:

- **18 – 20 puntos:** Exposición excelente, muestra una preparación excepcional y un nivel alto de competencia.
- **15 – 17 puntos:** Exposición buena, pero hay criterios de mejora (mayor dominio del tema, mejores materiales didácticos)
- **11 – 14 puntos:** Exposición aceptable, faltantes de aspectos importantes (organización, claridad o interacción con el público)
- **Menos de 10 puntos:** Exposición insuficiente, se deben trabajar varios criterios, incluyendo el dominio del tema y la presentación.

### 3.3.1.2. Post test

El post-test utilizará un software de rúbrica para evaluar el progreso de los estudiantes en su exposición final, enfocándose en el conocimiento y el desempeño procedimental. Se evaluarán aspectos como el dominio del tema, la organización, la claridad, el uso de materiales y la interacción con el público. El software permitirá una evaluación precisa y objetiva, facilitando la comparación con el pretest. Además, los estudiantes podrán visualizar los resultados de manera detallada. Esto ayudará a identificar mejoras en los criterios de desarrollo académico y profesional.

**Figura 25**

*Criterios a evaluar*

Criterios	Excelente(3)	Aceptable(2)	Deficiente(1)	Calificación
Contenido	Información completa precisa y clara	Información parcial o poco detallada	Información incompleta o con falta de organización clara.	
Organización	Estructura ordenada y lógica	Estructura algo desorganizada	Falta de organización clara.	
Uso de Recursos Visuales	Incluye imágenes gráficas y ejemplos claros	Incluye algunos recursos visuales	No presenta recursos visuales	
Ortografía y redacción	Excelente presentación y con errores	Algunos errores menores	Muchos errores ortográficos y de redacción.	
Aplicación Práctica	ejemplo practico completo y bien resuelto	Ejemplo parcial o incompleto	No presenta ejemplos prácticos.	

**Figura 26**

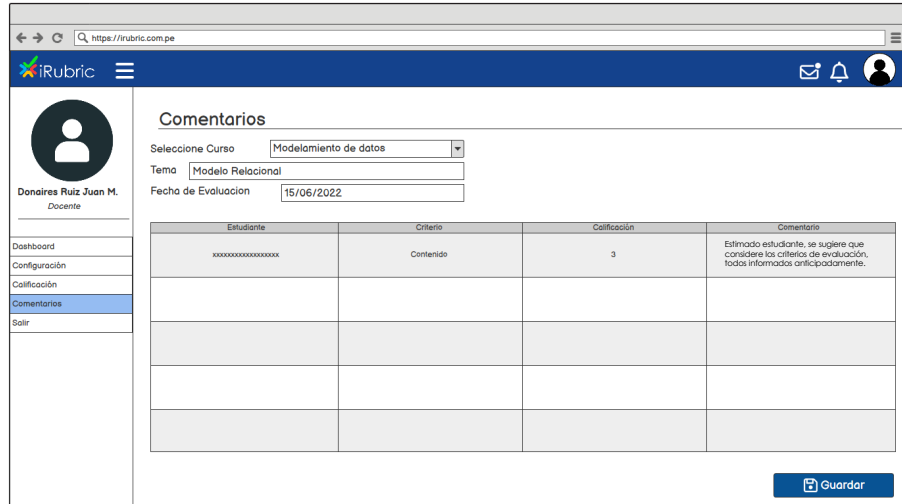
*Resultados de evaluación:*

Criterios	Excelente(3)	Aceptable(2)	Deficiente(1)	Calificación
Contenido	Información completa precisa y clara	Información parcial o poco detallada	Información incompleta o con falta de organización clara.	3
Organización	Estructura ordenada y lógica	Estructura algo desorganizada	Falta de organización clara.	2
Uso de Recursos Visuales	Incluye imágenes gráficas y ejemplos claros	Incluye algunos recursos visuales	No presenta recursos visuales	3
Ortografía y redacción	Excelente presentación y con errores	Algunos errores menores	Muchos errores ortográficos y de redacción.	2
Aplicación Práctica	ejemplo practico completo y bien resuelto	Ejemplo parcial o incompleto	No presenta ejemplos prácticos.	

**Guardar**

**Figura 27**

*Sugerencias*



### 3.3.1.3. Análisis estadístico del objetivo

Se mostrarán los resultados de la comparación del pretest y post test entre el grupo de control y experimental, se centrará en evaluar diferencias significativas en el desempeño de los estudiantes antes y después de la implementación del software *“Irubric v1.0”*.

La investigación comenzó con una evaluación inicial, el pretest, para medir la organización, claridad y desempeño de los estudiantes en sus exposiciones dentro de los cursos de Ciencias Aplicadas, tanto en el grupo de control como en el grupo experimental.

Posteriormente el grupo de control continuó con sus exposiciones de manera tradicional, mientras que el grupo experimental utilizó el software como herramienta educativa para mejorar la calidad de sus exposiciones. Finalmente, se compararán los resultados del post-test en ambos grupos para evaluar el impacto de la intervención en el desempeño de las exposiciones, considerando factores como la estructura, claridad y uso de materiales didácticos.

### 3.3.1.4. Composición de la muestra

La muestra se ha compuesto según se detalla:

**Tabla 12**

*Composición de la muestra de los estudiantes de cuarto ciclo de Educación Superior Universitaria.*

<b>Grupo</b>	<b>Grupo “A”</b>	<b>Grupo “B”</b>
<b>Control</b>	20 estudiantes	
<b>Experimental</b>		17 estudiantes

### 3.3.1.5. Indicadores Cuantitativos

Para la comparación del pretest y post-test entre el grupo de control y el grupo experimental se centrará en evaluar las diferencias significativas en el desempeño de los estudiantes en sus exposiciones antes y después de la intervención. El pretest será evaluado mediante una rúbrica manual para medir el desempeño de los estudiantes en aspectos como la organización, claridad y uso de materiales. En el post-test, se utilizará un software de rúbrica para evaluar estos mismos aspectos de manera más objetiva y detallada. Se aplicará una prueba t de muestras dependientes para comparar las puntuaciones dentro de cada grupo (control y experimental) entre el pretest y el post-test. Para comparar entre los grupos, se empleará una prueba t de muestras independientes para determinar si existen diferencias significativas en los resultados entre el grupo experimental (que utilizó el software como herramienta educativa) y el grupo control (que continuó con su metodología tradicional).

- I. Incremento de mejores resultados en el conocimiento y desempeño procedimental.**
  - A) Pruebas de hipótesis de muestras pequeñas para la diferencia entre dos medias poblacionales (post test en el incremento de mejores resultados en el conocimiento y desempeño procedimental.) Grupo control – Grupo experimental**

**Tabla 13**

*Resultados de la rúbrica post test del software Irubric 1.0. en el grupo de control y experimental.*

POST TEST		
	GRUPO EXPERIMENTAL APLICACIÓN SOFTWARE RÚBRICA	GRUPO DE CONTROL SIN SOFTWARE RÚBRICA
ALUMNO	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
1	17	14
2	18	13
3	19	15
4	17	13
5	16	12
6	17	15
7	18	17
8	20	18
9	19	15
10	20	19
11	18	12
12	19	14
13	17	13
14	16	15
15	18	16
16	16	18
17	15	12
18		14
19		19
20		17

**a. Formulación de la Hipótesis:**

$H_0 : \mu_C = \mu_{EX}$  : No existe diferencia significativa en el nivel de conocimiento y desempeño procedimental en el grupo de control y en el grupo experimental.

$H_1 : \mu_C < \mu_{EX}$  : Existe una diferencia significativa en el en el grupo de control en el grupo de control y en el grupo experimental.

**b. Nivel de Significancia:  $\alpha = 0.05$**

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
NOTAS_G.CONTROL	20	11,00	18,00	14,4000	1,93037	3,726
N válido (por lista)	20					

### Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
NOTAS_G. EXPERIMENTAL	17	15,00	20,00	17,6471	1,45521	2,118
N válido (por lista)	17					

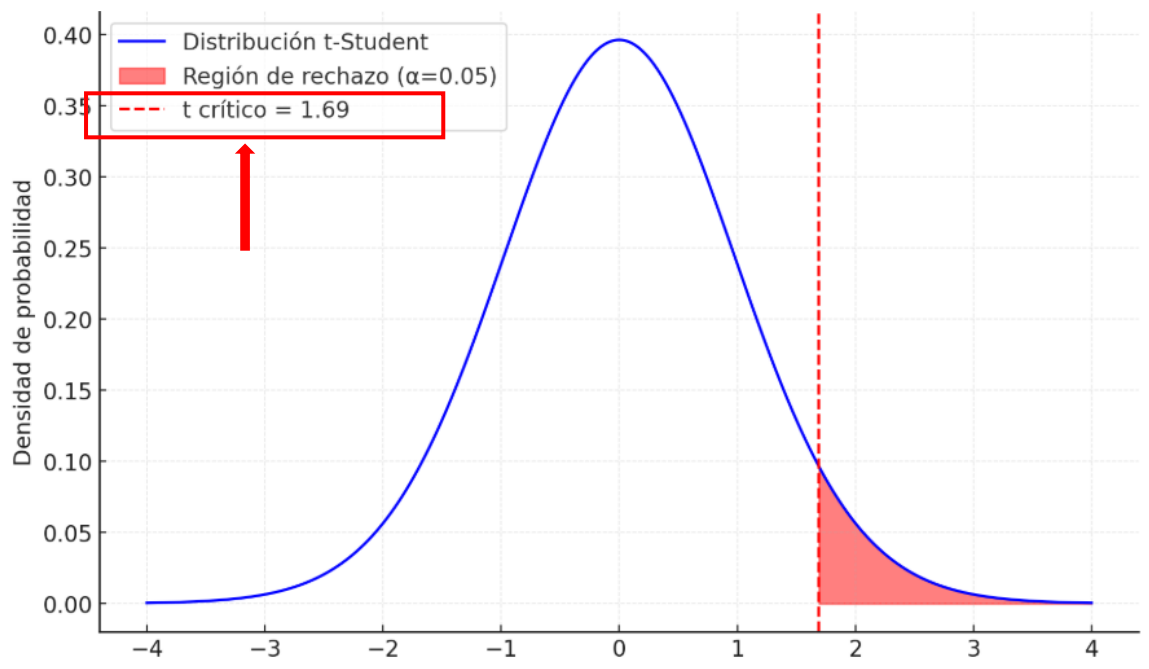
#### c. Estadístico de prueba

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\bar{\mu}_1 - \bar{\mu}_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

$$\sigma_i = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

#### d. Región crítica:

$$t(\alpha; n_1 + n_2 - 2) = t(0.05, 35)$$



**e. Estadísticos:**

**Tabla 14**

*Prueba de hipótesis t student para dos muestras suponiendo varianzas homogéneas.*

		Prueba de muestras independientes									
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
CALIF_POST	Se asumen varianzas iguales	1,792	,189	5,691	35	<.001	3,24706	,57051	2,08886	4,40526	
	No se asumen varianzas iguales			5,824	34,556	<.001	3,24706	,55757	2,11461	4,37950	

**f. Resultados:**

$$t = 5.691 > A \text{ la región crítica}$$

$$\therefore \text{Se rechaza la } H_0$$

**g. Conclusión :**

Considerando un 95% de confianza, se estima que el incremento del nivel en el conocimiento y desempeño procedimentales es mayor en el grupo experimental.

**B) Pruebas de hipótesis de muestras relacionadas (pre - post test en el incremento del nivel de nivel de conocimiento y desempeño procedimental )– GRUPO EXPERIMENTAL**

**Tabla 15**

*Resultados de la rúbrica pre - post test del software Irubric 1.0. en el grupo de experimental.*

<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>ALUMNO</b>	<b>CALIFICACIÓN RÚBRICA MANUAL</b>	<b>CALIFICACIÓN SOFTWARE IRUBRIC 1.0</b>
1	12	17
2	13	18
3	14	19
4	11	17
5	12	16
6	14	17
7	16	18
8	18	20
9	16	19
10	17	20
11	15	18
12	15	19
13	12	17
14	13	16
15	15	18
16	14	16
17	11	15

**a. Formulación de la Hipótesis:**

$H_0: \mu_{PRE} = \mu_{POST}$ : La aplicación del software Irubric 1.0 no influye en la mejora de resultados en el conocimiento y desempeño procedimental en el grupo experimental.

$H_1 : \mu_{PRE} < \mu_{POST}$  : La aplicación del software Irubric 1.0 influye en la mejora de resultados en el conocimiento y desempeño procedimental en el grupo experimental.

**b. Nivel de Significancia:  $\alpha= 0.05$**

**c. Prueba de normalidad**

**Tabla 16**

*Prueba de normalidad en las medias emparejadas*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CALIF_POST	,142	17	,200 <sup>*</sup>	,951	17	,467
CALIF_PRET	,128	17	,200 <sup>*</sup>	,959	17	,619

**Conclusión:**

Los datos según la prueba de normalidad, siguen una distribución normal por ser mayores al nivel de significancia 0.05.

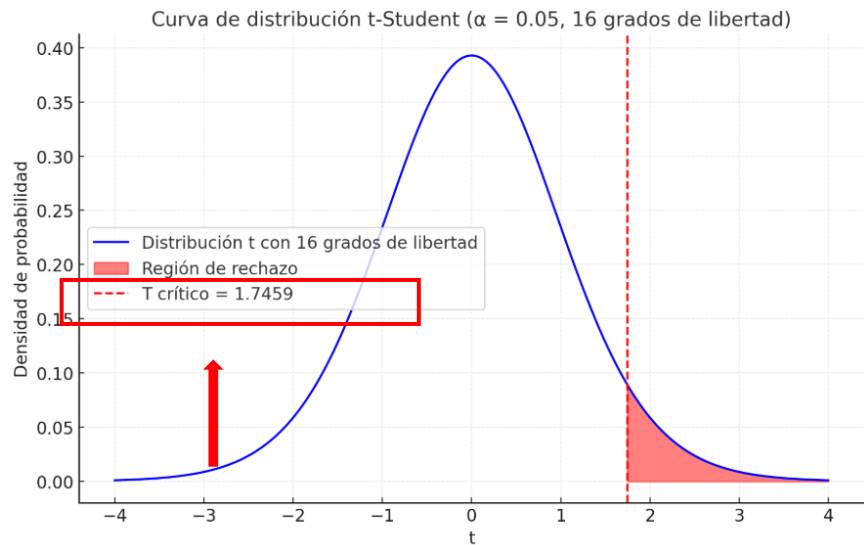
**d. Estadístico de prueba**

$$t = \frac{\bar{X} - u}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

e. **Región crítica:**

$$t_c(\alpha ; n - 1) = t(0.05 , 16)$$



f. **Estadísticos:**

**Tabla 17**

*Prueba de hipótesis de muestras emparejadas (pre – post test en el incremento en el conocimiento y desempeño procedimental en el grupo experimental. en el grupo experimental.) - GRUPO EXPERIMENTAL*

**Estadísticas de muestras emparejadas**

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	CALIF_PRET	14,0000	17	2,06155	,50000
	CALIF_POST	17,6471	17	1,45521	,35294

**Prueba de muestras emparejadas**

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	CALIF_POST - CALIF_PRET	3,64706	1,22174	,29632	3,01890	4,27522	12,308	16	<.001

**g. Resultados:**

$$t_c = 12,308 > A \text{ la región crítica}$$

*∴ Se rechaza la  $H_0$*

**h. Conclusión :**

Considerando un 95% de confianza y un t mayor a la región crítica, por lo tanto rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_1$ , es decir las medias entre el pre y post test son significativamente diferentes, por lo tanto concluimos que el uso del software "*Irubic 1.0*", mejora resultados en el conocimiento y desempeño procedimental en el grupo experimental.

**II. Incremento del nivel organización de contenido coherente, brindada por los estudiantes.**

**A) Porcentaje de mejora que incrementaron los estudiantes en la organización de contenido coherente.**

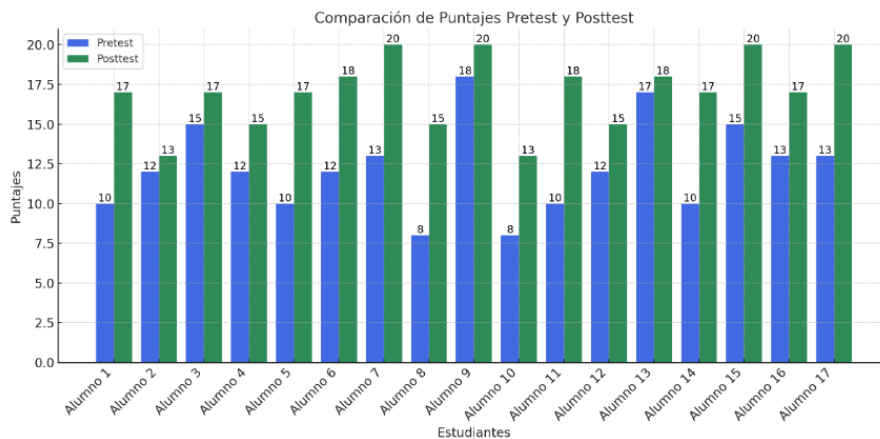
**Tabla 18**

*Porcentaje de mejora en el nivel organización de contenido coherente pre test – post test - GRUPO EXPERIMENTAL.*

<b>N.º</b>	<b>Nombre del Estudiante</b>	<b>Puntaje Pretest</b>	<b>Puntaje Post test</b>	<b>Diferencia</b>	<b>% de Mejora</b>
1	Alumno 1	10	17	7	70%
2	Alumno 2	12	13	1	8%
3	Alumno 3	15	17	2	13%
4	Alumno 4	12	15	3	25%
5	Alumno 5	10	17	7	70%
6	Alumno 6	12	18	6	50%
7	Alumno 7	13	20	7	54%
8	Alumno 8	8	15	7	88%
9	Alumno 9	18	20	2	11%
10	Alumno 10	8	13	5	63%
11	Alumno 11	10	18	8	80%
12	Alumno 12	12	15	3	25%
13	Alumno 13	17	18	1	6%
14	Alumno 14	10	17	7	70%
15	Alumno 15	15	20	5	33%
16	Alumno 16	13	17	4	31%
17	Alumno 17	13	20	7	54%

**Figura 28**

*Puntaje de los estudiantes obtenidos en el pre test y post test en mejora organización de contenido coherente.*

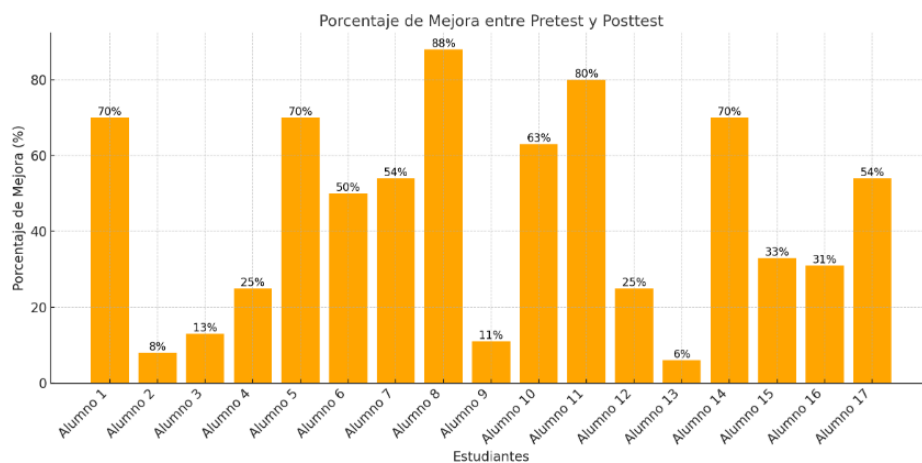


Se observa en la Figura 28, la evolución del rendimiento de los estudiantes al comparar los puntajes. Las barras azules, representan el puntaje del Pretest, antes de la intervención del software *Irbtric 1.0*. Las barras verdes, representan el puntaje obtenido después de la retroalimentación y sugerencias del software *Irbtric 1.0*.

Si alguna barra verde es significativamente más alta que la azul, indica que el estudiante mejoró su rendimiento en el post test. En algunos casos, la mejora es notable (como el Alumno 8 y el Alumno 11, tuvieron un **aumento considerable en su puntaje**, lo que sugiere que implementaron adecuadamente las recomendaciones). Otros estudiantes, como el Alumno 2 y el Alumno 13, mostraron un cambio menor, lo que podría indicar dificultades en la aplicación de las sugerencias o un desempeño ya alto desde el inicio.

**Figura 29**

*Porcentaje de mejora en alumnos que incrementaron su nivel de organización de contenido coherente comparando el pre test y post test.*



Se observa en la Figura 29, que algunos estudiantes lograron una mejora significativa (como el Alumno 8 con 88% y el Alumno 11 con 80%), mientras que otros tuvieron un incremento menor (como el Alumno 13 con 6%).

La mayoría de los estudiantes tiene una mejora superior al 50%, lo que indica que el uso del software de rúbrica y la retroalimentación ayudaron a perfeccionar sus materiales de exposición.

### III. Incremento del nivel de participación activa y significativa de los estudiantes.

#### A) Evaluación de la participación activa y significativa.

Para ello, se ha elaborado una lista de cotejo, para evaluar la participación activa y significativa de los estudiantes en el uso del software *Irubric 1.0*. Esta evaluación permitirá identificar el nivel de compromiso, la correcta aplicación de los criterios de evaluación y la mejora en la elaboración de materiales didácticos. Además, se analizará cómo los estudiantes incorporan las sugerencias del software para optimizar sus exposiciones y presentaciones.

**Tabla 19**

*Resultados de la lista de cotejo que evalúa la participación activa y significativa del estudiante en el uso del software Irubric 1.0.*

<b>Criterio / Estudiante</b>	Utiliza el software sin necesidad de recordatorios.	Explora las funciones del software más allá de lo básico.	Registra sus evaluaciones de manera reflexiva y fundamentada.	Acepta y aplica la retroalimentación recibida.	Demuestra interés en mejorar su desempeño a partir de los resultados del software.
Alumno 1	X	✓	✓	✓	✓
Alumno 2	✓	X	✓	X	✓
Alumno 3	✓	✓	✓	✓	✓
Alumno 4	✓	✓	X	✓	✓
Alumno 5	✓	✓	✓	✓	X
Alumno 6	✓	✓	✓	✓	✓
Alumno 7	✓	✓	X	✓	✓
Alumno 8	✓	✓	✓	✓	✓
Alumno 9	✓	✓	✓	✓	✓
Alumno 10	✓	X	✓	X	✓
Alumno 11	✓	✓	✓	✓	✓
Alumno 12	✓	✓	✓	✓	X
Alumno 13	✓	✓	X	✓	✓
Alumno 14	X	✓	✓	✓	✓
Alumno 15	✓	✓	✓	✓	✓
Alumno 16	✓	✓	✓	✓	X
Alumno 17	✓	✓	✓	✓	✓

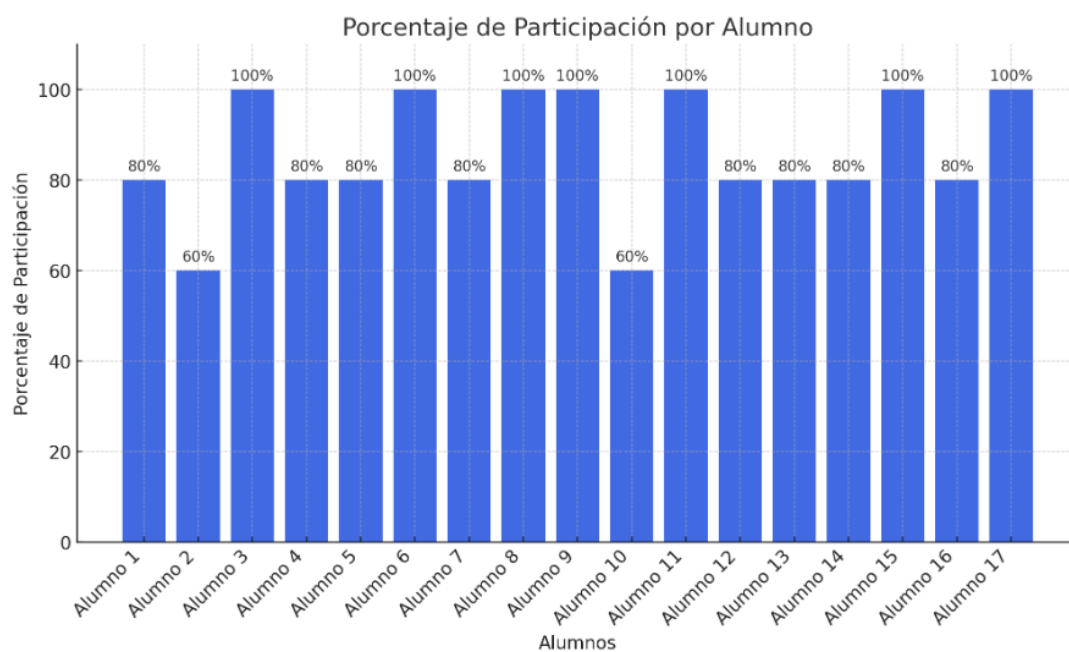
**Tabla 20**

*Porcentaje y puntuación obtenida en la evaluación de la participación activa y significativa del estudiante en el uso del software Irubric 1.0.*

ALUMNO	PUNTAJE	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
Alumno 1	16	80%
Alumno 2	12	60%
Alumno 3	20	100%
Alumno 4	16	80%
Alumno 5	16	80%
Alumno 6	20	100%
Alumno 7	16	80%
Alumno 8	20	100%
Alumno 9	20	100%
Alumno 10	12	60%
Alumno 11	20	100%
Alumno 12	16	80%
Alumno 13	16	80%
Alumno 14	16	80%
Alumno 15	20	100%
Alumno 16	16	80%
Alumno 17	20	100%

**Figura 30**

*Porcentaje obtenido en la evaluación de la participación activa y significativa del estudiante en el uso del software Irubric 1.0*



En la figura 30 se observa que, el 100% de participación: 7 alumnos (Alumno 3, 6, 8, 9, 11, 15 y 17). Representan un 41% del total, lo que indica que casi la mitad participó al máximo nivel.

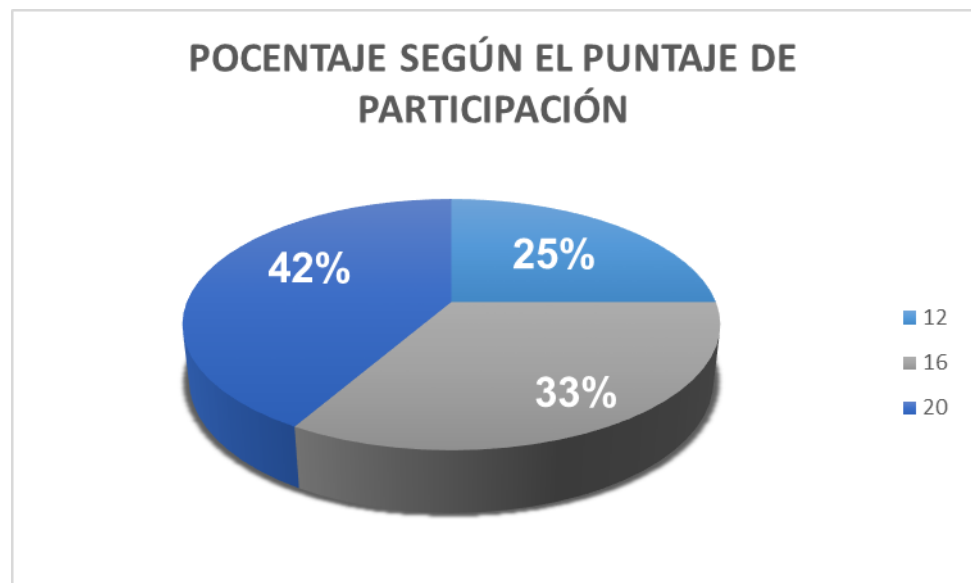
80% de participación: 8 alumnos (Alumno 1, 4, 5, 7, 12, 13, 14 y 16).

Representan el 47%, lo que muestra una participación alta.

La mayoría de los alumnos (88%) tuvo una participación alta (80% o más), lo que indica un buen nivel de compromiso y desempeño en la actividad.

**Figura 31**

*Porcentaje de la medición del nivel de participación activa durante el uso del software Irubric 1.0*



En la Figura 31, se puede observar que la mayor parte de los participantes (42%) obtuvo el puntaje más alto (20), lo que indica que un grupo significativo tuvo un alto nivel de participación. Sin embargo, el grupo con el puntaje más bajo (12) representa solo el 25% del total.

#### IV. DISCUSIÓN

En esta sección se llevará a cabo un análisis de los resultados obtenidos de la implementación del Software de rúbrica *Irubric 1.0* el cual fue creado como herramienta de mejora en la calidad del aprendizaje. La evaluación realizada se centra en los objetivos establecidos de esta investigación.

**En referencia al objetivo “Evaluar cómo contribuye el software “*Irubric v1.0*” en la organización de contenido coherente, brindada por los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022.”**

En relación al objetivo, se realizó un análisis detallado del impacto del software estructuración y presentación del contenido académico de los estudiantes, considerando criterios de claridad, cohesión y pertinencia de la información.

Los resultados obtenidos evidencian que el uso de “*Irubric v1.0*” facilita la organización del contenido en las exposiciones de los estudiantes, lo que sugiere que esta herramienta digital tiene un papel clave en la mejora del desempeño académico. A través de la implementación de rúbricas automatizadas, los estudiantes lograron estructurar sus ideas de manera más lógica y comprensible, reflejando un incremento en la calidad de sus presentaciones. Estos hallazgos concuerdan con estudios previos que destacan la importancia de las herramientas tecnológicas en la enseñanza y evaluación del aprendizaje, especialmente en entornos de educación superior.

Los resultados obtenidos en esta investigación encuentran respaldo en estudios previos, como el realizado por Pérez y Gómez (2019), quienes analizaron el efecto del uso de rúbricas de autoevaluación y coevaluación en el desarrollo de habilidades de escritura en estudiantes universitarios en formación docente. Su estudio, de enfoque mixto y diseño cuasiexperimental, contó con la participación de 54 estudiantes distribuidos en dos grupos experimentales y uno de control. A través del uso de la prueba t de Student para muestras relacionadas, se evidenció que la aplicación de estas rúbricas tuvo un impacto positivo en el desempeño escritural. Además, el análisis de las percepciones de los estudiantes indicó que esta estrategia fomenta el compromiso con su proceso formativo como escritores, al mismo tiempo que fortalece la conciencia sobre la evaluación como un componente esencial de la escritura. Estos hallazgos coinciden con la evidencia obtenida en el presente estudio, en el que también se observa una mejora significativa en las habilidades procedimentales tras el uso de herramientas evaluativas. En ese sentido, se refuerza la importancia de incorporar la autoevaluación y coevaluación como prácticas pedagógicas que favorecen la autorregulación del aprendizaje.

**En referencia al objetivo “Determinar si produce mejores resultados la aplicación del software “Irubric v1.0” en el conocimiento y desempeño procedimental de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022.”**

La presente investigación se propuso determinar si la aplicación del software "iRubric v1.0" mejora el conocimiento y el desempeño procedimental de los estudiantes de Ingeniería en una universidad privada del Perú durante el año 2022. Los resultados obtenidos indican que el uso de **“Irubric v1.0”** contribuye significativamente a la mejora de estos aspectos, evidenciando un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El software **“Irubric v1.0”** es una herramienta de evaluación que permite a los docentes calificar las tareas de los estudiantes en línea utilizando rúbricas interactivas, recopilando simultáneamente datos sobre los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Esta funcionalidad facilita una evaluación más objetiva y detallada del desempeño estudiantil, permitiendo identificar áreas de mejora específicas en el conocimiento y las habilidades procedimentales.

Estudios respaldan y demuestran que el uso de rúbricas en la educación superior favorece la evaluación de competencias y promueven un aprendizaje significativo. Por ejemplo Velasco-Martínez, L. C., & Tójar Hurtado, J. C. (2018), en su investigación “Uso de rúbricas en educación superior y evaluación de competencias.” ha supuesto una transformación significativa para responder a las actuales exigencias formativas. En este contexto, la rúbrica es considerada en las universidades como una herramienta innovadora que facilita la evaluación de competencias. No obstante, aún no se cuenta con un conocimiento consolidado que respalde con evidencia el uso que los docentes hacen de este instrumento en sus evaluaciones. En el presente estudio, se examinaron 59 rúbricas empleadas por docentes de tres universidades españolas. A través de un análisis comparativo, se identificó cómo se están aplicando las rúbricas en la evaluación de competencias, el tipo de tareas en las que se utilizan y los criterios técnicos y pedagógicos considerados en su diseño.

**En referencia al objetivo “Describir cómo contribuye el software “Irubric v1.0” en la participación activa y significativa de los estudiantes de Ingeniería en una Universidad Privada del Perú, 2022.”**

Este análisis se basa en la premisa de que las herramientas de TI pueden potenciar el compromiso estudiantil y mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Diversos estudios han demostrado que el uso de rúbricas digitales mejora la implicación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje al proporcionar criterios claros de evaluación y

oportunidades de autoevaluación. Según Andrade y Du (2005), en su investigación “Perspectivas de los estudiantes sobre la evaluación basada en rúbricas”, las rúbricas fomentan una participación más reflexiva, ya que los estudiantes pueden comprender con mayor precisión las expectativas de sus desempeños y trabajar en mejorar sus resultados. Este estudio sugiere que los estudiantes utilizan rúbricas para apoyar su propio aprendizaje y desempeño académico. La investigación conformó grupos de discusión, 14 estudiantes universitarios discutieron las formas en que usaban rúbricas para planificar un enfoque para una tarea, verificar su trabajo y guiar o reflexionar sobre la retroalimentación de los demás. Los estudiantes dijeron que el uso de rúbricas los ayudó a concentrar sus esfuerzos, producir un trabajo de mayor calidad, obtener una mejor calificación y sentirse menos ansiosos por una tarea.

En este sentido, “*Trubric v1.0*” permite que los estudiantes visualicen sus avances y comprendan de manera objetiva los criterios que se utilizarán para su evaluación, lo que los motiva a involucrarse activamente en el proceso.

## V. CONCLUSIONES

La investigación sobre la "**Implementación del software Irubric v1.0 y calidad del aprendizaje en una Universidad Privada del Perú, 2022**" permitió analizar el impacto de esta herramienta en diversos aspectos del desempeño académico de los estudiantes de Ingeniería. A partir de los tres objetivos específicos planteados, se han obtenido las siguientes conclusiones:

En relación a determinar si produce mejores resultados la aplicación del software "Irubric v1.0" en el conocimiento y desempeño, con un 95% de confianza, se estima que el incremento del nivel conocimiento y desempeño es mayor en el grupo experimental.

Considerando un 95% de confianza y un  $t$  mayor a la región crítica unilateral derecha, por lo tanto rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_1$ , es decir las medias entre el pre y post test son significativamente diferentes, por lo tanto concluimos que el uso del software "**Irubric v1.0**", incrementa el nivel conocimiento y desempeño en el grupo experimental

En cuanto a determinar si los estudiantes mejoran en la organización de contenido coherente, se evidenció que incrementaron significativa su puntaje después de la retroalimentación y sugerencias del software "**Irubric v1.0**", ayudando a perfeccionar sus materiales didácticos antes de una exposición.

Al utilizar el software "**Irubric v1.0**", se constató que, promueve una participación más activa y significativa por parte de los estudiantes ya que la retroalimentación continua y la comprensión clara de los criterios de evaluación fortalecieron su compromiso con el aprendizaje. La herramienta fomentó un ambiente de evaluación formativa en el que los estudiantes se sintieron más motivados para mejorar su desempeño académico.

## VI. RECOMENDACIONES

A continuación se presentan algunas recomendaciones basadas en la investigación realizada, que pueden ser valiosas para futuras indagaciones:

Se sugiere a los docentes que utilicen el Software *“Irubric v1.0”*, para hacer el proceso de enseñanza-aprendizaje más efectivo, atractivo y significativo, lo que ayudará a dinamizar y potenciar el aprendizaje.

Los docentes deben integrar el uso de este software como herramienta de aprendizaje y mejorar la calidad educativa, para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades y competencias.

Es fundamental capacitar a los docentes en el uso del software, con el objetivo de guiar a los estudiantes en la utilización de la retroalimentación y sugerencias por parte del docente. Además, los docentes deberían tener conocimientos básicos sobre herramientas como el explorador de Windows y el manejo de entornos gráficos.

Es necesario contar con equipos multimedia que cumplan con características mínimas de hardware.

Se debe fortalecer a las universidades mediante programas de capacitación para docentes en el uso de software educativo, con el fin de garantizar una educación de calidad para jóvenes.

Implementar módulos que no solo evalúen exposiciones, sino que también abarquen todas las actividades académicas y evaluaciones realizadas en el ámbito de la educación superior. Esto permitirá contar con una visión integral del desempeño del estudiante, promoviendo una evaluación más completa y precisa de su proceso de aprendizaje. Además, el sistema podrá adaptarse a diferentes modalidades de enseñanza, garantizando una medición más equitativa y efectiva de los logros académicos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, R. A. (2020). Clasificación de las investigaciones. (C. d. Internacionales, Ed.) Lima, Perú: "Universidad de Lima", Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas. Obtenido de <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%c3%a9mica%20%20%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%c3%b3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Araque Marín, P., Torijano Gutiérrez, S., & Arango Londoño, N. (2019). "Diseño e implementación de rúbricas como instrumento de evaluación del curso de Química General e inorgánica para estudiantes de ingeniería". (U. EIA, Ed.) Revista EIA, 16(31). doi:<https://doi.org/10.24050/reia.v16i31.1059>
- Baena Paz, G. (2017). Metodología de la investigación (Vol. 3). Grupo Editorial Patria. Obtenido de [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)
- Calle Álvarez, G. Y. (Junio de 2020). "La rúbrica de autoevaluación como estrategia didáctica de revisión de la escritura". Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación, 10(2), 323 - 335. doi:[doi: 10.19053/20278306.v10.n2.2020.10628](https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n2.2020.10628)
- Calua Torres, J. (2016). Potencia predictiva de variables académicas en el rendimiento académico de estudiantes universitarios del Primer Ciclo 2015-1, en la Universidad Privada del Norte con sede en la ciudad de Cajamarca-Perú. Cajamarca, Perú: "Universidad Nacional de Cajamarca". Obtenido de <https://library.co/document/q05o6jgy-predictiva-academicas-rendimiento-academico-estudiantes-universitarios-universidad-cajamarca.html>
- Cano, E. (2015). "Las Rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso?". Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 19(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/567/56741181017.pdf>
- Cárdenas Valverde, J. C. (2015). Rúbrica y desempeño docente en la provincia de Huancayo. Huancayo, Perú: "Universidad Nacional del Centro del Perú". Obtenido de <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4149/Cardenas%20Valverde.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Díaz Sanjuán, L. (2011). *La observación* (Primera ed.). CDMX, México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de [http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1502/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1502/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- González-Mujico, F. D. L. (2023). Measuring student and educator digital competence beyond self-assessment: Developing and validating two rubric-based frameworks. *Education and Information Technologies*, 29, 13299–13324. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12363-7>
- Guevara Alban, G., Verdesoto Arguello, A., & Castro Molina, N. (2020). "Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)". *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 163 - 173. [doi:https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernandez Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cunatitativa, cualitativa y mixta*. (9 ed.). McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. [doi:http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292](http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292)
- Kweksilber, C., & Trías, D. (2020). "Rúbrica de evaluación. Usos y aprendizajes en un grupo de docentes universitarios". (U. C. Uruguay, Ed.) *Páginas de Educación*, 100 - 124. [doi:https://doi.org/10.22235/pe.v13i2.2234](https://doi.org/10.22235/pe.v13i2.2234)
- López Márquez, J. (2017). *Depresión y rendimiento académico de los estudiantes universitarios de la Facultad de Medicina de la Universidad Científica del Sur en el periodo – 2017*. Moquegua, Perú: "Universidad José Carlos Mariátegui". Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12819/308>
- Panadero, E., Jonsson, A., Pinedo, L., & Fernández-Castilla, B. (2022). Effects of rubrics on academic performance, self-regulated learning, and self-efficacy: A meta-analytic review. *Educational Psychology Review*, 35(113). <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09823-4>
- Pérez Pueyo, Á., Hortigüela Alcalá, D., Abella García, V., & Salicetti Fonseca, A. (2016). "La búsqueda colaborativa y la autoevaluación del proceso de aprendizaje desde una perspectiva formativa". (E. editor, Ed.) *Dialnet*, 12(2), 27 - 32. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/David\\_Hortigueela\\_Alcala/](https://www.researchgate.net/profile/David_Hortigueela_Alcala/)

- Picón, G. A., Rodríguez, N., & Oliveira, A. A. (2022). Prácticas de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje durante la pandemia COVID-19 y el regreso a la presencialidad. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2690>
- Rettis. (2016). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de la asignatura de estadística de los estudiantes del III ciclo de la EAPA, Facultad de Ciencias Administrativas – UNMSM –2015. Lima, Perú: "Universidad Nacional Mayor de San Marcos". doi:[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4780/Rettis\\_sh.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4780/Rettis_sh.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Red Latinoamericana de Educación. (2022). Competencia digital y desempeño docente en el Perú. *Propuestas Educativas*, 4(7), 44–53. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/511/5112843004/>
- Ruiz, Vásquez, & Sevillano. (2017). "La rúbrica de evaluación de la competencia en expresión escrita. Percepción del alumnado sobre su funcionalidad". *Ocnos: Revista de estudios sobre lectura*, 16(2), 107-110. doi:[https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2017.16.2.1349](https://doi.org/10.18239/ocnos_2017.16.2.1349)
- Ureta Vila, M. (2020). La enseñanza virtual y el aprendizaje significativo de los estudiantes de administración de la universidad peruana los Andes - Satipo, 2019. Lima, Perú: "Universidad Peruana de Ciencias e Informática". Obtenido de [http://repositorio.upci.edu.pe/bitstream/handle/upci/167/T-URETA\\_VILA\\_MARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upci.edu.pe/bitstream/handle/upci/167/T-URETA_VILA_MARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

VIII. Anexos

ANEXO 1.

Operacionalización de las variables

Variable independiente: Implementación del software *“Itrubric v1.0”*

**Tabla 21**

*Operacionalización de la variable independiente*

Definición Operativa	Dimensión	Indicadores	Categorías o valores
	Criterios de evaluación	Número de participaciones evaluados	De 1 - 2 veces por semestre académico
Software basado en criterios de evaluación mediante una rúbrica, en búsqueda del autoaprendizaje para mejorar la calidad educativa.	Funcionabilidad	Grado de satisfacción del estudiante en el curso	Muy satisfecho Satisfecho Poco satisfecho Insatisfecho
	Usabilidad	Número de veces que se emplea el software para evaluación	De 0 - 5
	Eficiencia	Puntaje obtenido en la evaluación	De 0 - 20

Nota: Elaboración propia

Variable dependiente: Calidad educativa.

**Tabla 22***Operacionalización de la variable dependiente*

<b>Definición Operativa</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Categorías valores</b>	<b>o</b>
Implica una búsqueda constante de autoaprendizaje, para lograr competencias según los criterios de evaluación establecidas por el docente del curso, evidenciando una mejora continua en el logro de competencias en el estudiante.	Organización de contenido coherente.	Estructura lógica y secuencial del contenido.	Sí (✓) No (X)	
	Conocimiento y desempeño procedimental	Variación en el nivel de conocimiento y desempeño procedimental antes y después de la intervención.	Mejora significativa Sin diferencia significativa entre grupos	
		Participación activa y significativa de los estudiantes.	Grado de involucramiento del estudiante.	Participa No participa

Nota: Elaboración propia

## ANEXO 2.

Lista de cotejo para la medición de Organización de contenido coherente

<b>Criterios</b>		Pretest (✓ o X)	Posttest (✓ o X)
<b>1. Diseño de Materiales Didácticos</b>	<b>30%</b>		
Los materiales están completos y bien estructurados.			
Existe claridad en el contenido			
Relevancia y precisión de la información presentada			
<b>2. Diseño Visual y Estético</b>	<b>20%</b>		
Organización del material			
Atractivo visual			
Utilización de recursos visuales			
<b>3. Creatividad y Originalidad</b>	<b>20%</b>		
Innovación en la presentación			
Personalización del contenido			
Facilidad de comprensión y participación			
<b>4. Adecuación y Respaldo de la Información</b>	<b>30%</b>		
La información recopilada es pertinente y relevante para el tema tratado			
Las fuentes de información están debidamente citadas y respaldadas			
La estructura sigue la norma APA correctamente (citas, referencias, formato)			
<b>PORCENTAJE</b>			
<b>PUNTAJE</b>			

### ANEXO 3.

Lista de cotejo para la medición del nivel de participación activa en el uso del software  
“Irubric v1.0”

<b>Criterio / Estudiante</b>	Utiliza el software sin necesidad de recordatorios.	Explora las funciones del software más allá de lo básico.	Registra sus evaluaciones de manera reflexiva y fundamentada.	Acepta y aplica la retroalimentación recibida.	Demuestra interés en mejorar su desempeño a partir de los resultados del software.
Alumno **	(✓ o X)	(✓ o X)	(✓ o X)	(✓ o X)	(✓ o X)

#### ANEXO 4.

Consentimiento informado en relación al uso del software “*Irubic v1.0*”

## CONSENTIMIENTO INFORMADO EN RELACIÓN AL USO DEL SOFTWARE IRUBRIC V1.0

Este documento describe los objetivos, procedimientos y condiciones de participación en un estudio que evalúa el uso de un software educativo “*Irubic v1.0*” en la evaluación de exposiciones académicas. El estudio será conducido por Ing. Juan Donaires Ruiz, con el fin de mejorar la calidad educativa a través de tres aspectos clave:

- Organización de contenido coherente en los materiales académicos.
- Participación activa y significativa del estudiante.
- Evaluación del conocimiento y desempeño para un aprendizaje más efectivo.

Los participantes utilizarán el software durante el período determinado por el investigador. Como parte del estudio, las exposiciones serán evaluadas mediante una rúbrica digital, diseñada para analizar de manera objetiva y estructurada el desempeño en función de diversos criterios académicos. Toda la información recopilada será tratada con estricta confidencialidad y se utilizará exclusivamente con fines académicos y de investigación.

Riesgos: No se anticipan riesgos significativos. Puede haber dificultades técnicas ocasionales o una leve demanda de tiempo adicional.

Beneficios: Los participantes tendrán acceso a una herramienta innovadora que facilitará su proceso de aprendizaje, brindando una evaluación objetiva y retroalimentación personalizada para mejorar su desempeño académico.

He leído y comprendido la información presentada en este documento. Acepto participar en el estudio de manera voluntaria.

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_