



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

Aplicativo web para la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTORES:

Cribillero Benites, Eber Anibal (orcid.org/0009-0007-8314-7292) –
Reyes Antaurco, Suniga Emerson (orcid.org/0009-0006-9055-8922)

ASESOR:

Mg. Pacheco Pumaleque, Alex Abelardo (orcid.org/0000-0001-9721-0730)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO - PERÚ

2024



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PACHECO PUMALEQUE ALEX ABELARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Aplicativo Web para la Evaluación de Docentes en el Área Pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023", cuyos autores son CRIBILLERO BENITES EBER ANIBAL, REYES ANTAURCO SUNIGA EMERSON, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 17 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PACHECO PUMALEQUE ALEX ABELARDO DNI: 41651279 ORCID: 0000-0001-9721-0730	Firmado electrónicamente por: AAPACHECOP el 02-02-2024 18:55:51

Código documento Trilce: TRI - 0733977





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, CRIBILLERO BENITES EBER ANIBAL, REYES ANTAURCO SUNIGA EMERSON estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Aplicativo Web para la Evaluación de Docentes en el Área Pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
EBER ANIBAL CRIBILLERO BENITES DNI: 71054288 ORCID: 0009-0007-8314-7292	Firmado electrónicamente por: ECRIBILLEROB el 17-01-2024 20:29:11
SUNIGA EMERSON REYES ANTAURCO DNI: 48886489 ORCID: 0009-0006-9055-8922	Firmado electrónicamente por: SREYESAN el 17-01-2024 20:21:16

Código documento Trilce: TRI - 0733979

Dedicatoria

Damos gracias a Dios por brindarnos la fuerza y valentía para concluir esta etapa. Con gratitud y esperanza, confiamos en su continua compañía mientras nos adentramos en nuevos horizontes.

Agradecimiento

A nuestros padres por su guía inquebrantable, aliento y apoyo constante en cada paso. Su paciencia y respaldo nos han ayudado a superar desafíos y mantenernos enfocados en nuestros objetivos.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	ii
Declaratoria de Originalidad de los Autores.....	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	ix
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	11
III. RESULTADOS	20
IV. DISCUSIÓN	26
V. CONCLUSIONES.....	30
VI. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS	43

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente.....	13
Tabla 2. Población de estudio.....	15
Tabla 3. Ficha técnica del Instrumento.....	16
Tabla 4. Especialistas que validaron los instrumentos de recolección.....	17
Tabla 1. Análisis descriptivo del indicador 1: NDE.....	20
Tabla 6. Descripción de las medidas para el indicador 2: IC.....	21
Tabla 7. Test de normalidad del indicador 1: Nivel de eficacia.....	22
Tabla 8. El indicador 2, Porcentaje de índice de competencia, fue sometido a un test de normalidad.....	22
Tabla 9. Expresiones relacionadas con el indicador Nivel de eficacia.....	23
Tabla 10. Resultados de contraste estadístico del indicador de Nivel de eficacia...	24
.....	24
Tabla 11. Valores de referencia para el indicador de Índice de competencias....	24
Tabla 12. Estadísticos de contraste del indicador Índice de competencias.....	25
Tabla 13. Elección de Metodología.....	66
Tabla 14. Distribución de funciones en el proyecto.....	68
Tabla 15. Historias de usuario del Colegio San Agustín.....	69
Tabla 16. Historias de usuario definidas por tareas.....	70
Tabla 17. Historia de usuario (HUCSA 1).....	70
Tabla 18. Historia de usuario (HUCSA 2).....	70
Tabla 19. Historia de usuario (HUCSA 3).....	71
Tabla 20. Historia de usuario (HUCSA 4).....	71
Tabla 21. Historia de usuario (HUCSA 5).....	71
Tabla 22. Historia de usuario (HUCSA 6).....	72
Tabla 23. Historia de usuario (HUCSA 7).....	72

Tabla 24. Historia de usuario (HUCSA 8).....	73
Tabla 25. Pruebas de aceptación.....	73
Tabla 26. Prueba de aceptación (PATS1).....	74
Tabla 27. Prueba de aceptación (PASTS2).....	74
Tabla 28. Prueba de aceptación (PASTS3).....	74
Tabla 29. Prueba de aceptación (PASTS4).....	75
Tabla 30. Prueba de aceptación (PASTS5).....	75
Tabla 31. Prueba de aceptación (PASTS6).....	76
Tabla 32. Prueba de aceptación (PASTS10).....	76
Tabla 33. Prueba de aceptación (PASTS11).....	77
Tabla 34. Tecnología y lenguaje de programación.....	79

Índice de figuras

Figura 1. Representación gráfica del diseño de investigación.....	11
Figura 2. Estudio comparativo de las medias del indicador NDE.....	20
Figura 3. Análisis comparativo de las medias para el indicador IC.....	21
Figura 4. Análisis de la variación en el comportamiento del indicador NDE.....	65
Figura 5. Análisis de variación en el comportamiento del indicador IC.....	65
Figura 6. Elaboración propia de las fases de XP.....	67
Figura 7. Gráfica del proceso de desarrollo de software en forma de diagrama de flujo.....	78
Figura 8. Diseño de la base de datos.....	79
Figura 9. Interfaz de acceso al sistema.....	81
Figura 10. Interfaz menú principal usuario administrador.....	81
Figura 11. Interfaz de creacion de usuario docente.....	82
Figura 12. Interfaz de creación de Evaluador.....	82
Figura 13. Interfaz de modificación de datos del Docente.....	83
Figura 14. Interfaz de modificación de datos del Evaluador.....	83
Figura 15. Módulo de indicadores y preguntas.....	84
Figura 16. Módulo de creación nuevos indicadores y preguntas.....	84
Figura 17. Módulo de lista de docentes calificados.....	85
Figura 18. Módulo de actualización de pregunta.....	85
Figura 19. Módulo de exportación a Excel: Evaluaciones del docente.....	86
Figura 20. Módulo de calificación de docentes por Admin.....	86
Figura 21. Módulo de exportación a Excel o PDF: Evaluaciones del docente.....	87
Figura 22. Evaluador: Lista de docentes calificados.....	87
Figura 23. Evaluador: Registro de docente a calificar.....	88
Figura 24. Evaluador: Calificación mostrada por criterio de evaluación.....	88
Figura 25. Módulo de Docente: Listado de evaluaciones obtenidas.....	89
Figura 26. Docente: Nota obtenida por criterio de evaluación.....	89

Figura 27. Docente: Exportación de resultados a Excel y PDF.....90

Figura 28. Docente: Exportación de nota obtenida por evaluación.....90

Resumen

La evaluación de docentes dentro de una institución educativa es muy esencial para el desarrollo y la mejora académica durante el periodo escolar. Por lo cual, esta investigación tuvo como finalidad determinar en qué medida un aplicativo web mejora la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, diseño experimental, preexperimental. La muestra estuvo conformada por 50 elementos; Además, la técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos y procesados mediante el software SPSS Statistics V.26. Los resultados obtuvieron un incremento positivo de 61% a 85% (24%), con respecto al primer indicador nivel de eficacia y de igual manera se dio un incremento positivo de 54% a 81% (27%), con respecto al segundo indicador índice de competencia. Por lo tanto, se concluyó que el aplicativo web mejoró la evaluación de docentes en el colegio San Agustín de Pampas: contribuyendo de esta manera, a la mejora de calidad educativa dentro de esta institución.

Palabras clave: Tecnologías de información; Aplicativo Web, Evaluación Docente, NDE, IC, Extreme Programming (XP).

Abstract

The evaluation of teachers within an educational institution is crucial for academic development and improvement during the school year. Therefore, the purpose of this research was to determine to what extent a web application enhances the evaluation of teachers in the pedagogical area of Colegio San Agustín in Pampas, Ancash, 2023. The research had a quantitative approach, of an applied nature, with an experimental design, specifically pre-experimental. The sample consisted of 50 elements. The data collection technique was through filing, and the instrument used was a data record sheet, both of which were validated by experts and processed using SPSS Statistics V.26 software. The results showed a positive increase from 61% to 85% (24%) for the first indicator, the level of effectiveness, and a similar positive increase from 54% to 81% (27%) for the second indicator, the competency index. Therefore, it was concluded that the web system improved the evaluation of teachers at Colegio San Agustín in Pampas. This, in turn, contributes to the enhancement of the educational quality within this institution.

Keywords: Information Technologies; Web Application, Teacher Evaluation, NDE, IC, Extreme Programming (XP).

I. INTRODUCCIÓN

En los tiempos más recientes, el desarrollo de aplicaciones web ha generado una gran expansión en distintas áreas de interés de los seres humanos, sea el caso de instituciones, organizaciones, empresas, entre otros; contribuyendo con el desarrollo de estas mismas en la sociedad (Barrientos et al. 2022).

En relevancia, un aplicativo web es considerado de gran impacto por su grado de importancia dentro de la sociedad debido a sus diferentes usos, concordando con (Macías, Molina y Jalón 2021) estos aplicativos webs se basan en la capacidad para ofrecer a los usuarios una experiencia fácil de usar de manera interactiva y eficaz, demostrando su gran valor tecnológico.

Adversamente, en nuestro país no se han ido implementando de manera continua el uso de estos aplicativos para las diferentes áreas y sectores del estado, como establece la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), (UNESCO, 2018), la evaluación de docentes mediante un sistema web en el contexto educativo busca vincular la evaluación con la mejora continua. Las soluciones tecnológicas, como los sistemas web, ofrecen calidad de información adaptada a los objetivos institucionales, sin embargo, la falta de procesos sistematizados en la evaluación de docentes puede conducir a una carencia de objetividad y consistencia en el análisis del sector educativo por lo que dificulta la recopilación de datos significativos en busca de ayuda para tomar decisiones más acertadas sobre la mejora profesional de los educadores (Hernández et al. 2019).

A nivel internacional, los aplicativos webs empleados en la evaluación de docentes han surgido como una herramienta prometedora con el potencial de mejorar dicho proceso. Estas plataformas en línea posibilitan la adquisición de datos objetivos, estandarización de la valoración y el seguimiento continuo de los docentes en el área pedagógica (Robalino, Korner y Murillo 2020).

A nivel del Perú, se evidencia una falta de adopción de aplicativos webs para la evaluación de docentes en la mayoría de instituciones, y no se ha logrado identificar cómo estos aplicativos gestionan de forma eficiente dichos procesos (Cruzado 2022). Bajo este escenario, es necesario abordar esta falta de

conocimiento mediante un análisis detallado sobre cómo un aplicativo web puede ser un factor determinante a fin de llegar a las metas trazadas por la institución.

Han sido identificados diversas dificultades en la evaluación de los docentes en el Colegio San Agustín de Pampas, lo cual impacta negativamente en su nivel de eficacia y desarrollo profesional. Entre los problemas destacados se encuentran el índice de competencias deficientes representadas como carencias en las habilidades, conocimientos o comportamientos profesionales de los docentes y la falta de transparencia en los resultados. Se ha registrado la falta de criterios al evaluar el desenvolvimiento pedagógico, lo que genera desconfianza. Además, la pérdida de documentación física dificulta el registro y revisión de información en el seguimiento de evaluaciones pasadas. El uso excesivo de papeles puede ocasionar confusiones y pérdida de información importante. También se ha identificado problemas en la transcripción de los resultados, con errores y falta de precisión en los registros de puntajes y calificaciones, lo que afecta el seguimiento del desarrollo profesional. Por último, se ha constatado una falta de actualización y adaptación a tecnologías modernas en el proceso de evaluación docente, lo que dificulta la automatización de tareas, el acceso rápido a la información relevante y la generación de informes detallados al tomar decisiones relacionadas con el avance profesional de los educadores.

Teniendo en cuenta los problemas mencionados, conllevaremos a dar una propuesta de crear un aplicativo web que logre optimizar la evaluación de docentes, evite la perdida de información, que muestre transparencia de resultados y sea accesible a diferentes usuarios.

El objetivo principal de esta investigación será dar solución al siguiente problema general: ¿En qué medida un aplicativo web mejora la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023? por consiguiente a los siguientes problemas específicos: (a) ¿En qué medida un **aplicativo web** incrementa el **nivel de eficacia en la evaluación docente** del Colegio San Agustín de Pampas Ancash, 2023? (b) ¿En qué medida un aplicativo web reduce el índice de competencias en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023?

Además, este estudio cuenta con diversas justificaciones que incluyen aspectos sociales, metodológicos, teóricos y prácticos. Citando a (Fernández-Bedoya 2020) y (Vizcaíno, Cedeño y Maldonado 2023) Cuando se requiere proporcionar una justificación apropiada, es importante tener en cuenta la motivación de buscar la mejora de una situación y las diversas perspectivas utilizadas para justificarla. Por consiguiente, **la justificación social** el estudio favorecerá al Colegio San Agustín de Pampas con la automatización y desarrollo de una plataforma digital para el desarrollo de un software web para el área pedagógica de manera eficiente y eficaz. Por lo cual el autor (Silva 2023), indica que la creación de un aplicativo web mejorará a situación Educativa como beneficio tecnológico dando como resultante, más competitividad en soluciones, reduciendo horas de traspaso de información donde los procesos serían más eficiente y rápido en contribución a los demás; **Asimismo, se justifica metodológica** se basa en su contribución tanto teórica como práctica. Desde una perspectiva **teórica**, se busca generar nuevos conocimientos y aportar al progreso científico en el ámbito de los sistemas web y la evaluación de docentes a nivel interna de la institución. En cuanto al ámbito práctico, la investigación tiene como objetivo proporcionar información relevante y oportuna para una evaluación transparente, con el propósito de aumentar la eficiencia y efectividad en el abordaje de los problemas.

Prosiguiendo con la investigación, **su propósito busca conseguir los objetivos que se derivan de la identificación del problema. Por ende, se ha concebido el siguiente objetivo principal:** Determinar en qué medida un Aplicativo web mejora la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023. Además, se definieron los siguientes objetivos específicos: (a) Determinar en qué medida un aplicativo web incrementa el nivel de eficacia en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas Ancash, 2023. (b) Determinar en qué medida un aplicativo web reduce el índice de competencias en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023. **De manera similar, al realizar una suposición acerca de los resultados esperados de la investigación, se formuló la siguiente hipótesis general:** Un Aplicativo web mejora la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023, en cuanto a las hipótesis específicas, se consideró como primera premisa:

- (a) Un aplicativo web incrementa significativamente el nivel de eficacia en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas Ancash, 2023. (b) Un aplicativo web reduce significativamente el índice de competencias en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023.

Adicionalmente, se expuso la situación real en la que se encuentra el problema y se hizo una comparación con Investigaciones previas respaldan este estudio.

A nivel nacional, Diaz & Molero (2021), desarrollaron un sistema acerca de cómo mejorar la evaluación del desempeño laboral de una entidad ubicada en Lima. Además, este estudio fue cuantitativo, de naturaleza aplicada y experimental, donde estuvo presente una población de 25 trabajadores, utilizadas a su vez como muestra, apoyadas en la encuesta y el cuestionario. Como resultado, obtuvo una puntuación del 50,64% en la evaluación previa, mientras que se logró una puntuación de 74,67% en la evaluación posterior por lo que logró aumentar la tasa de cumplimiento durante el procedimiento de evaluación del rendimiento de los colaboradores. Finalmente, determinó que la introducción del sistema web efectivamente mejoró la evaluación del rendimiento laboral en esa empresa (Diaz-De-La-Fuente y Molero 2021). Por consiguiente, se deduce que se pudo lograr un sistema eficiente en los procesos de evaluación dentro de la empresa, demostrando la importancia de contar con un sistema web.

Según Alarcón (2021), elaboró una aplicación para optimizar evaluación del desempeño de docentes en la UNFV. Asimismo, la llevó a cabo utilizando un enfoque de investigación aplicada, bajo un diseño cuasiexperimental, cuya población fue de 393 trabajadores censal al igual que su muestra; trabajó con las técnicas de encuesta y observación, respectivamente con la guía y cuestionario. Inicialmente, el tiempo promedio de uso de la aplicación web era de 40 días, es decir, 100% (pre_test), luego, este tiempo se redujo a 3, dado en 7.50% (pos_test), lo que resultó en una mejora de 37 días, relativo al 92.50%, a favor. Se concluyó que la implementación del módulo de encuesta estudiantil conduce a una mejora en el tiempo dedicado a la priorización de las competencias del docente. (Alarcón 2021). De tal modo, proporciona una base sólida como precedente para la mejora del desarrollo de nuestra investigación.

En el artículo de Hidalgo, Melgar, Caballero, Huapaya, Hidalgo, Melgar, Caballero & Huapaya (2023), donde aplicó una evaluación entre las habilidades digitales y la utilización de aplicaciones web en una institución universitaria pública en Lima. Sumado a ello, su investigación fue cuantitativa aplicada y experimental, donde se estableció una población de 132 universitarios usadas también como muestra de la investigación, haciendo uso de la encuesta y el cuestionario. En su resultado se encontró un 26,58% antes del estudio, dando como resultado un 0.274% demostrando el impacto de las habilidades digitales en la utilización de herramientas en línea 3.0 al culminar de la implementación. Dando por conclusión, que es fundamental promover el crecimiento de las habilidades digitales en las personas, particularmente en entornos educativos y profesionales, con el objetivo de maximizar las ventajas que ofrecen las herramientas web y alcanzar un rendimiento óptimo en el entorno digital actual.(Hidalgo et al. 2023). Con ello podemos visualizar que es indispensable contar con tecnologías actuales para lograr una evaluación significativa en los centros de estudios universitarios entre otros.

Según Alvarado & Dorador (2020), donde creó un sistema web destinado a gestionar incidentes en el departamento de soporte técnico de un colegio ubicado en Lima. Conjuntamente, fue aplicada cuantitativa experimental y desarrollada con scrum. Los resultados arrojaron valores mínimos del pre-tes 0.64% y a través de la implementación del sistema creció hasta el 0.93% según el pos-tes. Según las conclusiones obtenidas, se pudo comprobar que el sistema generó un impacto favorable en la optimización del proceso de administración de incidencias al proporcionar soluciones ágiles y efectivas que cumplen con los requerimientos de los usuarios de manera eficiente (Alvarado y Dorador 2020). Este trabajo logra demostrar que la implementación de este sistema, conlleva a tener resultados positivos dentro del entorno del colegio.

A nivel internacional, hay investigaciones previas que respaldan este estudio.

Según Álvarez & Lascano (2018), con su trabajo en Ecuador, donde buscó crear un modelo de evaluación de mejora en el desempeño laboral de una empresa en la ciudad de Ambato en Ecuador. Realizaron una investigación cualitativa y cuantitativa aplicada experimental cuya población y muestra fue de

20 individuos y la técnica empleada fue la entrevista, observación y encuesta. Como resultado, se identificó una deficiencia y un bajo rendimiento laboral, lo cual llevó a la decisión de implementar un modelo de evaluación para abordar los problemas. En su culminación, el sistema presentó mejoras significativas en relación al manejo de incidencias en la empresa examinada (Álvarez y Lascano 2018). Se muestra que, al no brindar atención al personal, se genera un descuido que con el tiempo es perjudicial al momento de la evaluación de su desempeño laboral, lo que amerita que cualquier institución debe de implementar mejoras para el avance de su crecimiento,

Según Delgadillo (2021), con el fin de evaluar cómo un sistema web afecta la manera en que se realiza la evaluación del rendimiento del equipo de trabajo en T-ID SOLUTIONS S.A.C. Adicionalmente, se caracterizó por ser una investigación de naturaleza cuantitativa y se llevó a cabo bajo un enfoque aplicado experimental apoyadas en una población y muestra de 23 personas, enfocándose en la encuesta a través del cuestionario como instrumento. Como resultado, durante la etapa de previa, se obtuvo un nivel de 36%, mientras que en la posterior se logró alcanzar el 100%, también es importante destacar que el rango de valores se mantuvo constante en 100%, lo que indica que no hubo variación en los niveles mínimos y máximos. Se concluyó que los resultados evidencian una influencia positiva, ya que se aumentó el grado de eficiencia y productividad de los empleados en la organización (Delgadillo 2021). Bajo este contexto, se puede reflejar el apoyo favorable de un sistema web en diversas fuentes de evaluación.

Según Mayorga & Reascos (2019), cuyo trabajo fue proponer un enfoque de evaluación del desempeño laboral para el equipo de ventas de la compañía establecida en Babahoyo. También, usó una metodología aplicada pro-experimental con una población de 248 encuestados equivalente a su muestra. Los resultados mostraron que el 46% afirma que falta mejorar la experiencia de los clientes y con el desarrollo de un modelo de evaluación 360 mejoró un 4% de atención. En conclusión, las tarjetas de evaluación deben centrarse siempre en la aplicación de las TI (Mayorga y Reascos 2019). El estudio comprende el modelo constante de educación para la mejora de cualquier empresa, por ser de carácter evolutivo.

Según Romero, Buzón, Sacristán & Navarro (2020), en su artículo aplicaron una evaluación de mejora del aprendizaje basadas en herramientas digitales para mejorar el rendimiento académico en España. Para ello, usó una metodología cuantitativo aplicada con un diseño cuasiexperimental en donde hubo una población de 139 estudiantes, estos aplicadas como muestra con evaluaciones con encuestas a través de cuestionarios. Los hallazgos indicaron que el grupo de referencia tiene un 70% de aciertos en promedio, mientras que al hacer el experimental se obtuvo un 73%, dando a entender que no fueron estadísticamente significativos. En resumen, se evidenció una mejora en el desempeño educativo, lo cual se reflejó en un mejor aprendizaje y en la capacidad para resolver problemas relacionados con las competencias digitales establecidas por el INTEF (Romero et al. 2020). El estudio comprende el modelo de educación de mejora que se requiere implantar en los centros educativos, siendo productivo para el desarrollo de esta investigación.

En lo que respecta a las teorías revisadas, se ha tomado en consideración en primer lugar la Teoría General de Sistemas (TGS), y en segundo lugar la Teoría de Gestión de evaluación. A continuación, se detallan cada una de ellas.

La TGDS, surge a partir de las investigaciones del biólogo alemán Ludwing Von Bertalanffy, cuyos trabajos fueron emitidos entre 1950 y 1968. Esta teoría se establece como una disciplina dentro del ámbito lógico matemático, con el objetivo de formular y derivar principios que sean aplicables a todos los sistemas. También, se establece como uno de sus principios esenciales que, al centrarse exclusivamente en los componentes individuales y aislados de los sistemas, no es posible describir adecuadamente sus propiedades. Es necesario considerar las interacciones y relaciones entre los elementos para comprender plenamente las características y el funcionamiento del sistema en su conjunto (Zamudio 2021). De igual manera, se plantea la importancia de abordar los problemas de manera holística y considerar el sistema en su totalidad. Teniendo en cuenta su contexto global, tomando en consideración todas las variables involucradas y las interrelaciones existentes entre ellas implicando examinar cómo cada una de estas variables puede incidir en el resultado de cierre, ya sea a través de un valor booleano o en términos de la eficiencia del sistema en relación con dicho resultado (Gómez 2022).

Para, (De-la-Peña y Velázquez 2018) ofrecen importancia tanto en términos explicativos como argumentativos para entender los fenómenos y procesos, especialmente para aquellos dedicados a construir conocimiento a partir de la manifestación de estos elementos en la realidad objetiva que están investigando. En este contexto, se encuentran inmersos en entornos donde se presentan sistemas de diversos tipos, lo que demanda la necesidad de modelar, estructurar y comprender dichos sistemas, tanto en su funcionamiento interno como en sus interacciones con sistemas de otras naturalezas en el ámbito externo. Por consiguiente (Ñeco et al. 2018), indican que cada sistema elabora estrategias específicas para gestionar las interacciones entre su interior y exterior, así como entre las oportunidades y recursos esenciales para que el sistema pueda sobrevivir, en función de su nivel de funcionalidad en relación con los objetivos compartidos por dicho sistema.

Muy aparte, si nos centramos en la evaluación de docentes, es importante señalar que el proceso de enseñanza y aprendizaje necesita una supervisión continua de los avances para detectar oportunamente las estrategias o métodos que no están produciendo los resultados deseados y corregir cualquier problema o deficiencia (Gómez y Valdés 2019).

Para tal efecto de nuestra investigación, según, (Londoño et al. 2020) Cuando nos referimos a una aplicación web, hablamos de los elementos en la interfaz de una página web, que son fundamentales para hacer que la navegación sea más fácil, ya que permiten explorar las diversas secciones o partes que constituyen estas aplicaciones web.

A pesar de ello, (Quimis 2019) manifiesta que la necesidad de una conexión a internet es esencial para la ejecución del sistema; no obstante, cuando se hace uso a través de una intranet, esta exigencia no es necesaria. Se presenta una dependencia de plugins, lo que implica la constante actualización para garantizar un funcionamiento óptimo, ya que la aplicación se basa en ello, y la falta de actualización podría afectar negativamente la eficiencia del trabajo. El tiempo de respuesta puede experimentar lentitud, dependiendo de los atributos de la computadora y la conexión a la red utilizada. La adaptabilidad a diferentes navegadores implica un tiempo de desarrollo más prolongado, aunque

el uso de frameworks puede mitigar estos desafíos. En resumen, estas desventajas caracterizan el entorno de un aplicativo web.

Basándonos en estos fundamentos teóricos, seleccionamos la metodología XP como enfoque de diseño eficiente para crear software de alta calidad en entornos cambiantes. Asimismo, La metodología incluye una firme atención en asegurar la satisfacción del usuario, el diseño extremo, la programación en par, la integración constante, las pruebas rigurosas y la planificación a corto plazo como sus principales componentes (Jiménez et al., 2019). Agregado a esto, la arquitectura utilizada es la Modelo Vista Controlador MVC tal y como lo dice (Torres y Oropesa 2018), debido a que reduce en gran medida la interconexión de los elementos del aplicativo. En la parte del modelo, por el manejo de datos y las operaciones de estos mismos; en la vista, por el como se gestiona y muestran los datos al usuario y por la parte del controlador, dirigido a la interacción del usuario.

En cuanto a la variable dependiente Evaluación de Docentes (Loredo 2021), define como un proceso continuo que convierte la labor del docente en tema de reflexión. Su objetivo es elevar la conciencia sobre la propia práctica educativa, entendiendo lo que ocurre tanto en el aula como en la vida escolar. Además, en este contexto (Galaz y Anaya 2022), señala que este tema involucra a los estudiantes e incluso a los padres, o en su defecto, dentro de un marco preestablecido de regulaciones a nivel central dentro de la institución educativa.

Para (Peñafiel 2023), la importancia de la evaluación docente, radica en su capacidad para identificar las fortalezas y debilidades del desempeño del docente. Este proceso se convierte en un diagnóstico que señala las necesidades de formación del personal docente y proporciona una oportunidad para desarrollar estrategias pertinentes que contribuyan a su mejora continua. A su vez, (Amparo 2021), resalta que estos aspectos son fundamentales en el sistema educativo y necesitan una mayor reflexión y discusión para alcanzar un consenso mínimo y suficiente que posibilite el avance del sistema hacia la mejora profesional. Teniendo en cuenta estos conocimientos, hemos constatado que, a través de diversos criterios de evaluación, se pueden medir los indicadores nivel de eficacia e Índice por competencia con el aplicativo creado, a través de puntajes dados durante el proceso de evaluación pedagógica.

Adicionalmente, según este estudio, se definieron dos indicadores con el fin de evaluar tanto la variable dependiente, como también evaluar su relevancia en los procesos internos de la institución.

Para las dimensiones estudiadas, tenemos como primer indicador al nivel de eficacia (NDE), por donde se requiere identificar las demandas de capacitación pedagógica y disciplinaria del personal docente participante en la implementación de los programas de estudio recientes. Esto implica ajustar las estrategias educativas, detectar las áreas que necesitan mejoras y proporcionar programas de formación apropiados para asegurar una educación inclusiva y enfocada en el progreso de los estudiantes (Zuñiga et al. 2020). Además, (Falcón 2019), define como la apreciación de los impactos resultantes de la implementación de acciones en un grupo específico. Esta evaluación se centra en examinar tanto los resultados buscados, alineados con los objetivos de la acción o programa, como aquellos efectos latentes dentro del proceso analizado.

Finalmente, como segundo indicador tenemos al índice de competencias, que se puede describir como el conjunto de habilidades, actitudes y conocimientos esenciales para valorar una ocupación específica de manera efectiva, siendo fundamentales para tomar decisiones informadas y alcanzar el éxito en el ámbito laboral (Ramírez 2020). Así mismo (Escanell. Raquel, Papí y Iglesias 2021), detalla las habilidades esenciales de adaptarse a las demandas cambiantes del entorno laboral, no solo mejora las competencias clave, sino que también impulsa el progreso profesional y la formación educativa.

II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo y diseño de investigación

2.1.1 Tipo de investigación

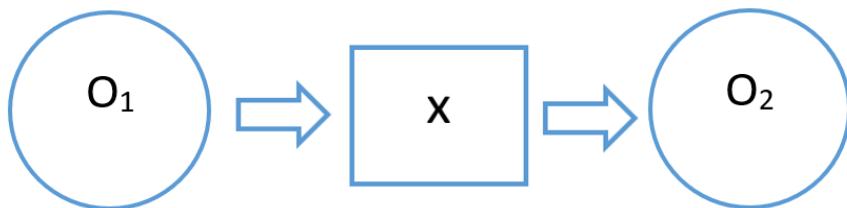
Categorizada en un enfoque aplicado, sustentada por (Rodríguez 2020) orientado tanto en el estudio, como también la investigación científica, orientados a la resolución de problemas prácticos. Por ende, su objetivo es generar conocimientos que puedan ser aplicados de manera efectiva para abordar y resolver problemas concretos. Al desarrollar el aplicativo web para la evaluación de docentes, se demostró una dirección práctica y precisa, centrándose en el problema real como contribución a una solución mediante su implementación.

2.1.2 Diseño de investigación

Se concretó un enfoque de diseño experimental que se enmarca en la categoría de pre-experimental y presenta un enfoque longitudinal, basados en (Ramos 2021) bajo la investigación experimental, afirmó que la variable independiente se encuentra en un nivel de experimentación específico, donde se le aplica la intervención según las decisiones del investigador. Además, al hacer mención de un estudio longitudinal, nos estamos refiriendo a la observación continua a lo largo del tiempo (Vega et al. 2021).

Por otro lado, la variable es manipulada, por lo que este estudio es considerado pre experimental, debe ser medida utilizando algún tipo de instrumento en dos momentos diferentes: antes y después de la intervención, lo cual se conoce como pre-test y post-test. Para ello, se muestra el diseño de investigación a través de su fórmula, correspondiente a la figura 1:

Figura 1. Fórmula del diseño de investigación



Fuente: Elaboración propia

Dónde:

O₁: Estado concreto actual del Colegio San Agustín de Pampas.

X: Variable: Aplicativo Web (Desarrollo).

O₂: Estado concreto posterior del Colegio San Agustín de Pampas.

2.2 Variables y operacionalización

Variable independiente (VI): Aplicativo Web

El aplicativo web se clasifica como una variable cuantitativa, agregado a ello por (Espinoza 2018) una variable cuantitativa es aquella cuya magnitud se expresa y se cuantifica utilizando valores numéricos. Su distribución es de naturaleza escalar, lo que implica que se le puede asignar un valor específico que puede ser mayor o menor que otros valores. Además, esta variable puede ser discreta, lo que significa que está restringido a un conjunto finito de opciones numéricas enteras. En resumen, las variables cuantitativas son las que influyen en las variaciones experimentadas por la variable dependiente (VD) en un estudio.

Definición Conceptual de Aplicativo web

Comprendemos que una aplicación web es una herramienta en línea accesible a través de un navegador, sin necesidad de instalaciones adicionales. Se ejecuta en un servidor web y permite a los usuarios interactuar y utilizar servicios a través de Internet o una intranet (Espinoza 2018).

Definición Operacional de Aplicativo web

Un aplicativo web ofrece una plataforma muy valiosa dentro del ámbito de atención al cliente, ya que facilita el almacenamiento y procesamiento de diferentes tipos de datos. Al estar accesible desde cualquier lugar y en cualquier momento, a través de un navegador web, brinda flexibilidad y comodidad para manejar la información de manera eficiente. En resumen, un aplicativo web se presenta como una solución completa y conveniente para mejorar la satisfacción del cliente.

Variable dependiente (VD): Evaluación de Docentes

En cuanto a la VD como la VI en la evaluación de docentes pertenecen al ámbito cuantitativo, siendo medibles y expresables en valores numéricos. Agregado a ello tenemos que, (UNESCO 2023) manifiesta que es esencial la

evaluación de los docentes para que puedan potenciar su formación teórica y práctica, también el de adquirir nuevas competencias indispensables.

Definición Conceptual: Evaluación de Docentes

Según (Ramos y Beltrán 2020) la evaluación de docentes se enfoca en generar estrategias efectivas para mejorar su desenvolvimiento dentro de su establecimiento laboral, para (Tejedor 2021) la evaluación del profesorado no debe verse como una supervisión jerárquica, sino como un impulso para su crecimiento y desarrollo profesional. Identificar las cualidades de un buen profesor a través de la evaluación ayuda a generar políticas educativas efectivas.

Definición Operacional: Evaluación de Docentes

Las actividades relacionadas con la evaluación de docentes se desarrollan desde un inicio hasta un cierre del periodo escolar y son supervisadas por el personal encargado de dicha evaluación. Durante este proceso, se utilizan diversas herramientas de evaluación para asegurar un seguimiento adecuado.

Esta variable se dividió en dos dimensiones: Recolección y análisis de datos, como tambien habilidades pedagógicas. Como resultados a evaluar, se consideraron nivel de eficacia (NDE) e índice de competencias (IC). Estos indicadores se cuantificaron utilizando un formulario de registro, calculando los porcentajes correspondientes.

Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente

Indicador	Instrumento	Cant.	Unid. medida	Fórmula
NDE	Ficha de registro	50	Porcentaje	$\frac{PE}{NTI} * 100 = NDE$
				PE: Pruebas estandarizadas. NTI: Número total incidencias encontradas. NDE: Nivel de eficacia.
IC	Ficha de registro	50	Porcentaje	$\frac{TPE}{TD} * 100 = IC$
				TPE: Tiempo de procesos evaluados.

TD: Tiempo disponible para atender las evaluaciones.

IC: Índice de competencias.

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

Se ha llevado a cabo dos indicadores para la variable principal. El primer indicador hace referencia al nivel de eficacia (NDE), mientras que el segundo indicador se relaciona con el índice de competencia (IC).

Escala de medición

En la evaluación de la variable dependiente, se optó por emplear una escala o proporción basada en razones. Esta elección se fundamenta en la naturaleza cuantitativa de los datos y en la inexistencia de valores negativos. En este enfoque, el valor cero denota la falta de la variable evaluada. Algunos ejemplos de variables consideradas en este sentido podrían incluir la puntuación obtenida en una evaluación de docente, la cantidad de cursos de desarrollo profesional realizados por el docente y el tiempo dedicado por el docente a la planificación de clases, entre otras.

2.3 Población, muestra y muestreo

Población

Definida según sus estudios por parte (Castro 2019), como el universo de estudio, se refiere al conjunto completo de personas u objetos que comparten una característica de interés para una investigación. Sin embargo, realizar un estudio en toda la población presenta ciertas dificultades: resulta costoso y requeriría mucho tiempo reclutar y medir a todos los individuos. Por lo tanto, es necesario realizar el estudio en una muestra representativa. Sumado a ello, la población se define por los cincuenta registros de incidencias, los cuales abarcan un plazo de 50 días, previo a la ejecución del aplicativo web (Pre Test), así como 50 días posterior a su implementación (Post Test).

Tabla 3. Población de estudio

Población	Cant.		Indicador
	Pretest	Posttest	
Registro incidencias	50	50	NDE
Registro incidencias	50	50	IC

Fuente: Elaboración propia

Muestra

Desde la óptica de (Sucasaire 2022), es esencial que la representación de la población sea precisa en la muestra, ya sea compartiendo las mismas características o siendo muy similares. Este aspecto es fundamental para garantizar la significancia de las estimaciones realizadas a partir de la muestra y su aplicabilidad a toda la población. En consecuencia, teniendo en cuenta que la población tiene un tamaño limitado, este estudio se basa en un conjunto de 50 registros de incidencias.

Muestreo

En esta investigación, Se decidió emplear una estrategia de muestreo no probabilístico basado en la conveniencia. Por lo tanto, se seleccionan unidades de análisis de manera aleatoria con el propósito de obtener una muestra representativa. A partir de este, es posible realizar estimaciones o llevar a cabo pruebas de hipótesis relacionadas con los parámetros de interés (Limaymanta 2019). En otras palabras, se lleva a cabo la elección de la muestra por conveniencia, basándose en la accesibilidad de los participantes para el analizador. Esta técnica se utiliza primordialmente en poblaciones reducidas, conocidas también como pequeñas y específicas, especialmente cuando la muestra tiene menos de 100 elementos.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de recolección de datos

Se optó por utilizar el fichaje como método para recopilar datos. Tal y como menciona, (Pilares 2023) el fichaje se trata de recopilar información

detallada de un texto, que suele ser extenso, a través de fichas disponibles en librerías.

A través del fichaje, se logró recopilar en un inicio y seguido a esto el almacenar información relevante para la investigación. Esta técnica posibilitó la sistematización de la bibliografía y el ordenamiento de ideas, lo cual resultó en la obtención de datos in-situ y la evaluación de la VD.

Instrumento de recolección de datos

Se empleó la ficha de registro como herramienta instrumental en este estudio. Para (Suárez 2023), una ficha de registro recopila datos relevantes de una investigación. Es un resumen breve que incluye ideas importantes para obtener una visión general del texto. También, (Chávez 2022), Indica que posibilita la identificación de los estándares de calidad y repercusiones mediante la revisión de las fuentes de información de una investigación.

A continuación, se presenta la ficha técnica usada como instrumento; representada en la siguiente tabla:

Tabla 4. Ficha técnica del Instrumento

Nombre Instrumento	Ficha de registros de medición
Investigadores	Cribillero Benites, Eber Anibal Reyes Antaurco, Suniga Emerson
Año	2023
Descripción instrumento	Ficha de registro
Objetivo	Determinar en qué medida un Aplicativo web mejora la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023
Indicadores	a) NDE b) IC
Num. de registros a recolectar	50
Aplicación	Directa

Fuente: Elaboración propia

Validación de instrumentos

Asegurando la autenticidad a través del uso de una hoja de verificación que sigue criterios de claridad, pertinencia y relevancia, se da con certeza la garantía de la confiabilidad de los datos. Esto posibilitó un análisis e interpretación adecuados. La siguiente tabla presenta a los expertos encargados de validar los instrumentos de recolección de datos utilizados en este estudio.

Tabla 5. Especialistas que validaron los instrumentos de recolección

Documento o identidad	Apellidos y nombres	Institución laboral	Calificación
44147992	Magíster Fierro Barriales, Alan Leoncio	Universidad Cesar Vallejo	Aplicable
32912682	Doctor Ocaña Velásquez, Jesús Daniel	Universidad Tecnológica del Perú	Aplicable
32984614	Magister Gómez Hurtado, Heber	Universidad Tecnológica del Perú	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

2.5 Procedimientos

Con el fin de adquirir una comprensión de los desafíos asociados al problema que se enfrenta el Colegio San Agustín, se llevó a cabo un encuentro con el director escolar y los coordinadores de los niveles de Primaria y Secundaria como primera acción. Esta reunión permitió obtener información relevante acerca de los distintos problemas que han surgido en la institución.

La evaluación de los indicadores establecidos fue realizada por expertos en la materia, manejados por formularios de registro. Se establecieron los momentos de recopilación de datos para la prueba inicial (Pre-Test) como para las mediciones posteriores. (Abril y Mayo de 2023) como para el Post-Test (Setiembre y Octubre de 2023), dado que el aplicativo web se realizó durante el mes de Junio. Destacando que se asignó un plazo de 50 días hábiles tanto para la etapa previa como para el posterior, para los dos indicadores.

Con el propósito de realizar la implementación apropiada del aplicativo web, se obtuvo información de diversas fuentes relevantes, recolectando datos sobresalientes de un gran número de fuentes. Para la planificación y desarrollo, se utilizó la metodología XP, debido a que simplifica el proceso de diseño, desarrollo, prueba y entrega del software, sumado a ello en la entrega

incremental y la simplificación de requerimientos (Sánchez, Lizano y Sandoval 2020).

Luego de recolectar los datos del instrumento, se pasó a digitalizarlos y almacenarlos en una base de datos mediante el uso de hojas de cálculo. A continuación, se inició el análisis de los datos, empleando tablas y gráficos de barras para organizar y presentar la información de manera descriptiva.

2.6 Método de análisis de datos

Se utilizó el software SPSS Statistics 26 tanto en la etapa previa como posterior para interpretar los resultados. Este programa permitió realizar el análisis de la estadística descriptiva e inferencial, ya que estas no actúan de manera independiente ni son excluyentes entre sí.

Durante el **análisis descriptivo, se efectuó una representación clara y visual de los resultados obtenidos**. Para lograrlo, se utilizaron distintas herramientas, entre ellas: (a) medidas de tendencia central, que proporcionaron una visión general de la distribución de los datos; (b) valores máximos, que resaltaron los puntos más altos alcanzados en las mediciones; y (c) valores mínimos, que identificaron los puntos más bajos registrados.

La presentación de estos resultados se realizó mediante el empleo de tablas y gráficos de barras, cuidadosamente diseñados para brindar una fácil comprensión y visualización de la información. Además, se incluyeron explicaciones claras y concisas que acompañaron a cada elemento presentado, asegurando así una interpretación precisa y completa de los hallazgos.

Durante el **análisis inferencial**, se llevaron a cabo varias etapas para validar las hipótesis establecidas y confirmar posibles diferencias significativas en las medias. Primero, **se verificó la normalidad de los datos utilizando el test de Shapiro-Wilk**. Luego, se utilizó la fórmula de Wilcoxon, junto con sus correspondientes detalles y aclaraciones, en las etapas uno y dos.

La aplicación de esta herramienta fue necesaria debido a la distribución no normal de la población. A través de este análisis, se buscó corroborar la presencia entre las medias evaluadas de diferencias estadísticamente significativas. Cada paso fue realizado con precisión y se incluyeron

explicaciones detalladas para una comprensión completa de los resultados obtenidos.

2.7 Aspectos éticos

El estudio efectuado se basó en principios éticos fundamentales en el análisis de variables, dimensiones e indicadores, jugando un papel esencial en el marco teórico y su desarrollo. Asimismo, se acataron los principios éticos señalados en la resolución de la Universidad Cesar Vallejo N.^º 0403-2021/UCV para asegurar una conducta ética durante el estudio.

En el marco de esta investigación, se aceptaron y aplicaron principios éticos específicos. En primer lugar, se enfatizó la veracidad al comunicar claramente el propósito del estudio al Colegio San Agustín previo a la implementación de las herramientas de investigación. Asimismo, la autonomía de los colaboradores que eligieron no participar en el estudio fue respetada.

La confidencialidad fue una preocupación primordial, ya que se garantizó el anonimato de los datos recolectados y su uso se restringió únicamente con fines académicos. Se veló por la confidencialidad de la información recopilada, asegurando que los datos permanecieran en forma anónima y se utilizaran exclusivamente para propósitos académicos. Se dio garantía de la equidad en el trato a los participantes durante todo el proceso de investigación. Además, se adoptaron medidas para prevenir el plagio, citando adecuadamente las fuentes según las normas iso 690.

Se hizo hincapié en la originalidad de las ideas, asegurando que las opiniones y reflexiones del autor fueran expresadas mediante la escritura, basadas en la lectura, reflexión, análisis y síntesis del mismo. Al final, para respaldar la originalidad del estudio y evitar el plagio intelectual, se utilizó el software de Turnitin.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Las conclusiones derivadas de la investigación llevada a cabo pueden ser evaluadas en las tablas 5 y 6, así como en las figuras 2 y 3.

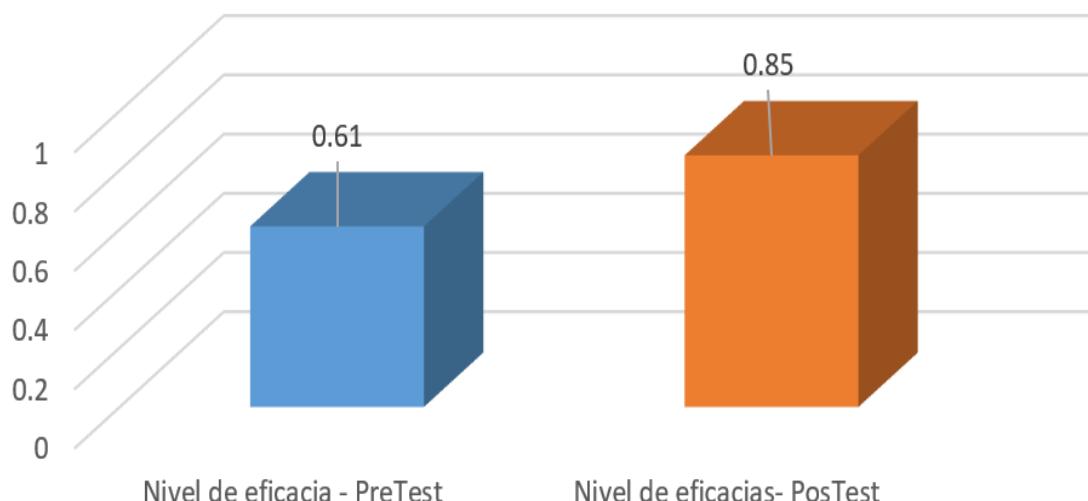
Medidas descriptivas del indicador: Nivel de eficacia (NDE)

Tabla 6. Análisis descriptivo del indicador 1: NDE

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Indicador 1 Pre	50	0.38	0.82	0.61	0.11502
test					
Indicador 1 Post	50	0.57	1.00	0.85	0.12494
test					

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Estudio comparativo de las medias del indicador NDE.



Fuente: Elaboración propia

En esta tabla 5 presenta un análisis descriptivo del indicador NDE, mostrando las medidas de tendencia central. En el pre-test, se observó un promedio del 61 %, mientras que en el post-test, este aumentó significativamente hasta un 85 %. Esto equivale a un incremento del 24 % entre ambas situaciones.

Por otra parte, en la figura 2 se ilustra claramente la variación en el porcentaje de NDE en ambas pruebas. Se llega a la conclusión de que el indicador de NDE experimentó una mejora en el post-test, ya que el porcentaje aumentó notablemente en comparación con el pre-test.

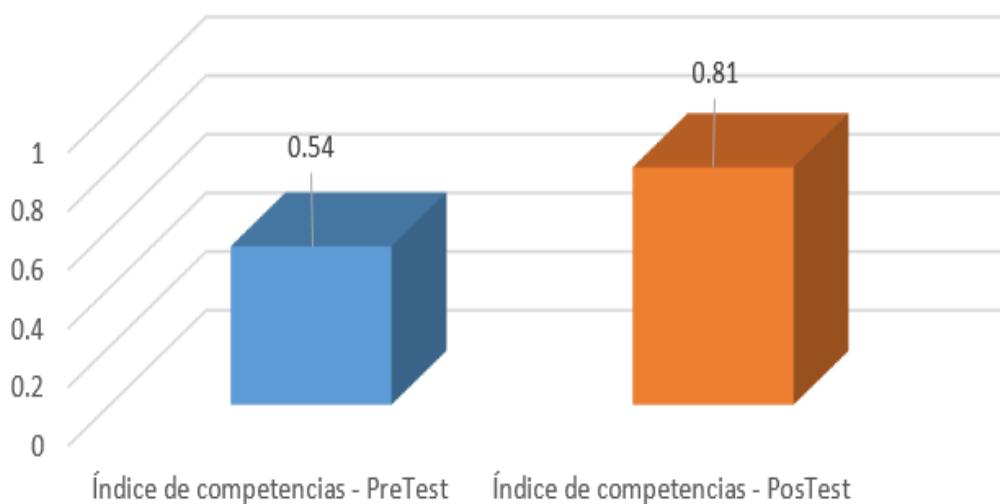
Medidas descriptivas del indicador: Índice de competencias (IC)

Tabla 7. Descripción de las medidas para el indicador 2: IC

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Indicador 2 Pre-test	50	0.17	1.00	0.54	0.26911
Indicador 2 Post-test	50	0.67	1.00	0.81	0.11260

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Análisis comparativo de las medias para el indicador IC.



Fuente: Elaboración propia

Se presenta en esta tabla 6 un análisis descriptivo del indicador de IC, mostrando las medidas de tendencia central. En el pretest, se observa un promedio del 54 %, el cual experimenta un notorio incremento al 81 % en el post-test. Esto indica una diferencia positiva del 27 % entre ambas situaciones.

Por otro lado, en la figura 3, se realiza una comparativa entre las dos situaciones del indicador. De acuerdo con los resultados del post-test, se llega a la conclusión de que el indicador de IC muestra una mejora significativa, dado que el porcentaje aumentó considerablemente en comparación con el pre-test.

3.2 Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

La prueba de normalidad Shapiro-Wilk se utiliza en una muestra que tiene como máximo 50 elementos (Molina 2022).

En esta prueba, si el valor de significancia es superior a 0.05, se clasifica como distribución paramétrica o normal; en cambio, si el valor de significancia es inferior a 0.05, se clasifica como distribución no paramétrica o no normal (Montalvan y Chirapa 2023).

Prueba de normalidad del indicador 1: Nivel de eficacia

Hipótesis estadística:

- H_0 : Posee una distribución normal los datos del indicador de nivel de eficacia.
- H_1 : No siguen una distribución normal los datos del indicador nivel de eficacia.

Tabla 8. Test de normalidad del indicador 1: Nivel de eficacia

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Indicador 1 Pre test	0.954	50	0.050
Indicador 1 Post test	0.923	50	0.003

Fuente: Elaboración propia

El indicador NDE fue sometido a la prueba de normalidad Shapiro-Wilk. En el pre-test, se obtuvo un valor de significancia de 0.050, mientras que en el post-test, el valor de significancia fue de 0.000. Al ser ambos valores de significancia menores a 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). En resumen, los datos del indicador NDE no se ajustan a una distribución normal.

Prueba de normalidad del indicador 2: Índice de competencias

Hipótesis estadística:

- H_0 : Los datos del indicador Porcentaje de índice de competencias siguen una distribución normal.
- H_1 : Los datos del indicador Porcentaje de índice de competencias no se distribuyen de manera normal.

Tabla 9. El indicador 2, Porcentaje de índice de competencia, fue sometido a un test de normalidad.

	Shapiro Wilk

	Estadístico	Gl	Sig.
Indicador 2 Pre test	0.927	50	0.004
Indicador 2 Post test	0.8.27	50	0.000

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos mediante la prueba de normalidad Shapiro-Wilk muestran en el pre-test, que IC tiene un valor de significancia de 0.004, y en el post-test, el valor de significancia es de 0.000. Al ser ambas significancias menores a 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). En resumen, los datos del indicador IC no siguen una distribución normal.

3.3 Prueba de Hipótesis

Debido a que los datos recopilados no siguen una distribución normal, se optará por emplear la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon (Gandica 2020).

Prueba de hipótesis específica del indicador 1: Nivel de eficacia.

Hipótesis estadística:

- H_0 : En el Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023, el aplicativo web NO mejora significativamente el nivel de eficacia de la evaluación de docentes.
- H_1 : En el Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023, el aplicativo web mejora significativamente el nivel de eficacia de la evaluación de docentes.

Tabla 10. Expresiones relacionadas con el indicador Nivel de eficacia.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 1 Post test –	Rangos negativos	1 ^a	1.50	1.50
Indicador 1 Pre test	Rangos positivos	49 ^b	25.99	1273.50
	Empates	0 ^c		
	Total	50		

Fuente: Elaboración propia

- a. El indicador 1 en el post-test es menor que el indicador 1 en el pre-test.
- b. El indicador 1 en el post-test es mayor que el indicador 1 en el pre-test.
- c. El indicador 1 en el post-test es igual al indicador 1 en el pre-test.

Tabla 11. Resultados de contraste estadístico del indicador de Nivel de eficacia.

	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	Sig. Asintótica (bilateral)
	Z	
Indicador 1 Post test – Indicador 1 Pre test	-6.141	0.000

Fuente: Elaboración propia

Se aplicó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para verificar la hipótesis relacionada al indicador del nivel de eficacia (NDE). Los resultados revelaron que existen 50 valores en el rango positivo, lo que indica que la información del post test es mayor que la del pre test.

Además, el valor de z observado fue -6.141, llevando a rechazar la hipótesis nula con un nivel de significancia de 0.000 (inferior a 0.05). Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa.

Prueba de hipótesis específica del indicador 2: Índice de competencias.

Hipótesis estadística:

- H_0 : En el colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023, el Aplicativo web NO mejora significativamente el índice de competencias de la evaluación de docentes.
- H_1 : En el colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023, el Aplicativo web mejora significativamente el índice de competencias de la evaluación de docentes.

Tabla 12. Valores de referencia para el indicador de Índice de competencias.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 2 Post test – Indicador 2 Pre test	Rangos negativos	7 ^a	14.21	99.50
	Rangos positivos	38 ^b	24.62	935.50
	Empates	5 ^c		
	Total	50		

Fuente: Elaboración propia

- a. El indicador 2 en el post-test es menor que el indicador 2 en el pre-test.
- b. El indicador 2 en el post-test es mayor que el indicador 2 en el pre-test.
- c. El indicador 2 en el post-test es igual al indicador 2 en el pre-test.

Tabla 13. Estadísticos de contraste del indicador Índice de competencias.

	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	Sig. Asintótica
	Z	(bilateral)
Indicador 2 Post test – Indicador 2 Pre test	-4.722	0.000

Fuente: Elaboración propia

Se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para validar la hipótesis del indicador 2. Los resultados muestran una mayoría de datos pertenecientes al post-test en comparación con los datos del pre-test.

Además, el valor de z observado fue -4.722, lo que llevó al rechazo de la hipótesis nula con un nivel de significancia de 0.000 (inferior a 0.05). Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alternativa.

IV. DISCUSIÓN

Tomando como referencia otras investigaciones previas, en este análisis se compararon los resultados obtenidos en dos aspectos clave: Nivel de eficacia (NDE) e Índice de competencia (IC).

Respecto al indicador 1: NDE.

En este estudio, se demostró que el desarrollo de una solución informática juega un papel importante en aumentar el indicador del nivel de eficacia (NDE) en un 24%. Los resultados resaltados muestran que, en el análisis previo al aplicativo web, el valor promedio del indicador NDE fue del 61%. No obstante, después de la implementación del aplicativo web, los resultados mostraron un valor promedio del 85%. Estos descubrimientos evidencian de manera concluyente el efecto positivo de la solución informática en el incremento del indicador NDE.

El indicador NDE fue sometido a un análisis de inferencia en el que se determinó que no sigue una distribución típica, utilizando en consecuencia la prueba de normalidad Shapiro-Wilk. Con el fin de contrastar la hipótesis, se llevó a cabo la prueba de rangos de Wilcoxon (tabla 10), se obtuvo un valor z de -6.141. Al examinar el nivel de significancia asintótica (bilateral), se encontró que su valor numérico fue de 0.000, estando por debajo de 0.05. Por lo tanto, el rechazo de la hipótesis nula condujo a la aceptación de la hipótesis alternativa. En resumen, los resultados sugieren que el aplicativo web tiene un impacto favorable en el incremento del indicador NDE.

El hallazgo contrasta con los resultados del estudio realizado por (Díaz y Molero 2021), en el cual se sostiene que el sistema web tuvo un papel importante en mejorar la evaluación del rendimiento laboral en un 24.03%. También, contrasta con los resultados obtenidos por (Hidalgo et al. 2023) quienes afirmaron que la implementación de aplicaciones web impulsó el crecimiento de las habilidades digitales en un 27.4%. Además, agregado con los hallazgos de (Alvarado y Dorador 2020), quienes sostienen que un software web permitió un incremento del 29% en la GI en un colegio en Lima.

Asimismo, todo lo mencionado anteriormente guarda una conexión con la variable independiente aplicativo web. Según la interpretación de (Jiménez

2022), las aplicaciones web se caracterizan por almacenar datos e información directamente en la nube. En contraste, (López 2015) define las aplicaciones web como herramientas que acceden a través de un servidor web utilizando Internet o una intranet mediante un navegador, lo que les permite tener una respuesta rápida. De igual manera, está relacionado con el indicador NDE el cual, según (Suárez y García 2021), menciona que se basa en el cumplimiento de las obligaciones dentro del campo laboral, lo que a su vez permite presentar resultados de manera responsable y oportuna ante la comunidad, asimismo (Fontalvo, De La Hoz y Morelos 2018) concuerda con lo señalado anteriormente ya segura que el NDE se relaciona con la habilidad de cualquier organización, en lograr resultados previstos durante el desarrollo de funciones de cada colaborador.

Respecto al indicador 2: IC

La implementación del sistema web demostró un aumento del 27% en el IC. Se comprobó que antes de utilizar el aplicativo web (Pretest), el IC alcanzó un valor del 54%, mientras que después de su desarrollo (Post test) llegó a un valor del 81%.

La inferencia del indicador IC mediante el análisis de la prueba de Shapiro-Wilk, reveló que tanto el IC como el NDE no siguen una distribución típica. Para confirmar la hipótesis, se utilizó el test de Wilcoxon (tabla 12), obteniendo un valor z de -4.722. Sumado a ello, se contempló que el nivel de significancia asintótica (bilateral) es de 0.000, por debajo del umbral de 0.05. Por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En términos finales, el sistema web logró una reducción del 27% en el indicador IC.

Contrario al estudio de (Mayorga y Reascos 2019), que indicó un aumento del 4% en el tiempo de atención de incidencias en una empresa privada, el resultado obtenido se alinea con la investigación de (Delgadillo 2021). En este estudio, se demostró que una aplicación en línea mejora la duración promedio para resolver incidencias en un impresionante 64%. Además, otro trabajo realizado por (Viscanio et al. 2022), también respalda la eficacia de su aplicación web, mostrando una mejora del 3% en la eficiencia de mejora.

Lo mencionado anteriormente guarda una asociación con la variable independiente aplicativo web, que, según (Londoño 2023), se pueden realizar compras, enviar mensaje, soluciones, soporte, entre otros, son algunas de las acciones que permite un software cliente-servidor en internet, Agregado a ello, (Incháustegui 2018) implica la necesidad de tomar en consideración las tareas, los resultados o los cometidos del trabajo y las características de las personas que lo realizan. Asimismo, está vinculado con el indicador IC, donde, según (Manzanal et al. 2022), se focaliza en el quehacer diario, en concreto, en el diseño y desarrollo del programa de la asignatura, dentro del marco curricular de la disciplina.

Respecto al Objetivo General

Los resultados obtenidos en las dos métricas (indicadores) de la variable dependiente respaldan la mejora en la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023. Por lo tanto, se puede argumentar que el Aplicativo web ha demostrado ser eficaz en este propósito, tal como se explicó anteriormente.

Tras la implementación del sistema web, se detectó que la primera métrica, denominada nivel de eficacia (NDE), experimentó un incremento del 24%, según el análisis de inferencia realizado.

Después de ejecutar el sistema, se constató que en el segundo indicador denominado gestión de incidencias (IC), hubo una significativa reducción del 27% en el tiempo de desarrollo utilizado, lo que demuestra una mejora en la eficiencia del IC. De manera similar, en la primera métrica llamada nivel de eficacia (NDE), se detectó un incremento del 24% tras la implementación del aplicativo web, según el análisis de inferencia realizado.

En conclusión, se afirma que un Aplicativo web mejora la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023. Esta manifestación está ajustada con (Rodas y Cárdenas 2018), que en pocas palabras argumentaron que un aplicativo web mejoró la gestión de incidentes en una empresa, ahorrando tiempo y recursos.

Respecto a la metodología de investigación

Utilizando una metodología experimental con diseño pre-experimental, se lograron alcanzar los objetivos planteados. Se recolectaron datos a través de pruebas pre y post test no probabilísticas, lo que permitió analizar los cambios experimentados en la variable dependiente al contrastar ambas situaciones. Además, se emplearon fichas de registro y el software SPSS V.26 en todas las etapas del procesamiento de los datos.

Para el análisis, diseño e implementación del sistema se llevaron a cabo utilizando la metodología Extreme Programming (XP), el lenguaje escogido para la programación fue de PHP con framework Laravel y el administrador de base de datos MySQL. Es relevante agregar que estas herramientas se utilizaron para asegurar el correcto desarrollo del aplicativo web.

En este estudio, los indicadores NDE y IC desempeñaron un papel fundamental al permitir una precisa medición de la variable dependiente. Gracias a estos indicadores, se logró mejorar las debilidades identificadas en el Colegio San Agustín de Pampas.

La implementación de un aplicativo diversificado, moderno, tecnológico e innovador optimizó la gestión de incidencias de manera eficiente y oportuna, ahorrando más de 40 horas hombre y elevando la calidad del colegio. Este estudio aporta nuevos conocimientos a la comunidad científica y facilita el trabajo colaborativo entre el colegio y los docentes. Además, los hallazgos de esta investigación se compartirán de manera accesible para respaldar a otros investigadores.

V. CONCLUSIONES

Las conclusiones provienen de los resultados obtenidos en el presente estudio.

- Primero:** Se constata que la implementación de una aplicación web para la evaluación de docentes ha tenido un impacto altamente positivo en la gestión de incidencias tecnológicas en el colegio San Agustín de Pampas. Los resultados obtenidos en los indicadores, IC y NDE, han sido óptimos, lo que corrobora adecuadamente las hipótesis planteadas y permite cumplir cabalmente con los objetivos establecidos. La incorporación de esta herramienta ha demostrado ser un paso significativo hacia la mejora del proceso de evaluación docente y la eficiencia general del colegio.
- Segundo:** Se constata que, en la implementación del aplicativo web, se evidenció un notable aumento del 24% en la efectividad de la gestión de incidencias tecnológicas en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas, según lo reflejado en el indicador (NDE). Esta mejora significativa demuestra claramente el impacto positivo que ha tenido la nueva herramienta en el proceso de manejo de incidencias, optimizando así la calidad y eficiencia del sistema de evaluación docente.
- Tercero:** Se ha podido constatar que el IC en el proceso de evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas ha experimentado un significativo aumento del 27%. Este crecimiento positivo en la IC demuestra el impacto exitoso del sistema implementado, lo que ha mejorado considerablemente la gestión de incidencias tecnológicas durante el proceso de evaluación docente en la institución educativa.

VI. RECOMENDACIONES

Como resultado, a continuación, se exponen las siguientes sugerencias que podrían resultar provechosas para investigaciones venideras.:

- Primero:** Fomentar el desarrollo profesional en base a las plataformas web, el sistema de evaluación debe ir acompañado de un plan de desarrollo profesional personalizado para cada docente. Ofrecer oportunidades de capacitación, talleres y recursos para mejorar las competencias pedagógicas y las habilidades tecnológicas, con el fin de potenciar el crecimiento continuo de los docentes.
- Segundo:** Al desarrollar el aplicativo web, les sugerimos dar máxima prioridad a la seguridad y privacidad de los datos docentes. Esto implica cumplir rigurosamente con estándares de privacidad, cifrar los datos, obtener el consentimiento informado, y proporcionar formación en seguridad. De esta manera, podrán generar confianza en los docentes, asegurándoles que sus datos están protegidos y se utilizan de manera ética y confidencial.
- Tercero:** Proporcionar una variedad de criterios y escalas de evaluación, por ello el aplicativo web debe ofrecer una amplia gama de criterios y escalas de evaluación para reflejar diferentes aspectos del desempeño docente. Esto permitirá una evaluación más completa y equilibrada que abarque tanto habilidades pedagógicas como competencias interpersonales.

REFERENCIAS

- ALARCÓN, J., 2021. *Aplicación Web y la Evaluación del Desempeño Docente en la Escuela Universitaria de Posgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2021* [en línea]. S.I.: s.n. [consulta: 19 mayo 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/441>.
- ALVARADO, C. y DORADOR, L., 2020. Sistema web para la gestión de incidencias en el Colegio Suizo Pestalozzi – Miraflores. *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [consulta: 26 noviembre 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57462>.
- ÁLVAREZ, J. y LASCANO, E., 2018. Evaluación y desempeño laboral del talento humano de la empresa curtiembre «Quisapincha» de la ciudad de Ambato. [en línea], [consulta: 26 noviembre 2023]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/8869>.
- AMPARO, M., 2021. Evaluación Docente y Mejora Profesional. Descubrir el Encanto de su Complicidad. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* [en línea], vol. 14, no. 1, [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 1989-0397. DOI 10.15366/RIEE2021.14.1.005. Disponible en: https://revistas.uam.es/riee/article/view/riee_14_1_005.
- BARRIENTOS, M., ZACCA, G., CASTRO, M., ÁLVAREZ, D., VIDAL, M. y VALDÉS, D., 2022. Metodología para el desarrollo del sistema Web para la gestión de los programas de maestría del Instituto “Pedro Kourí”. [en línea], [consulta: 31 agosto 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592022000200008.
- CARRASCO, M., OCAMPO, W., ULLOA, L. y AZCONA, J., 2019. Metodología híbrida de desarrollo de software combinando xp y scrum. *MIKARIMIN Revista Multidisciplinaria*, ISSN-e 2528-7842, Vol. 5, Nº. 2, 2019 (Ejemplar dedicado a: Mayo-Agosto), págs. 109-116 [en línea], vol. 5, no. 2, [consulta: 17 agosto 2023]. ISSN 2528-7842. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8605609&info=resumen&idioma=ENG>.

CASTRO, M., 2019. Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos. *Revista Médica Clínica Las Condes* [en línea], vol. 30, no. 1, [consulta: 26 mayo 2023]. ISSN 0716-8640. DOI 10.1016/J.RMCLC.2018.12.002. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-bioestadistica-aplicada-investigacion-clinica-conceptos-S0716864019300045>.

CHÁVEZ, H., 2022. Calidad de las revistas científicas peruanas y su impacto en la investigación. [en línea], [consulta: 26 noviembre 2023]. DOI 10.5281/ZENODO.5814057. Disponible en: <https://zenodo.org/records/5814057>.

CRUZADO, J., 2022. La evaluación formativa en la educación. *Comuni@cción* [en línea], vol. 13, no. 2, [consulta: 28 abril 2023]. ISSN 2219-7168. DOI 10.33595/2226-1478.13.2.672. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682022000200149&lng=es&nrm=iso&tlang=es.

DE-LA-PEÑA, G. y VELÁZQUEZ, R., 2018. Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Educación Superior* [en línea], vol. 37, no. 2, [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 0257-4314. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000200003&lng=es&nrm=iso&tlang=es.

DELGADILLO, D., 2021. *Sistema web para la medición de desempeño del recurso humano utilizando la evaluación de 180° en la empresa T-ID Solutions S.A.C.* [en línea]. S.I.: s.n. [consulta: 9 junio 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73427>.

DIAZ, E. y MOLERO, M., 2021. Sistema web para el proceso de evaluación de desempeño laboral para la empresa AJ SOLUTIONS S.A.C. *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [consulta: 9 junio 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87258>.

DIAZ-DE-LA-FUENTE, E. y MOLERO, M., 2021. Sistema web para el proceso de evaluación de desempeño laboral para la empresa AJ SOLUTIONS S.A.C.

Repositorio Institucional - UCV [en línea], [consulta: 26 noviembre 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87258>.

ESCANELL. RAQUEL, GÁLVEZ, N. y IGLESIAS, M., 2021. Competencias genéricas en la universidad. Evaluación de un programa formativo. *Educación XX1*, vol. 24, no. 1, ISSN 21745374. DOI 10.5944/educxx1.26846.

ESPINOZA, E., 2018. Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Parte I. [en línea], [consulta: 25 mayo 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442018000500039&script=sci_arttext&tlang=en.

FALCÓN, I., 2019. Estrategia metodológica de evaluación de la eficacia de un Programa de salud. *Panorama. Cuba y Salud* [en línea], vol. 15, no. 1 (40), [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 1991-2684. Disponible en: <https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1093>.

FERNÁNDEZ-BEDOYA, V., 2020. Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES* [en línea], vol. 4, no. 3, [consulta: 4 diciembre 2022]. ISSN 2602-8093. DOI 10.33970/eetes.v4.n3.2020.207. Disponible en: <https://www.espirituemprendedores.com/index.php/revista/article/view/207>.

FONTALVO, T., DE LA HOZ, E. y MORELOS, J., 2018. LA PRODUCTIVIDAD Y SUS FACTORES: INCIDENCIA EN EL MEJORAMIENTO ORGANIZACIONAL. *Dimensión Empresarial* [en línea], vol. 16, no. 1, [consulta: 8 septiembre 2023]. ISSN 1692-8563. DOI 10.15665/DEM.V16I1.1375. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047&lng=en&nrm=iso&tlang=es.

GALAZ, A. y ANAYA, E., 2022. La evaluación docente como dispositivo de seducción. ¿Negarse también es resistir? *Revista iberoamericana de educación superior* [en línea], vol. 13, no. 36, [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 2007-2872. DOI 10.22201/IISUE.20072872E.2022.36.1187. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722022000100124&lng=es&nrm=iso&tlang=es.

GANDICA, E., 2020. Potencia y Robustez en Pruebas de Normalidad con Simulación Montecarlo. *Revista Scientific* [en línea], vol. 5, no. 18, [consulta: 23 julio 2023].

ISSN 2542-2987. DOI 10.29394/SCIENTIFIC.ISSN.2542-2987.2020.5.18.5.108-119. Disponible en: http://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/468.

GÓMEZ, L. y VALDÉS, M., 2019. La evaluación del desempeño docente en la educación superior. *Propósitos y Representaciones* [en línea], vol. 7, no. 2, [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 2310-4635. DOI 10.20511/PYR2019.V7N2.255. Disponible en: <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/255/849>.

GÓMEZ, S., 2022. Teoría general de sistemas. [en línea]. [consulta: 24 mayo 2023]. Disponible en: <https://niixer.com/index.php/2022/08/25/teoria-general-de-sistemas/>.

HERNÁNDEZ, R., SANCHEZ, I., ZARATE, J., MEDINA, D., LOLI, T. y ARÉVALO, G., 2019. Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y su práctica en la evaluación educativa. *Propósitos y Representaciones* [en línea], vol. 7, no. 2, [consulta: 3 enero 2024]. ISSN 2307-7999. DOI 10.20511/PYR2019.V7N2.328. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000200001&lng=es&nrm=iso&tlang=es.

HIDALGO, C., MELGAR, Á., CABALLERO, J., HUAPAYA, P., HIDALGO, C., MELGAR, Á., CABALLERO, J. y HUAPAYA, P., 2023. Competencias digitales en el uso de aplicaciones web 3.0 en docentes y estudiantes de universidades públicas. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación* [en línea], vol. 7, no. 27, [consulta: 19 mayo 2023]. ISSN 2616-7964. DOI 10.33996/REVISTAHORIZONTES.V7I27.518. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642023000100330&lng=es&nrm=iso&tlang=es.

INCHÁUSTEGUI, J., 2018. La base teórica de las competencias en educación. [en línea]. [consulta: 8 septiembre 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/356/35657597006/html/>.

JIMÉNEZ, J., RAMÍREZ, D. y BRANCH, J., 2019. Metodología de desarrollo de software para plataformas educativas robóticas usando ROS-XP. *Revista*

Politécnica [en línea], vol. 15, no. 30, [consulta: 6 septiembre 2023]. ISSN 2256-5353. DOI 10.33571/RPOLITEC.V15N30A6. Disponible en: <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/1620/1379>.

JIMÉNEZ, M., 2022. *Desarrollo de un aplicativo web para mejorar el control y gestión de procesos de la asociación de agricultores de frijol ASOEMPRERIONEGRO de la inspección de Rio Negro del Municipio de Gachalá, Cundinamarca, Colombia - 10596/49227* [en línea]. S.I.: s.n. [consulta: 4 agosto 2023]. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49227>.

LIMAYMANTA, C., 2019. Tendencias de diseños metodológicos en las publicaciones indexadas sobre la satisfacción laboral del profesorado universitario. *Revista Electrónica Educare* [en línea], vol. 23, no. 3, [consulta: 26 mayo 2023]. ISSN 1409-4258. DOI 10.15359/REE.23-3.6. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582019000300107&lng=en&nrm=iso&tlang=es.

LONDOÑO, J., LONDOÑO, S., LÓPEZ, C., VAHOS, J., ESCOBAR, L. y RENDÓN, S., 2020. Desarrollo de un aplicativo móvil y web que calcule la huella de carbono en el sector educativo y transporte. *Lámpsakos (revista descontinuada)* [en línea], no. 23, [consulta: 6 septiembre 2023]. ISSN 2145-4086. DOI 10.21501/21454086.3302. Disponible en: <https://revistas.ucatolicaluisamigo.edu.co/index.php/lampsakos/article/view/3302>.

LONDOÑO, P., 2023. Qué son las aplicaciones web y 8 ejemplos. [en línea]. [consulta: 4 agosto 2023]. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/website/que-es-aplicacion-web>.

LÓPEZ, M., 2015. Definición de aplicación web - Miguel Angel López WEB. [en línea]. [consulta: 4 agosto 2023]. Disponible en: <http://mialtoweb.es/definicion-de-aplicacion-web/>.

LOREDO, J., 2021. Evaluación de Docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 14, no. 1, DOI 10.15366/RIEEE2021.14.1.002.

MACÍAS, A., MOLINA, L. y JALÓN, E., 2021. Aplicativo web para la búsqueda y ubicación de libros en bibliotecas de Instituciones Escolares. *Revista Arbitrada*

Interdisciplinaria Koinonía [en línea], vol. 6, no. 11, [consulta: 31 agosto 2023]. ISSN 2542-3088. DOI 10.35381/r.k.v6i11.1197. Disponible en: <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/revistakoinonia/article/view/1197>

MANZANAL, A., ISLAS, C., ROMERO, C. y CARRANZA, M., 2022. Valoración de competencias del docente universitario: perspectiva comparada de México y España. *Bordón. Revista de Pedagogía* [en línea], vol. 74, no. 1, [consulta: 8 septiembre 2023]. ISSN 2340-6577. DOI 10.13042/BORDON.2022.89958. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/89958/68602>.

MAYORGA, C. y REASCOS, K., 2019. Modelo de evaluación del desempeño laboral para mejorar los procesos de atención al cliente en el comercial Veintimilla. [en línea], [consulta: 26 noviembre 2023]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/10467>.

MAYORGA, R., PALMA, K., MARTÍNEZ, A., SALAZAR, D. y VELÁZQUEZ, U., 2020. Cuadro comparativo “Estadística inferencial y descriptiva”. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo* [en línea], vol. 8, no. 16, [consulta: 26 mayo 2023]. ISSN 2007-4573. DOI 10.29057/ICSA.V8I16.5806. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/5806>.

MOLINA, M., 2022. Análisis de normalidad. Una imagen vale más que mil palabras. - AnestesiaR. [en línea]. [consulta: 23 julio 2023]. Disponible en: <https://anestesiar.org/2022/analisis-de-normalidad-una-imagen-vale-mas-que-mil-palabras/>.

MONTALVAN, A. y CHIRAPA, J., 2023. Valor de marca y la decisión de compra de los clientes de la marca Master Belle, Lima- Perú 2021. *Ciencias Administrativas* [en línea], [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 2314-3738. DOI 10.24215/23143738E125. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/CADM/article/view/13434/14539>.

ÑECO, L., BAÑOS, M., BERNAL, I., GONDA, C., GUILLÓ, A., MARCO, N., LEAL, A., MARTÍNEZ, L., MERAFINA, M., PINA, R., VALENCIANO, G. y SANTAMARÍA,

- S., 2018. Teorías sistémicas y paradigma de investigación performativa en los estudios superiores de danza. [en línea]. [consulta: 26 noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/874/87457958009/html/>.
- PEÑAFIEL, E., 2023. Evaluación docente y desempeño profesional pedagógico: Percepción del profesorado. *Mamakuna: Revista de divulgación de experiencias pedagógicas*, ISSN-e 2773-7551, Nº. 20, 2023 (Ejemplar dedicado a: *Educación y Comunidad* (enero-junio)), págs. 77-90 [en línea], no. 20, [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 2773-7551. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8874512&info=resumen&idioma=ENG>.
- PILARES, N., 2023. Fichaje. [en línea]. [consulta: 26 mayo 2023]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/CamiloArcosOsorio1/fichaje-diapositivaspptx>.
- QUIMIS, S., 2019. *Aumentación web del lado del cliente con Web Extensions*. [en línea]. 15 octubre 2019. S.I.: s.n. [consulta: 26 noviembre 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/47109>.
- RAMÍREZ, D., BRANCH, J. y JIMÉNEZ, J., 2019. Metodología de desarrollo de software para plataformas educativas robóticas usando ROS-XP. *Revista Politécnica* [en línea], vol. 15, no. 30, [consulta: 31 octubre 2022]. ISSN 2256-5353. DOI 10.33571/RPOLITEC.V15N30A6. Disponible en: <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/1620/1379>.
- RAMÍREZ, J., 2020. Influencia de la ocupación en actividades de la vida diaria y de ocio sobre la salud real de la persona mayor. *Psychology, Society & Education*, vol. 8,
- RAMOS, C., 2021. Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, ISSN-e 1390-9592, Vol. 10, Nº. 1, 2021 (Ejemplar dedicado a: *CienciAmérica* (enero-junio 2021)), págs. 1-7 [en línea], vol. 10, no. 1, [consulta: 25 mayo 2023]. ISSN 1390-9592. DOI 10.33210/ca.v10i1.356. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890336&info=resumen&idioma=ENG>.

RAMOS, L. y BELTRÁN, M., 2020. Rasgos distintivos de las evaluaciones formativas para el desempeño docente | Perfiles Educativos. [en línea]. [consulta: 26 noviembre 2023]. Disponible en: https://servicioseditoriales.unam.mx/perfiles_ojs3308/index.php/perfiles/article/view/59287.

RÍOS, A. y PEÑA, A., 2020. Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia* [en línea], vol. 10, no. 19, [consulta: 26 mayo 2023]. ISSN 2413-936X. DOI 10.26490/UNCP.HORIZONTECIEENCIA.2020.19.597. Disponible en: <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/597>.

ROBALINO, M., KORNER, A. y MURILLO, F., 2020. Evaluación del desempeño y carrera profesional docente: un estudio comparado entre 50 países de América y Europa. [en línea], [consulta: 31 agosto 2023]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000152934>.

RODAS, J. y CÁRDENAS, J., 2014. Sistemas de Gestión Digital para mejorar los procesos académicos en instituciones educativas. *Universidad, Ciencia y Tecnología* [en línea], vol. 18, no. 73, [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 1316-4821. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212014000400001&lng=es&nrm=iso&tlang=es.

RODRÍGUEZ, Y., 2020. *Metodología de la investigación* [en línea]. S.l.: s.n. [consulta: 25 mayo 2023]. Disponible en: https://www.google.com.pe/books/edition/Metodolog%C3%A3_de_la_investigaci%C3%B3n/x9s6EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0.

ROMERO, C., SACRISTÁN, M., BUZÓN, O. y NAVARRO, E., 2020. Evaluación de un programa para la mejora del aprendizaje y la competencia digital en futuros docentes empleando metodologías activas. *ESE. Estudios sobre educación* [en línea], vol. 39, [consulta: 16 junio 2023]. ISSN 1578-7001 (papel). DOI 10.15581/004.39.179-205. Disponible en: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/219243>.

SÁNCHEZ, D., LIZANO, F. y SANDOVAL, M., 2020. Integración de pruebas remotas de usabilidad en Programación Extrema: revisión de literatura. *Uniciencia* [en línea], vol. 34, no. 1, [consulta: 26 mayo 2023]. ISSN 2215-3470. DOI 10.15359/RU.34-1.2. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34702020000100020&lng=en&nrm=iso&tlang=es.

SILVA, L., 2023. Ventajas y desventajas de las aplicaciones web para tu empresa. [en línea]. [consulta: 28 abril 2023]. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/website/ventajas-desventajas-aplicacion-web>.

SUÁREZ, C. y GARCÍA, L., 2021. El nivel de eficacia y eficiencia como principio fundamental de la gestión documental. [en línea], [consulta: 9 septiembre 2023]. DOI 10.5281/ZENODO.5513107. Disponible en: <https://zenodo.org/record/5513107>.

SUÁREZ, I., 2023. Sobre las técnicas e instrumentos para la recolección de información (en la perspectiva metodológica cuantitativa). [en línea]. [consulta: 26 mayo 2023]. Disponible en: <https://redholosxi.com/sobre-las-tecnicas-e-instrumentos-para-la-recoleccion-de-informacion/>.

SUCASAIRE, J., 2022. Orientaciones para la selección y el cálculo del tamaño de la muestra de investigación. [en línea], [consulta: 26 mayo 2023]. Disponible en: <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/3096>.

TEJEDOR, F., 2021. Evaluación del desempeño docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, ISSN-e 1989-0397, Vol. 5, Nº. 1, 2012 (Ejemplar dedicado a: Memorias del II Coloquio Iberoamericano. Homenaje a la Dra. Edith Litwin), págs. 318-327 [en línea], vol. 5, no. 1, [consulta: 26 mayo 2023]. ISSN 1989-0397. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4571151&info=resumen&idioma=ENG>.

TORRES, T. y OROPESA, L., 2018. Entorno Integral de Desarrollo para Prácticas de Control Automática en un Sistema de Laboratorios Remotos. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, ISSN-e 2306-2495, Vol. 11, Nº. 10, 2018, págs. 48-58 [en línea], vol. 11, no. 10, [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN

2306-2495. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8589992&info=resumen&idioma=ENG>.

UNESCO, 2017. Revisión de las políticas públicas del sector de educación en Perú. [en línea]. [consulta: 23 mayo 2023]. Disponible en:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260875>.

UNESCO, 2023. ¿Qué determina el buen desempeño de un docente? | UNESCO. [en línea]. [consulta: 26 mayo 2023]. Disponible en:
<https://www.unesco.org/es/articles/que-determina-el-buen-desempeno-de-un-docente>.

VEGA, A.C., MAGUIÑA, JORGE, SOTO, A., LASTNAMEVALDIVIA1, J. y CORREA, L., 2021. Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana* [en línea], vol. 21, no. 1, [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 2308-0531. DOI 10.25176/RFMH.V21I1.3069. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000100179&lng=es&nrm=iso&tlang=es.

VISCANIO, F., MOPOSITA, A., LLERENA, L. y CULQUE, W., 2022. Gestión de incidencias técnicas en el Departamento de Telemática en una institución de educación superior. *Revista Conrado* [en línea], vol. 18, no. S1, [consulta: 24 agosto 2022]. ISSN 1990-8644. Disponible en:
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2353>.

VIZCAÍNO, P., CEDEÑO, R. y Maldonado, I., 2023. Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria* [en línea], vol. 7, no. 4, [consulta: 26 noviembre 2023]. ISSN 2707-2215. DOI 10.37811/CL_RCM.V7I4.7658. Disponible en:
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658/11620>.

ZAMUDIO, R., 2021. Teoría de sistemas. Qué es, características, clasificación • gestiopolis. [en línea]. [consulta: 24 mayo 2023]. Disponible en:
<https://www.gestiopolis.com/teoria-de-sistemas/>.

ZUÑIGA, A., DURÁN, A., CHABARRÍA, J., GAMBOA, R., CARBALLO, A., VARGAS, X., CAMPOS, N., SEVILLA, C. y TORRES, I., 2020. Diagnóstico de las

necesidades de capacitación de docentes de biología, química, física y matemática, en áreas disciplinares, pedagógicas, y uso de las tecnologías para la promoción de habilidades de pensamiento científico. *Revista Electrónica Educare* [en línea], vol. 24, no. 3, [consulta: 25 junio 2023]. ISSN 1409-4258. DOI 10.15359/REE.24-3.23. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582020000300469&lng=en&nrm=iso&tlng=es.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO: Aplicativo web para la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023. AUTOR: Cribillero Benites Eber Anibal / Reyes Antaurco Suniga Emerson			
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
Problema principal: PG: ¿En qué medida un Aplicativo web mejora la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023? Problemas específicos: PE1: ¿En qué medida un aplicativo web incrementa el nivel de eficacia en la evaluación docente del Colegio San Agustín de Pampas Ancash,2023? PE2: ¿En qué medida un aplicativo web reduce el índice de competencias en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash,2023?	Objetivo principal: OP: Determinar en qué medida un Aplicativo web mejora la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023. Objetivos específicos: OE1: Determinar en qué medida un aplicativo web incrementa el nivel de eficacia en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas Ancash,2023. OE2: Determinar en qué medida un aplicativo web reduce el índice de competencias en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash,2023.	Hipótesis principal: HX: Un Aplicativo web mejora la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023. Hipótesis específicas: HX1: Un aplicativo web incrementa significativamente el nivel de eficacia en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas Ancash,2023. HX2: Un aplicativo web reduce significativamente el índice de competencias en la evaluación de docentes del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023.	Variable Independiente: Aplicativo Web Variable dependiente: Evaluación de docentes
Dimensiones		Indicadores	Escala
Recolección y análisis de datos		Nivel de Eficacia (NDE)	De razón
Habilidades Pedagógicas		índice de competencias (IC)	De razón

Anexo 2: Operacionalización de variables

<p>TÍTULO: Aplicativo web para la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023.</p> <p>AUTOR: Cribillero Benites Eber Anibal / Reyes Antaurco Suniga Emerson</p>				
INDICADOR	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	ESCALA	FÓRMULA
Nivel de Eficacia (NDE)	El nivel de eficacia representa un pilar fundamental que orienta y determina el rumbo de una organización en la consecución de sus metas y objetivos (Suárez y García 2021)	Ficha de registro	De razón	$\frac{PE}{NTI} * 100 = NDE$ <p>PE: Pruebas estandarizadas. NTI: Número total incidencias encontradas. NDE: Nivel de eficacia.</p>
índice de competencias (IC)	El propósito del índice de competencias es evaluar el grado de desarrollo de sus habilidades, garantizando que estas estén en sintonía con los programas en los que trabajan (Ramírez 2020).	Ficha de registro	De razón	$\frac{TPE}{TD} * 100 = IC$ <p>TPE: Tiempo de procesos evaluados. TD: Tiempo disponible para atender las evaluaciones. IC: Índice de competencias.</p>

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA POR UTILIZAR
<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Experimental - Pre – Experimental</p> <p>Método: Hipotético - Deductivo</p>	<p>Población: 50 registros evaluaciones educativas.</p> <p>Tamaño de muestra: 50 registros de evaluaciones educativas.</p> <p>Muestreo: No probabilístico por conveniencia</p>	<p>Técnicas: Fichaje</p> <p>Instrumento: Ficha de registro</p>	<p>Descriptiva: (Mayorga et al. 2020) Se encarga de recopilar, estructurar, exponer y explicar un conjunto de datos con el fin de simplificar su utilización, usualmente mediante el uso de tablas, medidas numéricas o representaciones gráficas.</p> <p>Inferencial: (Ríos & Peña, 2020) Establecer que es una distribución de probabilidad normalizada para el análisis inferencial adecuado de datos provenientes de muestras pequeñas.</p>

Anexo 3 Instrumento de recolección de datos

Ficha de registro N°1: Nivel de eficacia (NDE)

Ficha de registro del indicador: Nivel de eficacia (NDE)				
Investigador	Cribillero Benites, Eber Anibal Reyes Antaurco, Suniga Emerson			
Empresa	Colegio de San Agustín de Pampas, Ancash.			
Pre Test				
Proceso Observado		Fórmula		
Evaluación de docentes		$\frac{PE}{NTI} * 100 = NDE$		
Indicador	Medida			
Nivel de eficacia	Porcentaje	PE: Pruebas estandarizadas. NTI: Número total incidencias encontradas. NDE: Nivel de eficacia.		
Ítem	Fecha	PE	NTI	NDE (%)
1	02/04/2023	5	11	0,45
2	03/04/2023	7	11	0,64
3	04/04/2023	8	12	0,67
4	05/04/2023	5	7	0,71
5	06/04/2023	4	6	0,67
6	07/04/2023	8	10	0,80
7	08/04/2023	7	15	0,47
8	09/04/2023	6	12	0,50
9	10/04/2023	4	6	0,67
10	11/04/2023	7	13	0,54
11	12/04/2023	8	11	0,73
12	13/04/2023	9	16	0,56
13	14/04/2023	7	12	0,58
14	15/04/2023	7	16	0,44
15	16/04/2023	8	12	0,67
16	17/04/2023	9	11	0,82
17	18/04/2023	7	11	0,64
18	19/04/2023	8	13	0,62
19	20/04/2023	5	13	0,38
20	21/04/2023	7	13	0,54
21	22/04/2023	8	12	0,67
22	23/04/2023	8	13	0,62
23	24/04/2023	7	17	0,41
24	25/04/2023	6	9	0,67
25	26/04/2023	5	8	0,63
26	27/04/2023	8	13	0,62
27	28/04/2023	9	12	0,75
28	29/04/2023	5	12	0,42

29	30/04/2023	6	9	0,67
30	01/05/2023	5	13	0,38
31	02/05/2023	7	9	0,78
32	03/05/2023	5	11	0,45
33	04/05/2023	7	13	0,54
34	05/05/2023	8	11	0,73
35	06/05/2023	8	11	0,73
36	07/05/2023	7	13	0,54
37	08/05/2023	5	7	0,71
38	09/05/2023	6	12	0,50
39	10/05/2023	8	12	0,67
40	11/05/2023	7	13	0,54
41	12/05/2023	7	11	0,64
42	13/05/2023	7	16	0,44
43	14/05/2023	8	12	0,67
44	15/05/2023	7	10	0,70
45	16/05/2023	8	11	0,73
46	17/05/2023	7	12	0,58
47	18/05/2023	8	11	0,73
48	19/05/2023	7	11	0,64
49	20/05/2023	8	11	0,73
50	21/05/2023	7	13	0,54
Promedio				30.46 %

Ficha de registro del indicador: Nivel de eficacia (NDE)				
Investigador	Cribillero Benites, Eber Anibal Reyes Antaurco, Suniga Emerson			
Empresa	Colegio de San Agustín de Pampas, Ancash.			
Post Test				
Proceso Observado		Fórmula		
Evaluación de docentes		$\frac{PE}{NTI} * 100 = NDE$		
Indicador	Medida			
Nivel de eficacia	Porcentaje	PE: Pruebas estandarizadas. NTI: Número total incidencias encontradas. NDE: Nivel de eficacia.		
Ítem	Fecha	PE	NTI	NDE (%)
1	22/05/2023	10	15	0,67
2	23/05/2023	9	12	0,75
3	24/05/2023	10	11	0,91
4	25/05/2023	11	14	0,79
5	26/05/2023	9	12	0,75
6	27/05/2023	11	13	0,85
7	28/05/2023	10	15	0,67
8	29/05/2023	12	14	0,86
9	30/05/2023	12	13	0,92
10	31/05/2023	8	14	0,57
11	01/06/2023	13	14	0,93
12	02/06/2023	9	15	0,60
13	03/06/2023	12	15	0,80
14	04/06/2023	12	12	1,00
15	05/06/2023	11	14	0,79
16	06/06/2023	10	10	1,00
17	07/06/2023	12	14	0,86
18	08/06/2023	13	13	1,00
19	09/06/2023	13	15	0,87
20	10/06/2023	9	15	0,60
21	11/06/2023	11	12	0,92
22	12/06/2023	10	11	0,91
23	13/06/2023	10	10	1,00
24	14/06/2023	12	14	0,86
25	15/06/2023	13	14	0,93
26	16/06/2023	10	10	1,00
27	17/06/2023	8	11	0,73
28	18/06/2023	9	11	0,82

29	19/06/2023	12	12	1,00
30	20/06/2023	13	13	1,00
31	21/06/2023	11	13	0,85
32	22/06/2023	11	13	0,85
33	23/06/2023	10	14	0,71
34	24/06/2023	10	10	1,00
35	25/06/2023	11	11	1,00
36	26/06/2023	12	14	0,86
37	27/06/2023	12	14	0,86
38	28/06/2023	10	14	0,71
39	29/06/2023	9	13	0,69
40	30/06/2023	10	12	0,83
41	01/07/2023	14	15	0,93
42	02/07/2023	11	15	0,73
43	03/07/2023	10	10	1,00
44	04/07/2023	11	11	1,00
45	05/07/2023	9	10	0,90
46	06/07/2023	9	12	0,75
47	07/07/2023	12	14	0,86
48	08/07/2023	13	14	0,93
49	09/07/2023	14	15	0,93
50	10/07/2023	9	15	0,60
Promedio				42.32 %

Ficha de registro N°2: **Índice de competencias (IC)**

Ficha de registro del indicador: Índice de competencias (IC)				
Investigador	Cribillero Benites, Eber Anibal Reyes Antaurco, Suniga Emerson			
Empresa	Colegio de San Agustín de Pampas, Ancash.			
Pre Test				
Proceso Observado	Fórmula			
Evaluación de docentes	$\frac{TPE}{TD} * 100 = IC$			
Indicador	Medida			
Índice competencias	Porcentaje	TPE: Tiempo de procesos evaluados. TD: Tiempo disponible para atender las evaluaciones. IC: Índice de competencias.		
Ítem	Fecha	TPE	TD	IC (%)
1	02/04/2023	3	6	0,50
2	03/04/2023	1	6	0,17
3	04/04/2023	3	5	0,60
4	05/04/2023	2	5	0,40
5	06/04/2023	3	5	0,60
6	07/04/2023	5	6	0,83
7	08/04/2023	5	5	1,00
8	09/04/2023	4	6	0,67
9	10/04/2023	3	5	0,60
10	11/04/2023	2	6	0,33
11	12/04/2023	4	6	0,67
12	13/04/2023	1	5	0,20
13	14/04/2023	4	5	0,80
14	15/04/2023	5	5	1,00
15	16/04/2023	1	6	0,17
16	17/04/2023	5	5	1,00
17	18/04/2023	3	6	0,50
18	19/04/2023	1	6	0,17
19	20/04/2023	3	6	0,50
20	21/04/2023	1	5	0,20
21	22/04/2023	5	6	0,83
22	23/04/2023	5	5	1,00
23	24/04/2023	2	5	0,40
24	25/04/2023	3	5	0,60
25	26/04/2023	4	5	0,80
26	27/04/2023	2	5	0,40
27	28/04/2023	1	6	0,17
28	29/04/2023	5	6	0,83

29	30/04/2023	1	6	0,17
30	01/05/2023	2	6	0,33
31	02/05/2023	5	5	1,00
32	03/05/2023	1	5	0,20
33	04/05/2023	2	5	0,40
34	05/05/2023	1	6	0,17
35	06/05/2023	4	6	0,67
36	07/05/2023	4	5	0,80
37	08/05/2023	5	6	0,83
38	09/05/2023	3	6	0,50
39	10/05/2023	3	6	0,50
40	11/05/2023	3	6	0,50
41	12/05/2023	2	5	0,40
42	13/05/2023	1	5	0,20
43	14/05/2023	4	5	0,80
44	15/05/2023	3	6	0,50
45	16/05/2023	5	5	1,00
46	17/05/2023	2	5	0,40
47	18/05/2023	3	6	0,50
48	19/05/2023	2	6	0,33
49	20/05/2023	2	6	0,33
50	21/05/2023	4	6	0,67
Promedio				27,13 %

Ficha de registro del indicador: Índice de competencias (IC)				
Investigador	Cribillero Benites, Eber Anibal Reyes Antaurco, Suniga Emerson			
Empresa	Colegio de San Agustín de Pampas, Ancash.			
Post Test				
Proceso Observado		Fórmula		
Evaluación de docentes		$\frac{TPE}{TD} * 100 = IC$		
Indicador	Medida			
Índice de competencias	Porcentaje	TPE: Tiempo de procesos evaluados. TD: Tiempo disponible para atender las evaluaciones. IC: Índice de competencias.		
Ítem	Fecha	TPE	TD	IC (%)
1	22/05/2023	4	6	0,67
2	23/05/2023	5	6	0,83
3	24/05/2023	5	6	0,83
4	25/05/2023	6	6	1,00
5	26/05/2023	4	5	0,80
6	27/05/2023	6	6	1,00
7	28/05/2023	4	4	1,00
8	29/05/2023	4	5	0,80
9	30/05/2023	4	6	0,67
10	31/05/2023	4	5	0,80
11	01/06/2023	4	5	0,80
12	02/06/2023	5	6	0,83
13	03/06/2023	4	5	0,80
14	04/06/2023	4	5	0,80
15	05/06/2023	4	5	0,80
16	06/06/2023	5	6	0,83
17	07/06/2023	5	5	1,00
18	08/06/2023	4	5	0,80
19	09/06/2023	4	6	0,67
20	10/06/2023	5	6	0,83
21	11/06/2023	5	5	1,00
22	12/06/2023	4	6	0,67
23	13/06/2023	4	5	0,80
24	14/06/2023	4	5	0,80
25	15/06/2023	4	6	0,67
26	16/06/2023	5	6	0,83
27	17/06/2023	5	6	0,83
28	18/06/2023	4	6	0,67
29	19/06/2023	4	5	0,80

30	20/06/2023	5	6	0,83
31	21/06/2023	4	6	0,67
32	22/06/2023	4	6	0,67
33	23/06/2023	4	6	0,67
34	24/06/2023	5	5	1,00
35	25/06/2023	4	5	0,80
36	26/06/2023	4	5	0,80
37	27/06/2023	5	6	0,83
38	28/06/2023	5	6	0,83
39	29/06/2023	4	4	1,00
40	30/06/2023	4	4	1,00
41	01/07/2023	6	6	1,00
42	02/07/2023	4	5	0,80
43	03/07/2023	5	5	1,00
44	04/07/2023	4	5	0,80
45	05/07/2023	4	6	0,67
46	06/07/2023	4	6	0,67
47	07/07/2023	4	5	0,80
48	08/07/2023	4	6	0,67
49	09/07/2023	4	5	0,80
50	10/07/2023	4	6	0,67
Promedio				40,60 %

Anexo 4: Certificado de validez de contenido del instrumento

Validación del Experto N°1

Variable: Evaluación de docentes

Nº	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Nivel de eficacia	X		X		X		
2	índice de competencias	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO

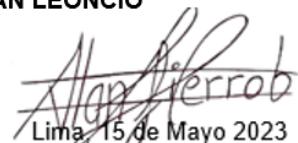
DNI: 44147992

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [X] Doctor []

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.


Lima, 15 de Mayo 2023
Fierro Barrales, Alan Leoncio
DNI 44147992
Universidad Cesar Vallejo

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Validación del Experto N°2

Variable: Evaluación de docentes

Nº	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Nivel de eficacia	X		X		X		
2	índice de competencias	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: OCAÑA VELASQUEZ, JESÚS DANIEL

DNI: 32912682

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [] Doctor [X]


Chimbote, 15 de Mayo 2023
Ocaña Velásquez, Jesús Daniel
DNI 32912682
Universidad Tecnológica del Perú

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Validación del Experto N°3

Variable: Evaluación de docentes

Nº	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Nivel de eficacia	X		X		X		
2	Índice de competencias	X		X		X		

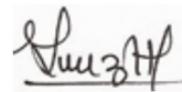
Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: **GOMEZ HURTADO, HEBER** DNI: 32984614

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [X] Doctor []



Chimbote, 15 de Mayo 2023
Gómez Hurtado Heber
DNI 32984614

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Anexo 5: Constancia de Grados y títulos de validadores (SUNEDU)

Validador 1

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 08/07/2013 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 17/05/2013 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Fecha de diploma: 10/12/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 20/01/2017 Fecha egreso: 19/08/2018	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU

Validador 2

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
OCAÑA VELASQUEZ, JESUS DANIEL DNI 32912682	MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION SUPERIOR Fecha de diploma: 22/11/2012 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERU
OCAÑA VELASQUEZ, JESUS DANIEL DNI 32912682	INGENIERO EN INFORMATICA Y DE SISTEMAS Fecha de diploma: 22/12/2005 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA DE SAN PEDRO PERU
OCAÑA VELASQUEZ, JESUS DANIEL DNI 32912682	INGENIERO ELECTRONICO Fecha de diploma: 22/01/2014 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO PERU
OCAÑA VELASQUEZ, JESUS DANIEL DNI 32912682	BACHILLER EN INGENIERIA ELECTRONICA Fecha de diploma: 08/09/2009 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO PERU
OCAÑA VELASQUEZ, JESUS DANIEL DNI 32912682	BACHILLER EN INGENIERIA INFORMATICA Y SISTEMAS Fecha de diploma: 08/07/2004 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA DE SAN PEDRO PERU
OCAÑA VELASQUEZ, JESUS DANIEL DNI 32912682	DOCTOR EN INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS Fecha de diploma: 14/08/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 21/08/2011 Fecha egreso: 31/12/2018	UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERU

Validador 3

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
GOMEZ HURTADO, HEBER DNI 32984614	INGENIERO INFORMATICO Y DE SISTEMAS Fecha de diploma: 27/02/2003 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA DE SAN PEDRO PERU
GOMEZ HURTADO, HEBER DNI 32984614	INGENIERO EN INFORMATICA Y SISTEMAS Fecha de diploma: 27/02/2003 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA DE SAN PEDRO PERU
GOMEZ HURTADO, HEBER DNI 32984614	BACHILLER EN INGENIERIA INFORMATICA Y SISTEMAS Fecha de diploma: 31/03/2000 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA DE SAN PEDRO PERU
GOMEZ HURTADO, HEBER DNI 32984614	MAESTRO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES Fecha de diploma: 30/01/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 17/05/2009 Fecha egreso: 29/12/2013	UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERU
GOMEZ HURTADO, HEBER DNI 32984614	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 01/03/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 03/04/2006 Fecha egreso: 31/07/2016	UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERU

Anexo 6: Base de datos indicadores.

	Nivel de Eficacia (NDE)		índice de competencias (IC)	
	I1PreTest	I1PostTest	I2PreTest	I2PostTest
1	0,45	0,67	0,50	0,67
2	0,64	0,75	0,17	0,83
3	0,67	0,91	0,60	0,83
4	0,71	0,79	0,40	1,00
5	0,67	0,75	0,60	0,80
6	0,80	0,85	0,83	1,00
7	0,47	0,67	1,00	1,00
8	0,50	0,86	0,67	0,80
9	0,67	0,92	0,60	0,67
10	0,54	0,57	0,33	0,80
11	0,73	0,93	0,67	0,80
12	0,56	0,60	0,20	0,83
13	0,58	0,80	0,80	0,80
14	0,44	1,00	1,00	0,80
15	0,67	0,79	0,17	0,80
16	0,82	1,00	1,00	0,83
17	0,64	0,86	0,50	1,00
18	0,62	1,00	0,17	0,80
19	0,38	0,87	0,50	0,67
20	0,54	0,60	0,20	0,83
21	0,67	0,92	0,83	1,00
22	0,62	0,91	1,00	0,67
23	0,41	1,00	0,40	0,80
24	0,67	0,86	0,60	0,80
25	0,63	0,93	0,80	0,67
26	0,62	1,00	0,40	0,83
27	0,75	0,73	0,17	0,83
28	0,42	0,82	0,83	0,67
29	0,67	1,00	0,17	0,80
30	0,38	1,00	0,33	0,83
31	0,78	0,85	1,00	0,67
32	0,45	0,85	0,20	0,67
33	0,54	0,71	0,40	0,67
34	0,73	1,00	0,17	1,00
35	0,73	1,00	0,67	0,80

36	0,54	0,86	0,80	0,80
37	0,71	0,86	0,83	0,83
38	0,50	0,71	0,50	0,83
39	0,67	0,69	0,50	1,00
40	0,54	0,83	0,50	1,00
41	0,64	0,93	0,40	1,00
42	0,44	0,73	0,20	0,80
43	0,67	1,00	0,80	1,00
44	0,70	1,00	0,50	0,80
45	0,73	0,90	1,00	0,67
46	0,58	0,75	0,40	0,67
47	0,73	0,86	0,50	0,80
48	0,64	0,93	0,33	0,67
49	0,73	0,93	0,33	0,80
50	0,54	0,60	0,67	0,67

Anexo 7

6.1 Autorización para realizar la investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Autorización para Publicar Identidad en los Resultados de la Investigación

Datos Generales

Nombre de la Organización		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NÚMERO 88156 SAN AGUSTÍN - PAMPAS		
Nombre del titular o representante legal		DNI
GUERRA SÁNCHEZ JORGE JAVIER		32525788

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal " f " del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), **autorizo [X]**, no autorizo [] publicar la Identidad de la Organización, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del trabajo de investigación	
APLICATIVO WEB PARA LA EVALUACIÓN DE DOCENTES EN EL ÁREA PEDAGÓGICA DEL COLEGIO SAN AGUSTÍN DE PAMPAS, ANCASH, 2023.	
Nombre del Programa Académico	
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas	
Autor	
Cribillero Benites Eber Anibal Reyes Antaurco Suniga Emerson	
DNI	
71054288 48886469	

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Chimbote, 25 de Agosto del 2023



GUERRA SÁNCHEZ JORGE JAVIER
DIRECTOR DE LA I.E 88156 SAN AGUSTÍN DE PAMPAS

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

6.2 Constancia de ejecución del proyecto de investigación.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88156 "SAN AGUSTÍN"
"AÑO DE LA UNIDAD, PAZ Y DESARROLLO"



CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Institución Educativa San Agustín de Pampas - Ancash

Hace constar que los Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Eber Aníbal Cribillero Benites y Suniga Emerson Reyes Antaurco, ha llevado a cabo exitosamente el proyecto de investigación titulado

Aplicativo Web para la evaluación de docentes en el área pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023.

Este proyecto se desarrolló en las instalaciones de nuestra institución en la siguiente fecha

Fecha de inicio: 03/06/2023 y fecha de término 13/10/2023

La organización reconoce el esfuerzo y dedicación del estudiante en la ejecución de esta investigación, la cual contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Ingeniería de Sistemas

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que estime conveniente

Pampas, 16 de octubre del 2023.



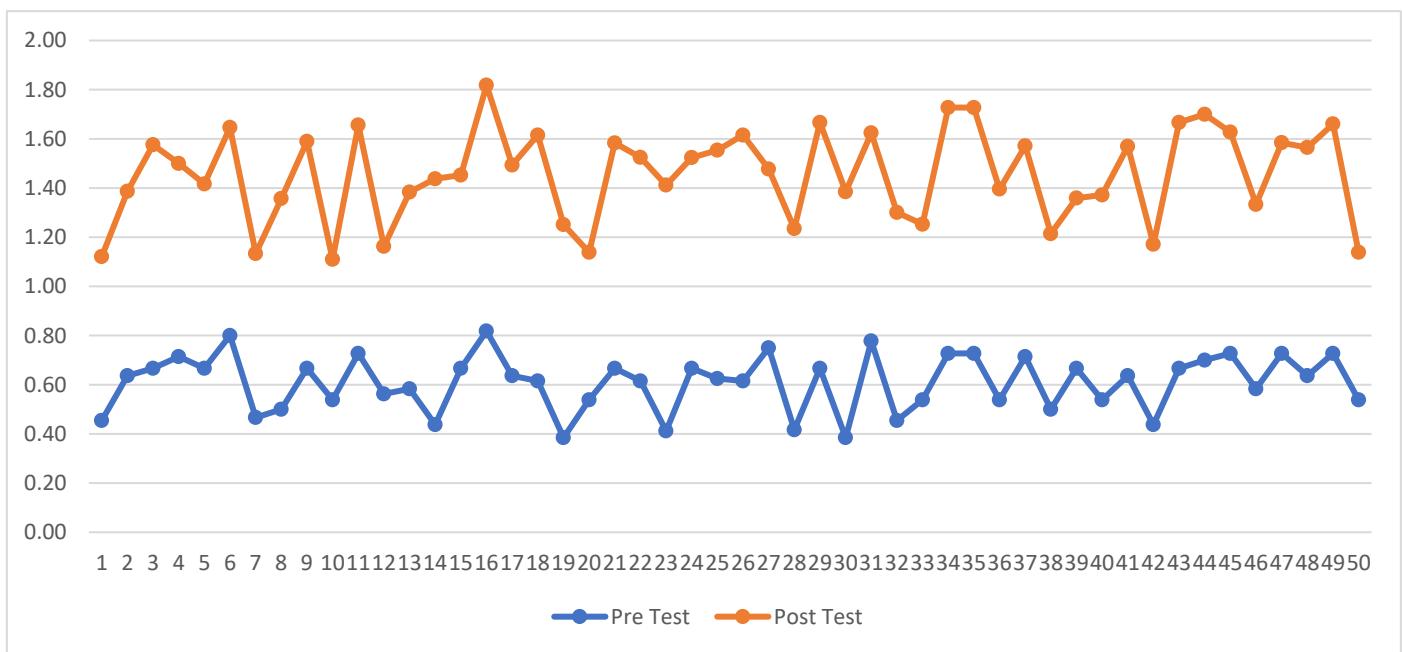
Lic. Jorge Javier Guerra Sánchez
DIRECTOR
C.M. 113.529768

GUERRA SÁNCHEZ JORGE JAVIER
I.E N° 88156 San Agustín - Pampas
Cel. 921937206
joguerrasa@hotmail.com

Anexo 8: Variación en los resultados de las medidas descriptivas entre el pretest y el postest.

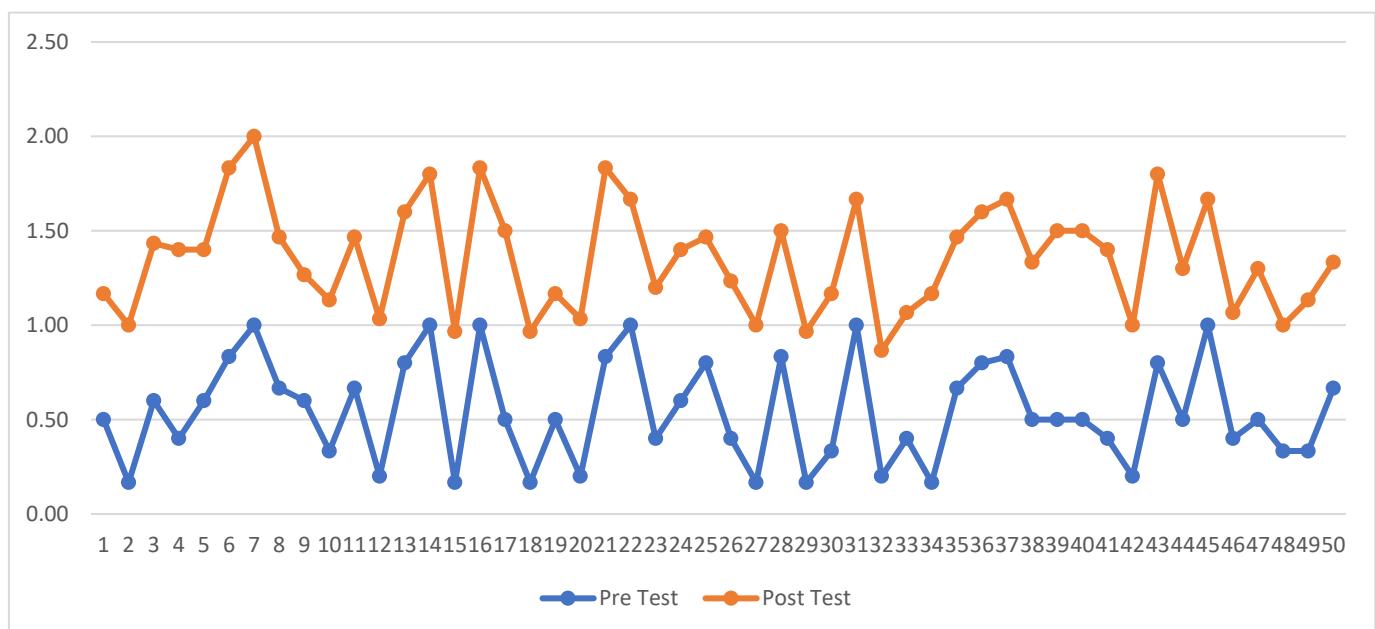
a) Indicador 1: Nivel de eficacia (NDE).

Figura 4 Análisis de la variación en el comportamiento del indicador NDE.



b) Indicador 2: Índice de competencias (IC).

Figura 5 Análisis de variación en el comportamiento del indicador IC.



Anexo 9 Desarrollo de software en su Metodología

En el proceso de la creación del aplicativo web, se llevó a cabo una única evaluación, pasando posteriormente a su selección entre diversas metodologías predominantes, mostrándose en la siguiente tabla:

Tabla 14. Elección de Metodología

	CMM	ASD	Crystal	DSM	FDD	LD	SCRUM	XP
Sistema como algo cambiante	1	5	4	3	3	4	5	5
Colaboración continua	2	5	4	5	4	4	5	5
Características metodologías (CM)								
Resultados	2	5	5	4	4	4	5	5
Simplicidad	1	4	4	3	5	3	5	5
Adaptabilidad	2	5	5	3	3	4	4	3
Excelencia Técnica	4	3	3	4	4	4	3	4
Prácticas de codificación	2	4	5	4	3	3	4	5
Media CM	2.2	4.4	4.4	3.6	3.8	3.6	4.2	4.4
Media Total	1.7	4.7	4.5	3.6	3.6	3.9	4.7	4.8

Fuente: basado en (Ramírez, Branch y Jiménez 2019).

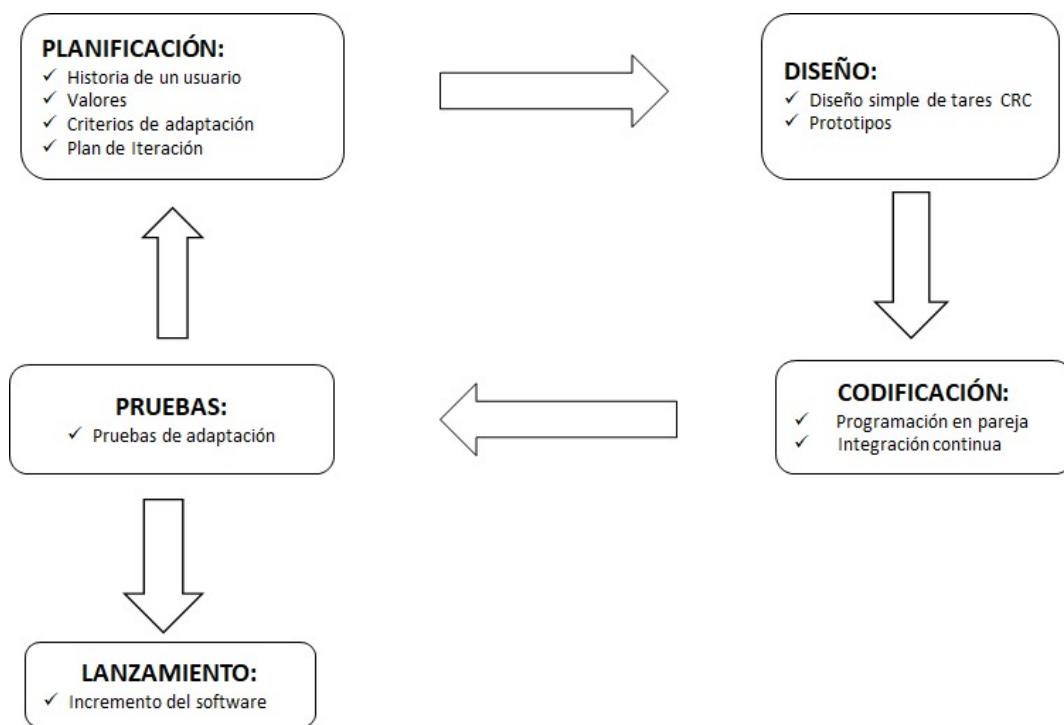
Se dio la elección de la metodología para este proyecto, conocida como Programación Extrema (XP), conforme como se muestra en la tabla 13; dirigida hacia la efectiva comunicación, el trabajo en equipo y la implementación de buenas prácticas de codificación, centrada en proyectos de tamaño grande, mediano y pequeño, especialmente cuando los requisitos presentan variaciones constantes. Así, se establecen un conjunto de directrices y sugerencias que se desglosan en categorías de gestión y planificación, diseño, programación y pruebas, con el propósito de generar software de calidad.

1. Extreme Programming (XP o Programación Extrema)

Para, (Carrasco et al., 2019), XP comprende seis actividades estructurales distintas: Exploración, Planeación, Diseño, Codificación, Pruebas y Terminación del Proyecto. A continuación, se resumirán las cuatro fases principales del

proceso XP. En la fase de **Planeación**, se recopila la información esencial para iniciar el desarrollo del sistema, creando las primeras historias de usuarios y elaborando el plan de iteración. **El Diseño** orienta la implementación de una historia de usuario, empleando las tarjetas CRC y siguiendo el principio MS (manténlo simple) en todos los aspectos del trabajo en curso. Posteriormente, en la etapa de **Desarrollo**, se generan pruebas unitarias y se promueve la programación en parejas; a medida que se van construyendo las funcionalidades, estas pruebas se aplican para retroalimentar el avance del producto. En la etapa de **Pruebas** final, se efectúan pruebas de aceptación para garantizar el rendimiento del incremento de software desarrollado durante la iteración.

Figura 6 Elaboración propia de las fases de XP



1.1. Ejecución del proyecto

Siguiendo con XP como base, se inició realizando un análisis detallado de los requerimientos funcionales como también los requerimientos no funcionales necesarios para la aplicación web. A continuación, se procedió a asignar los roles del proyecto, estableciendo quiénes serían responsables de qué aspectos. Por último, se llevaron a cabo reuniones productivas con el cliente, permitiendo así la recopilación de información esencial para la construcción del aplicativo web.

Estas interacciones condujeron a la conceptualización conjunta de diversas historias de usuario, junto con las tareas correspondientes que implicaban.

Requerimientos funcionales

- ✓ Ingreso al aplicativo
- ✓ Administración de usuarios y permisos
- ✓ Registro de evaluadores
- ✓ Registro de docentes
- ✓ Registro de criterios de evaluación
- ✓ Elaboración de informes
- ✓ Exportación de informes a PDF
- ✓ Exportación de informes a Excel

Requerimientos no funcionales

- ✓ La implementación del aplicativo se llevará a cabo en un entorno web.
- ✓ Se diseñará con un enfoque responsive.
- ✓ Se garantizará la accesibilidad para los usuarios.
- ✓ Se respaldará la información de manera adecuada.
- ✓ Se asegurará la compatibilidad con diversos navegadores.
- ✓ Se optimizará para manejar simultáneamente múltiples usuarios en línea.
- ✓ El aplicativo brindará respuestas rápidas a las consultas realizadas.
- ✓ El aplicativo web tendrá una interfaz de usuario amigable

Distribución de funciones del proyecto

En la siguiente tabla 14, se muestra la distribución de las funciones de cada integrante del proyecto.

Tabla 15. Distribución de funciones en el proyecto.

FUNCIÓN	ASIGNADO A:
Programador	Cribillero Benites, Eber Anibal Reyes Antaurco, Suniga Emerson
Cliente	Guerra Sánchez, Jorge Javier
Tester	Cribillero Benites, Eber Anibal
Consultor	Reyes Antaurco, Suniga Emerson

Historias de Usuario

Para llevar a cabo la construcción de este proyecto, se ha diseñado el aplicativo de evaluación de docentes (AED) con los módulos subsiguientes, los cuales han sido determinados a partir de las reuniones sostenidas junto al director de la institución educativa.

- ✓ Inicio de sesión (Acceso del aplicativo web)
- ✓ DashBoard
- ✓ Ajustes
- ✓ Funciones
- ✓ Informes (Reportes, resultados y exportación)

Igualmente, las siguientes historias de usuario del Colegio San Agustín (HUCSA) fueron identificadas:

Tabla 16. Historias de usuario del Colegio San Agustín

Nº	HISTORIA DE USUARIO	GRADO DE IMPORTANCIA	RIESGO	RESPONSABLE
HUCSA 1	Ingreso al aplicativo	Alta	Alto	Cribillero Benites, Eber Anibal
HUCSA 2	Administración de usuarios y permisos	Alta	Mediano	Reyes Antaurco, Suniga Emerson
HUCSA 3	Registro de evaluadores	Alta	Mediano	Reyes Antaurco, Suniga Emerson
HUCSA 4	Registro de docentes	Alta	Alto	Cribillero Benites, Eber Anibal
HUCSA 5	Registro de criterios de evaluación	Alta	Alto	Reyes Antaurco, Suniga Emerson
HUCSA 6	Elaboración de informes	Alta	Mediano	Cribillero Benites, Eber Anibal
HUCSA 7	Exportación de informes a PDF	Mediano	Bajo	Reyes Antaurco, Suniga Emerson
HUCSA 8	Exportación de informes a Excel	Mediano	Bajo	Reyes Antaurco, Suniga Emerson

Tras la definición de todas las historias de usuario, se procedió a estructurar la fase de desarrollo para este proyecto. En este contexto, se elaboró el calendario de implementación que engloba las etapas o iteraciones que se detallan a continuación:

Tabla 17. Historias de usuario definidas por tareas

Nº	HISTORIA DE USUARIO	SEMANAS DE DESARROLLO
Primera tarea	Ingreso al aplicativo	3 semanas
	Administración de usuarios y permisos	
	Registro de evaluadores	
	Registro de docentes	
Segunda tarea	Registro de criterios de evaluación	1 semana
	Elaboración de informes	
	Exportación de informes a PDF	
	Exportación de informes a Excel	

Tareas o tarjetas que representan historias de usuario (HU), acompañadas de sus respectivas Clase-Responsabilidad-Colaborador (CRC).

Tabla 18. Historia de usuario (HUCSA 1)

HU	
Ítem: HUCSA 1	User: Ingreso al aplicativo
Nombre HU: Ingreso al aplicativo	
Grado de importancia: Alta	Riesgo: Alto
Estimación de puntos: 3	Asignación de Tarea: Primera tarea
Desarrollador encargado: Cribillero Benites, Eber Anibal	
Explicación: Los usuarios del aplicativo dispondrán de un correo y una clave única para acceder al aplicativo web.	
Notas: Solamente aquellos usuarios registrados en el aplicativo podrán utilizar sus características y opciones.	

Tabla 19. Historia de usuario (HUCSA 2)

HU	
Ítem: HUCSA 2	User: Administrador
Nombre HU: Administración de usuarios y permisos	
Grado de importancia: Alta	Riesgo: Medio
Estimación de puntos: 3	Asignación de Tarea: Primera tarea
Desarrollador encargado: Reyes Antaurco, Suniga Emerson	

Explicación: El aplicativo contará con un usuario superadministrador predefinido, quien tendrá la capacidad de acceder a todas las características del aplicativo y, además, podrá llevar a cabo acciones como registrar, editar o eliminar permisos de cualquier usuario.

Notas: El superadministrador será el único con acceso total del aplicativo

Tabla 19. Historia de usuario (HUCSA 3)

HU	
Ítem: HUCSA 3	User: Administrador
Nombre HU: Registro de evaluadores	
Grado de importancia: Alta	Riesgo: Medio
Estimación de puntos: 3	Asignación de Tarea: Primera tarea
Desarrollador encargado: Reyes Antaurco, Suniga Emerson	
Explicación: La información de cada persona evaluadora se almacenará a través del aplicativo web, en su respectiva base de datos, generando un perfil de usuario con sus permisos requeridos.	
Notas: Las personas evaluadoras solo accederán al sistema para realizar las funciones asignadas.	

Tabla 20. Historia de usuario (HUCSA 4)

HU	
Ítem: HUCSA 4	User: Administrador
Nombre HU: Registro de docentes	
Grado de importancia: Alta	Riesgo: Alto
Estimación de puntos: 4	Asignación de Tarea: Primera tarea
Desarrollador encargado: Cribillero Benites, Eber Anibal	
Explicación: Los datos de cada docente se extraerá del informe brindado por el colegio, después de recopilar estos datos, se almacenarán en la base de datos del aplicativo para crear su usuario y activar su acceso.	
Notas: Los docentes accederán únicamente a las funciones que les hayan sido asignadas en el aplicativo.	

Tabla 21. Historia de usuario (HUCSA 5)

HU

Ítem: HUCSA 5 **User:** Registro de criterios de evaluación / Evaluación

Nombre HU: Registro de criterios de evaluación

Grado de importancia: Alta **Riesgo:** Alto

Estimación de puntos: 3 **Asignación de Tarea:** Segunda tarea

Desarrollador encargado: Reyes Antaurco, Suniga Emerson

Explicación: El aplicativo se encarga de establecer puntajes a los criterios de evaluación registrados por el super administrador, cuyos puntajes abarcaran de 5 a 20 puntos por criterio

que se utilizan para medir y valorar el desempeño de los docentes. Estos puntajes también serán empleados por los perfiles de evaluadores.

Notas: Solo los evaluadores registrados en el aplicativo tendrán acceso a establecer la puntuación adecuada de acuerdo al criterio que se esté evaluando hacia los docentes de la institución educativa.

Tabla 22. Historia de usuario (HUCSA 6)

HU

Ítem: HUCSA 6 **User:** Administrador

Nombre HU: Elaboración de informes

Grado de importancia: Alta **Riesgo:** Medio

Estimación de puntos: 3 **Asignación de Tarea:** Segunda tarea

Desarrollador encargado: Cribillero Benites, Eber Anibal

Explicación: El aplicativo de evaluación de docentes cuenta con un sistema integral de generación de reportes diseñado para proporcionar información significativa y detallada sobre el desempeño de los docentes y el proceso de evaluación.

Notas: Solo los evaluadores registrados tendrán acceso a la creación de reportes de los docentes.

Tabla 23. Historia de usuario (HUCSA 7)

HU

Ítem: HUCSA 7 **User:** Exportación de reportes a PDF

Nombre HU: Exportación de informes a PDF

Grado de importancia: Media **Riesgo:** Bajo

Estimación de puntos: 3 **Asignación de Tarea:** Segunda tarea

Desarrollador encargado: Reyes Antaurco, Suniga Emerson

Explicación: El sistema de evaluación de docentes ofrece una función de exportar reportes a formato PDF, permitiendo a los usuarios generar copias precisas y visualmente atractivas de los informes generados.

Observaciones: Todos los que tienen acceso al aplicativo web, tendrán acceso a la creación de reportes de los docentes en PDF.

Tabla 24. Historia de usuario (HUCSA 8)

HU	
Ítem: HUCSA 8	User: Exportación de reportes a Excel
Nombre HU: Exportación de reportes a EXCEL	
Grado de importancia: Media	Riesgo: Bajo
Estimación de puntos: 3	Asignación de Tarea: Segunda tarea
Desarrollador encargado: Reyes Antaurco, Suniga Emerson	
Explicación: El sistema de evaluación de docentes ofrece una característica esencial de exportación de reportes a formato Excel, lo que permite a los usuarios generar hojas de cálculo dinámicas y manipulables con los datos de los informes.	
Notas: Todos los que tienen acceso al aplicativo web, tendrán acceso a la creación de reportes de los docentes en Excel.	

Pruebas de aceptación

En la tabla 25 se ofrece un resumen global de las pruebas de aceptación.

Tabla 25. Pruebas de aceptación

N.º de prueba	N.º de historia	Nombre de la historia	N.º tarea
PATS1	HUCSA 1	Ingreso al aplicativo	Primera
PATS2	HUCSA 2	Administración de usuarios y permisos	tarea
PATS3	HUCSA 3	Registro de evaluadores	
PATS4	HUCSA 4	Registro de docentes	
PATS5	HUCSA 5	Registro de criterios de evaluación	Segunda
PATS6	HUCSA 6	Elaboración de informes	tarea
PATS7	HUCSA 7	Exportación de informes a PDF	
PATS7	HUCSA 8	Exportación de informes a Excel	

Las tablas del 26 al 33 incluyen descripciones detalladas de las pruebas de aceptación (PA) empleadas durante la fase inicial y la segunda etapa.

Tabla 26. Prueba de aceptación (PATS1)

PA	
Ítem: PATS1	N.º HU: HUCSA 1
Nombre HU: Ingreso al aplicativo	
Ejecución de parámetros: Para el acceso de las funciones del aplicativo web, cada usuario necesita tener un perfil y una contraseña asignada.	
Inicio/ fase de ejecución:	
Clic en el enlace, después completa el formulario con los datos requeridos como DNI, nombre y correo electrónico, junto con la contraseña correspondiente. Finalmente, pulsa el botón “INGRESAR”.	
Estimados resultados: Acceso eficaz a las funciones del aplicativo según el tipo de usuario y su función asignado.	
Evaluación: La prueba se completó exitosamente.	

Tabla 27. Prueba de aceptación (PASTS2)

PA	
Ítem: PATS2	N.º HU: HUCSA 2
Nombre HU: Administración de usuarios y permisos	
Ejecución de parámetros: Cada usuario del aplicativo web, debe autenticarse antes de realizar alguna función	
Inicio/ fase de ejecución:	
Todo usuario del aplicativo web, al necesitar efectuar alguna modificación en su perfil, deberá optar por la alternativa "EDITAR" ubicada en la parte superior del mismo. Luego, procederá a completar un formulario ingresando su contraseña actual y una nueva clave.	
Estimados resultados: Actualización correcta del usuario	
Evaluación: Prueba concluida de manera satisfactoria.	

Tabla 28. Prueba de aceptación (PASTS3)

PA	
Ítem: PATS3	Nº HU: HUCSA 3
Nombre HU: Registro de evaluadores	

Ejecución de parámetros: El administrador deberá iniciar sesión en el sistema y luego dirigirse al módulo de configuración para registrar al personal necesario.

Inicio/ fase de ejecución:

Accede al aplicativo web, luego navega al módulo de configuración. En la sección de Personal, selecciona el botón "Nuevo" y añade la información necesaria. Después, haz clic en el botón "GUARDAR".

Estimados resultados: La incorporación del personal se realizó de manera exitosa.

Evaluación: Prueba concluida de manera satisfactoria.

Tabla 29. Prueba de aceptación (PATS4)

PA	
Ítem: PATS4	Nº HU: HUCSA 4
Nombre HU: Registro de docentes	
Ejecución de parámetros: El administrador debe iniciar sesión en el aplicativo web y luego acceder al módulo de configuración para registrar al docente necesario.	
Inicio/ fase de ejecución:	
Accede al aplicativo web, luego ve al módulo de configuración. En la sección de Clientes, haz clic en el botón "Nuevo" y completa la información necesaria. Después, pulsa el botón "GUARDAR".	
Estimados resultados: El registro del cliente fue agregado correctamente	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 30. Prueba de aceptación (PATS5)

PA	
Ítem: PATS 5	Nº HU: HUCSA 5
Nombre HU: Inscripción de criterios de evaluación	
Ejecución de parámetros: El evaluador deberá acceder al aplicativo web, luego dirigirse a la alternativa de Crear Criterios de Evaluación en el menú de opciones, y por último ingresar los servicios necesarios para los profesores.	
Inicio/ fase de ejecución:	
Ingresar al aplicativo web	
Dirigirse al panel de opciones	
Hacer clic en el botón de Creación de criterios de evaluación, incluir la información necesaria	
Después, pulsar en el botón de GUARDAR	

Estimados resultados: El registro de creación de criterios de evaluación fue asignado, cargando, finalizado correctamente

Evaluación: El registro se realizó correctamente.

Tabla 31. Prueba de aceptación (PATS6)

PA

Ítem: PATS6 **Nº HU:** HUCSA 6

Nombre HU: Elaboración de informes

Ejecución de parámetros: El evaluador deberá acceder al aplicativo web a través de su cuenta de usuario y luego dirigirse al apartado de reportes, donde gestionará los informes necesarios.

Inicio/ fase de ejecución:

Ingresar al aplicativo web

Dirigirse al panel de opciones

Posteriormente, presionamos en el botón Creación de reportes, buscar las incidencias, estados de evaluaciones de los docentes y entre otros.

Estimados resultados: Verificar los diferentes reportes requeridos.

Evaluación: El reporte se concluyó satisfactoriamente.

Tabla 32. Prueba de aceptación (PATS10)

PA

Ítem: PATS10 **Nº HU:** HUCSA 10

Nombre HU: Exportación de reportes a PDF

Estimados resultados: El evaluador tendrá que iniciar sesión en el aplicativo web y luego dirigirse a la sección de reportes. Asimismo, podrá descargar los informes requeridos en formato PDF.

Inicio/ fase de ejecución:

Ingresar al aplicativo web

Dirigirse al panel de opciones

Continuamente, presionamos en el botón Buscar de acuerdo a fechas, estados de evaluaciones de los docentes y entre otros. Finalmente exportar a PDF

Estimados resultados: La exportación del informe se realizó correctamente.

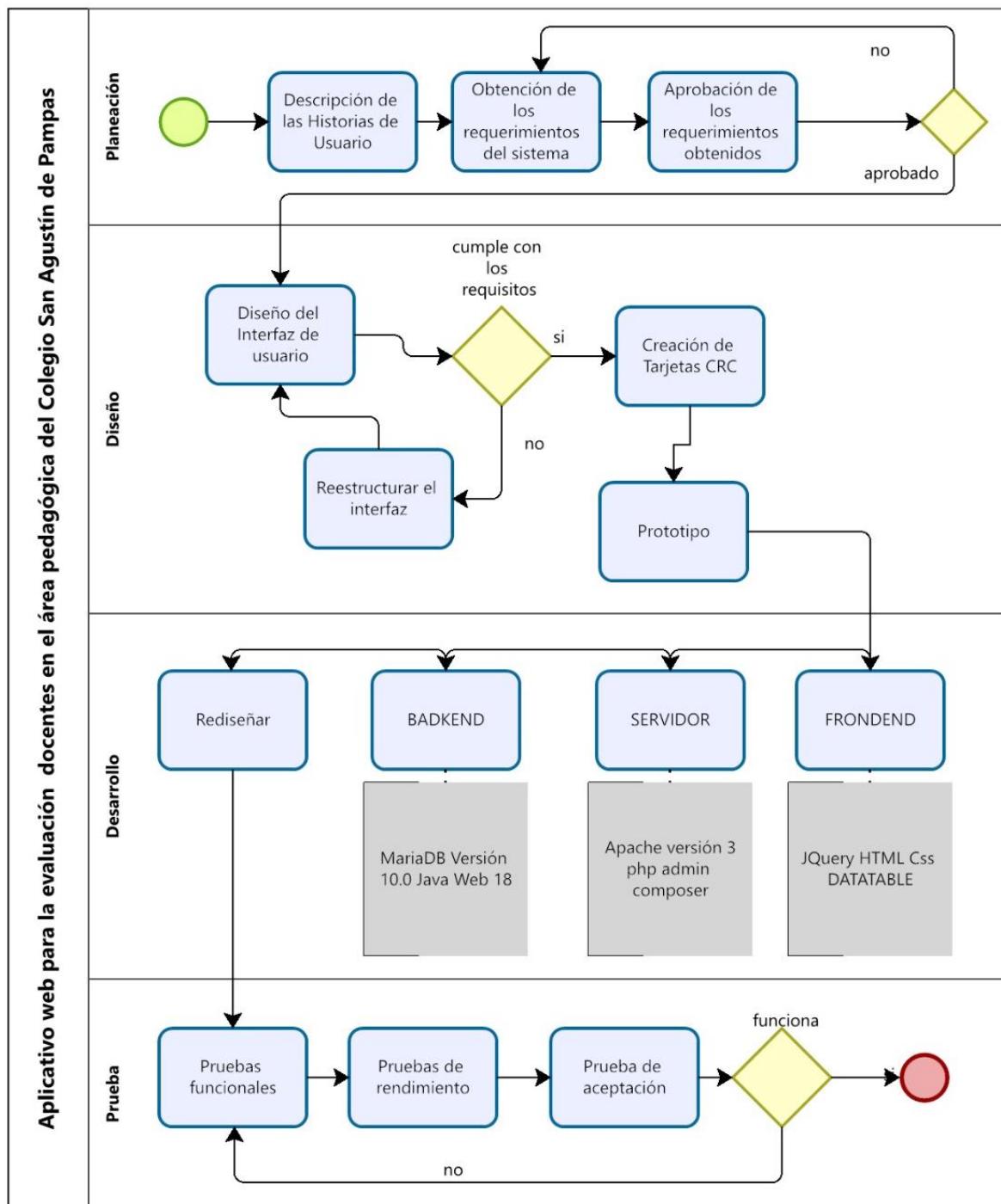
Evaluación: El reporte se concluyó satisfactoriamente.

Tabla 33. Prueba de aceptación (PATS11)

PA	
Ítem: PATS11	Nº HU: HUCSA 11
Nombre HU: Exportación de reportes a EXCEL	
Ejecución de parámetros: El evaluador tendrá que iniciar sesión en el aplicativo web y luego dirigirse a la sección de reportes. Asimismo, podrá descargar los informes requeridos en formato EXCEL.	
Inicio/ fase de ejecución: Ingresar al aplicativo web Dirigirse al panel de opciones Continuamente. presionamos en el botón Buscar de acuerdo a fechas, estados de evaluaciones de los docentes y entre otros. Finalmente exportar a EXCEL.	
Estimados resultados: La exportación del informe se realizó correctamente.	
Evaluación: El reporte se concluyó satisfactoriamente.	

1.2. Diagrama de flujo del desarrollo del software

Figura 7. Gráfica del proceso de desarrollo de software en forma de diagrama de flujo



1.3. Tecnologías y lenguajes de programación

Además, en cuanto a la creación del aplicativo web, se utilizó diversas tecnologías enfocadas en lenguajes de programación.

Tabla 34. Tecnología y lenguaje de programación

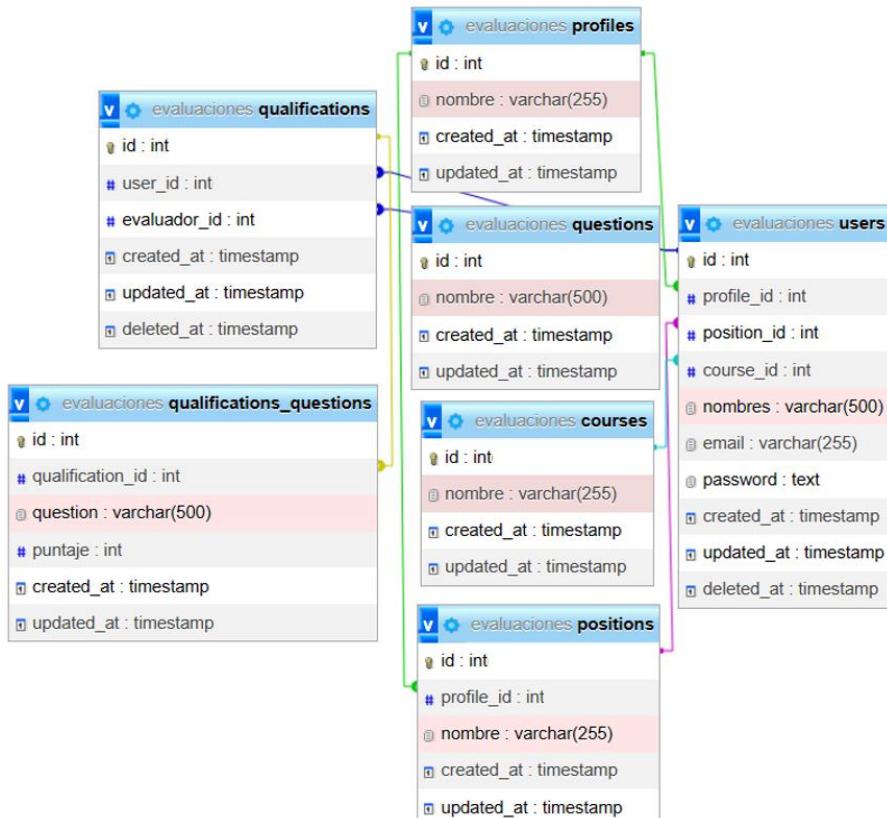
INTERFAZ DE USUARIO	LADO SERVIDOR	SERVIDOR
JQuery	MariaDB versión	Apache
HTML	10.0	Php admin
Css	PHP v7	Composer
Java Script		
Bootstrap 5		

Es importante destacar que todas estas herramientas no tienen ningún costo asociado.

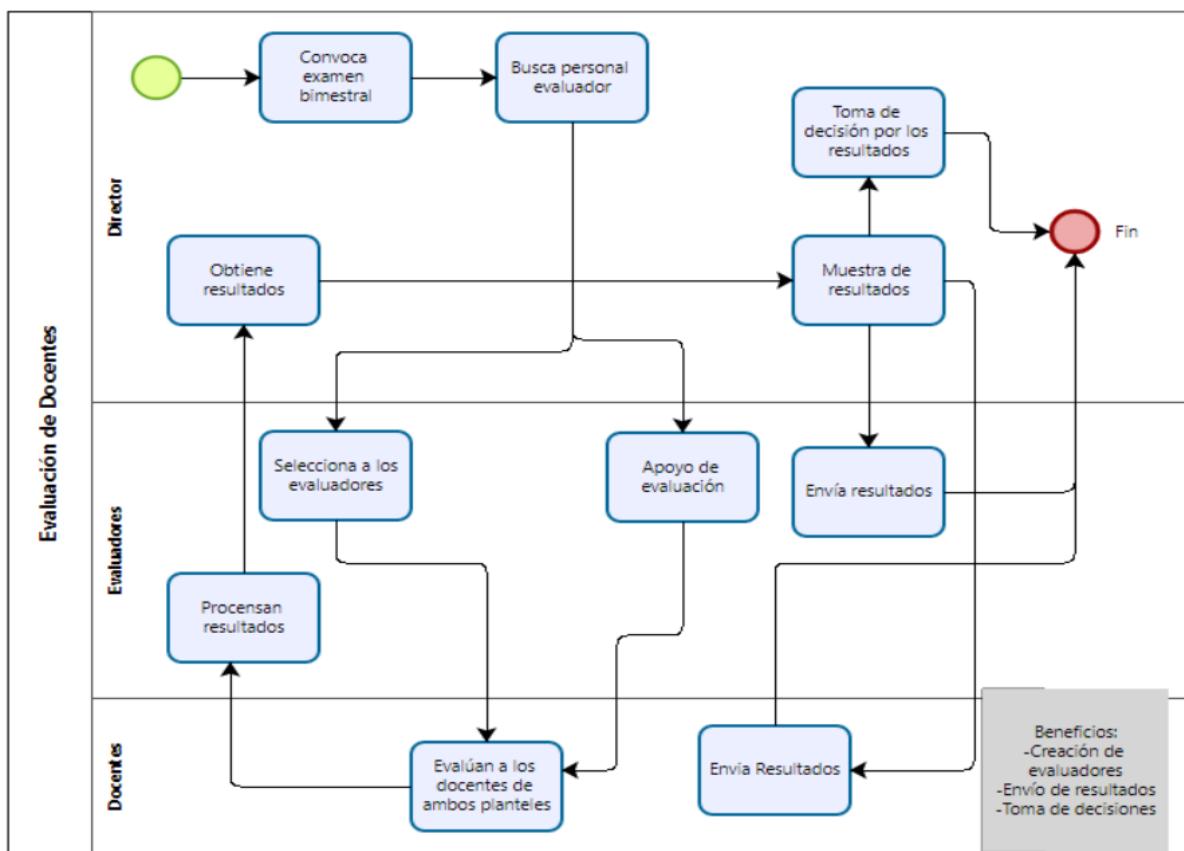
Para poder llevarse a cabo el desarrollo del aplico web, se usó una Laptop con procesador Intel Core i-5 1135G7, con 2.40 GHz, 16GB de RAM DDR4 3200Ghz y 480GB de almacenamiento SSD NVMe.

A continuación, se presenta la visualización de la interfaz del aplicativo web después de haber configurado las distintas historias de usuario.

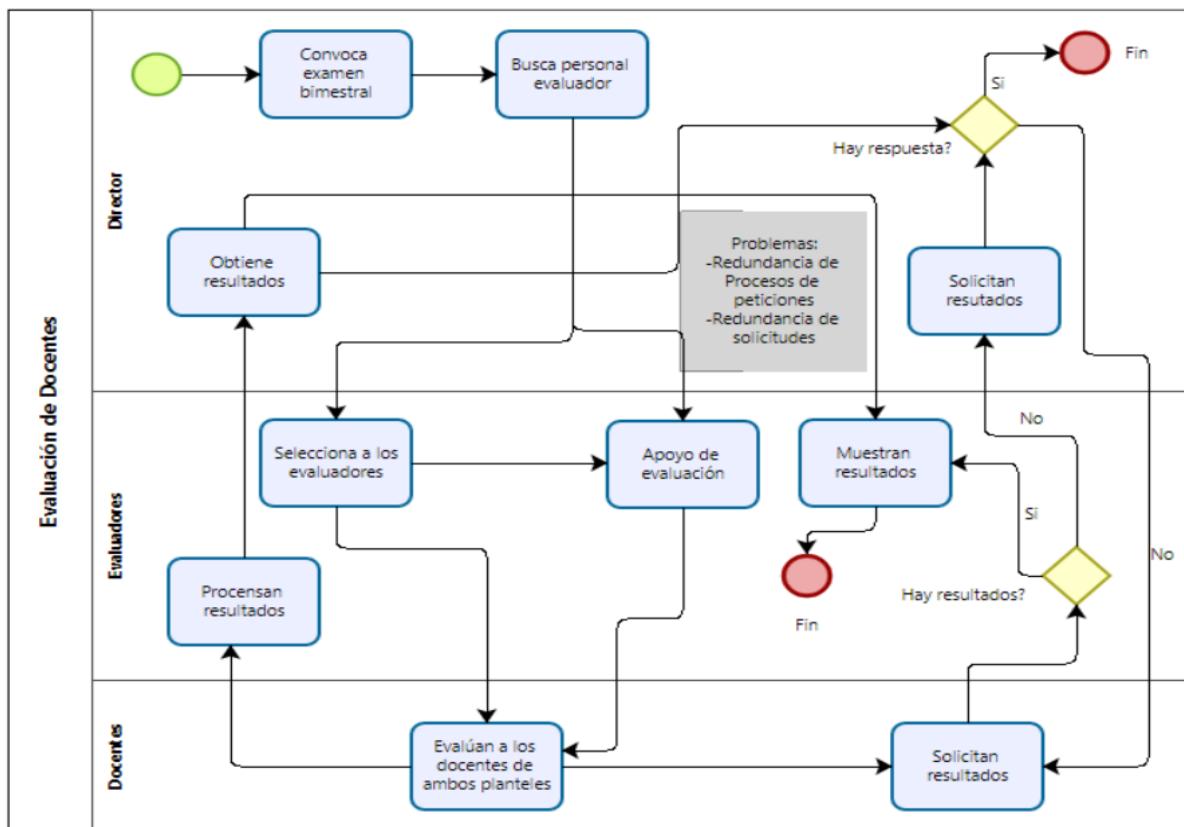
Figura 8. Diseño de la base de datos



AS - IS



to-be



Seguidamente se muestra la interfaz del sistema luego de haber programado las diferentes historias de usuario.

Figura 9. Interfaz de acceso al sistema

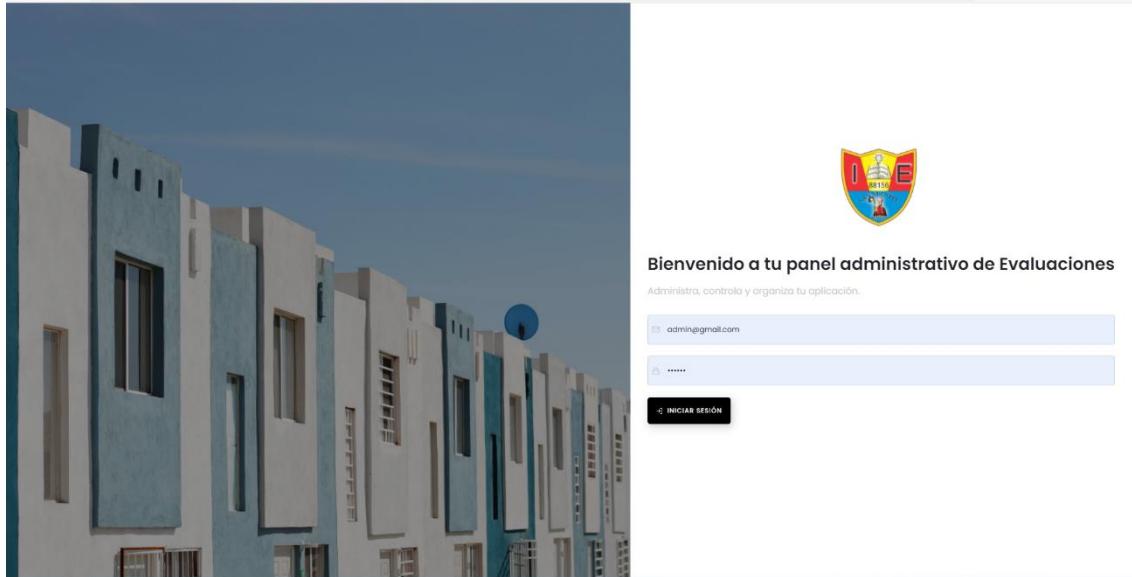


Figura 10. Interfaz menú principal usuario administrador

A screenshot of a web-based application interface for managing users. The left sidebar has a dark theme with white icons and text, showing links for "Inicio", "Usuarios" (which is currently selected), "Indicadores y preguntas", and "Calificaciones". The main content area has a light background. At the top, it says "Usuarios" and includes "Nuevo registro" and "BUSCAR" buttons. Below is a table with 10 rows of data, each representing a user. The columns are labeled "#", "Perfil", "Cargo", "Curso", "Nombres", "Correo", and "Acciones". The "Acciones" column contains small yellow and red icons for editing and deleting. The table shows various roles like Docente, Evaluador, and Admin, along with their corresponding details such as name and email. At the bottom of the table, it says "10 de 10 registros". The footer of the page includes the word "Evaluaciones" and some navigation links.

Figura 11. Interfaz de creación de usuario docente

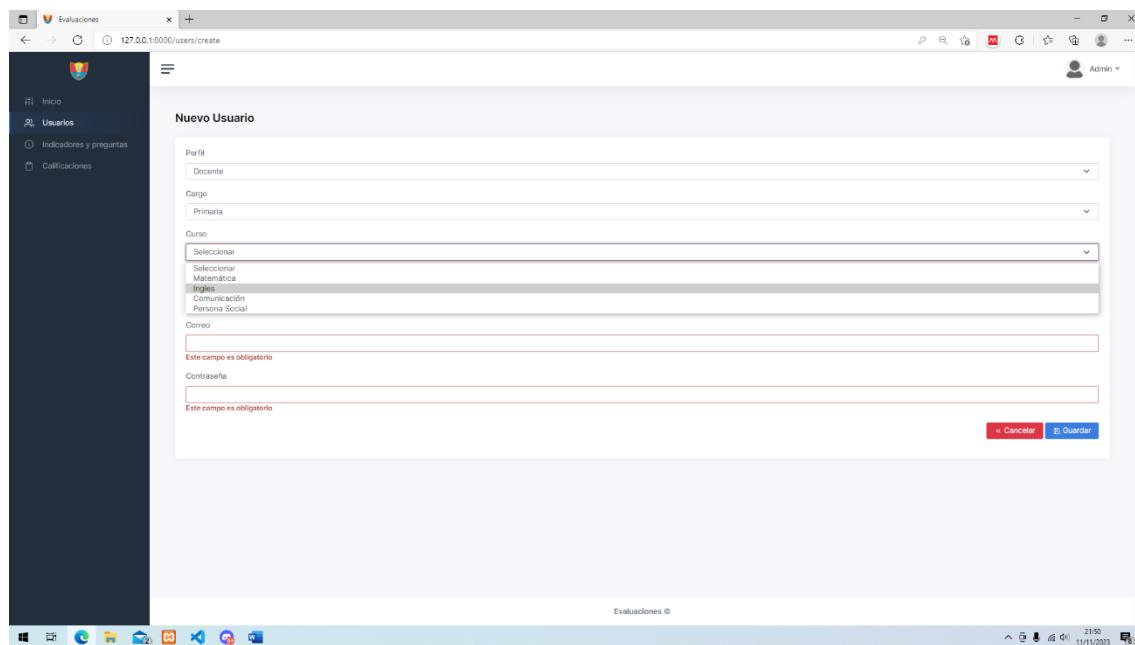


Figura 12. Interfaz de creación de Evaluador

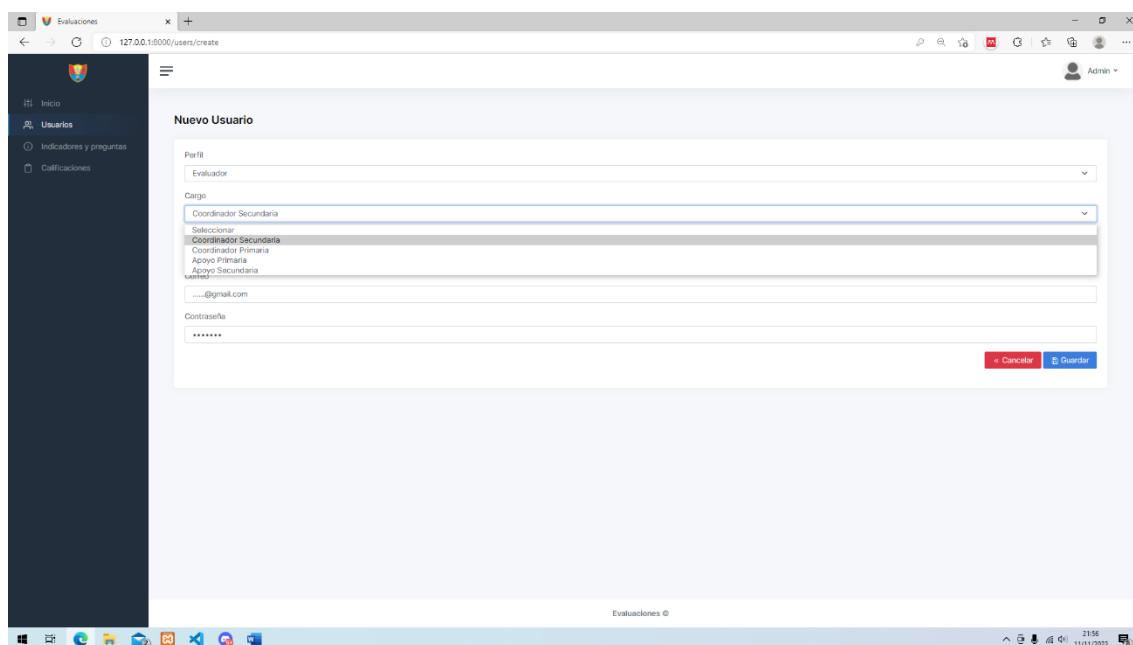


Figura 13. Interfaz de modificación de datos del Docente

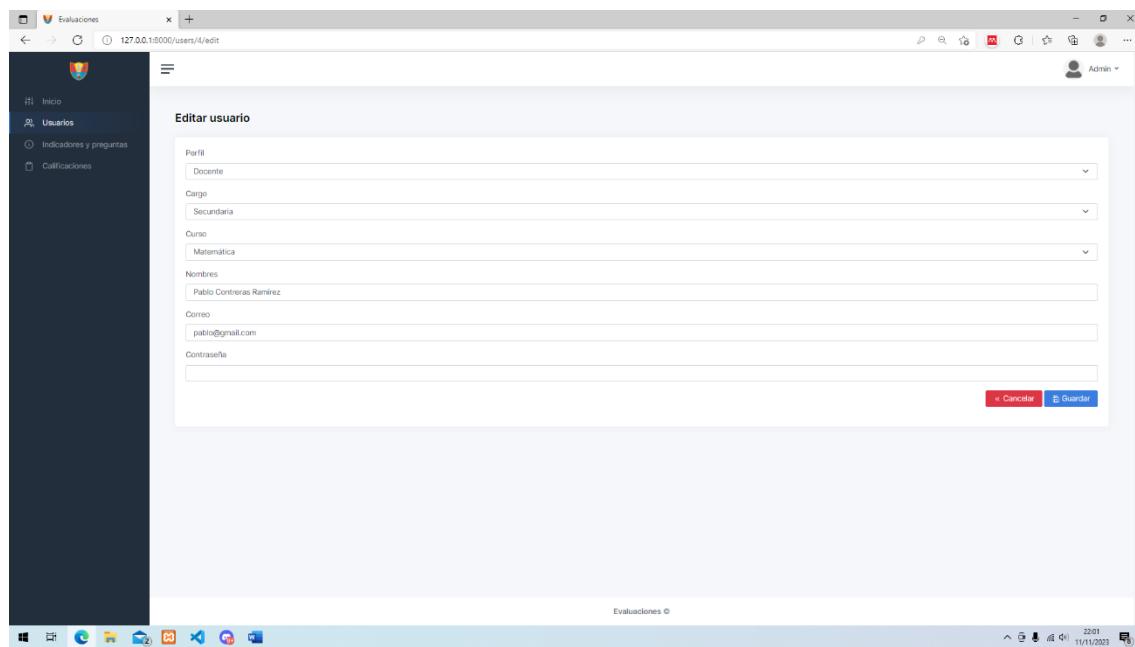


Figura 14. Interfaz de modificación de datos del Evaluador

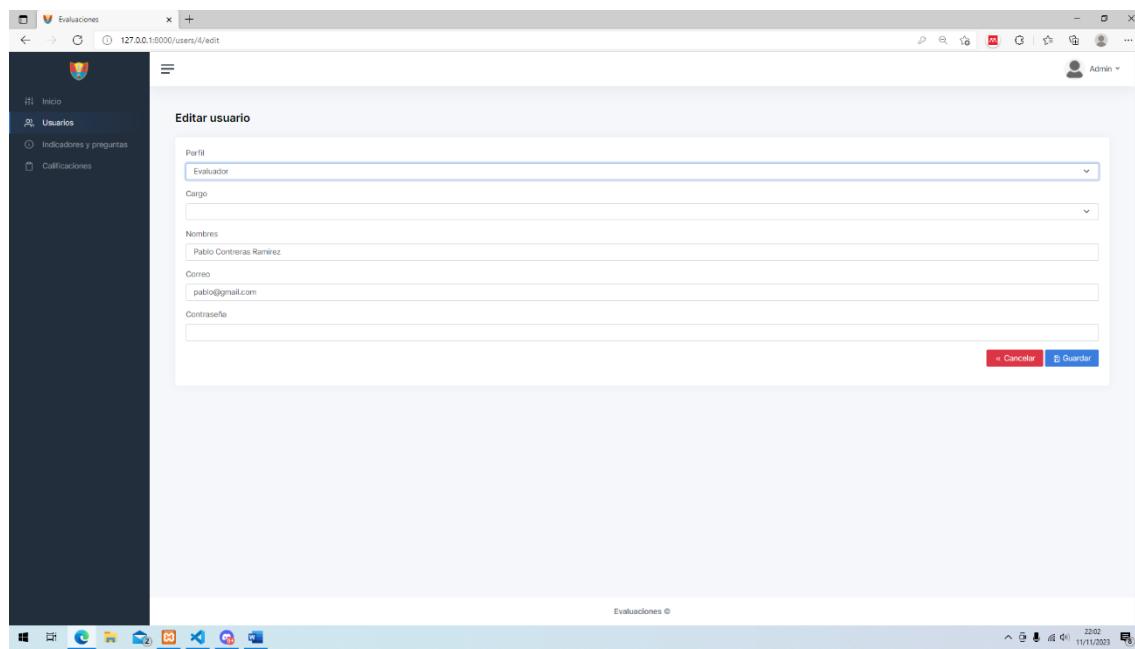


Figura 15. Módulo de indicadores y preguntas

The screenshot shows a web-based application interface for managing indicators and questions. The left sidebar includes links for Inicio, Usuarios, Indicadores y preguntas (which is selected), and Calificaciones. The main content area is titled 'Indicadores y Preguntas' and displays a table with the following data:

#	Nombre	Fecha de registro	Acciones
1	RELACIONES INTERPERSONALES	22/10/2023 10:45 am	[Edit, Delete]
2	PUNTUALIDAD EN LOS HORARIOS	22/10/2023 10:34 am	[Edit, Delete]
3	HABILIDADES PEDAGÓGICAS	22/10/2023 09:51 am	[Edit, Delete]
4	GESTIÓN DEL AULA	22/10/2023 09:52 am	[Edit, Delete]
5	EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	22/10/2023 09:53 am	[Edit, Delete]
6	CONOCIMIENTO Y DOMINIO DEL TEMA	22/10/2023 09:50 am	[Edit, Delete]

Below the table, it says '6 de 6 registros'. At the top right, there is a 'Nuevo registro' button and a search bar labeled 'BUSCAR:'. At the bottom right, there are navigation buttons for 'Anterior' and 'Siguiente'.

Figura 16. Módulo de creación nuevos indicadores y preguntas

The screenshot shows a 'Nueva pregunta' (New Question) creation form. The left sidebar is identical to Figure 15. The main form has a title 'Nueva pregunta' and a single input field labeled 'Nombre' with a placeholder 'Introduce el nombre de la pregunta...'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Cancelar' (Cancel) and 'Guardar' (Save).

Figura 17. Módulo de lista de docentes calificados

The screenshot shows a web-based application interface titled 'Evaluaciones'. The main content area is titled 'Calificaciones' and displays a table of student records. The table has columns for: #, Profesor, Cargo, Curso, Evaluador, Fecha registro, Promedio, Estado, and Acciones. The data in the table is as follows:

#	Profesor	Cargo	Curso	Evaluador	Fecha registro	Promedio	Estado	Acciones
1	Emerson Navarro Fernández	Primaria	Inglés	Carmen Ramírez Fernández	30/10/2023 07:43 pm	15.8	Aprobado	[Edit]
2	Eduardo Castro Martínez	Primaria	Matemática	Carmen Ramírez Fernández	30/10/2023 07:43 pm	15.8	Aprobado	[Edit]
3	Carlos Hernández Mejía	Secundaria	Personería Social	Diego Simón Samaniego	30/10/2023 07:48 pm	15.8	Aprobado	[Edit]
4	Pablo Contreras Ramírez	Secundaria	Matemática	Diego Simón Samaniego	30/10/2023 07:49 pm	15.8	Aprobado	[Edit]
5	Andrea Silva Vásquez	Secundaria	Comunicación	Diego Simón Samaniego	30/10/2023 07:48 pm	14.2	Aprobado	[Edit]

Below the table, it says '5 de 5 registros'. At the top right of the table area is a 'Nuevo registro' button. The bottom right corner of the table area has 'Anterior' and 'Siguiente' buttons.

Figura 18. Módulo de actualización de pregunta

The screenshot shows a web-based application interface titled 'Evaluaciones'. The main content area is titled 'Editar pregunta' and displays a form for updating a question. The form has a 'Nombre' field containing 'RELACIONES INTERPERSONALES' and two buttons at the bottom: 'Cancelar' and 'Guardar'.

Figura 19. Módulo de exportación a Excel: Evaluaciones del docente

The screenshot shows a web-based application interface for managing student evaluations. On the left, there is a sidebar with navigation links: Inicio, Usuarios, Indicadores y preguntas, and Calificaciones. The main content area is titled 'Calificaciones' and displays a table of student evaluations. The table has columns for Profesor (Teacher), Cargo (Position), Curso (Subject), Evaluador (Evaluator), Fecha registro (Registration Date), Promedio (Average), Estado (Status), and Acciones (Actions). The table contains 5 rows of data. At the top of the table, there are buttons for 'EXCEL' and 'PDF'. Above the table, there are input fields for 'Fecha Inicio' (11/08/2023) and 'Fecha Fin' (11/11/2023). To the right of the table, there is a search bar labeled 'BUSCAR' and a download section titled 'Descargas' with a link to 'Evaluaciones - Usuarios (xlsx)'. The bottom right corner of the page shows the date '11/11/2023'.

Figura 20. Módulo de calificación de docentes por Admin

The screenshot shows a 'Nueva calificación' (New Evaluation) form for teachers. The sidebar on the left includes links for Inicio, Usuarios, Indicadores y preguntas, and Calificaciones. The main form is titled 'Nueva calificación' and has a dropdown menu for 'Profesor' set to 'Pablo Contreras Ramírez'. The form is divided into four sections: 'CONOCIMIENTO Y DOMINIO DEL TEMA' (Knowledge and Mastery of the Subject), 'HABILIDADES PEDAGÓGICAS' (Pedagogical Skills), 'GESTIÓN DEL AULA' (Classroom Management), and 'EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN' (Evaluation and Feedback). Each section contains five rating options: Excelente (Excellent), Bueno (Good), Regular (Regular), Pésimo (Poor), and a corresponding numerical value (20, 15, 10, 5). The total maximum points for each section are 20 PTS. The bottom right corner of the page shows the date '11/11/2023'.

Figura 21. Módulo de exportación a Excel o PDF: Evaluaciones del docente

Exportación a Excel

#	Profesor	Cargo	Curso	Evaluador	Fecha registro	Promedio	Estado
1	Emerson Navarro Fernández	Primaria	Inglés	Carmen Ramírez Fernández	30/10/2023 07:43 pm	15.8	Aprobado
2	Eduardo Castro Martínez	Primaria	Matemática	Carmen Ramírez Fernández	30/10/2023 07:43 pm	15.8	Aprobado
3	Carlos Hernández Mejía	Secundaria	Persona Social	Diego Simón Samaniego	30/10/2023 07:46 pm	15.8	Aprobado
4	Pablo Contreras Ramírez	Secundaria	Matemática	Diego Simón Samaniego	30/10/2023 07:46 pm	15.8	Aprobado
5	Andrea Silva Vásquez	Secundaria	Comunicación	Diego Simón Samaniego	30/10/2023 07:46 pm	14.2	Aprobado

Figura 22. Evaluador: Lista de docentes calificados

#	Profesor	Cargo	Curso	Fecha registro	Promedio	Estado	Acciones
1	Carlos Hernández Mejía	Secundaria	Persona Social	30/10/2023 07:46 pm	15.8	Aprobado	[Edit] [Delete]
2	Pablo Contreras Ramírez	Secundaria	Matemática	30/10/2023 07:46 pm	15.8	Aprobado	[Edit] [Delete]
3	Andrea Silva Vásquez	Secundaria	Comunicación	30/10/2023 07:46 pm	14.2	Aprobado	[Edit] [Delete]

Figura 23. Evaluador: Registro de docente a calificar

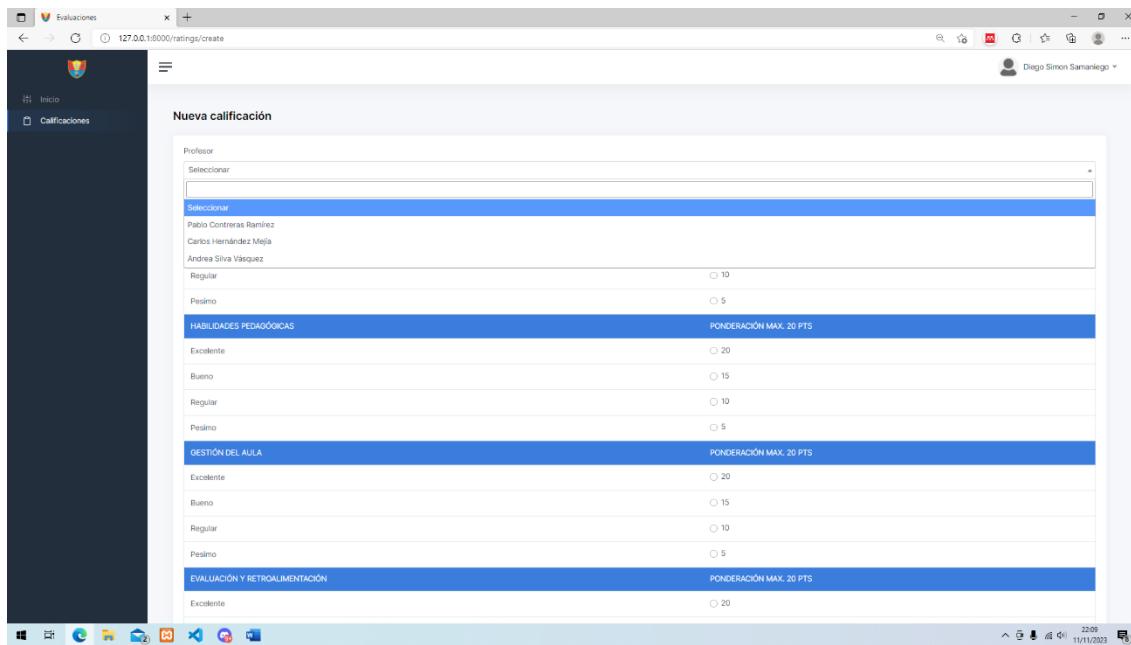


Figura 24. Evaluador: Calificación mostrada por criterio de evaluación

The screenshot shows a 'Calificaciones' (Ratings) page with a search bar and a 'Nuevo registro' button. It includes filters for 'Fecha Inicio' (11/08/2023) and 'Fecha Fin' (11/11/2023). Below these are buttons for 'EXCEL' and 'PDF'. The main table lists 'Profesor' (Professor) names: Carlos Hernández, Pablo Contreras, and Andrea Silva. To the right of the table is a modal dialog titled 'Preguntas' (Questions) with columns for 'Pregunta' (Question), 'Puntaje' (Score), and 'Acciones' (Actions). The modal lists six questions with scores: CONOCIMIENTO Y DOMINIO DEL TEMA (10), HABILIDADES PEDAGÓGICAS (20), GESTIÓN DEL AULA (15), EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN (15), PUNTUALIDAD EN LOS HORARIOS (20), and RELACIONES INTERPERSONALES (15). The bottom right of the modal shows navigation buttons 'Anterior' and 'Siguiente'.

#	Profesor	Preguntas	Puntaje	Acciones
1	Carlos Hernández	CONOCIMIENTO Y DOMINIO DEL TEMA	10	Aprobado
2	Pablo Contreras	HABILIDADES PEDAGÓGICAS	20	Aprobado
3	Andrea Silva	GESTIÓN DEL AULA	15	Aprobado
4		EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	15	
5		PUNTUALIDAD EN LOS HORARIOS	20	
6		RELACIONES INTERPERSONALES	15	

Figura 25. Módulo de Docente: Listado de evaluaciones obtenidas

Evaluaciones

Calificaciones

#	Cargo	Curso	Evaluador	Fecha registro	Promedio	Estado	Acciones
1	Secundaria	Matemática	Diego Simón Samaniego	30/10/2023 07:46 pm	15.8	Aprobado	

1 de 1 registros

BUSCAR:

Anterior Siguiente

Figura 26. Docente: Nota obtenida por criterio de evaluación

Evaluaciones

Calificaciones

#	Pregunta	Puntaje
1	CONOCIMIENTO Y DOMINIO DEL TEMA	15
2	HABILIDADES PEDAGÓGICAS	20
3	GESTIÓN DEL AULA	10
4	EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	15
5	PUNTUALIDAD EN LOS HORARIOS	20
6	RELACIONES INTERPERSONALES	15

1 de 1 registros

Preguntas

BUSCAR:

Anterior Siguiente

Figura 27. Docente: Exportación de resultados a Excel y PDF

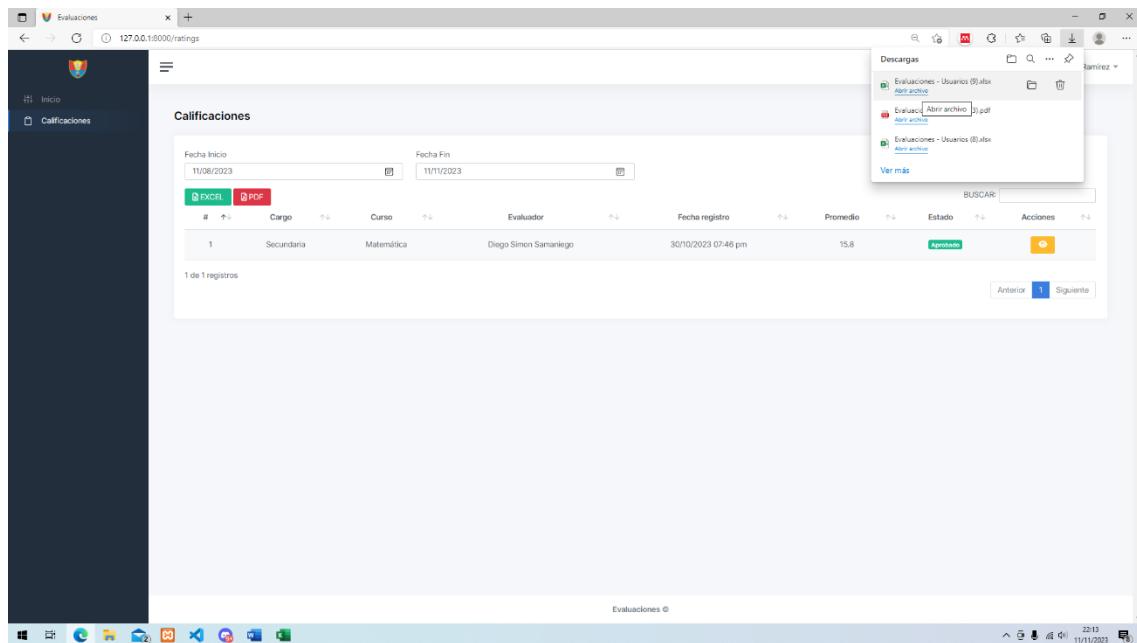


Figura 28. Docente: Exportación de nota obtenida por evaluación

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled 'Evaluaciones - Usuarios (8).xlsx'. The spreadsheet contains one sheet named 'Sheet1'. The data is organized in a table with the following columns: '#', 'Cargo', 'Curso', 'Evaluador', 'Fecha registro', 'Promedio', and 'Estado'. There is one row of data: #1, Secundaria, Matemática, Diego Simón Samaniego, 30/10/2023 07:46 pm, 15.8, Aprobado. The Excel ribbon is visible at the top, showing various tabs like Archivo, Inicio, Insertar, etc. The status bar at the bottom right shows the date as 11/11/2023 and the time as 22:13.

#	Cargo	Curso	Evaluador	Fecha registro	Promedio	Estado
1	Secundaria	Matemática	Diego Simón Samaniego	30/10/2023 07:46 pm	15.8	Aprobado
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

MANUAL DE USUARIO DEL SOFTWARE

MANUAL DE USUARIO

I.E SAN AGUSTÍN - PAMPAS



Guía del software

Aplicativo web de evaluación
de docentes de la Institución
Educativa San Agustín de
Pampas



ADMINISTRADOR

1

INICIO DE SESIÓN

El administrador debe iniciar sesión con su correo único y su contraseña de acceso, posteriormente dar clic en el botón negro de iniciar sesión.



Bienvenido a tu panel administrativo de Evaluaciones

Administra, controla y organiza tu aplicación.

<input checked="" type="text"/> admin@gmail.com	CORREO
<input type="password"/>	CONTRASEÑA
<input type="button" value="INICIAR SESIÓN"/>	

NOTAS:

No hay notas relevantes.

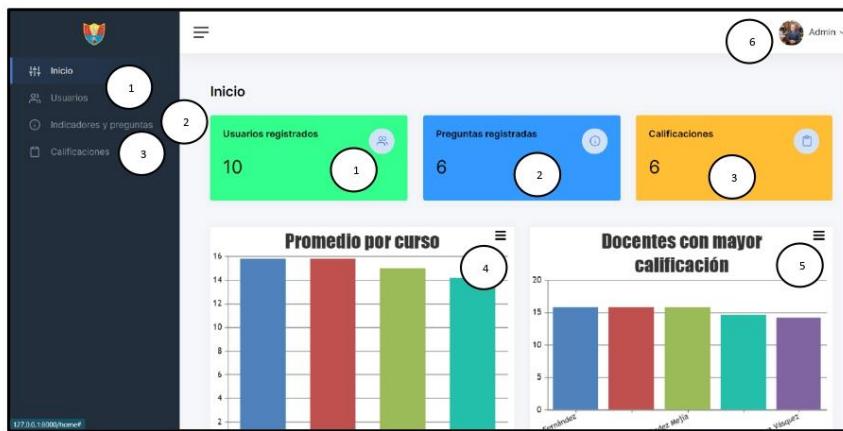


ADMINISTRADOR

2

INICIO

Presentar una pantalla de inicio, donde se muestra de manera general el contenido del aplicativo web.



NOTAS:

1. Vista y creación de usuarios con sus respectivos permisos.
2. Vista y creación de indicadores de la evaluación de docentes.
3. Vista general de las calificaciones obtenidas durante una evaluación.
4. Gráfico de barras del promedio de cursos evaluados.
5. Gráfico de barras con los docentes más destacados.
6. Vista del administrador y el cierre se sesión.



ADMINISTRADOR

3

CREACIÓN DE USUARIOS Y PERMISOS (A)

El administrador tiene la facultad de crear perfiles de evaluadores y docentes para tener acceso al aplicativo web.

NOTAS:

1. Clic para la apertura de un nuevo registro de perfil de usuario.
2. De existir algún error en la creación de un perfil, se puede editar.
3. Se puede borrar algún perfil del sistema, pero en la data sigue.
4. Clic para avanzar en páginas de los registros.
5. Exportación de perfiles de usuario en formato Excel y PDF.
6. Vista del administrador y el cierre se sesión.
7. Clic para escribir algún usuario del cual se deseé ubicar.



ADMINISTRADOR

4

CREACIÓN DE USUARIOS Y PERMISOS (B)

Crear nuevos perfiles con datos obligatorios.

Nuevo Perfil de Usuario

1. Perfil: Seleccionar. Este campo es obligatorio

2. Cargo: Seleccionar. Este campo es obligatorio

3. Nombres: Este campo es obligatorio

4. Correo: Este campo es obligatorio

5. Contraseña: Este campo es obligatorio

6. Foto: 300px x 100px (tamaño menor a 1mb)

7. Botones: Cancelar o Guardar

NOTAS:

1. Clic escoger un perfil entre evaluador o docente.
2. Se escoger evaluador, se deberá especificar si es coordinador de nivel primaria o secundaria, de no ser el caso, solo se deberá marcar como apoyo indicando también el nivel al que pertenece. Si anteriormente se escogió docente especificar su nivel con su respectivo curso.
3. Se debe registrar sus prenombres y apellidos.
4. Registrar su correo.
5. Crear una contraseña única.
6. Cargar una foto para el perfil del aplicativo web.
7. El botón rojo servirá para cancelar el registro y el de guardar para crear.

MANUAL DE USUARIO



ADMINISTRADOR

5

INDICADORES Y PREGUNTAS (A)

El administrador debe las preguntas – indicadores nuevos que serán usados para evaluar a los docentes.

The screenshot shows a list of six indicators/questions (RELACIONES INTERPERSONALES, PUNTUALIDAD EN LOS HORARIOS, HABILIDADES PEDAGÓGICAS, GESTIÓN DEL AULA, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN, CONOCIMIENTO Y DOMINIO DEL TEMA) with their respective creation dates (22/10/2023 10:45 am, 22/10/2023 10:34 am, 22/10/2023 09:51 am, 22/10/2023 09:52 am, 22/10/2023 09:53 am, 22/10/2023 09:50 am). The interface includes navigation buttons (Nuevo registro, BUSCAR, Exportación de Excel y PDF, Anterior, Siguiente), a search bar, and a user profile icon labeled 'Admin'. Numbered circles (1-5) highlight specific elements: 1 points to the 'Nuevo registro' button; 2 points to the edit icons in the actions column; 3 points to the delete icons in the actions column; 4 points to the 'Anterior' and 'Siguiente' buttons at the bottom; 5 points to the 'Excel' and 'PDF' export buttons at the top left of the list table.

NOTAS:

1. Clic para la apertura de un nuevo registro de indicadores y preguntas.
2. De existir algún error en el registro, este se puede editar.
3. Se puede borrar registros, pero en la data sigue.
4. Clic para avanzar en páginas de los registros.
5. Exportación de perfiles de usuario en formato Excel y PDF.



ADMINISTRADOR

6

INDICADORES Y PREGUNTAS (B)

El administrador debe las preguntas – indicadores nuevos que serán usados para evaluar a los docentes.

NOTAS:

1. Dar nombre al indicador – pregunta nueva para la siguiente evaluación.
2. Botón rojo para Cancelar lo escrito y azul para corroborar la creación.



ADMINISTRADOR

7

INDICADORES Y PREGUNTAS

El administrador debe iniciar sesión con su correo único y su contraseña de acceso, posteriormente dar click en el botón negro de iniciar sesión

The screenshot shows a list of registered items under the heading 'Indicadores y Preguntas'. The items are:

#	Nombre	Fecha de registro	Acciones
1	RELACIONES INTERPERSONALES	22/10/2023 10:45 am	[Edit] [Delete]
2	PUNTUALIDAD EN LOS HORARIOS	22/10/2023 10:34 am	[Edit] [Delete]
3	HABILIDADES PEDAGÓGICAS	22/10/2023 09:51 am	[Edit] [Delete]
4	GESTIÓN DEL AULA	22/10/2023 09:52 am	[Edit] [Delete]
5	EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	22/10/2023 09:53 am	[Edit] [Delete]
6	CONOCIMIENTO Y DOMINIO DEL TEMA	22/10/2023 09:53 am	[Edit] [Delete]

At the top right, there is a 'Nuevo registro' button. At the bottom right, there are 'Anterior' and 'Siguiente' buttons.

NOTAS:

1. Clic para la apertura de un nuevo registro de indicadores y preguntas.
2. De existir algún error en el registro, este se puede editar.
3. Se puede borrar registros, pero en la data sigue.
4. Clic para avanzar en páginas de los registros.
5. Exportación de perfiles de usuario en formato Excel y PDF.



EVALUADOR

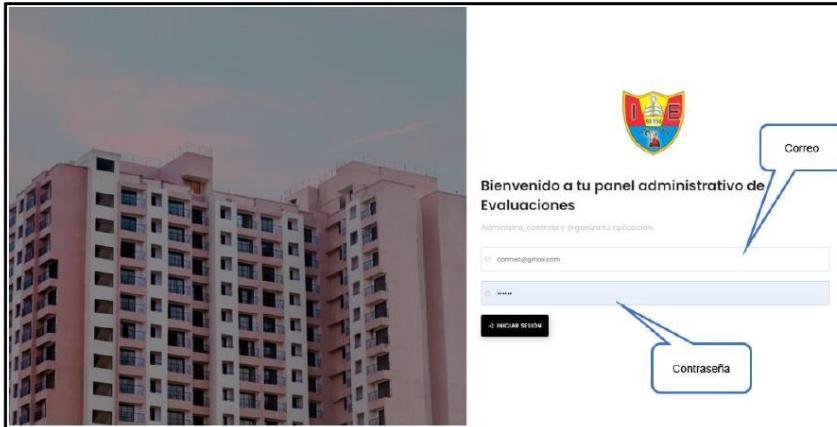
1

INICIO DE SESIÓN

El evaluador debe iniciar sesión con su correo y contraseña de acceso único.

Iniciar Sesión:

- ✓ Ingrresa tus credenciales en los campos correspondientes.
- ✓ Haga clic en el botón de "Iniciar Sesión" ubicado en la interfaz principal, identificado por su color negro.



NOTA:

Recuerda que las credenciales proporcionadas son personales y confidenciales. No las compartas con nadie y guárdalas de manera segura.



EVALUADOR

2

PANEL DE EVALUADOR

Una vez que el evaluador ha iniciado sesión, se procede de la siguiente manera para registrar nuevas calificaciones:

1. Navegación al Panel de Calificaciones:

- ✓ En el panel izquierdo de la pantalla, localiza y haz clic en la opción "Calificaciones".

2. Registro de Nuevas Calificaciones:

- ✓ Dentro de la sección de "Calificaciones", selecciona la opción "Nuevo Registro" para comenzar el proceso de registro de nuevas calificaciones.

NOTA:

Siguiendo estos pasos, el evaluador podrá acceder al apartado de calificaciones y proceder con el registro de información de manera ágil y sencilla.



EVALUADOR

3

PROCESO DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo la evaluación, el evaluador seguirá los siguientes pasos:

1. Selección de Docentes:

- ✓ Utilizando el menú desplegable (combo box), el evaluador podrá visualizar la lista de docentes disponibles para la evaluación y seleccionar al que corresponda.

2. Inicio de la Evaluación:

- ✓ Una vez seleccionado el docente, se procederá a iniciar la evaluación.
- ✓ Se utilizarán indicadores para asignar puntuaciones. Los puntajes oscilarán entre un mínimo de 5 puntos, un punto intermedio de 10 o 15, y un máximo de 20 puntos.

3. Guardado de evaluación:

- ✓ Para finalizar y registrar los resultados, busca y haga clic en la opción "Guardar" dentro de la interfaz de evaluación en la esquina inferior derecha.

CONOCIMIENTO Y DOMINIO DEL TEMA		PONDERACIÓN MAX. 20 PTS
Excelente	<input type="radio"/>	20
Bueno	<input type="radio"/>	15
Regular	<input type="radio"/>	10
Pésimo	<input type="radio"/>	5

HABILIDADES PEDAGÓGICAS		PONDERACIÓN MAX. 20 PTS
Excelente	<input type="radio"/>	20
Bueno	<input type="radio"/>	15
Regular	<input type="radio"/>	10

MANUAL DE USUARIO



I.E SAN AGUSTIN DE PAMPAS - ANCASH

MANUAL DE USUARIO

Nueva calificación

Profesor:

Seleccionar:

Manuel Torres Fernández

Mateo Sánchez Silva

Ana Martínez Gómez

Isabella Martín Ruiz

Pesimo 5

HABILIDADES PEDAGÓGICAS PONDERACIÓN MAX. 20 PTS

Excelente 20

Bueno 15

Regular 10

Bueno 15

Regular 10

Pesimo 5

PUNTAJE EN LOS HORNOS PONDERACIÓN MAX. 20 PTS

Excelente 20

Bueno 15

Regular 10

Pesimo 5

RELACIONES INTERPERSONALES PONDERACIÓN MAX. 20 PTS

Excelente 20

Bueno 15

Regular 10

Pesimo 5

Alumno	Nota	Categoría	Fecha	Año	Periodo	Tipo	Estado	Acciones
1 Mateo Sánchez Silva	10	Secundaria	15/11/2023 12:15 am	2023	01	00:00	Activo	
2 Ana Martínez Gómez	10	Secundaria	15/11/2023 12:15 am	2023	01	00:00	Activo	
3 Manuel Torres Fernández	10	Secundaria	15/11/2023 12:15 am	2023	01	00:00	Activo	
4 Isabella Martín Ruiz	10	Secundaria	15/11/2023 12:15 am	2023	01	00:00	Activo	
5 Mariana Pérez González	10	Secundaria	15/11/2023 12:15 am	2023	01	00:00	Activo	

Calificación agregado con éxito

NOTA:

Es importante otorgar la puntuación correspondiente en los indicadores según el desempeño observado, garantizando una evaluación precisa y justa.

MANUAL DE USUARIO



EVALUADOR

4

REPORTE DE DOCENTES EVALUADOS

Para acceder al listado de todos los docentes evaluados y visualizar los reportes gráficos del desempeño durante el bimestre académico, sigue estos pasos:

1. Acceso a calificaciones de Docentes Evaluados:

- ✓ Este espacio exhibirá los resultados correspondientes del listado completo de docentes que han sido evaluados.

2. Visualización de Reportes Gráficos:

- ✓ En el panel izquierdo de la pantalla, selecciona la opción "Inicio", Podrás observar el top de docentes que obtuvieron las mejores calificaciones y a su vez el promedio por curso durante el bimestre académico.

The screenshot shows a table titled 'Calificaciones' (Grades) with the following data:

#	Nombre	Cargo	Carrera	Fecha Registro	Promedio	Tiempo	Estado	Acciones
1	Veronica Sanchez Sainz	Secretaria	Ingenieria	10/10/2023 12:15 am	13.3	00:13	Activo	
3	Mariana Torres Fernández	Secretaria	Comunicación	10/10/2023 12:18 am	14.2	00:09	Activo	
4	Silvana Mante Izquierdo	Secretaria	Educacion Religiosa	10/10/2023 12:21 am	16.3	00:13	Activo	
5	Yanneth Páez González	Secretaria	Matematica	10/10/2023 01:00 am	16.7	00:56	Activo	
2	Ara Martinez Gómez	Secretaria	Educacion Fisica	10/10/2023 12:18 am	16	00:16	Deshabilitado	

MANUAL DE USUARIO



NOTA:

Al acceder a estos reportes, se proporcionará una visión clara y visual del rendimiento de los docentes, facilitando una evaluación integral de su desempeño académico.



DOCENTE

1

INICIO DE SESIÓN

El docente debe iniciar sesión con su correo y contraseña de acceso único.

Iniciar Sesión:

- ✓ Ingrresa tus credenciales en los campos correspondientes.
- ✓ Haga clic en el botón de "Iniciar Sesión" ubicado en la interfaz principal, identificado por su color negro.



NOTA:

Recuerda que las credenciales proporcionadas son personales y confidenciales. No las compartas con nadie y guárdalas de manera segura.

MANUAL DE USUARIO



DOCENTE

2

VISUALIZACIÓN DE CALIFICACIONES Y DESEMPEÑO

Una vez que el docente ha iniciado sesión, sigue estos pasos para visualizar gráficamente el desempeño y acceder a las calificaciones detalladas:

1. Visualización del Top de Docentes Destacados:

- ✓ En la interfaz principal, encontrarás gráficos que muestran el rendimiento de los docentes. Podrás identificar visualmente los docentes mejor calificados.

2. Verificación de Calificaciones Detalladas:

- ✓ Dirígete a la sección de "Calificaciones".
- ✓ Aquí, podrás verificar detalladamente las notas obtenidas por el evaluador en cada aspecto evaluado.
- ✓ Puedes verificar la calificación obtenida por cada indicador al hacer clic en el botón amarillo 'Ver pregunta'.



MANUAL DE USUARIO



#	Cargo	Curso	Evaluador	Fecha registro	Promedio	Tiempo	Estado	Acciones
1	Secundaria	Matemática	Maria García Pérez	18/11/2023 12:15 am	13.3	0013	Aprobado	<button>Detalles</button>

#	Pregunta	Puntaje
1	CONOCIMIENTO Y DOMINIO DEL TEMA	20
2	HABILIDADES PEDAGÓGICAS	15
3	GESTIÓN DEL AULA	15
4	EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	10
5	PUNTUALIDAD EN LOS HORARIOS	15
6	RELACIONES INTERPERSONALES	5

NOTA:

Al seguir estos pasos, el docente podrá visualizar tanto una visión general del desempeño en el top de docentes destacados como un análisis más detallado de las calificaciones otorgadas por el evaluador.



DOCENTE

3

GUARDADO DE GRAFICOS DE BARRAS

Para guardar los gráficos de barras, sigue estos pasos:

Inicio de reportes de gráficos de barras:

- Dirígete al aparte de reportes en Inicio en el gráfico de barras, localiza el botón de opciones de descarga, usualmente representado por tres barras horizontales, ubicado en el lado derecho del gráfico.
- Al hacer clic en este botón, se desplegará un menú con la opción de guardar el gráfico en formatos como PNG, JPEG o imprimirla directamente.



NOTA:

Al seguir estos pasos, podrás guardar los gráficos de barras en el formato deseado para su uso o impresión.

MANUAL DE USUARIO



DOCENTE

3

EXPORTACIÓN DE CALIFICACIONES A PDF Y EXCEL

Dentro del apartado de calificaciones, se ofrece la posibilidad de exportar las calificaciones obtenidas a formatos PDF y Excel de manera detallada:

1. Exportación a Formato PDF y Excel:

- En la sección de calificaciones, localiza el botón de color verde para exportar a formato PDF y de color rojo a formato Excel.
- Al seleccionar esta opción, se generará un archivo PDF o Excel de acuerdo a la selección, obteniendo bien detallado las calificaciones obtenidas por el docente.

The screenshot shows a web-based application interface for managing evaluations. At the top, there's a navigation bar with links like 'Inicio', 'Calificaciones', and 'Evaluaciones'. Below it, a search bar has 'Calificaciones' typed in. The main area displays a table titled 'Calificaciones' with one row of data: '#', 'Cargo', 'Curso', 'Evaluador', 'Fecha registro', 'Promedio', 'Tiempo', and 'Estado'. The 'Cargo' column shows '1 Secundaria', 'Curso' shows 'Matemática', 'Evaluador' shows 'María García Pérez', 'Fecha registro' shows '18/11/2023 12:15 am', 'Promedio' shows '13,3', 'Tiempo' shows '00:13', and 'Estado' shows 'Aprobado'. Below the table, there's a 'Descargas' (Downloads) section with two items: 'Evaluaciones - Usuarios (0).pdf' (green link) and 'Evaluaciones - Usuarios (11).xlsx' (red link). At the bottom right of the table, there are 'Anterior' and 'Siguiente' buttons. Below the table, there's a screenshot of an Excel spreadsheet titled 'Evaluaciones - Docente' with the same data as the table.

NOTA:

Estos archivos exportados proporcionarán una visión completa y detallada de las calificaciones obtenidas por el docente, permitiendo su visualización, análisis y posible impresión según las necesidades específicas.

MANUAL DE USUARIO

Anexo 10: Reporte de turnitin

Feedback Studio - Google Chrome
ievtumitn.com/app/carta/eq/u=1088032468&o=2279021924&s=16&lang=es

feedback studio EBER ANIBAL CRIBILLERO BENITES Aplicativo Web para la Evaluación de Docentes en el Área Pedagógica del Colegio San Agustín de Pampas, Ancash, 2023

Resumen de coincidencias 20 %

Se están viendo fuentes estándar Ver fuentes en inglés

Comprobaciones

RANK	FUENTE	PORCENTAJE
1	Entregado a Universidad...	12 %
2	repositorio.ucv.edu.pe	4 %
3	hdl.handle.net	2 %
4	saber.ula.ve	<1 %
5	filosofiamexicana.org	<1 %
6	www.coursehero.com	<1 %
7	worldwidescience.org	<1 %
8	documenta.mx	<1 %
9	ptacibd.com	<1 %
10	repositorio.unedc.edu.pe	<1 %
11	bibliotecavirtualeduc...	<1 %

Página: 1 de 33 Número de palabras: 6006

Versión solo texto del informe Alta resolución Activado 16:36 25/01/2024

Windows Buscar