



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

**Aplicativo móvil para la evaluación formativa en los docentes de
una institución educativa, Andahuaylas - 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en Educación**

AUTOR:

Silvera Reynaga, Humberto (ORCID: 0000-0002-3973-8980)

ASESORA:

Dra. Bejarano Álvarez, Patricia Mónica (ORCID: 0000-0003-3059-6258)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y calidad educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios porque me escucha y es donde encuentro tranquilidad con su presencia.

A mi esposa por su colaboración y apoyo, ya que mis logros son suyos.

A mis hijos porque su sonrisa es lo que me alimenta para seguir adelante.

Agradecimiento

A la universidad por brindar la oportunidad de continuar con mi desarrollo profesional y a sus docentes por la dedicación vertida en cada una de las etapas del proceso educativo.

A la institución educativa inicial por formar parte de mi proyecto de investigación y a sus docentes por su participación.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Resumo	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	16
3.1 Tipo y diseño de investigación	16
3.2 Variables y operacionalización	16
3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5 Procedimientos	20
3.6 Método de análisis de datos	20
3.7 Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	40
VIII. PROPUESTA	42
REFERENCIAS	45
ANEXOS	52

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Dos instituciones educativas del distrito de San Jerónimo.	18
Tabla 2. Población censal	18
Tabla 3. Frecuencia para la variable evaluación formativa	22
Tabla 4. Frecuencia para las dimensiones de la variable evaluación formativa	23
Tabla 5. Rangos y estadístico para la hipótesis general	25
Tabla 6. Rangos y estadístico de la hipótesis específica (dimensión reguladora)	26
Tabla 7. Rangos y estadístico de la hipótesis específica (dimensión procesual)	26
Tabla 8. Rangos y estadístico de la hipótesis específica (dimensión continua)	27
Tabla 9. Rangos estadístico hipótesis específica (dimensión retroalimentación)	28
Tabla 10. Rangos y estadístico de hipótesis específica (dimensión innovadora)	29

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Esquema para el diseño de la investigación	16

Resumen

El objetivo de la investigación es determinar la mejora del proceso evaluación formativa que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, de paradigma positivista, enfoque cuantitativo, propósito aplicada, nivel explicativo, diseño experimental, tipo cuasi experimental, fuente y condición de información en campo, tiempo sincrónico, muestra igual a población, grupo control 06 docentes y 06 personal apoyo, grupo experimental 07 docentes y 07 personal apoyo, la encuesta como técnica para recolección de datos, cuestionario como instrumento con 25 ítems, escala ordinal Likert de alternativa múltiple y respuesta politómica.

Los resultados descriptivos para la variable dependiente evaluación formativa que realizan los docentes el valor escala pretest-grupo control un 58.3% está en nivel proceso y 41.7% logrado; mejorando al posttest con 25% proceso y 75% logrado. Para el pretest-grupo experimental un 92.9% en nivel proceso y 7.1% logrado; mejorando al posttest con uso de la aplicación móvil con 100% logrado.

El resultado inferencial aplicó la prueba no paramétrica U Mann-Whitney al posttest del grupo control-experimental, con valor de significancia asintótico bilateral ($p=0.000$) menor a alfa ($\alpha=0.05$) que apoya la hipótesis general “el uso de la aplicación móvil mejora el proceso evaluación formativa que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas-2022”.

Palabras clave: *evaluación formativa, aplicación informática, educación básica.*

Abstract

The objective of the research is to determine the improvement of the formative evaluation process carried out by teachers with the use of the mobile application, of positivist paradigm, quantitative approach, applied purpose, explanatory level, experimental design, quasi-experimental type, source and condition of information in the field, synchronous time, sample equal to population, control group 06 teachers and 06 support staff, experimental group 07 teachers and 07 support staff, the survey as a technique for data collection, a questionnaire as an instrument with 25 items, ordinal scale Likert of alternative multiple and response polytomous.

The descriptive results for the dependent variable formative evaluation carried out by the teachers, the value scale of control group pretest a 58.3% is in the process level and 41.7% achieved; improving to the posttest with 25% in process and 75% achieved. For the experimental group pretest a 92.9% is in the process level and 7.1% achieved; improving to the post-test with the use of the mobile application with 100% achieved.

The inferential result applied the non-parametric U Mann Whitney test to the post-test of the control-experimental group, with a bilateral asymptotic significance value ($p=0.000$) less than alpha ($\alpha=0.05$) that supports the general hypothesis "use of the mobile application improves the formative evaluation process carried out by teachers in an IE, Andahuaylas-2022".

Keywords: *formative evaluation, computer application, basic education.*

Resumo

O objetivo da pesquisa é determinar a melhoria do processo de avaliação formativa realizado por professores com o uso do aplicativo móvel, paradigma positivista, abordagem quantitativa, finalidade aplicada, nível explicativo, desenho experimental, tipo quase experimental, fonte e condição de informações. em campo, tempo síncrono, amostra igual à população, grupo controle 06 professores e 06 auxiliares, grupo experimental 07 professores e 07 auxiliares, a pesquisa como técnica de coleta de dados, um questionário como instrumento com 25 itens, resposta múltipla e politômica da escala ordinal de Likert alternativa.

Os resultados descritivos para a avaliação formativa da variável dependente realizada pelos professores, o valor da escala pré-teste-grupo controle, 58,3% está no nível do processo e 41,7% alcançado; melhorando para o pós-teste com 25% de processo e 75% alcançados. Para o grupo pré-teste-experimental, 92,9% no nível de processo e 7,1% alcançados; melhorando para o pós-teste com o uso do aplicativo móvel com 100% alcançado.

O resultado inferencial aplicou o teste não paramétrico U de Mann-Whitney ao pós-teste do grupo controle-experimental, com valor de significância assintótica bilateral ($p=0,000$) menor que alfa ($\alpha=0,05$) que corrobora a hipótese geral "o uso do aplicativo Mobile melhora o processo de avaliação formativa realizado por professores em uma EI, Andahuaylas-2022".

Palavras chave: *avaliação formativa, aplicação informática, educação básica.*

I. INTRODUCCIÓN

La evaluación es un instrumento de medición, planificación, seguimiento y mejora de aprendizajes; su correcta aplicación en la práctica es valiosa para todo el proceso educativo (UNESCO, 2021b). A ello Navarro et al., (2017) muestra como la mayoría de docentes evalúan sin considerar las características particulares, el ritmo de aprendizaje y la forma de estudio de los estudiantes; su evaluación considera procesos específicos, se condiciona a la diversidad del estudiante y necesita el seguimiento permanente y continuo para conocer la situación actual del estudiante y el nivel de logro alcanzado; esta evaluación diferenciada incrementa el logro de aprendizaje debiendo ser desarrollada durante todo el proceso académico sin minimizar o desmotivar lo aprendido.

Hasta la fecha la evaluación del aprendizaje continúa siendo un problema, por lo cual Salas & Salas, (2017) considera necesario el monitoreo de logro y aprendizaje no solo al fin del año académico sino en cada etapa del proceso formativo. Para lo cual Ortiz et al., (2018) toma la evaluación continua como gestión pedagógica para mejorar el rendimiento académica del estudiante donde el logro de competencia se refleja en su nota final. Se considera necesario también el recuperar la evaluación de aprendizajes desde una educación virtual a lo cual Barberà, (2016) la denomina denominada e-Evaluación e identifica como aspecto débil la evaluación de aprendizaje, como robusto su planificación y estructura de enseñanza; por ello concluye que toda evaluación está pendiente de mejorar y requiere un profundo análisis que logre la competencia del estudiante, docente y comunidad educativa.

En conclusión la evaluación es un tema debatido por aspectos teóricos, aplicaciones prácticas y futuros resultados (Arribas, 2017). Por otra parte el Consejo Escolar de Catalunya, (2015) anuncia que el uso de dispositivos móviles son cada vez más frecuente en las sesiones académicas por iniciativa de los docentes o del centro educativo, su manejo permite programar actividades y recoger información que es aprovechada en los procesos enseñanza aprendizaje, simplifica la evaluación, retroalimenta la enseñanza, notifica los resultados, identifica las dificultades y no se limita al manejo de datos propio de la evaluación sumativa.

A nivel nacional Enzo, (2018) considera que una evaluación permanente a intervalos fijos incrementa de manera significativa en el rendimiento académico del estudiante. A ello Ortega, (2016) recomienda la evaluación formativa como

herramienta de gestión educativa que consolide la competencia del estudiante, esto exige la responsabilidad del docente, la absorción de conocimientos y el desarrollo de habilidades que mejoren la calidad educativa; por una adecuada y eficaz evaluación formativa que cierre la brecha entre: conocimiento - aplicación, objetivo - evidencia y problema - solución; como propuesta de enfoque pedagógico, debido a que el actual marco normativo sigue dando pasos endebles en su propósito de elevar la calidad educativa. Por otra parte Silvera et al., (2022) propone el desarrollo e implementación de una aplicación móvil (App) como herramienta de Tecnología de Información y Comunicación (TIC) que asista al docente con la gestión de procesos para una evaluación formativa.

En cuanto a cifras la Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes, (2019) del Ministerio de Educación (MINEDU) en colaboración del Programa Internación para la Evaluación de Estudiante (PISA por sus siglas en inglés) anuncia el ranking de evaluación de aprendizaje para diez países de Latinoamérica en las áreas de Lectura, Matemática y Ciencia ubicando al Perú en los puestos 8, 5 y 8 con la escala "Inicio". A nivel nacional la Evaluación Muestral (EM) para estudiantes del segundo grado de primaria modalidad Educación Básica Regular (EBR) del Sistema Estatal Urbano (SEU) en las áreas de Comunicación (lectura) y Matemática le califica con la escala "Proceso e Inicio". A nivel regional la Evaluación Censal del Estudiante (ECE) a estudiantes del cuarto grado de primaria en EBR del SEU en las áreas de Comunicación (lectura) y Matemática califica a la región Apurímac en los puestos 17 y 15 con la escala "Proceso".

Por otra parte el Software de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa SIAGIE, (2021) del MINEDU permite la gestión de procesos de matrícula, evaluación de aprendizaje y mantenimiento de la trayectoria educativa del estudiante para Instituciones Educativas (IE) públicas y privadas a nivel nacional, con el registro de nóminas de matrícula y actas de evaluación realizada al finalizar el año académico. Además la guía del Marco del Buen Desempeño Docente, (2014) propone mejorar la práctica en dirección a los aprendizajes esperados del estudiante como segunda competencia y noveno desempeño para una evaluación formativa, permanente, diferencial y sistémica; y como cuarto dominio su profesionalidad e identidad docente para el uso de recursos tecnológicos de diversa accesibilidad,

desempeño individual y colectivo para el desarrollo de proyectos de innovación e investigación pedagógica que mejoren la calidad de servicio en el centro educativo.

A nivel local la IE del centro poblado de Suylluacca y la IE del centro poblado del Totoral, del distrito San Jerónimo, provincia Andahuaylas, región Apurímac; en el escenario actual a causa del coronavirus dio origen a la educación virtual a distancia, donde el docente para dar continuidad a su sesión académica hizo uso del Google Meet para la enseñanza síncrona y Google Classroom como medio asíncrono para alojar los archivos digitales como material entregable y recepción de evidencias como trabajos asignados que los estudiantes enviaban luego de visto el programa televisivo aprendo en casa y participado de la sesión virtual síncrona programada por el docente. Este nuevo proceso pedagógico indujo a una evaluación sumativa limitándose a la revisión de trabajos, calificación de pruebas escritas y entrevistas orales que no facilitan la retroalimentación importante para la corrección de errores y logro de competencias.

La baja calidad del sistema educativo en los años 2018 - 2020, un sistema que no evalúa el proceso y permite su registro al final, la no practica de una guía; impide: conocer el estado actual al logro de competencia, la toma de decisión, la ejecución correctiva y aplicación de una retroalimentación en tiempo exacto. Esta falta de evaluación formativa ya se venía dando desde antes de la pandemia, a ello la carencia de TIC provoco la ausencia de estudiantes e incumplimiento de actividades, a lo cual con RM 193-2020-MINEDU, (2020) los estudiantes que de forma remota cursaban el año escolar se asumió una promoción guiada permitiéndoles matricularse al siguiente año.

Por tanto, el problema general es ¿Cómo el uso de la aplicación móvil mejora el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022? y problema específico ¿Cómo el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión reguladora, procesual, continua, de retroalimentación e innovadora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022?

Para la justificación teórica se ha ampliado respecto al constructo de la evaluación formativa donde Quevedo, (2021) la considera como un proceso que realimenta el aprendizaje y posibilita su regulación por parte del estudiante; así mismo la necesidad y uso de una aplicación móvil Yanquén & Otálora, (2017) la considera y menciona la usabilidad como característica relevante en el desarrollo

de aplicaciones educativas móviles. Como justificación práctica se muestra una App que asiste con la evaluación formativa del docente, su correcto uso facilita los procesos de regulación, procesamiento, retroalimentación e innovación; por medio de la programación de actividades, automatización y seguimiento a la evaluación entre otras características; lanzándola como prueba piloto y tras su aceptación invitar a otras IE de la provincia de Andahuaylas.

Con la justificación metodológica se describe la realidad problemática al contextualiza la carencia de evaluación formativa en los docentes antes y después de la pandemia, desarrollando una App que asista al docente en la evaluación para una educación virtual a distancia, capacitando al docente en el manejo de la App, recolectando datos para el análisis estadístico descriptivo e inferencial y con el resultado medir la mejora de la evaluación formativa, discutirlo, dar conclusiones, recomendaciones y propuestas. Como justificación social educativa se resalta la evaluación como fondo controversial al poner en evidencia la idiosincrasia y eficacia del docente y su IE; por ello la evaluación como estudio es privilegiada en los procesos enseñanza - aprendizaje y problemas de pedagogía.

La justificación epistemológica se basa en el paradigma positivista que según Ricoy, (2006) busca encontrar las causas a hechos y fenómenos sociales dando poca atención a lo subjetivo del individuo, de enfoque cuantitativo por permitir la medición de la variable en el planteamiento de objetivos, con recolección de datos sólidos para la obtención de resultados fiables, asumir la realidad y generalizarla a casos múltiples.

El objetivo general es determinar la mejora del proceso evaluación formativa que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE de Andahuaylas - 2022 y objetivo específico determinar la mejora del proceso para la dimensión reguladora, procesual, continua, de retroalimentación e innovadora que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE Andahuaylas - 2022.

Por tanto la hipótesis general es el uso de la aplicación móvil mejora el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022 y la hipótesis específica el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión reguladora, procesual, continua, de retroalimentación e innovadora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Díaz et al., (2021) presenta una App para evaluar los niveles de implementación de la industria en la organización, su investigación cualitativa del tipo exploratorio tiene una muestra con 80 representantes de distintas organizaciones; en su investigación precisa que los proceso, las personas, la tecnología y la variable de negocio tiene influencia positiva en la responsabilidad social. Por ello concluye que es factible utilizar la App para medir los niveles de implementación de la organización, su aporte es la misma App Industria 4.0. Por lo cual todo proceso en una organización es factible de gestionar desde una App, ello no es ajeno el sistema educativo, es así que su implementación para la gestión pedagógica y en particular los procesos de evaluación formativa son consideradas como variable de negocio.

Martínez & Obregón, (2020) fundamenta pedagógicamente el desarrollo de una App en la gestión de información para la evaluación y registro de asistencias de los estudiantes de la Facultad de Informática y Ciencias Exactas de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez - Cuba; en su investigación aplicada hace uso de métodos teóricos inductivo/deductivo y analítico/sintético, para una población de 46 docentes sin muestra. Los resultados indican que el sistema cumple las exigencias del usuario, brinda alta integración y brinda disponibilidad de la información; la cual es ideal para la gestión de evaluación y asistencias. Concluye que estas herramientas metodológicas informáticas utilizadas para el desarrollo del software cumplen con los requisitos esperados, responde a las pruebas de software realizadas y brinda disponibilidad e integridad a la información manejada.

Arceo et al., (2019) analiza posibles beneficios de una App para la evaluación del estudiante respecto a la calidad docente, en su investigación de planteamiento metodológico cuantitativo y datos numéricos extraído con técnicas de neuro-marketing para un estudio cuasiexperimental; la muestra requirió de 22 estudiantes del grado en Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad Complutense de Madrid - España; los resultados indican que hay una gran aceptación de la App como parte del proceso evaluativo y su potencia respecto a la evaluación de calidad docente. Como conclusión queda claro que una apropiada evaluación de la calidad es necesario para incorporar nuevas metodologías de investigación; en definitiva, la aplicación alcanzo un alto nivel de aceptación, valorado como positivo,

consiguiendo buenas calificaciones en experiencia de contenido y navegación, el aporte del proyecto de investigación se muestra en el desarrollo de la misma App.

Garbarini et al., (2018) construye y valida un sistema web / móvil como instrumento de mediación tecnológica para la evaluación dinámica de los estudiantes en la asignatura de grado para Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional – Argentina. El sistema se aplicó a cuatro asignaturas de Análisis de Sistemas para un total de 169 estudiantes midiendo su participación y uso de la aplicación, como resultado del proyecto de investigación fue el desarrollo de un software de cuestionarios en línea, integrando la tecnología web - móvil y sus efectos al facilitar el seguimiento permanente y evaluación dinámica en los estudiantes. Como conclusión se verifica que el sistema de cuestionarios en línea propicia en el estudiante afianzar lo aprendido después de clase y la autoevaluación de sus conocimientos previos al examen; permitiendo al docente obtener el desempeño individual y colectivo del estudiante e intervenir de manera oportuna y didáctica. Todo ello gracias al aporte del proyecto de investigación que es el propio sistema web - móvil.

Ortiz et al., (2018) en su investigación de evaluación continua para el aprendizaje universitario recabo calificaciones de los últimos cursos académicos disponibles para una muestra total de 584 notas; su investigación aplicada de análisis empírico, combina una vertiente explicativa descriptiva y con ello confirma que la evaluación continua afecta positivamente la nota final de la evaluación, concluyendo que la evaluación continua mejora el aprendizaje y por ende su rendimiento académico, su aporte es proponer una evaluación continua que afecte positivamente el aprendizaje dentro del aula.

Navarro et al., (2017) en su investigación sobre el proceso de evaluación de los estudiantes de Educación Básica Fiscal Simón Bolívar del Ecuador; al trabajar con docentes del tercer grado observa que otorgan más valor al proceso de aprendizaje que a los resultados a fin de atacar acertadamente a la diversidad, su aporte fue elaborar una guía didáctica orientada a mejorar los procesos de evaluación incluyente para la ejecución de una evaluación diferenciada en los estudiantes.

Arribas, (2017) estudia la evaluación de aprendizajes: problemas y soluciones, su investigación descriptiva aporta reflexiones de carácter teórico y consideraciones de carácter práctico, que favorecen al proceso evaluativo de

calidad. Por ello la evaluación de aprendizajes está en relación a los objetivos establecidos, formulados y de conocimiento total por parte de los miembros del proceso evaluador; su aporte responde preguntas clásicas sobre evaluación: para que evaluar, que evaluar, como evaluar o a quien ha de evaluar los aprendizajes logrados por el estudiante.

Deroche et al., (2015) propone el desarrollo de una App que evalúe de manera dinámica al estudiante en una asignatura de grado para Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional - Argentina; su objetivo es brindar al estudiante un proceso de repaso y autoevaluación en su tiempo de ocio, permitiendo al docente el mantener una evaluación dinámica de los aprendizajes. Su desarrollo fue a cargo del Grupo de Estudios de Metodología para Ingeniería en Software y Sistemas de Información conformado por un grupo docentes y estudiantes de la Facultad Regional de Buenos Aires. Como resultado la App sirve como recurso didáctico tecnológico adaptado a la nueva generación, teniendo un impacto positivo con la mejora de aprendizajes; su aporte del trabajo de investigación tiene carácter teórico práctico respecto a la evaluación dinámica.

A nivel nacional Quevedo, (2021) en su investigación sobre evaluación formativa y gestión pedagógica para la Red de Educación No 02, Carmen de la Legua – Callao, precisa que hay mucho por trabajar con ambas variables; en su investigación del tipo sustantivo, de nivel descriptivo con diseño correlacional y encuesta como instrumento para la recolección de datos, considero una población de muestra censal conformado por 81 docentes del nivel primario, su aporte fue determinar la relación que existe entre las variables como débil pero positiva proponiendo para ello un plan de mejora.

Enzio, (2018) emplea la técnica de evaluación permanente con intervalo fijo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes entre el segundo y quinto año en la especialidad de Biología - Ciencias Naturales, del área de Biodiversidad en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán Valle; en su investigación aplicada, explicativa, método hipotético deductivo y cuantitativo diseño cuasi experimental. Los resultados muestran que la evaluación permanente con intervalos fijos, incrementa el rendimiento académico de 73 estudiantes del grupo experimental; por tanto, concluye que la evaluación permanente con intervalos fijos mejora de manera significativa el rendimiento académico. Como aporte propone

una mayor frecuencia de evaluación ya que estas encaminan al óptimo rendimiento académico de los estudiantes.

Gálvez & Milla, (2018) estudia la evaluación del desempeño docente, su investigación aplica un paradigma cualitativo educacional, de procesamiento de datos cualitativo y cuantitativo, con método descriptivo, empírico, interpretativo y estadístico para una muestra de 06 directivos y 94 docentes perteneciente a 04 IE públicas. Los resultados evidencian el bajo nivel de desempeño, relacionado con la preparación para el aprendizaje y la interrupción de propósitos al proceso de evaluación; diseñando un modelo de evaluación al desempeño docente que parte de la preparación y dominio para el aprendizaje de los estudiantes basado en el Marco del Buen Desempeño Docente, su aporte propone un modelo de evaluación docente que integre nuevas formas de evaluar desde la perspectiva de mejora y reflexión al desempeño.

Ortega, (2016) en su investigación de evaluación formativa aplicada por los docentes del área de Ciencia, tecnología y ambiente del distrito de Hunter como herramienta educativa para mejorar la calidad educativa del estudiante; en su investigación de finalidad básica de alcance descriptivo, enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal y fuente de datos en campo para recolección por medio de encuestas y escala de Likert, muestra censal no probabilística aplicado a 95 docentes del nivel secundario pertenecientes a la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) de Arequipa, como aporte recomienda el uso de la evaluación formativa.

Chávez, (2016) estudia el manejo de la metodología evaluativa en los docentes, su investigación descriptiva, de diseño comparativo, con instrumento de evaluación cualitativa para una muestra de 60 docentes en educación secundaria de la IE Rosa de Lima de San Jerónimo e IE Heroínas Toledo de Concepción. En sus resultados indican que hay diferencia significativa del manejo de la metodología evaluativa según el paradigma cualitativo, cuantitativo / mixto, desde una perspectiva docente para el logro de competencia; llegando a la conclusión de que los docentes hacen mayor uso del paradigma cualitativo y mixto que el método evaluativo para el logro de competencia, su aporte refiere al manejo de la metodología evaluativa desde la perspectiva docente en el logro de competencias.

En cuanto a las teorías que sustentan el proceso de evaluación existen modelos teóricos que resultan de gran utilidad cuando se trata de formalizar este complejo proceso evaluativo para los sistemas educativos, por ello desde los modelos teóricos a la construcción de indicadores en evaluación, estas requieren adoptar un modelo para el sistema educativo que permita el identificar qué elementos claves necesitan ser medidos. Es así que los modelos básicos de evaluación conocidos como evaluación de efectividad organizacional y evaluación de programas se superponen de manera significativa, siendo posible juntarlos en seis grandes categorías: modelos explicativos del proceso, modelo de resultados, modelo de actor, modelos económicos, modelo de teoría del programa y modelo sistémico.

Aquí el modelo sistémico involucra el análisis de insumos, su proceso, su estructura y la salida en termino de resultados; este modelo de resultados en la educación debe ser concebida como impacto social y logro académico influyente en el nuevo contexto, que a su vez ha de ser utilizado como practica de evaluación útil para la derivación de indicadores donde se desenvuelve la educación (García, 2010). Es así que la presente investigación considera el modelo sistémico por la necesidad de utilizar la evaluación formativa y sus indicadores en la mejora del logro académico con impacto social para el contexto educativo.

En cuanto a la variable dependiente evaluación formativa el Currículo Nacional de la Educación Básica, (2017) se enfoca en competencia como tendencia pedagógica contemporánea y considera que la evaluación ha evolucionado de manera significativa. Por ello Tobón, (2007) indica que la competencia no se trata de un modelo pedagógico sino de un enfoque para la educación, no busca ser una representación de todo el proceso educativo como concepción didáctica, concepción curricular, proceso instructivo, proceso desarrollador y estrategia didáctica a implementar. Al contrario, esta debe focalizar aspectos específicos de la evaluación, la docencia y el aprendizaje; por ello el enfoque por competencia debe ser efectivo desde cualquier modelo pedagógico existente.

La evaluación no solo cumple un papel para certificar lo aprendido por el estudiante, sino debe dirigir los procesos hacia la mejora de logros de aprendizaje con la práctica docente, por ello el Currículo Nacional de la Educación Básica, (2017) permite al docente elegir sus propias metodologías de acuerdo a las distintas situaciones significativas y aplicarlas con libertad en sus prácticas pedagógicas que

complete la falta de aprendizaje en niños, adolescentes, jóvenes y adultos considerando la característica individual y sociocultural del estudiante.

La evaluación debe ser permanente respecto al seguimiento educativo de aprendizaje, esto requiere un amplio uso de métodos y herramientas que faciliten la evaluación, medición, documentación del progreso y resultado de lo aprendido; recabando datos sobre lo que saben y lo que pueden crear los estudiantes con lo aprendido. Esto aporta información al contexto y a los procesos que hacen posible el aprendizaje o aquello que lo entorpezca (UNESCO, 2019). La evaluación debe ser diferencial considerando la singularidad, la circunstancia social, la posibilidad y la limitación del estudiante; busca conocerlo y medir el real logro de competencia acorde a los objetivos de aprendizaje esperado, respeta su diferencia del resto de compañeros importante para mejorar su autoestima e integrarlo al grupo, que exige de un amplio, comprensivo y transformador proceso (Navarro et al., 2017).

Es así que la evaluación formativa como proceso instructivo, interactivo, permanente y sistémico; regula y promueve de manera continua e innovadora los distintos tipos de aprendizaje, retroalimentándola para afinar los procesos y mejorar los resultados; su objetivo es formar estudiantes con capacidad de reflexión, actitud para enfrentar nuevas situaciones y experiencias compartidas entre compañeros (González, 2012). Por ello la evaluación formativa tiene la característica de procesar, orientar y producir aprendizajes de manera continua; requiere el regular y retroalimentar los procesos didácticos asociado a la agregación de nuevos métodos, criterios y temas en busca de mejores resultados que innoven los procesos de aprendizaje (Ortega, 2016).

Hay que tener en cuenta que la evaluación formativa permite identificar las debilidades y fortalezas que tiene el docente en su práctica pedagógica, ello beneficia la adquisición de conocimiento del estudiante al propiciar un mejor proceso de aprendizaje al recibir la respuesta a sus dudas con la retroalimentación; esto permite la construcción del aprendizaje significativo con la participación del estudiante y práctica docente (Ortega et al., 2017). Un aspecto fundamental de la evaluación formativa se relaciona con las actividades pedagógicas aplicadas a un propósito, para ello el docente necesita conocer las actividades y estar atento a las respuestas del estudiante, adaptándose conforme a lo que va observando; ello implica cambiar el estilo y/o ritmo de enseñanza, reforzar los contenidos, diversificar

las tareas según el avance y brindar la retroalimentación al estudiante entre otros; no obstante los docentes aún mantienen diversos obstáculos contextuales para la aplicación de estas metodologías (UNESCO, 2021a).

Esta evaluación formativa permite al docente planificar sus estrategias pedagógicas a favor del logro de aprendizaje y describir la secuencia de actividades formales y no formales para una evaluación a todo el proceso de enseñanza aprendizaje, esta evaluación tomo fuerza durante la pandemia al convertirse en herramienta para la recolección de datos detallado acerca de los procesos de aprendizaje en un contexto de educación a distancia; esta suspensión de clases presenciales incrementó la instancia del aprendizaje asincrónico y disminuyo la orientación del docente, lo que forzó al estudiante a organizar su propia experiencia de aprendizaje en base a la entrega de materiales del docente (UNESCO, 2021b).

Por ello la evaluación formativa exige del docente un buen desempeño y preparación académica, este desempeño está definida en el Marco del Buen Desempeño Docente, (2014) como la actuación visible de la persona a ser evaluada, descrita y que expresa su competencia; esta competencia (del inglés perform o performance) guarda relación con el logro académico de aprendizajes esperados en la ejecución de una tarea asignada, donde la habilidad como ejecute dicha tarea denota su dominio. Para concluir el desempeño, la competencia y los dominios; todas conducen a una buena práctica docente con el fin de dominar la gestión pedagógica, evaluar los aprendizajes y facilitar el logro de competencias en los estudiantes.

Desde la postura de Quevedo, (2021) la evaluación formativa es un proceso que nutre el aprendizaje, ello posibilita la auto regulación por parte del estudiante, importante para la evaluación de los aspectos relacionado con la responsabilidad y formación integral; es decir con la formación de valores y actitudes. Esta evaluación no califica, sino asiste a la corrección de errores durante el proceso de enseñanza; donde el producto es el estudiante y la meta el logro de aprendizajes y en su investigación propone cinco dimensiones:

La dimensión reguladora, consiste en regular el proceso considerando los aspectos sociales, culturales, biológicos y psicológicos del estudiante que se ajuste al ritmo de enseñanza aprendizaje, conforme a la peculiaridad propia encontrada

en el estudiante durante la acción didáctica; propio para que el docente pare, acelere, decelere y continúe con el proceso en dirección a los objetivos planificados.

La dimensión procesual, esta acción es efectiva si el docente facilita al estudiante los métodos, estrategias y medios necesarios que lo encamine a razonar, deducir, reflexionar, inferir, plantear hipótesis, observando los fenómenos y hechos estudiados en el área curricular; esta actividad pone en expansión la creatividad, inducción o deducción haciéndolo pensar para revelar la verdad, interiorizándolo en estructuras mentales y esquemas.

La dimensión continua, aquí la educación reclama un continuo e interactivo estado del conocimiento en mutua aproximación, dispuesto a brindar atención a todas las acciones del proceso pedagógico combinando y variando la acción ejecutiva con la reflexiva; sin dejar nada a la improvisación que asista una mejor asimilación del conocimiento y maneje la información para facilitar la corrección que corresponda en relación a los distintos programas de aprendizaje; que apoye al estudiante, lo motive y esté dispuesto seguir aprendiendo.

La dimensión de retroalimentación, consiste en ayudar al estudiante a tomar la mejor decisión para superar las dificultades recordando el proceso impartido, para ello el docente debe planear nuevas estrategias y métodos que garanticen la recuperación por medio de la retroalimentación, esta debe llegar al estudiante de forma secuencial hasta recordar la información útil de forma autónoma.

La dimensión innovadora, se relación a las distintas capacidades que debe lograr el estudiante, ello exige una modificación inmediata de las metodologías en el trabajo docente relacionado al uso de técnicas, instrumentos que genere mayor interés, motivación, creatividad, curiosidad del estudiante y propicie una mejor interacción entre el estudiante y docente.

El cuanto a las teorías que sustentan el uso de App para el proceso de evaluación existen modelos teóricos que resaltan su utilidad al momento de hacer uso de las App en los sistemas educativos; es así que la teoría la conectivismo de Siemens, (2004) proporcionan una mirada a la habilidad de aprendizaje y requerimiento de actividades, para que los iniciantes florezcan en la teoría de la era digital; su identificación con la conexión como actividad de aprendizaje e inclusión a la tecnología, giran e impulsan estas teorías de aprendizaje; por ello plantea que no

basta el experimentar para adquirir el aprendizaje necesario, sino este requiere de la formación de conexiones como una competencia.

El conectivismo muestra un modelo de aprendizaje que identifica los grandes movimientos de la sociedad, donde el aprendizaje deja de ser una actividad individual e interna de la persona, revelando cómo funciona y como esta se transforma con la aparición de nuevas herramientas tecnológicas. Esta transformación ante una sociedad en constante cambio, exige de la conexión entre personas para seguir aprendiendo haciendo y el uso de las tecnologías, por ello es aquí donde las App juegan un papel significativo.

La tecnología requiere de una ejecución ordenada y lógica a un conjunto de conocimientos (empíricos, científicos, matemáticos, emocional y doctrinal), técnicas y habilidades; brinda a la persona el poder para modificar su entorno y satisfacer sus necesidades por medio de procesos viables. A lo cual es necesario la alfabetización científica y tecnológica, que permite conocer y comprender de mejor manera el uso de esta herramienta útil para la vida diaria; esta forma de hacer y pensar de la comunidad científica permite desarrollar soluciones tecnológicas que automatizan y dan solución a las necesidades en la educación (Currículo Nacional de La Educación Básica, 2017). Es por ello que la App como recurso tecnológico permite gestión pedagógica del docente respecto a la evaluación formativa.

En cuanto a la variable independiente primero comenzaremos hablando de las TIC como una de las mayores innovaciones del siglo XXI y su adaptación a la sociedad del conocimiento, la cual cumple y juega un rol significativo en el entorno educativo; prueba de ello son los indicadores que validan “el incremento de los niveles educativos para una correcta aplicación de las TIC”, es aquí donde el docente debe implementar estrategias de mejora que complementen su enseñanza y lo enmarque al proceso didáctico - pedagógico; esta práctica propicia otras nuevas que generan un aprendizaje continuo e independiente a las necesidades del hombre. Desde esta perspectiva las TIC ofrecen una ventaja en la educación de mucho interés y con gran relevancia; pero al mismo tiempo su uso en las aulas requiere de una serie de planes a concretar y factores técnicos a estudiar (Carneiro et al., 2015).

La tecnología educativa en la actualidad se ha convertido en una disciplina responsable del estudio y desarrollo de plataformas tecnológicas para beneficio de

los procesos de aprendizaje y al servicio de la educación; es así que encontramos muchos recursos con fines formativos e institucionales, diseñados para compensar las inquietudes y necesidades de los usuarios. El estudio de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje formales y no formales, su impacto como tecnología dentro del mundo educativo; indica que se trata de un enfoque socio - sistémico donde los procesos son visto y considerados dentro una perspectiva integradora y holística (Serrano et al., 2016).

La tecnología móvil está en constante evolución, su diversidad de dispositivos como tabletas, teléfonos móviles, reproductor de sonido portátiles, lectores electrónicos y las consolas de juego entre otras; tiene un mercado actual enorme; por ello para precisar toda esta semántica y simplificarla con una sola denominación la describe como dispositivos móviles. Hay cifras que demuestran que estos omnipresentes dispositivos móviles (teléfonos móviles y las tabletas); son cada vez más utilizado por estudiantes y docentes de todo el mundo como acceso a la información, la automatización de procesos administrativos y la simplificación del aprendizaje de forma nueva e innovadora; por ello cree que las tecnologías móviles enriquecen y amplían la oportunidad educativa en los distintos ámbitos y contextos sociales (UNESCO, 2018).

A su vez el constante desarrollo en tecnologías de telecomunicaciones durante los últimos años, provoco el crecimiento y uso de los dispositivos móviles inalámbricos en la población, esto con la necesidad de acceder a la información de manera inmediata. Por ello esta nueva tecnología se generaliza con el desarrollo de aplicaciones móviles para teléfonos inteligentes con un crecimiento exponencial alrededor del mundo (Santamaría & Hernández, 2015). Su evolución permanente y su avance a gran velocidad dio comprender el verdadero potencial que ofrece al sector educativo, siendo esto un nuevo desafío para cada docente de los distintos niveles de la educación (Filippi et al., 2016).

En la última década los dispositivos móviles como tecnología ha llegado a los rincones más remotos del planeta, permitiendo nuevas oportunidades de enseñanza aprendizaje, llevando educación a comunidades donde el servicio educativo tradicional es escasos; es por ello que para finales del año 2012 se calculó que su número excede a la cifra de la población mundial. Esta tecnología ha hecho cambiar el mundo como nadie hubiera imaginado, hasta el punto que

estos impregnan la vida diaria, permitiendo un acceso incomparable a la información y comunicación. Donde a medida que aumentan su asequibilidad, funcionalidad y potencia, incrementa también su capacidad de apoyar al aprendizaje de distintas formas (Shule et al., 2018).

Una aplicación móvil o su acortamiento App del inglés application como TIC, refiere al desarrollo de un software informático funcional para teléfono inteligente, tableta y otros dispositivos móviles. Su utilidad permite al usuario realizar múltiples tareas tanto en el ámbito profesional, educativo, entretenimiento, servicios, etc.; haciéndola más sencilla, automatizada y colaborando con el cumplimiento, seguimiento y culminación de tareas (Santiago et al., 2019). A lo cual esta palabra no es un vocablo propio que se pueda encontrar en el diccionario oficial de la Real Academia Española (RAE).

La usabilidad como concepto y utilización está muy difundida en el campo de la tecnología e informática; esta proviene del inglés usability y denota la facilidad con que el usuario utiliza una herramienta tecnológica para el propósito de alcanzar un objetivo específico (Pérez & Merino, 2018). Por ello el éxito de la App como herramienta tecnológica de nuestra sociedad, se basa en la usabilidad, accesibilidad y sencillez del diseño debiendo esta ser atractiva y adaptable a las necesidades del usuario final; este proceso debe estar íntimamente unido a lo comunicativo a lo cual Villalonga & Marta, (2015) lo denomino como principio en educomunicación.

A su vez la usabilidad de una App requiere de indicadores que midan la calidad en el desarrollo aspectos muy cuestionados en la actualidad debido a que muchas medidas son métodos creados para aplicaciones web y de escritorio no resultando apropiado a la particularidad de los dispositivos móviles; es necesario la búsqueda de métodos que midan la usabilidad en App educativas por ello Yanquén & Otálora, (2017) aplica la norma ISO/IEC 9126 como marco de medición para la usabilidad en App's y con ello que alcanzan la precisión exigida que le permite identificar los correctos indicadores necesarios para el diseño y desarrollo de software altamente usables con estándares de calidad.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La tipología de la investigación es de propósito aplicada por usar el conocimiento para buscar solución a un problema, de naturaleza (enfoque) cuantitativa por la manejo de datos susceptible a medición, de nivel explicativo por describir el comportamiento de causas y efecto en la relación entre variables, de fuente de información en campo por recabar los datos en el lugar y tiempo ocurrido, de condición de información de campo por coger la observación directas a hechos naturales y de tiempo sincrónico por su corto lapso de estudio (Ríos, 2017).

La investigación tiene un diseño experimental por el manejo de la variable independiente y su efecto con la variable dependiente, trabaja con dos grupos el primero grupo control y el segundo experimental, de tipo cuasi-experimental por su estudio de campo con pretest y posttest, de ejecución cronológica aplicado a situaciones reales (Niño, 2015). El paradigma es positivista por la recopilación y análisis de datos para aceptar o rechazar la hipótesis al cuantificar las variables en estudio, esto permite medir los resultados y determinar la validez de la investigación (Bairagi & Munot, 2019).

Figura 1.

Esquema para el diseño de la investigación

GE: O₁ x O₂ Donde:

GC: O₃ ----- O₄ GE, grupo experimental; GO, grupo control

O₁, O₃; observación de entrada aplicada al pretest

O₂, O₄; observación de entrada aplicada al posttest

x; Programa de usabilidad de la App para el proceso de evaluación formativa

-----; No se aplicó el programa

3.2 Variables y operacionalización

El proceso de operacionalización de variables, consiste en el establecimiento de las variables en estudio para determinar un área de entendimiento sólido y exacto como parte real y significativo del estudio (Ríos, 2017).

Variable independiente: aplicativo móvil.

Definición conceptual:

Una App Mayorga & Acosta, (2016) la define como un software informático para ser ejecutada en dispositivos móviles, estas en su mayoría están desarrolladas sobre plataformas Android Studio y su propósito es asistir al docente en la gestión de procesos. A lo cual Yanquén & Otálora, (2017) indica que las App en la educación poseen características propias que dificultan su medición con instrumentos clásicos de usabilidad, su masificación en tecnologías móviles como: tabletas, pocketPC, Asistentes Personales Digitales (PDA), lector de libros electrónicos, cámaras digitales, grabador y reproductor de audio, consolas de video juego y otros problematizan aún más su medición.

Variable dependiente: evaluación formativa.

Definición conceptual:

Quevedo, (2021) define la evaluación formativa como parte del proceso que nutre el aprendizaje y permite la regulación del estudiante.

Definición operacional, indicadores y escala de medición:

Para la definición operacional Quevedo, (2021) manipula la evaluación formativa en función de cinco dimensiones: reguladora, procesual, continua, de retroalimentación e innovador. A su vez los indicadores para cada dimensión fueron modificados de acuerdo a lo sustentado por Quevedo, (2021) como: planifica, regula, desarrolla, orienta, examina, identifica, retroalimenta, enfrenta y desarrolla (detalle: **anexo 2**). Cabe mencionar que la variable dependiente es del tipo cualitativa con escala de medición valorativa ordinal tipo Likert (detalle: **anexo 3**)

3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

Población

La población o universo es el conjunto o totalidad de un grupo de elementos, casos u objetos a ser investigado; tiene la característica de estar determinada por su peculiaridad (Ríos, 2017). Para la población se tiene dos IE de EBR del distrito de San Jerónimo, supedita por la UGEL N° 301-754 Educación Chanka de Andahuaylas y perteneciente a la Dirección Regional de Educación (DRE) N° 300-753 Educación de Apurímac (Arteaga, 2020).

Tabla 1.

Dos Instituciones Educativas del distrito de San Jerónimo.

Nro	Denominación	Inicial		Primaria	Secundaria
		Docente	Apoyo	Docente	
277-20	Suylluacca IE. Concertada Solaris	7	7	16	6
54106	Warma Kuyay - Totoral	6	6	9	9

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE, 2021)

Como criterios de exclusión, se propone el nivel primario y secundario de cada una de las IE. Como criterios de inclusión, se propone el personal docente nombrado, contratado y personal de apoyo.

Muestra

La muestra es el subconjunto que representa a la población, asume los resultados encontrados del tipo y la considera válidos para toda la población (Ríos, 2017). Al trabajar con toda la población la investigación carece de muestra.

Tabla 2.

Población censal.

Institución Educativa		Grupo	Nivel inicial	
Nro	Denominación		Docente	Apoyo
277-20	Suylluacca IE. Concertada Solaris	Experimental	07	07
54106	Warma Kuyay - Totoral	Control	06	06

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE, 2021)

Muestreo

El muestreo es la técnica para elegir los elementos que conforma la muestra, el muestreo no probabilístico es a criterio del investigador por decisión subjetiva o por lo difícil del muestreo probabilístico, esta puede o no representar a la población; se recomienda para poblaciones pequeñas o con cierto grado de profundidad (Ríos, 2017). La investigación al carecer de muestra no es necesario el aplicar técnica de muestreo, cabe mencionar también la pequeña población y la elección de dos IE del nivel inicial a juicio del investigador.

Unidad de análisis

La unidad de análisis es uno o varios de los elementos identificados en la población que comparten características comunes, seleccionados con precisión y que conforman la muestra (Ríos, 2017). Para la investigación los docentes y el personal de apoyo de dos IE del nivel inicial del distrito de San Jerónimo son la unidad de análisis.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

La técnica representa lo abstracto en la recolección de datos y la elección del instrumento a utilizar, esta debe precisar el problema a investigar, conteniendo la característica de unidad de análisis, el grado de control de la variable, su naturaleza y recursos. La encuesta como técnica de recolección de datos requiere un grupo de preguntas de carácter subjetivo y que el investigador las administra como unidad de análisis (Ríos, 2017).

Instrumentos

El instrumento es una herramienta para registrar la recolección de datos provenientes de la unidad de análisis, debe cumplir requisitos, ser aprobada para su aplicación y se utiliza para describir y retro-informar la variable; el cuestionario es un instrumento que no necesita la intervención del investigador (Ríos, 2017). Los requisitos del cuestionario para la investigación son: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre; de escala valorativa ordinal tipo Likert, con alternativa múltiple y respuesta politómica (detalle: **anexo 3**)

Validez y confiabilidad

Para la validación del instrumento se propuso cinco docentes con reconocida trayectoria en investigación y grado de Doctor, quienes emitieron su juicio de expertos y valoraron la: relevancia, pertinencia y claridad de cada ítem del instrumento observándola como suficiente y con opinión aplicable. La validez aplico la prueba V de Aiken y valora los ítems por encima de 0.8 (4/5) lo que indica que 4 de cada 5 expertos están de acuerdo con el instrumento (detalle: **anexo 4**).

Para la confiabilidad del instrumento se utilizó el Alfa de Cronbach aplicado a 15 docentes en EBR cuyo valor es de 0.98 y se califica como Muy bueno al estar próximo a la unidad.

3.5 Procedimientos

El proceso para la recolección de datos requiere programar actividades que determinen: la fecha, el momento, el lugar, la duración (aproximada) y su autorización si procede (Ríos, 2017). El trabajo de campo utilizó la técnica de encuesta como recolector de datos y el cuestionario como instrumento para ser aplicado en docentes y personal de apoyo en dos IE del nivel inicial del distrito de San Jerónimo; previo a ello se entabló entrevista entre el investigador y la dirección para compartir la investigación e involucrar al centro educativo. Para la aceptación oficial se presentó una carta de la Universidad Cesar Vallejo (UCV) que solicita la facilidad para ejecutar la investigación y luego la programación de talleres para el grupo experimental que den a conocer el proyecto, los objetivos, el programa, las sesiones y aplicación de cuestionario en pretest y postest (solo cuestionario al grupo control). Los datos obtenidos se procesan y analizan para obtener los resultados que permiten alcanzar los objetivos, aceptar o rechazar las hipótesis, discutir los resultados y determinar su conclusión, recomendación y propuesta.

3.6 Método de análisis de datos

El análisis descriptivo para cada uno de los ítems, de escala ordinal tipo Likert, aplicado a docentes y personal de apoyo de dos IE del distrito de San Jerónimo; con los datos recopilados del trabajo de campo se obtuvo la base de datos que se procesó en el programa estadístico informático SPSS que brinda tablas diseñadas, figuras de valor cuantificado, porcentual y de promedio, proceso análisis de datos obtenido por variable, dimensión, indicador e ítems; luego se interpreta los resultados del análisis estadístico descriptivo de frecuencias y de pruebas no paramétricas; para la discusión, conclusión, recomendación e informe de tablas e histogramas por cada variable, dimensiones, indicador e ítems.

El análisis inferencial permite dar la significancia a los resultados obtenidos, validar la hipótesis, estime su impacto y se generalice a la población (Ríos, 2017). Como prueba de normalidad se considera a Shapiro Wilks (detalle: **anexo 5**) por tener una muestra censal no probabilística igual a población (07 docentes, 07 personal de apoyo para el grupo experimental y 06 docentes, 06 personal de apoyo para el grupo control); si los resultados proponen una distribución normal se utilizará un estadístico paramétrico de regresión lineal simple, sino se utilizará un estadístico

no paramétrico para la prueba U de Mann-Whitney; la contratación de hipótesis en ambos casos requiere trabajar un nivel de significancia alfa igual a 0.05 ($\alpha = 0.05$).

3.7 Aspectos éticos

El proyecto de investigación considera principios éticos internacionales para la protección de datos de la persona que forma parte previo consentimiento, los principios satisfacen conceptos morales, éticos y legales (Nüremberg, 1946); fue necesario la entrevista con la dirección para establecer los diálogos y acuerdos, que permitió: la aceptación y consentimiento formal para el desarrollo de la investigación, participación del docente y personal de apoyo con el taller e informar que los datos son tratados de modo anónimo previo consentimiento informado y con fines de estudio cumpliendo la legalidad, veracidad y responsabilidad como lo describe la Ley No 29733 - Protección de Datos Personales, (2011).

El principio de beneficencia explica al docente y personal de apoyo el bien que aporta la investigación en los procesos de evaluación formativa, que el dato recabado es confidencial y mantiene la veracidad; que el resultado, discusión, conclusión y recomendación obtenida será compartida y tendrá carácter público. El principio de no maleficencia tiene el propósito de no dañar a la IE, docente y personal de apoyo en relación a la información obtenida; considera todo tipo de riesgo y asegura mantener la autonomía en los procesos de investigación, por ello es necesario informar sobre la importancia de su participación para el logro de objetivos, cuidando la expectativa o miedo que pueda generar la desinformación.

El acato de autoría de los conceptos, definiciones y todo tipo de información enunciada en la investigación, es citada según Norma APA 7th ed (Moreno & Carrillo, 2020). Como principio de autonomía tiene el propósito de explicar al docente y personal de apoyo sobre el problema, los objetivos, la justificación y alcances de la investigación; precisa su libertad de participar sin coacción respecto al llenado del cuestionario y aclarando toda duda que se pueda presentar; también se informa la libertad de retirarse y que ello no conlleva prejuicio personal o laboral.

Finalmente, el principio de justicia especifica que todo logro obtenido producto de la investigación sea en beneficio de la IE, para lo cual la investigación es entregada al final y publicación se hará en el portal oficial.

IV. RESULTADOS

En los resultados se aplicó el estadístico descriptivo para análisis de datos por frecuencia para medir la variable dependiente y sus dimensiones. La tabla 3 muestra los valores de frecuencia para la variable evaluación formativa y su grafico respectivo lo encontramos en anexo (detalle: **anexo 6**).

Tabla 3.
Frecuencia para la variable evaluación formativa.

Grupo	Prueba	F / %	Inicio	Proceso	Logrado	Total
Control	Pretest	fi	0	7	5	12
		%	0.0%	58.3%	41.7%	100.0%
	Posttest	fi	0	3	9	12
		%	0.0%	25.0%	75.0%	100.0%
Experimental	Pretest	fi	0	13	1	14
		%	0.0%	92.9%	7.1%	100.0%
	Posttest	fi	0	0	14	14
		%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Base de datos, Nota: Frecuencia (F), Porcentaje (%)

Se observa en tabla 3 para la variable dependiente evaluación formativa, que los resultados de escala para el grupo control del pretest un 58.3% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 41.7% en nivel logrado; pero en el posttest hubo mejora donde un 25% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 75% en nivel logrado. Para el grupo experimental en el pretest un 92.9% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 7.1% en nivel logrado; pero después del uso de la App en el posttest hubo mejora donde el 100% de docentes se encuentra en nivel logrado.

La tabla 4 muestra los valores de frecuencia para cada una de las dimensiones de la variable dependiente evaluación formativa y su gráfico respectivo lo encontramos en anexo (detalle: **anexo 6**).

Tabla 4.

Frecuencia para las dimensiones de la variable evaluación formativa.

Grupo	Prueba	T	Dim	Reguladora						Procesual			Continua			De retroalimentación			Innovador		
				Esc	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L		
Control	Pretest	12	fi	1	5	6	0	8	4	0	4	8	1	6	5	0	8	4			
			%	8.3	41.7	50	0	66.7	33.3	0	33.3	66.7	8.3	50	41.7	0	66.7	33.3			
	Posttest		fi	0	2	10	0	8	4	0	6	6	0	5	7	0	5	7			
			%	0	16.7	83.3	0	66.7	33.3	0	50	50	0	41.7	58.3	0	41.7	58.3			
Experimental	Pretest	14	fi	0	10	4	1	10	3	0	11	3	1	11	2	2	11	1			
			%	0	71.4	28.6	7.1	71.4	21.4	0	78.6	21.4	7.1	78.6	14.3	14.3	78.6	7.1			
	Posttest		fi	0	0	14	0	0	14	0	0	14	0	0	14	0	0	14			
			%	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100			

Fuente: Base de datos.

Nota: Total (T), Dimensión (Dim), Escala (Esc), Inicio (I), Proceso (P), Logrado (L), Frecuencia (fi), Porcentaje (%)

Se observa en tabla 4 para la dimensión reguladora de la variable dependiente evaluación formativa, que los resultados de escala para el grupo control del pretest un 8.3% de docentes se encuentra en nivel inicio, 41.7% en nivel proceso y un 50% en nivel logrado; pero en el posttest hubo mejora donde un 16.7% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 83.3% en nivel logrado. Para el grupo experimental en el pretest un 71.4% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 28.6% en nivel logrado; pero después del uso de la App en el posttest hubo mejora donde el 100% de docentes se encuentra en nivel logrado.

Se observa en tabla 4 para la dimensión procesual de la variable dependiente evaluación formativa, que los resultados de escala para el grupo control del pretest un 66.7% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 33.3% en nivel logrado; pero en el postest se mantuvo donde un 66.7% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 33.3% en nivel logrado. Para el grupo experimental en el pretest un 7.1% de docentes se encuentra en nivel inicio, un 71.4% en nivel proceso y un 21.4% en nivel logrado; pero después del uso de la App en el postest hubo mejora donde el 100% de docentes se encuentra en nivel logrado.

Se observa en tabla 4 para la dimensión continua de la variable dependiente evaluación formativa, que los resultados de escala para el grupo control del pretest un 33.3% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 66.7% en nivel logrado; pero en el postest hubo mejora donde un 50% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 50% en nivel logrado. Para el grupo experimental en el pretest un 78.6% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 21.4% en nivel logrado; pero después del uso de la App en el postest hubo mejora donde el 100% de docentes se encuentra en nivel logrado.

Se observa en tabla 4 para la dimensión de retroalimentación de la variable dependiente evaluación formativa, que los resultados de escala para el grupo control del pretest un 8.3% de docentes se encuentra en nivel inicio, un 50% en nivel proceso y un 41.7% en nivel logrado; pero en el postest hubo mejora donde un 41.7% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 58.3% en nivel logrado. Para el grupo experimental en el pretest un 7.1% de docentes se encuentra en nivel inicio, un 78.6 en nivel proceso y un 14.3% en nivel logrado; pero después del uso de la App en el postest hubo mejora donde el 100% de docentes se encuentra en nivel logrado.

Se observa en tabla 4 para la dimensión innovadora de la variable dependiente evaluación formativa, que los resultados de escala para el grupo control del pretest un 66.7% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 33.3% en nivel logrado; pero en el postest hubo mejora donde un 41.7% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 58.3% en nivel logrado. Para el grupo experimental en el pretest un 14.3% de docentes se encuentra en nivel inicio, un 78.6 en nivel proceso y un 7.1% en nivel logrado; pero después del uso de la App en el postest hubo mejora donde el 100% de docentes se encuentra en nivel logrado.

Contrastación de hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk cuyo análisis propone el uso de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para la significancia de las hipótesis (detalle: **anexo 5**).

Hipótesis general

Ho: el uso de la aplicación móvil no mejora el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Ha: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Tabla 5.

Rangos y estadístico para la hipótesis general.

Prueba	Grupo	Total	Rango		Estadístico de Contraste	
			Promedio	Suma	U de Mann-Whitney	Significancia asintótica (bilateral)
Pretest	Control	12	16.58	199.00	47.00	0.057
	Experimental	14	10.86	152.00		
Posttest	Control	12	6.50	78.00	0.00	0.000
	Experimental	14	19.50	273.00		

Fuente: Base de datos.

Se observa en la tabla 5 para la hipótesis general que los rangos promedio posttest del grupo control y experimental difieren, siendo los resultados: 6.50 y 19.50 respectivamente; esto se debe a que el rango promedio se aplica a ambos grupos de manera general. Por otra parte, su gráfico respectivo de rango promedio para hipótesis general y específicas en pretest y posttest con ambos grupos lo encontramos en anexo (detalle: **anexo 6**).

Se observa en la tabla 5 para la hipótesis general el posttest del grupo control y experimental su valor Significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) es menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$). Por tanto, se rechaza la hipótesis general nula.

Hipótesis específica 1

Ho: el uso de la aplicación móvil no mejora el proceso para la dimensión reguladora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Ha: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión reguladora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022

Tabla 6.

Rangos y estadístico de la hipótesis específica (dimensión reguladora).

Prueba	Grupo	Total Rango			Estadístico de Contraste	
			Promedio	Suma	U de Mann-Whitney	Significancia asintótica (bilateral)
Pretest	Control	12	15.63	187.50	58.50	0.186
	Experimental	14	11.68	163.50		
Postest	Control	12	6.54	78.50	0.50	0.000
	Experimental	14	19.46	272.50		

Fuente: Base de datos.

Se observa en la tabla 6 para la hipótesis específica (dimensión reguladora) que los rangos promedios postest del grupo control y experimental difieren, siendo los resultados: 6.54 y 19.46 respectivamente; esto se debe a que el rango promedio se aplica a ambos grupos de manera general. Se observa también en la tabla 6 para la hipótesis específica (dimensión reguladora) el postest del grupo control y experimental su valor significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) es menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$); por tanto, se rechaza la hipótesis específica nula.

Hipótesis específica 2

Ho: el uso de la aplicación móvil no mejora el proceso para la dimensión procesual que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Ha: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión procesual que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Tabla 7.

Rangos y estadístico de la hipótesis específica (dimensión procesual).

Prueba	Grupo	Total Rango			Estadístico de Contraste	
			Promedio	Suma	U de Mann-Whitney	Significancia asintótica (bilateral)
Pretest	Control	12	15.29	183.50	62.50	0.266
	Experimental	14	11.96	167.50		
Postest	Control	12	6.63	79.50	1.50	0.000
	Experimental	14	19.39	271.50		

Fuente: Base de datos.

Se observa en la tabla 7 para la hipótesis específica (dimensión procesual) que los rangos promedios posttest del grupo control y experimental difieren, siendo los resultados: 6.63 y 19.39 respectivamente; esto se debe a que el rango promedio se aplica a ambos grupos de manera general. Se observa también en la tabla 07 para la hipótesis específica (dimensión procesual) el posttest del grupo control y experimental su valor significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) es menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$); por tanto, se rechaza la hipótesis específica nula.

Hipótesis específica 3

Ho: el uso de la aplicación móvil no mejora el proceso para la dimensión continua que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Ha: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión continua que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Tabla 8.

Rangos y estadístico de la hipótesis específica (dimensión continua).

Prueba	Grupo	Total	Rango		Estadístico de Contraste	
			Promedio	Suma	U de Mann-Whitney	Significancia asintótica (bilateral)
Pretest	Control	12	17.17	206.00	40.00	0.022
	Experimental	14	10.36	145.00		
Postest	Control	12	7.33	88.00	10.00	0.000
	Experimental	14	18.79	263.00		

Fuente: Base de datos.

Se observa en la tabla 8 para la hipótesis específica (dimensión continua) que los rangos promedio posttest del grupo control y experimental difieren, siendo los resultados: 7.33 y 18.79 respectivamente; esto se debe a que el rango promedio se aplica a ambos grupos de manera general. Se observa también en la tabla 08 para la hipótesis específica (dimensión continua) el posttest del grupo control y experimental su valor significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) es menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$); por tanto, se rechaza la hipótesis específica nula.

Hipótesis específica 4

Ho: el uso de la aplicación móvil no mejora el proceso para la dimensión de retroalimentación que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Ha: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión de retroalimentación que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Tabla 9.

Rangos estadístico hipótesis específica (dimensión retroalimentación).

Prueba	Grupo	Total Rango		Estadístico de Contraste		
		Promedio	Suma	U de Mann-Whitney	Significancia asintótica (bilateral)	
Pretest	Control	12	15.26	183.50	62.50	0.265
	Experimental	14	11.96	167.50		
Posttest	Control	12	7.71	92.50	14.50	0.000
	Experimental	14	18.46	258.50		

Fuente: Base de datos.

Se observa en la tabla 9 para la hipótesis específica (dimensión de retroalimentación) que los rangos promedios posttest del grupo control y experimental difieren, siendo los resultados: 7.71 y 18.46 respectivamente; esto se debe a que el rango promedio se aplica a ambos grupos de manera general. Se observa también en la tabla 09 para la hipótesis específica (dimensión de retroalimentación) el posttest del grupo control y experimental su valor significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) es menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$); por tanto, se rechaza la hipótesis específica nula.

Hipótesis específica 5

Ho: el uso de la aplicación móvil no mejora el proceso para la dimensión innovadora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Ha: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión innovadora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022.

Tabla 10.

Rangos y estadístico de hipótesis específica (dimensión innovadora).

Prueba	Grupo	Total Rango		Estadístico de Contraste		
		Promedio	Suma	U de Mann-Whitney	Significancia asintótica (bilateral)	
Pretest	Control	12	17.96	215.50	30.50	0.005
	Experimental	14	9.68	135.50		
Postest	Control	12	8.46	101.50	23.50	0.002
	Experimental	14	17.82	249.50		

Fuente: Base de datos.

Se observa en la tabla 10 para la hipótesis específica (dimensión innovadora) que los rangos promedio postest del grupo control y experimental difieren, siendo los resultados: 8.46 y 17.82 respectivamente; esto se debe a que el rango promedio se aplica a ambos grupos de manera general. Se observa también en la tabla 10 para la hipótesis específica (dimensión innovadora) el postest del grupo control y experimental su valor significancia asintótico bilateral ($p= 0.002$) es menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$); por tanto, se rechaza la hipótesis específica nula.

V. DISCUSIÓN

Del análisis por frecuencia al grupo experimental para pretest un 92.9% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 7.1% en nivel logrado, lo cual muestra el bajo porcentaje de practica al proceso de evaluación formativa, esto cambia con el uso de la aplicación móvil para el posttest donde el 100% de docentes alcanza el nivel logrado; resultado que valida el objetivo general al determinar la mejora del proceso de evaluación formativa que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE de Andahuaylas - 2022. Esto demuestra que los docentes logran el proceso de evaluación formativa con el uso de la aplicación móvil, lo que fortalece a la investigación según lo descrito por Quevedo, (2021) al indicar que la evaluación formativa es el proceso que nutre el aprendizaje y permite la auto regulación del estudiante; aspectos muy significativos para la evaluación de responsabilidad y formación integral, es decir la formación de valores y actitudes.

Para la hipótesis general se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney donde su valor de significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) fue menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$) resultado que rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna que es: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022. Esta hipótesis respalda a la aplicación móvil como herramienta para la gestión en evaluación formativa y a su vez fortalece a la investigación según lo afirmado por Ortega, (2016) donde el uso de herramientas en gestión de evaluación formativa, refuerzan el logro de competencia de los estudiantes, esto exige la responsabilidad del docente, la absorción de conocimientos y el desarrollo de habilidades. De forma similar Chávez, (2016) afirma que el uso de herramientas en evaluación y su aplicación con metodologías desde la perspectiva docente, mejoran el logro de competencia del estudiante.

A su vez la hipótesis valida el desarrollo de la aplicación móvil para la gestión de registro, control y seguimiento de procesos en evaluación formativa; lo que guarda relación con el trabajo de investigación realizado por Deroche et al., (2015) al desarrollar también una aplicación móvil que ayuda a los procesos de evaluación dinámica del estudiante como recurso didáctico y tecnológico adaptado a la nueva generación, logrando un impacto positivo en la mejora al logros de aprendizajes. Por otro lado el uso y manejo de la aplicación móvil como herramienta de gestión

pedagógica, fue necesario desarrollar y ejecutar un programa de capacitación docente para la usabilidad de la aplicación móvil a los procesos de evaluación formativa, aporte que también lo realiza Quevedo, (2021) que desarrolla un plan de mejora para los procesos de gestión pedagógica con el objetivo de fortalecer la evaluación formativa de los docentes.

Del análisis por frecuencia al grupo experimental para pretest un 71.4% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 28.6% en nivel logrado, lo cual muestra el bajo porcentaje de practica al proceso para la dimensión reguladora, esto cambia con el uso de la aplicación móvil para el posttest donde el 100% de docentes alcanza el nivel logrado; resultado que valida el objetivo específico al determinar la mejora del proceso para la dimensión reguladora que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE de Andahuaylas - 2022. Esto demuestra que los docentes logran el proceso para la dimensión reguladora con el uso de la aplicación móvil, lo que fortalece a la investigación según lo definido por Quevedo, (2021) al indicar que el proceso para la dimensión reguladora considera aspectos sociales, culturales, biológicos y psicológicos del estudiante para ajustar el ritmo de enseñanza; esta peculiaridad es importante encontrar en el estudiante durante la acción didáctica, lo que permite al docente el acelerar, desacelerar, detener o continuar los procesos de aprendizaje conforme al objetivo planificado.

Para la hipótesis específica 1 se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney donde su valor de significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) fue menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$) resultado que rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna que es: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión reguladora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022. Esta hipótesis respalda a la aplicación móvil como herramienta didáctica para la gestión de información sociocultural a los procesos para la dimensión reguladora, esto fortalece a la investigación en concordancia con Navarro et al., (2017) por elaborar una guía didáctica orientada a mejorar los procesos de inclusión como proceso de evaluación diferenciada de los estudiantes, su objetivo fue atacar directa y acertadamente esta diversidad, lo que le motivo fue el observar que los docentes dan más valor al proceso de aprendizaje que a los resultados obtenidos.

Del análisis por frecuencia al grupo experimental para pretest un 71.4% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 21.4% en nivel logrado, lo cual muestra el bajo porcentaje de practica al proceso para la dimensión procesual; esto cambia con el uso de la aplicación móvil para el posttest donde el 100% de docentes alcanza el nivel logrado; resultado que valida el objetivo específico al determinar la mejora del proceso para la dimensión procesual que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE de Andahuaylas - 2022. Esto demuestra que los docentes logran el proceso para la dimensión procesual con el uso de la aplicación móvil, lo que fortalece a la investigación según lo definido por Quevedo, (2021) al indicar que la dimensión procesual es efectiva si el docente facilita al estudiante los métodos, estrategias y medios necesarios que lo encamine a razonar, deducir, reflexionar, inferir, plantear hipótesis, observar fenómenos y hechos estudiados en el área curricular.

Para la hipótesis específica 2 se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney donde su valor significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) fue menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$) resultado que rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna que es: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión procesual que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022. Esta hipótesis respalda a la aplicación móvil como herramienta de asistencia para la gestión de procesos desde el registro docente hasta la programación de proyectos de sesión y su aplicación con estrategias que gestionen la evaluación procesual para el logro de aprendizaje del estudiante, esto fortalece a la investigación según lo afirmado por Díaz et al., (2021) al indicar que todo proceso dentro de una organización es factible a ser medido y gestionado desde una aplicación móvil. Ello no es ajeno al sistema educativo por contener procesos estructurados como parte de su gestión pedagógica y en particular a los procesos de evaluación formativa que son automatizados y medidos como variables de negocio.

A su vez la hipótesis valida el desarrollo de una aplicación móvil para la gestión de procesos para la programación, evaluación, seguimiento y control que realizan los docentes como forma de incorporar nuevas estrategias metodológica; esto guarda relación con el trabajo de investigación realizado por Arceo et al., (2019) al analizar los beneficios del uso de una aplicación móvil en los procesos de evaluación docente respecto a la calidad, cabe mencionar la aceptación que alcanzo la

aplicación móvil en los estudiantes y su potencia como herramienta para los procesos de evaluación; concluye que una correcta evaluación a la calidad docente es necesario para incorporar nuevas estrategias metodológicas.

Del análisis por frecuencia del grupo experimental para pretest un 78.6% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 21.4% en nivel logrado, lo cual muestra el bajo porcentaje de practica al proceso para la dimensión continua, esto cambia con el uso de la aplicación móvil para el postest donde el 100% de docentes alcanza el nivel logrado; resultado que valida el objetivo específico al determinar la mejora del proceso para la dimensión continua que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE de Andahuaylas - 2022. Esto demuestra que los docentes logran el proceso para la dimensión continua con el uso de la aplicación móvil, lo que fortalece a la investigación según lo definido por Quevedo, (2021) al indicar que el proceso para la dimensión continua en la educación reclama un continuo e interactivo estado del conocimiento en mutua aproximación, dispuesto a brindar toda la atención a las acciones del proceso pedagógico; sin dejar nada a la improvisación, que apoye al estudiante, lo motive y que se encuentre dispuesto a seguir aprendiendo.

Para la hipótesis específica 3 se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney donde su valor de significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) fue menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$) resultado que rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna que es: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión continua que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022. Esta hipótesis respalda a la aplicación móvil como herramienta en la gestión de procesos para la evaluación continua por competencia y su seguimiento con estrategias que busquen el logro de aprendizaje del estudiante, esto fortalece a la investigación según lo afirmado por Enzo, (2018) al indicar que una evaluación permanente con intervalos fijos mejora de manera significativa el rendimiento académico y propone el evaluar con mayor frecuencia, ya que estas encaminan al óptimo rendimiento académico del estudiante. De forma similar Ortiz et al., (2018) afirma que la evaluación continua afecta de manera positiva el aprendizaje dentro del aula y concluye que la evaluación continua mejoran los aprendizajes del estudiante y por ende su rendimiento académico.

También la hipótesis valida el desarrollo de la aplicación móvil para la gestión de procesos en evaluación continua por competencias, ello guarda relación con el trabajo de investigación realizado por Deroche et al., (2015) al desarrollar una aplicación móvil como recurso tecnológico y didáctico adaptado a la nueva generación que le permite al docente una evaluación continua y dinámica del estudiante, esta actúa como guía de repaso y autoevaluación en el tiempo de ocio del estudiante, alcanza un impacto positivo, logra un óptimo nivel de aceptación y su utilización mejora el logro de aprendizaje del estudiante.

A su vez la hipótesis valida el desarrollo de la aplicación móvil para la gestión del proyecto de sesión y seguimiento al estudiante como evaluación individual y colectiva, esto guarda relación con el trabajo de investigación realizado por Garbarini et al., (2018) que desarrolla un software con cuestionarios en línea e integra la tecnología web - móvil como proceso para medir el desempeño individual y colectivo del estudiante, esto permite al docente una evaluación individual y colectiva de forma autónoma, como también el seguimiento permanente para su oportuna intervención; como también le consiente al estudiante el reforzar lo aprendido después de cada sesión de aprendizaje por medio de una autoevaluación de contenidos previos al examen.

Del análisis por frecuencia del grupo experimental para pretest un 78.6% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 14.3% en nivel logrado, lo cual muestra el bajo porcentaje de práctica al proceso para la dimensión de retroalimentación, esto cambia con el uso de la aplicación móvil para el postest donde el 100% de docentes alcanza el nivel logrado; resultado que valida el objetivo específico al determinar la mejora del proceso para la dimensión de retroalimentación que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE de Andahuaylas - 2022. Esto demuestra que los docentes logran el proceso para la dimensión de retroalimentación con el uso de la aplicación móvil, lo que fortalece a la investigación según lo definido por Quevedo, (2021) al indicar que el proceso para la dimensión de retroalimentación, consiste en ayudar al estudiante en la toma de la mejor decisión a los problemas, la superación de dificultades y el recordar el proceso impartido, para lo cual es importante la práctica de forma secuencial hasta recordar la información útil de forma autónoma.

Para la hipótesis específica 4 se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney donde su valor de significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) fue menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$) resultado que rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna que es: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión de retroalimentación que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022. Esta hipótesis respalda a la aplicación móvil como herramienta en la gestión de proceso para el seguimiento por medio del registro de estrategias como técnica para la retroalimentación, lo que fortalece a la investigación de Gálvez & Milla, (2018) quien diseña un modelo de evaluación al desempeño docente como proceso retroalimentador; su motivación fue el bajo rendimiento estudiantil, la poca preparación académica y las constantes interrupciones al proceso de evaluación; este modelo valora la preparación y dominio de aprendizaje del estudiante, como también el desempeño docente basado en el Marco del Buen Desempeño Docente. De la misma manera Arribas, (2017) considera que la evaluación de aprendizajes está en relación a los objetivos establecidos, formulados y de conocimiento total por parte de los miembros del proceso evaluador como proceso cíclico y de retroalimentación; además responde a las preguntas clásicas sobre evaluación: para que evaluar, que evaluar, como evaluar o a quien ha de evaluar los aprendizajes logrados por el estudiante; ello como proceso cíclico y retroalimentador.

Del análisis por frecuencia al grupo experimental para pretest un 78.6% de docentes se encuentra en nivel proceso y un 7.1% en nivel logrado, lo cual muestra el bajo porcentaje de práctica al proceso para la dimensión innovadora, esto cambia con el uso de la aplicación móvil para el posttest donde el 100% de docentes alcanza el nivel logrado; resultado que valida el objetivo específico que es determinar la mejora del proceso para la dimensión innovadora que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE de Andahuaylas - 2022. Esto demuestra que los docentes logran el proceso para la dimensión innovadora con el uso de la aplicación móvil, lo que fortalece a la investigación según lo definido por Quevedo, (2021) al indicar que el proceso para la dimensión innovadora se relaciona a las distintas capacidades que debe lograr el estudiante, para lo que es necesario el modificar las metodologías de trabajo docente, el uso de técnicas e instrumentos

que generen mayor interés, motivación, creatividad y curiosidad del estudiante al propiciar una mejor interacción entre estudiante y docente.

Para la hipótesis específica 5 se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney donde su valor de significancia asintótico bilateral ($p= 0.002$) fue menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$) resultado que rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna que es: el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión innovadora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022. Esta hipótesis valida el desarrollo de la aplicación móvil como herramienta tecnológica innovadora al implementar procesos a distinto nivel, útiles y necesarios para la gestión de requisitos propios de la evaluación formativa, esto guarda relación con el trabajo de investigación realizado por Díaz et al., (2021) quien desarrolla una aplicación móvil como proceso innovador que evalúe los distintos niveles de implementación para la industria como organización y concluye que es factible medir los niveles de implementación de la organización. Esto no es ajeno al sistema educativo al poseer procesos estructurados y alcanzar la viabilidad previa a su desarrollo.

La hipótesis valida también el desarrollo de la aplicación móvil como herramienta tecnológica innovadora para la gestión de información de procesos en evaluación formativa, esto guarda relación con el trabajo de investigación realizado por Martínez & Obregón, (2020) quienes desarrollan una aplicación móvil con fundamento pedagógico y de proceso innovador para la gestión de información en los procesos para evaluación y registro de asistencia del estudiante; además concluye que las herramientas metodológicas en informática son requeridas y necesarias para el desarrollo de software en cumplimiento a los requisitos esperados que certifique su funcionalidad, garantice la integridad de información y responda a las pruebas de calidad en software.

A su vez Deroche et al., (2015) al desarrollar una aplicación móvil como recurso tecnológico y didáctico adaptado a la nueva generación que le permite al docente una evaluación continua y dinámica del estudiante, esta actúa como guía de repaso y autoevaluación en el tiempo de ocio del estudiante, alcanza un impacto positivo, logra un óptimo nivel de aceptación y su utilización mejora el logro de aprendizaje del estudiante.

Como fortaleza se propone el trabajo de investigación por el rigor científico utilizado en su contenido, luego a la aplicación móvil que se desarrolló sobre la

plataforma Android Studio de fácil instalación en dispositivos móviles de mediana y alta gama donde solo fue necesario la habilitación de permisos; de intuitiva usabilidad para la gestión de procesos en evaluación formativa y con calidad en desarrollo para la seguridad de los datos. También como fortaleza se elaboró el programa para la usabilidad de la aplicación móvil en los procesos de evaluación formativa de docentes en educación básica regula del nivel inicial la cual define los procesos para una evaluación formativa y detalla cómo estos pueden ser gestionados desde la aplicación móvil; finalmente la capacitación a los docentes del grupo experimental por medio de talleres las cuales fueron llevados de manera presencial como se evidencia se anexa el programa e imágenes fotográficas.

Como debilidad la falta de financiamiento debido a que el proyecto de investigación involucra un arduo trabajo y dedicación de tiempo las cuales fueron concluidos por el espíritu investigador y la obtención de nuevos logros académicos, terminado ello la incertidumbre de su continuidad y la conclusión de procesos para las dimensiones reguladora e innovadoras las cuales fueron evidenciadas en los talleres de capacitación.

Como debilidad metodológica se observó que la variable evaluación formativa y sus dimensiones fueron propuestos por la investigación de Quevedo, (2021) la cual hacen referencia a un proyecto de investigación correlacional respecto a la variable gestión pedagógica; por tal razón los indicadores para las dimensiones de la variable dependiente evaluación formativa, fueron adecuadas para el presente trabajo de investigación.

Respecto a la relevancia del proyecto de investigación, podemos resaltar la ventaja que tiene las aplicaciones móviles en el uso, manejo y su difusión que han logrado en los últimos años en nuestra sociedad; a tal punto que ya forman parte de nuestra forma de vida y el no acceder a estas Tecnologías de Información y Comunicación solo nos hace ajenos ante una sociedad del conocimiento. A su vez desde esta perspectiva las Tecnologías de Información y Comunicación ofrecen una ventaja en la educación que son de mucho interés y alcanzan gran relevancia, pero al mismo tiempo su uso en las aulas requiere de una serie de planes a concretar y factores técnicos que estudiar (Carneiro et al., 2015).

VI. CONCLUSIONES

Primera

El uso de la aplicación móvil mejora significativamente el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022; proposición que se sustenta con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para el posttest del grupo control y experimental, donde el valor significancia asintótico bilateral ($p=0.000$) es menor al valor alfa ($\alpha=0.05$)

Segunda

El uso de la aplicación móvil mejora significativamente el proceso para la dimensión reguladora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022; proposición que se sustenta con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para el posttest del grupo control y experimental, donde el valor significancia asintótico bilateral ($p=0.000$) es menor al valor alfa ($\alpha=0.05$)

Tercera

El uso de la aplicación móvil mejora significativamente el proceso para la dimensión procesual que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022; proposición que se sustenta con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para el posttest del grupo control y experimental, donde el valor significancia asintótico bilateral ($p=0.000$) es menor al valor alfa ($\alpha=0.05$)

Cuarta

El uso de la aplicación móvil mejora significativamente el proceso para la dimensión continua que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022; proposición que se sustenta con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para el posttest del grupo control y experimental, donde el valor significancia asintótico bilateral ($p=0.000$) al valor alfa ($\alpha=0.05$)

Quinta

El uso de la aplicación móvil mejora significativamente el proceso para la dimensión de retroalimentación que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022; proposición que se sustenta con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para el postest del grupo control y experimental, donde el valor significancia asintótico bilateral ($p= 0.000$) es menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$)

Sexta

El uso de la aplicación móvil mejora significativamente el proceso para la dimensión innovadora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022; proposición que se sustenta con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para el postest del grupo control y experimental, donde el valor significancia asintótico bilateral ($p= 0.002$) es menor al valor alfa ($\alpha= 0.05$)

VII. RECOMENDACIONES

Primera

A la Unidad de Gestión Educativa Local N° 301-754 Educación Chanka de Andahuaylas, se recomienda buscar financiamiento para dar continuidad a la investigación por la razón que la aplicación móvil es un prototipo y carece funciones para la dimensión reguladora e innovadora como se evidencio y anoto en los talleres de “Usabilidad de la aplicación móvil para el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes”; como también su difusión a otros centros educativos en educación básica regular del nivel inicial .

Segunda

A la Dirección General de la Institución Educativa del centro poblado de Suylluacca, se recomienda el difundir, compartir y capacitar el programa “Usabilidad de la aplicación móvil para el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes” con las otras direcciones del nivel primario y secundario del mismo centro educativo.

Tercera

A los docentes de la Institución Educativa del centro poblado de Suylluacca, se recomienda dar continuidad al uso y manejo de la aplicación móvil para la gestión de proyectos en sus sesiones como rutina de gestión pedagógica, ello le permitirá automatizar los procesos y tener un programa actualizado con el logro de competencias de sus estudiantes.

Cuarta

Al personal de apoyo de la Institución Educativa del centro poblado de Suylluacca, se recomienda dar continuidad al uso y manejo de la aplicación móvil para los procesos de evaluación por competencia como rutina de gestión pedagógica, ello le permitirá automatizar los procesos evaluación continua y tener la información actualizada sobre el logro de competencias de sus estudiantes.

Quinta

A los padres de familia de la Institución Educativa del centro poblado de Suylluacca, se recomienda estar atento a los mensajes de notificación de los docentes para reforzar el proceso de retroalimentación de sus hijos, como también estar informado sobre el logro de competencias alcanzado.

Sexta

A los investigadores del sector educativo, se recomienda dar continuidad al proyecto de investigación por la razón de que la aplicación móvil es un prototipo y carece funciones para la dimensión reguladora e innovadora como se evidencio y anoto en los talleres de “Usabilidad de la aplicación móvil para el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes”.

VIII. PROPUESTA

Ampliación a los procesos para la dimensión reguladora e innovadora con la aplicación móvil.

8.1 Priorización de los problemas

Como la evaluación formativa exige el cumplimiento de una serie de procesos las cuales forman parte de sus dimensiones ya antes descritas, existen dos en particular que requieren y necesitan su continuidad como una priorización de procesos a concluir: dimensión reguladora e innovadora.

Como se anotó en las recomendaciones el dar continuidad a la investigación por la razón que la App es un prototipo y carece funciones para la dimensión reguladora e innovadora, ello se evidencio y anoto en los talleres de “Usabilidad de la aplicación móvil para el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes”.

8.2 Ampliación de procesos para el aplicativo móvil

Desarrollo, implementación y puesta en funcionamiento de los procesos para la dimensión reguladora la cual contemple un registro con las características socio-culturales del estudiante, como también la dimensión innovadora la cual contemple el proceso de notificación al estudiante y padre de familia sobre el logro de competencia alcanzado.

8.3 Objetivos de la propuesta

Objetivo general: Ampliar los procesos de evaluación formativa que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE de Andahuaylas - 2022

Objetivos específicos: Ampliar los procesos de evaluación formativa para la dimensión reguladora e innovadora que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE Andahuaylas - 2022.

8.4 Acciones

Desarrollo del plan de trabajo para conocimiento y difusión sobre los requerimientos y necesidades de ampliar los procesos de evaluación formativa para la dimensión reguladora e innovadora que realizan los docentes con el uso de una aplicación móvil, en una IE Andahuaylas - 2022.

8.5 Presupuesto

Clasificador de gastos	Rubro	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio Unitario	Precio total
2.3.15.1.2	Papelería en general y útiles de oficina	Papel A4	5	Unidad	30	150.00
		Archivador	3	Unidad	5	15.00
		Borradores	5	Unidad	1.5	7.50
		Corrector	12	Unidad	3.5	42.00
		Lapicero	12	Unidad	1.5	18.00
		Lápiz	12	Unidad	1	12.00
		Tampón para huella digital	1	Unidad	4.5	4.50
		Folder manila	6	Unidad	1.5	9.00
		Sobre manila A4	6	Unidad	1	6.00
		Sobre manila A2	6	Unidad	2	12.00
2.3.19.1	Materiales y útiles de enseñanza	Libros electrónicos	4	Unidad	250	1,000.00
		Pago por artículos de investigación	5	Unidad	300	1,500.00
		Materiales didácticos	2	Unidad	250	500.00
		Material de enseñanza	2	Unidad	250	500.00
2.3.22.2.3	Servicios de internet	Tarifa plana	36	Unidad	80	2,880.00
2.3.27.11	Servicio de impresiones, encuadernación y empastado	Impresión	5	Unidad	25	125.00
		Encuadernación	5	Unidad	30	150.00
		Empastado	5	Unidad	30	150.00
- - -	Otros	Gastos de capacitación	10	Unidad	50	500.00
		Gastos para desarrollo	01	Unidad	2,500	2,500.00
		Gastos para patente	01	Unidad	3,000	3,000.00
Total						13,081.00

Fuente: Elaboración propia, Nota: Clasificador de gastos UCV

8.6 Documentos de apoyo

Como documento de apoyo fueron utilizados varios entre los que podemos mencionar: Marco del buen desempeño docente, Currículo nacional de la educación básica, Currículo nacional de la educación básica - nivel inicial.

8.7 Impacto de la propuesta

La continuidad de la presente investigación considera el modelo sistémico por la necesidad de utilizar la evaluación formativa y sus indicadores para la mejora del logro académico con impacto social para el contexto educativo. A lo cual podríamos mencionar como beneficiarios directo el docente por la capacitación recibida e indirecto el estudiante que también se favorece por la práctica de evaluación formativa en beneficio al logro de competencias.

REFERENCIAS

- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142.
<https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Arceo-Vacas, A., Niño-González, J. I., & Álvarez-Sánchez, S. (2019). Uso de una app móvil para evaluar la calidad de la enseñanza superior. *Prisma Social: Revista de Investigación Social*, 1(27), 65–85.
<https://revistaprismasocial.es/article/view/3198>
- Arribas-Estebanz, J. (2017). La evaluación de los aprendizajes. Problemas y soluciones. *Currículo y Formación Del Profesorado*, 21(4), 381–404.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56754639020>
- Arteaga-Cordova, L. A. (2020). *Dirección Regional de Educación Apurímac*. Area de Estadística. <http://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/herramientas-pedagogicas/material-estudiante-4/2-uncategorised/481-estadistica-dre>
- Bairagi, V., & Munot, M. V. (2019). *Research Methodology: A Practical And Scientific Approach* (C. Press (ed.); 1st ed.). <https://es.b-ok.lat/dl/5219865/36ab40>
- Barberà, E. (2016). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 1(50), 1–10. <https://doi.org/10.6018/red/50/4>
- Benoit-Ríos, C. G., & Ortiz-Navarrete, M. A. (2020). Preparación de una exposición oral: ¿cómo resolver problemas desde un enfoque colaborativo? *Conrado*, 16(77), 131–140. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n77/1990-8644-rc-16-77-131.pdf>
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (2015). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (F. Santillana (ed.); 2nd ed.). <http://www.ciec.edu.co/wp-content/uploads/2016/06/LIBRO-LOS-DESAFÍOS-DE-LAS-TIC-PARA-EL-CAMBIO-EDUCATIVO.-FUNDACIÓN-SANTILLANA.pdf>
- Chávez-Ríos, I. H. (2016). *Manejo de metodología evaluativa en docentes del nivel secundario de las instituciones educativas Rosa de Lima de San Jerónimo y Heroínas Toledo de Concepción* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18898>
- Consejo Escolar de Catalunya. (2015). *Las tecnologías móviles en los centros educativos*.

http://consellescolarc.cat/gencat.cat/web/.content/consell_escolar/actuacions/2documents_i_informes/documents_i_informes_en_pdf/static_files/Doc1-15_castellano.pdf

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests.

Psychometrika, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>

Deroche, A., Acosta, M. P., Vegega, C., Bernal, L., Straccia, L., Pytel, P., & Pollo Cattaneo, M. F. (2015). Propuesta de desarrollo de aplicación móvil para la evaluación dinámica en asignatura de grado en Ingeniería en Sistemas de Información. *RedUNCI*, 1(1), 25–30. <http://hdl.handle.net/10915/46373>

Díaz-Martínez, M. A., Ruíz-Hernández, S., Román-Salinas, R. V., & Estrada-Cadena, G. (2021). Aplicación móvil-AppIndustria 4.0: una herramienta para la evaluación de las organizaciones en industria 4.0. *Información Tecnológica*, 32(4), 53–64. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000400053>

Enzio-Carol, F. V. (2018). *Evaluación permanente a intervalos fijos en el rendimiento académico en ciencias naturales en estudiantes universitarios* [Tesis doctorado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18507>

ESCALE, M. (2021). *Estadística de la Calidad Educativa*. Padron de Institución Educativa. <http://escale.minedu.gob.pe/padron-de-ieee>

Filippi, J. L., Lafuente, G., & Bertone, R. (2016). Aplicación móvil como instrumento de difusión. *Multiciencias*, 16(6), 336–344. <https://www.redalyc.org/pdf/904/90453464013.pdf>

Gálvez-Suarez, E., & Milla-Toro, R. (2018). Evaluación del desempeño docente: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes en el Marco de Buen Desempeño Docente. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 407. <https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.236>

Garbarini, R. W., Cigliuti, P., Saavedra-Martínez, P., Recchini, L., Pollo, F., Rivero Peña, Y., Gaspes, E., & Osuna, G. (2018). Construcción y Validación de un Sistema Web/Móvil como Herramienta de Intervención Tecnológica para la Evaluación Dinámica en Asignatura de Grado en Ingeniería en Sistemas de Información. *Revista Tecnología y Ciencia*, 16(33), 65–79. <https://doi.org/10.33414/rtyc.33.65-79.2018>

- García-Cabrero, B. (2010). Modelos teóricos e indicadores de evaluación educativa. *Sinéctica*, 35, 1–17.
<http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n35/n35a5.pdf>
- González Pérez, M. (2012). *La evaluación formativa y la evaluación por competencias* (Universitaria (ed.); 17th ed., Vol. 1).
<https://www.worldcat.org/title/universidad-2012-curso-corto-15-la-evaluacion-del-aprendizaje-la-evaluacion-formativa-y-la-evaluacion-por-competencias/oclc/1010618124>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (McGRAW-HILL (ed.); 1st ed., Vol. 1). <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
- Mann, H. B., & Whitney, D. R. (1947). *Prueba U de Mann-Whitney*. Wikipedia.
https://es.wikipedia.org/wiki/Prueba_U_de_Mann-Whitney
- Martínez-López, J., & Obregón-Colina, D. R. (2020). Aplicación móvil para la gestión de registros de asistencia y evaluaciones de los estudiantes universitarios. *Educación y Sociedad*, 18(3), 9–111.
<https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/1421/pdf>
- Mayorga-Mayorga, F. O., & Acosta-Mayorga, O. E. (2016). *Aplicación móvil bajo la plataforma Android para la gestión de calificaciones en la Unidad Educativa “Augusto Nicolás Martínez”* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio institucional
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/10999>
- Moreno, D., & Carrillo, J. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.)*. (U. Central (ed.); 7th ed.). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Navarro-Mosquera, N. G., Falconí-Asanza, A. V., & Espinoza-Cordero, J. (2017). El mejoramiento del proceso de evaluación de los estudiantes de la educación básica. *Universidad y Sociedad*, 9(4), 58–69.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n4/rus08417.pdf>
- Niño-Rojas, V. M. (2015). *Metodología de la Investigación, diseño y ejecución* (E. de la U (ed.); 2nd ed., Vol. 1).
https://www.academia.edu/download/55118936/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_DISENO_Y_EJECUCION.pdf

- Nüremberg, T. I. (1946, April 3). *El Código de Nüremberg*. Centro Interdisciplinario de Estudios. <https://www.uchile.cl/portal/investigacion/centro-interdisciplinario-de-estudios-en-bioetica/documentos/76028/el-codigo-de-nuremberg>
- Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes, U.-M. (2019). *Sistema de consulta de resultado de evaluaciones*. SICRECE. <http://sicrece.minedu.gob.pe>
- Ortega-Paredes, M. A. (2016). *Evaluación Formativa Aplicada por los docentes del área de ciencia, tecnología y ambiente en el distrito de Hunter, Arequipa*. [Tesis doctorado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Institucional <https://hdl.handle.net/20.500.12866/118>
- Ortega-Quevedo, V., Santamaría-Cárdaba, N., & Gil-Puente, C. (2017). La evaluación formativa en una secuencia de enseñanza aprendizaje de ciencias experimentales. *Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 203–209. <https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/download/724/701>
- Ortiz-Martínez, E., Gras-Gil, E., & Marín-Hernández, S. (2018). El efecto de la evaluación continua en el aprendizaje universitario. Un estudio empírico en Contabilidad financiera. *Mexicana de Investigación Educativa*, 23(79), 1235–1259. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n79/1405-6666-rmie-23-79-1235.pdf>
- Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J., & Cracia-Cueto, E. (2014). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica*, 10(2), 3–20. <https://scielo.isciii.es/pdf/acp/v10n2/02monografico2.pdf>
- Pérez-Porto, J., & Merino, M. (2018, September 1). *Definición*. Definición de Usabilidad. <https://definicion.de/usabilidad/>
- Quevedo-Del Carpio, L. G. (2021). *Gestión pedagógica y evaluación formativa en la Red de Educación N°2 Carmen de la Legua, Callao-2019* [Tesis doctorado, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4859>
- Protección de datos personales, 445746 (2011). <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29733.pdf>
- Marco del buen desempeño docente, MINEDU 24 (2014). <http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/marco-de-buen-desempeno-docente.pdf>

- Orientaciones para la evaluación de competencias de estudiantes de la Educación Básica en el marco de la emergencia sanitaria por la COVID-19, Pub. L. No. 193, 21 (2020). [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1364676/RVM N° 193-2020-MINEDU.pdf.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1364676/RVM_N°_193-2020-MINEDU.pdf.pdf)
- Currículo nacional de la educación básica, MINEDU 8 (2017). <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Ricoy-Lorenzo, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Centro de Educação*, 31(1), 11–22.
- Ríos-Ramírez, R. R. (2017). *Metodología para la investigación y redacción* (1st ed., Vol. 1). Servicios Académicos Intercontinentales S.L. <https://www.studocu.com/co/document/universidad-del-magdalena/metodologia-de-la-investigacion/libro-metodologia-para-la-investigacion-y-redaccion-roger-ricardo-rios-ramirez-2017/9207133>
- Salas-Perea, R. S., & Salas-Mainegra, A. (2017). Evaluación para el aprendizaje en ciencias de la salud. *EduMeCentro*, 9(1), 208–227. <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v9n1/edu13117.pdf>
- Santamaría-Puerto, G., & Hernández-Rincón, E. (2015). Mobile Medical Applications: definitions, benefits and risks. *Salud Uninorte*, 31(3), 599–607. <https://doi.org/10.14482/sun.31.3.7662>
- Santiago, R., Trinaldo, S., Kamijo, M., & Fernandez, A. (2019). *Mobile learning: Nuevas realidades en el aula* (G. Océano (ed.); 2nd ed.).
- Serrano-Sanchez, J. L., Gutiérrez-Portlán, I., & Prendes-Espinoza, M. P. (2016). Internet como recurso para enseñar y aprender. Una aproximación práctica a la tecnología educativa. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 15(3), 182.
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3), 591–611. <https://doi.org/10.1093/biomet/52.3-4.591>
- Shule, C., Winters, N., & West, M. (2018). *El futuro del aprendizaje móvil* (UNESCO (ed.); 1st ed., Vol. 1). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219637_spa
- SIAGIE, M. (2021, September 2). *Sistema de información de apoyo a la gestión*

- de la institución educativa*. Este Año Aprendimos Que El Mejor Trabajo Es El Que Se Hace En Equipo. <http://siagie.minedu.gob.pe/baselegal/>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. *Elearnspace.Org*, 1.
https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf
- Silvera-Reynaga, H. (2021). *Aplicativo móvil para la evaluación formativa de los docentes de una institución educativa, Andahuaylas - 2021*. Google Form.
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdDfSC8cMJOLxvQw8YoH1L1S2DZvjmW4ShoGfNQfNW3EBFA2g/viewform>
- Silvera-Reynaga, H. (2022). *Aplicación móvil para la evaluación formativa*. Google Drive.
https://drive.google.com/drive/folders/1hhs5kJilmW7HP2QaAXC3Ww28rSL_Old?usp=sharing
- Silvera-Reynaga, H., Chambilla-Mamani, H. Y., Coayla-Maquera, L. L., & Astete-López, E. J. (2022). Viabilidad del Aplicativo móvil para el seguimiento continuo al logro de competencias. *Ciencia Latina*, 6(3), 15.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.24106
- SUNEDU. (2022). *Sunedu en Línea*. SUNEDU. <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>
- Tobón, S. (2007). Aspectos básicos en la formación basada en competencias. *I+T+C - Investigación, Tecnología y Ciencia*, 1(1), 46–49.
- UNESCO. (2021a, July 1). *Evaluación formativa, una innovación que avanza en las escuelas en pandemia*. Coalición Mundial Para La Educación.
<https://es.unesco.org/news/unesco-evaluacion-formativa-innovacion-que-avanza-escuelas-pandemia>
- UNESCO. (2021b). Evaluación formativa: una oportunidad para transformar la educación en tiempos de pandemia. In L. L. de E. de la C. de la Educación (Ed.), *Educación 2030* (1st ed., Vol. 1, pp. 1–19).
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378045>
- UNESCO, O. de las N. U. para la E. la C. y la C. (2018). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil* (A. Monier Vinard (ed.); 7th ed., Vol. 1).
<https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCO-1-aprendizaje-movil-politicas2013.pdf>

- UNESCO, O. de las N. U. para la E. la C. y la C. (2019). *Evaluación del aprendizaje en la UNESCO* (E. 2030 (ed.); No. 1; 3rd ed., Vol. 1).
<https://profeinfo.files.wordpress.com/2019/08/unesco.pdf>
- Villalonga-Gómez, C., & Marta-Lazo, C. (2014). Modelo de integración educ comunicativa de “apps” móviles para la enseñanza y aprendizaje. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 1(46), 137–153.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.09>
- Wuensch, K. L. (2015). *What is a Likert Scale?* East Carolina University Department of Psychology. <https://core.ecu.edu/wuenschk/StatHelp/Likert.htm>
- Yanquén-Ramírez, C. A., & Otálora-Luna, J. E. (2017). Medición de la usabilidad en el desarrollo de aplicaciones educativas móviles. *Universidad Católica Del Norte*, 47(5), 128–140.
<http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/746/1272>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Aplicativo móvil para la evaluación formativa en los docentes de una institución educativa, Andahuaylas - 2022										
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores							
Problema General:	Objetivo general:	Hipótesis general:	Variable Independiente X: Aplicativo móvil		Ítem	Escala de valores	Niveles o rangos			
¿Cómo el uso de la aplicación móvil mejora el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022?	Determinar la mejora del proceso de evaluación formativa que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE de Andahuaylas - 2022	El uso de la aplicación móvil mejora el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022	Dimensión	Indicadores			---	---	---	
			Variable dependiente Y: Evaluación formativa			Ítem	Escala de valores	Niveles o rangos		
			Dimensión	Indicadores						
¿Cómo el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión reguladora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022?	Determinar la mejora del proceso para la dimensión reguladora que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE Andahuaylas - 2022	El uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión reguladora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022	Reguladora	Planifica la actividad propuesta, en razón a las características personales y sociales del estudiante	01, 02, 03	Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)	Nunca	1		
				Regula progresivamente la evaluación considerando las capacidades, contenidos y actividades necesarios para el aprendizaje	04, 05		Casi nunca	2		
								A veces	3	
¿Cómo el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión procesual que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022?	Determinar la mejora del proceso para la dimensión procesual que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE Andahuaylas - 2022	El uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión procesual que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022	Procesual	Desarrolla la sesión aplicando procesos, herramientas, métodos, estrategias, entre otros	06, 07, 08	Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)	Casi siempre	4		
				Orienta la sesión en función al logro de objetivos que consoliden y mejoran esta experiencia	09, 10, 11				Siempre	5

¿Cómo el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión continua que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022?	Determinar la mejora del proceso para la dimensión continua que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE Andahuaylas - 2022	El uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión continua que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022	Continua	Contrastación y examinación gradual, continua y progresiva de los aprendizajes	12, 13, 14	Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)		
				Inmediata identificación de conflictos durante la sesión	15, 16			
¿Cómo el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión de retroalimentación que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022?	Determinar la mejora del proceso para la dimensión de retroalimentación que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE Andahuaylas - 2022	El uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión de retroalimentación que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022	De retroalimentación	Retroalimentación y reajuste de las actividades poco entendidas y captadas, mostrando una actitud de confianza y positiva en los estudiantes	17, 18, 19	Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)		
				Enfrenta desafíos propios de la evaluación creando un ambiente agradable para el trabajo individual o grupal	20, 21			
¿Cómo el uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión innovadora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022?	Determinar la mejora para la dimensión innovadora que realizan los docentes con el uso de la aplicación móvil, en una IE Andahuaylas - 2022	El uso de la aplicación móvil mejora el proceso para la dimensión innovadora que realizan los docentes en una IE, Andahuaylas - 2022	Innovador	Desarrolla actividades individuales o grupales que mejoren el aprendizaje	22, 23, 24, 25	Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)		
Diseño de investigación:	Población y Muestra:		Técnicas e instrumentos:		Método de análisis de datos:			
Enfoque: cuantitativo Tipo: aplicada Método: descriptivo Diseño: experimental	Población igual a muestra: 07 docentes, 07 personal de apoyo (grupo experimental) y 06 docentes, 06 personal de apoyo (grupo control)		Técnicas: encuesta Instrumentos: cuestionario		Descriptiva: tabla de frecuencia e histogramas. Inferencial: prueba de normalidad de (Shapiro & Wilk, 1965) Prueba no paramétrica U de (Mann & Whitney, 1947)			

Fuente: *Elaboración propia.*

Anexo 2. Tabla de operacionalización de variables

Variables estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala medición
Evaluación formativa	La evaluación formativa es un proceso que realimenta el aprendizaje, posibilitando su regulación por parte del estudiante (Quevedo, 2021).	La autorregulación del aprendizaje durante el proceso de enseñanza es una finalidad de la evaluación formativa, esta debe considerar los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, observando fortalezas y debilidades para alcanzar los logros esperados, ello permite la toma de decisión en función a los resultados obtenidos (Quevedo, 2021).	Reguladora	Planifica la actividad propuesta, en razón a las características personales y sociales del estudiante Regula progresivamente la evaluación considerando las capacidades, contenidos y actividades necesarios para el aprendizaje	Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)
		La acción procesual de la evaluación formativa permite al docente el facilitar al estudiante los medios y métodos necesarios que lo oriente a inferir en una solución, es decir el estudiante pueda encontrar los medios que den solución a un problema (Quevedo, 2021).	Procesual	Desarrolla la sesión aplicando procesos, herramientas, métodos, estrategias, entre otros Orienta la sesión en función al logro de objetivos que consoliden y mejoran esta experiencia	Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)
		El docente conoce al estudiante por medio del acompañamiento permanente, para ello debe diseñar secuencias didácticas progresivas y ordenadas; que examinen y contrasten los aprendizajes de manera continua. Esto le permite detectar que dificultades presenta durante el proceso de	Continua	Contrastación y examen gradual, continua y progresiva de los aprendizajes Inmediata identificación de conflictos durante la sesión	Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)

aprendizaje, logrando introducir las correcciones necesarias de manera sutil; para que el estudiante se sienta apoyado, motivado y satisfecho con ganas de hacerlo mejor y con el ímpetu por seguir aprendiendo (Quevedo, 2021).

<p>Es el proceso metodológico que cumple el docente para extraer la información acumulada en la mente del estudiante y aplicarla a nuevos escenarios con la ejecución de estrategias que garanticen la recuperación por medio de la retroalimentación (Quevedo, 2021).</p>	<p>De retroalimentación</p>	<p>Retroalimentación y reajuste de las actividades poco entendidas y captadas, mostrando una actitud de confianza y positiva en los estudiantes Enfrenta desafíos propios de la evaluación creando un ambiente agradable para el trabajo individual o grupal</p>	<p>Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)</p>
<p>Para desarrollar una evaluación innovadora el docente busca la forma como enseñar al estudiante para que aprenda a crear, ello debe ser una experiencia fácil, sencilla, rápida y significativa; es que donde el docente debe ser creativo, imaginativo y sumamente motivado para promover acciones innovadoras. Por otra parte, la metodología usada para la recopilación de evidencias debe aplicarse para interiorizar el conocimiento y aprendizaje del estudiante (Quevedo, 2021).</p>	<p>Innovadora</p>	<p>Desarrolla actividades individuales o grupales que mejoren el aprendizaje</p>	<p>Ordinal con diferencial semántico - Likert (Wuensch, 2015)</p>

Fuente: Elaboración propia, Nota: Modelo sistémico, basado en la teoría de la evaluación.

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos

Ficha técnica del instrumento	
Nombre del cuestionario	Cuestionario para determinar el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes
Autor:	Humberto Silvera Reynaga
Adaptado de:	Quevedo, (2021)
Administración	Colectiva
Ámbito de aplicación:	Docentes
Duración:	Tiempo aproximado 20 minutos
Dimensiones e ítems:	1 - Reguladora: 1, 2, 3, 4, 5 2 - Procesual: 6, 7, 8, 9, 10, 11 3 - Continua: 12, 13, 14, 15, 16 4 - De retroalimentación: 17, 18, 19, 20, 21 5 - Innovadora: 22, 23, 24, 25
Confiabilidad:	Este proceso se dio mediante una prueba piloto realizada a 15 docentes, se utilizó el Alpha de Cronbach, (1951) y su obtuvo el valor de 0.98
Validación:	Se dio mediante el juicio valorativo de cinco expertos que lo valoraron como aplicable y en la prueba V de Aiken, (1985) la valoración fue de 0.99
Calificación:	La calificación se cada ítem se hizo con una escala ordinal con diferencial semántico de 1 a 5 puntos como escala de valoración propuesto por (Quevedo, 2021): 1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre Para obtener los resultados se suman los apartados.
Tipificación:	De acuerdo con el baremo Variable: Evaluación formativa Dimensiones: Reguladora, Procesual, Continua, De retroalimentación e Innovadora
Baremo	
Nivel	Evaluación formativa
Logrado	Regula Procesa Continua Retroalimentador Innovador
Proceso	92 a 125 19 a 25 23 a 30 19 a 25 19 a 25 15 a 20
Inicio	59 a 91 12 a 18 14 a 22 12 a 18 12 a 18 10 a 14
	25 a 58 05 a 11 06 a 13 05 a 11 05 a 11 01 a 09
Cuestionario	Evaluación formativa

Fuente: Elaboración propia.

Cuestionario para determinar la evaluación formativa en los docentes

Instrumento de recolección de datos

Estimado docente, se propone el manejo de una aplicación que asista al docente de Educación Básica Regular en la evaluación formativa como gestión pedagógica; su correcta utilización debe automatizar el proceso de regular, gestionar, retroalimentar, innovar y hacer seguimiento con una evaluación formativa para los estudiantes. Ello permite identificar las debilidades de manera inmediata y así programar que actividades que permitan alcanzar el logro de competencias esperado.

El instrumento es totalmente anónimo y no requiere colocar sus datos.

Nota: Por cada ítem, seleccione una alternativa que se adecue con la evaluación formativa que aplica en sus sesiones de clase.

Escala de valoración		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Ítems	Descripción					
Dimensión reguladora						
01	Planifica su sesión considerando la peculiaridad de sus estudiantes					
02	Identifica el cambio en sus estudiantes, conforme al avance y técnica de enseñanza					
03	Orienta su metodología de sesión, considerando el logro y error en sus estudiantes					
04	Desarrolla las tareas, considerando la capacidad de sus estudiantes					
05	Programa actividades que fortalezcan la capacidad en sus estudiantes, para el logro de competencias					
Dimensión procesual						
06	Considera al estudiante en la programación de la unidad y de sus sesiones					
07	Modifica su sesión conforme al ritmo de aprendizaje de sus estudiantes					
08	Elabora su evaluación como instrumento para recabar información oportuna y continua					
09	Elabora estrategias que facilitan la resolución de tareas en sus estudiantes					
10	Elabora estrategias que fortalecen la autoevaluación de sus estudiantes					

Escala de valoración		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Ítems	Descripción					
11	Desarrolla de manera gradual y progresiva las actividades de la sesión					
Dimensión continua						
12	Informa los resultados de evaluación de manera oportuna a sus estudiantes					
13	Da inicio a su sesión con preguntas sobre el tema a tratar					
14	Evalúa las tareas propuestas en la sesión					
15	Practica la evaluación formativa con sus estudiantes					
16	Comprueba que el estudiante de solución a situaciones problemáticas					
Dimensión de retroalimentación						
17	Analiza las tareas como mejora de su actividad pedagógica					
18	Identifica los errores del estudiante y se los da a conocer					
19	Realiza preguntas al estudiante, con el propósito de que encuentre su error					
20	Programa entrevistas personalizadas a sus estudiantes					
21	Trabaja con el estudiante en su formación autónoma y crítica					
Dimensión innovadora						
22	Promueve tareas que inicien el desarrollo de la actividad creativa en sus estudiantes					
23	Motiva el trabajo en equipo, como actividad practica en sus estudiantes					
24	Aplica la evaluación como herramienta motivacional de sus estudiantes					
25	Permite que la familia sea parte del proceso de aprendizaje de sus estudiantes					

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4. Certificado de los instrumentos

 ESCUELA DE POSGRADO <small>UNIVERSIDAD DEL SAHARA OCCIDENTAL</small>								
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE								
DIMENSIÓN 1: Reguladora								
Ítem	Indicador: Planifica la actividad propuesta, en razón a las características personales y sociales del estudiante	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Planifica su sesión considerando la peculiaridad de sus estudiantes	✓		✓		✓		
2	Identifica el cambio en sus estudiantes, conforme al avance y técnica de enseñanza	✓		✓		✓		
3	Orienta su metodología de sesión, considerando el logro y error en sus estudiantes	✓		✓		✓		
Ítem	Indicador: Regula progresivamente la evaluación considerando las capacidades, contenidos y actividades necesarios para el aprendizaje	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
4	Desarrolla las tareas, considerando la capacidad de sus estudiantes	✓		✓				
5	Programa actividades que fortalezcan la capacidad en sus estudiantes, para el logro de competencias	✓		✓				
DIMENSIÓN 2: Procesual								
Ítem	Indicador: Desarrolla la sesión aplicando procesos, herramientas, métodos, estrategias, entre otros	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
6	Considera al estudiante en la programación de la unidad y de sus sesiones	✓		✓		✓		
7	Modifica su sesión conforme al ritmo de aprendizaje de sus estudiantes	✓		✓		✓		
8	Elabora su evaluación como instrumento para recabar información oportuna y continua					✓		
Ítem	Indicador: Orienta la sesión en función al logro de objetivos que consoliden y mejoran esta experiencia	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
9	Elabora estrategias que facilitan la resolución de tareas en sus estudiantes	✓		✓		✓		
10	Elabora estrategias que fortalecen la auto-evaluación de sus estudiantes	✓		✓		✓		
11	Desarrolla de manera gradual y progresiva las actividades de la sesión	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: Continua								
Ítem	Indicador: Contrastación y examinación gradual, continua y progresiva de los aprendizajes	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
12	Informa los resultados de evaluación de manera oportuna a sus estudiantes	✓		✓		✓		
13	Da inicio a su sesión con preguntas sobre el tema a tratar	✓		✓		✓		
14	Evalúa las tareas propuestas en la sesión	✓		✓		✓		
Ítem	Indicador: Inmediata identificación de conflictos durante la sesión	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	

15	Practica la evaluación formativa con sus estudiantes	✓		✓		✓		
16	Comprueba que el estudiante de solución a situaciones problemáticas	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 4: Retro-alimentadora								
Ítem	Indicador: Retroalimentación y reajuste de las actividades poco entendidas y captadas, mostrando una actitud de confianza y positiva en los estudiantes	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
17	Analiza las tareas como mejora de su actividad pedagógica	✓		✓		✓		
18	Identifica los errores del estudiante y se los da a conocer	✓		✓		✓		
19	Realiza preguntas al estudiante, con el propósito de que encuentre su error	✓		✓		✓		
Ítem	Indicador: Enfrenta desafíos propios de la evaluación creando un ambiente agradable para el trabajo individual o grupal	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
20	Programa entrevistas personalizadas a sus estudiantes	✓		✓		✓		
21	Trabaja con el estudiante en su formación autónoma y crítica	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 5: Innovadora								
Ítem	Indicador: Desarrolla actividades individuales o grupales que mejoren el aprendizaje	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
22	Promueve tareas que inicien el desarrollo de la actividad creativa en sus estudiantes	✓		✓		✓		
23	Motiva el trabajo en equipo, como actividad practica en sus estudiantes	✓		✓		✓		
24	Aplica la evaluación como herramienta motivacional de sus estudiantes	✓		✓		✓		
25	Permite que la familia sea parte del proceso de aprendizaje de sus estudiantes	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *Existe suficiencia*

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [✓] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg: *Dr. Revilla Layme Angel Jose* DNI: *04411291*

Especialidad del validador: *Doctor en administración de la educación*

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Firma del Experto Informante

Moquegua 6 de abril del 2022

15	Practica la evaluación formativa con sus estudiantes	/		/		/		
16	Comprueba que el estudiante de solución a situaciones problemáticas	/		/		/		
DIMENSIÓN 4: Retro-alimentadora								
Ítem	Indicador: Retroalimentación y reajuste de las actividades poco entendidas y captadas, mostrando una actitud de confianza y positiva en los estudiantes	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
17	Analiza las tareas como mejora de su actividad pedagógica	/		/		/		
18	Identifica los errores del estudiante y se los da a conocer	/		/		/		
19	Realiza preguntas al estudiante, con el propósito de que encuentre su error	/		/		/		
Ítem	Indicador: Enfrenta desafíos propios de la evaluación creando un ambiente agradable para el trabajo individual o grupal	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
20	Programa entrevistas personalizadas a sus estudiantes	/		/		/		
21	Trabaja con el estudiante en su formación autónoma y crítica	/		/		/		
DIMENSIÓN 5: Innovadora								
Ítem	Indicador: Desarrolla actividades individuales o grupales que mejoren el aprendizaje	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
22	Promueve tareas que inicien el desarrollo de la actividad creativa en sus estudiantes	/		/		/		
23	Motiva el trabajo en equipo, como actividad practica en sus estudiantes	/		/		/		
24	Aplica la evaluación como herramienta motivacional de sus estudiantes	/		/		/		
25	Permite que la familia sea parte del proceso de aprendizaje de sus estudiantes	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [/] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg: ...ADANE CORI FELIX MANUEL..... DNI: 09417159

Especialidad del validador: ..DOCTOR EN EDUCACIÓN.....

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante

Mañana 2 de abril.... del 2022

15	Practica la evaluación formativa con sus estudiantes	X		X		X		
16	Comprueba que el estudiante de solución a situaciones problemáticas	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Retro-alimentadora								
Ítem	Indicador: Retroalimentación y reajuste de las actividades poco entendidas y captadas, mostrando una actitud de confianza y positiva en los estudiantes	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
17	Analiza las tareas como mejora de su actividad pedagógica	X		X		X		
18	Identifica los errores del estudiante y se los da a conocer	X		X		X		
19	Realiza preguntas al estudiante, con el propósito de que encuentre su error	X		X		X		
Ítem	Indicador: Enfrenta desafíos propios de la evaluación creando un ambiente agradable para el trabajo individual o grupal	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
20	Programa entrevistas personalizadas a sus estudiantes	X		X		X		
21	Trabaja con el estudiante en su formación autónoma y crítica	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: Innovadora								
Ítem	Indicador: Desarrolla actividades individuales o grupales que mejoren el aprendizaje	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
22	Promueve tareas que inicien el desarrollo de la actividad creativa en sus estudiantes	X		X		X		
23	Motiva el trabajo en equipo, como actividad practica en sus estudiantes	X		X		X		
24	Aplica la evaluación como herramienta motivacional de sus estudiantes	X		X		X		
25	Permite que la familia sea parte del proceso de aprendizaje de sus estudiantes	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg: C. Chambiella Mamani Aurea Hilda..... DNI: 04406460..

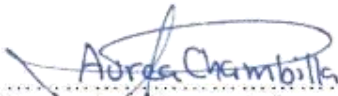
Especialidad del validador: Dra. en Educación.....

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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


Firma del Experto Informante

Moquegua, 06 de abril..... del 20.22

15	Practica la evaluación formativa con sus estudiantes	✓		✓		✓		
16	Comprueba que el estudiante de solución a situaciones problemáticas	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 4: Retro-alimentadora								
Ítem	Indicador: Retroalimentación y reajuste de las actividades poco entendidas y captadas, mostrando una actitud de confianza y positiva en los estudiantes	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
17	Analiza las tareas como mejora de su actividad pedagógica	✓		✓		✓		
18	Identifica los errores del estudiante y se los da a conocer	✓		✓		✓		
19	Realiza preguntas al estudiante, con el propósito de que encuentre su error	✓		✓		✓		
Ítem	Indicador: Enfrenta desafíos propios de la evaluación creando un ambiente agradable para el trabajo individual o grupal	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
20	Programa entrevistas personalizadas a sus estudiantes	✓		✓		✓		
21	Trabaja con el estudiante en su formación autónoma y crítica	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 5: Innovadora								
Ítem	Indicador: Desarrolla actividades individuales o grupales que mejoren el aprendizaje	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
22	Promueve tareas que inicien el desarrollo de la actividad creativa en sus estudiantes	✓		✓		✓		
23	Motiva el trabajo en equipo, como actividad practica en sus estudiantes	✓		✓		✓		
24	Aplica la evaluación como herramienta motivacional de sus estudiantes	✓		✓		✓		
25	Permite que la familia sea parte del proceso de aprendizaje de sus estudiantes	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg: Ordoño Alcazar José Luis..... DNI: 04420967

Especialidad del validador: Dr. en Educación.....

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

..... 05 de 04 del 2022

.....
Firma del Experto Informante

15	Practica la evaluación formativa con sus estudiantes	✓		✓		✓		
16	Comprueba que el estudiante de solución a situaciones problemáticas	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 4: Retro-alimentadora								
Ítem	Indicador: Retroalimentación y reajuste de las actividades poco entendidas y captadas, mostrando una actitud de confianza y positiva en los estudiantes	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
17	Analiza las tareas como mejora de su actividad pedagógica	✓		✓		✓		
18	Identifica los errores del estudiante y se los da a conocer	✓		✓		✓		
19	Realiza preguntas al estudiante, con el propósito de que encuentre su error	✓		✓		✓		
Ítem	Indicador: Enfrenta desafíos propios de la evaluación creando un ambiente agradable para el trabajo individual o grupal	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
20	Programa entrevistas personalizadas a sus estudiantes	✓		✓		✓		
21	Trabaja con el estudiante en su formación autónoma y crítica	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 5: Innovadora								
Ítem	Indicador: Desarrolla actividades individuales o grupales que mejoren el aprendizaje	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
22	Promueve tareas que inicien el desarrollo de la actividad creativa en sus estudiantes	✓		✓		✓		
23	Motiva el trabajo en equipo, como actividad practica en sus estudiantes	✓		✓		✓		
24	Aplica la evaluación como herramienta motivacional de sus estudiantes	✓		✓		✓		
25	Permite que la familia sea parte del proceso de aprendizaje de sus estudiantes	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *Si hay Suficiencia*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg: Dr. RICARDO BERNARDO NINA NINA DNI: 00423837

Especialidad del validador: DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Tacna, 20 de abril del 20²²


Firma del Experto Informante

Datos de la emisión del juicio de expertos

Pertinencia																									
Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
Experto 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Relevancia																									
Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
Experto 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Claridad																									
Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
Experto 1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Experto 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Base de datos.

Validación de instrumentos

Para determinar la validez sobre el contenido del instrumento se utilizó la V de Aiken, (1985) la cual permite el evaluar la excelencia de cada ítem respecto a su constructo, considerando no solo la cantidad de condiciones ofrecidas a los jueces sino también el número de expertos que forman parte de la validación (Pedrosa et al., 2014).

Fórmula para la validación del instrumento

$$V = \frac{S}{n(c - 1)}$$

V: Relevancia de valoración del instrumento (coeficiente)
S: Sumatoria de si (si: valor asignado por el experto i)
n: Número de expertos
c: Cantidad de valores en la escala de valoración

Conforme a los Certificados de Valides de Contenido evaluado por cada uno de los expertos y luego de haber sometido cada una de las preguntas a la prueba V de Aiken, se obtiene los siguientes promedios de coeficientes de valoración.

Valoración a la validez del instrumento.

Valoración (V)		
Pertinencia	Relevancia	Claridad
1.00	1.00	0.98

Fuente: Base de datos.

Se puede observar que cada coeficiente está por encima de 0.80 (4/5) lo que indica que cuatro de cada cinco expertos están de acuerdo con el instrumento.

Tabla que muestra la opinión de cada experto respecto al instrumento.

Nro	Experto	Opinión
1	Asque Cori, Félix Manuel	Aplicable
2	Chambilla Mamani, Aurea Hilda	Aplicable
3	Ordoño Allca, José Luis	Aplicable
4	Nina Nina, Ricardo Bernando	Aplicable
5	Revilla Layme, Ángel José	Aplicable

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5. Prueba de normalidad

Ho: Los datos de la variable evaluación formativa tiene una distribución normal.

Ha: Los datos de la variable evaluación formativa no tiene una distribución normal.

Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Regla de decisión

$p < 0.05$, se rechaza la Ho

$p > 0.05$, no se rechaza la Ho

Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro & Wilk, (1965) debido a que la prueba censal no probabilística es pequeña.

Tabla de resultados para el Pretest

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	Global	Significancia
PreTest	0.961	26	0.410

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

Fuente: Base de datos.

La tabla de resultados del pretest muestra un valor de significancia ($p = 0.410$) mayor al nivel de significancia alfa ($\alpha = 0.05$); entonces los datos tienen una distribución normal por ello se utilizará un estadístico paramétrico. Pero debido a que la muestra es pequeña no es posible aplicar este estadístico.

Tabla de resultados para el Postest

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	Global	Significancia
PosTest	0.912	26	0.029

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

Fuente: Base de datos.

La tabla de resultados del postest muestra un valor de significancia ($p = 0.029$) menor al nivel de significancia alfa ($\alpha = 0.05$); entonces los datos tienen una distribución no normal por ello se utilizará un estadístico no paramétrico.

Prueba de normalidad para la hipótesis

Ho: los datos de la variable evaluación formativa tiene una distribución normal.

Ha: los datos de la variable evaluación formativa no tiene una distribución normal.

Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Regla de decisión

$p < 0.05$, se rechaza la Ho

$p > 0.05$, no se rechaza la Ho

Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro & Wilk, (1965) debido a que la prueba censal no probabilística es pequeña.

Tabla de resultados para el Pretest y Postest

Shapiro-Wilk			
Prueba	Estadístico	Global	Significancia
Pretest	0.961	26	0.410
Postest	0.912	26	0.029

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

Fuente: Base de datos.

La tabla de resultados muestra en el Pretest un valor de significancia ($p = 0.410$) mayor al nivel de significancia alfa ($\alpha = 0.05$); entonces los datos tienen una distribución normal por ello se utilizará un estadístico paramétrico. Pero debido que la muestra es pequeña no es posible aplicar este estadístico.

La tabla de resultados muestra en el Postest un valor de significancia ($p = 0.029$) menor al nivel de significancia alfa ($\alpha = 0.05$); entonces los datos tienen una distribución no normal por ello se utilizará un estadístico no paramétrico.

Por otra parte, debido a que la variable es de naturaleza cualitativa de escala ordinal, se hace necesario utilizar estadístico no paramétrico. Que para una muestra pequeña es la prueba de U de (Mann & Whitney, 1947).

Anexo 6. Gráficos

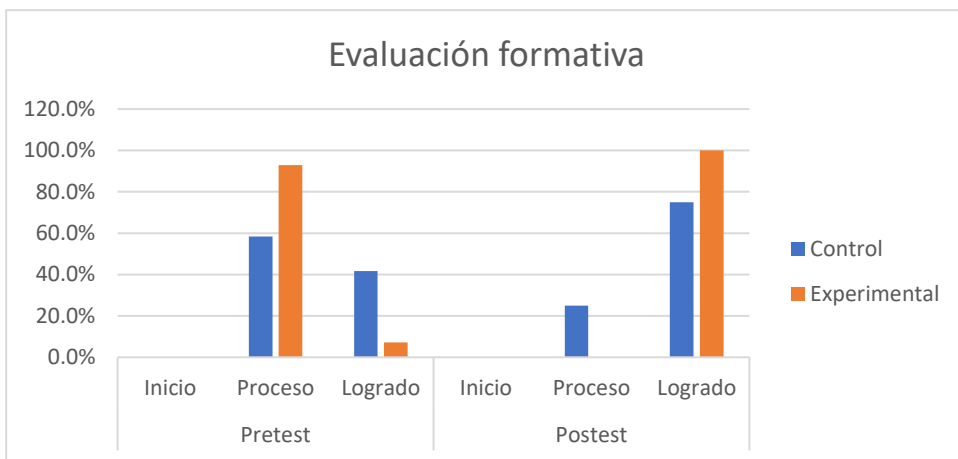
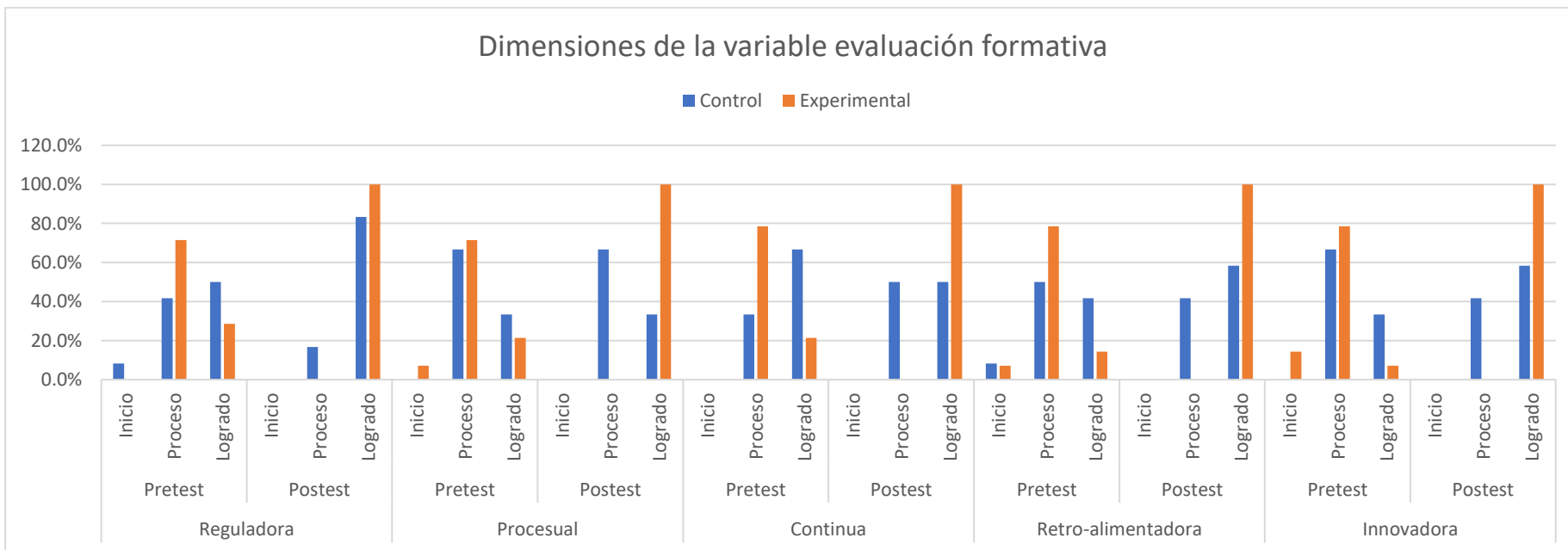


Gráfico de frecuencia de la variable evaluación formativa.
Fuente: Base de datos.

Gráfico de frecuencia para las dimensiones de la variable evaluación formativa.
Fuente: Base de datos.



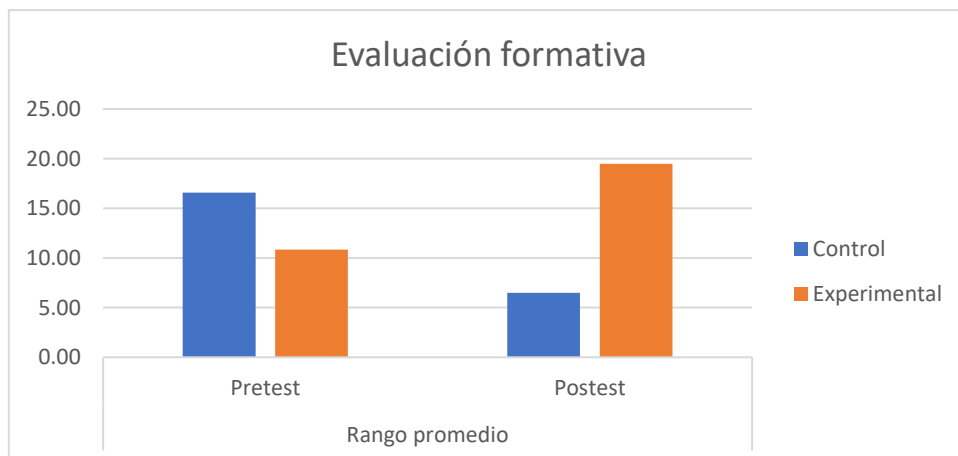
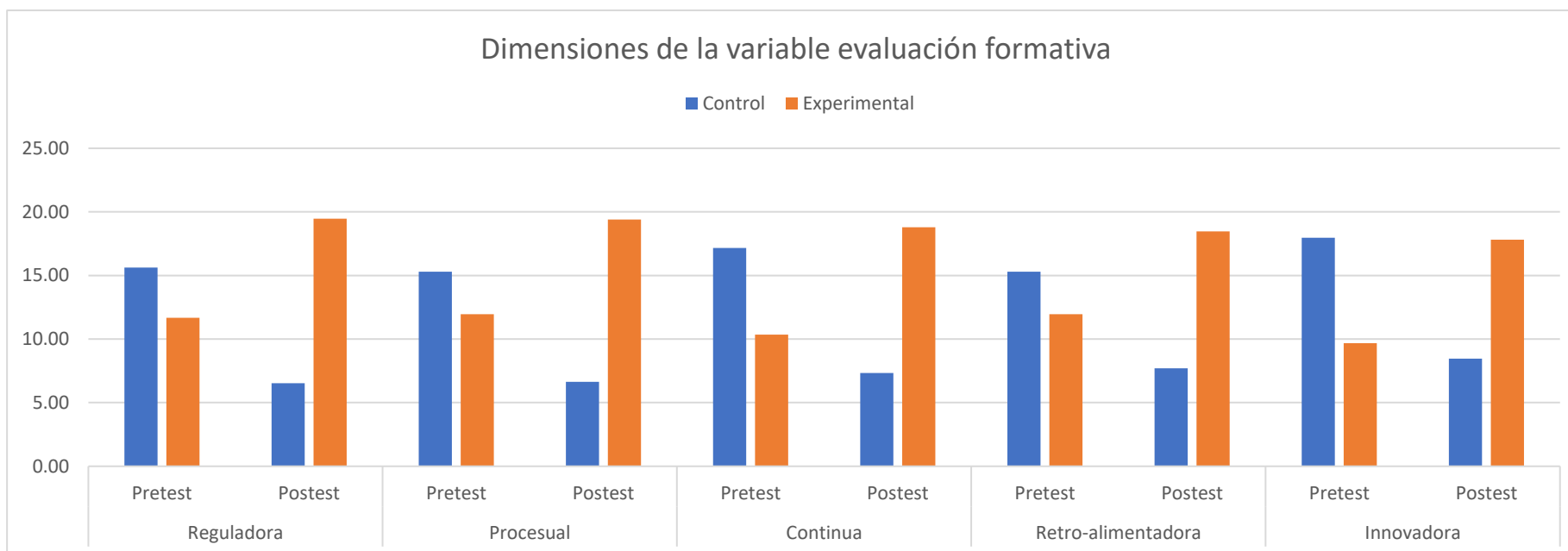


Gráfico de rango promedio de la variable evaluación formativa.

Fuente: Base de datos.

Gráfico de rango promedio para las dimensiones de la variable evaluación formativa.

Fuente: Base de datos.



Anexo 7. Programa

Usabilidad de la aplicación móvil para el proceso de evaluación formativa



I. **Datos generales**

- 1.1. **Título** : Usabilidad de la aplicación móvil para el proceso de evaluación formativa.
- 1.2. **Lugar** : Institución Educativa N° 277-20 Suylluacca - SOLARIS.
- 1.3. **Tiempo**: 01 mes
- 1.4. **Autor** : Humberto Silvera Reynaga

II. **Justificación**

El Consejo Escolar de Catalunya, (2015) revela que el uso de dispositivos móviles en las sesiones académicas es cada vez más frecuente, sea por iniciativa de los docentes o del propio centro educativo; su utilidad permite el recoger actividades, experiencias e información que es aprovechada para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. Su correcta aplicación simplifica la evaluación, permite la retroalimentación de enseñanza y automatiza la notificación de resultados inmediatos e interactivos, identificando que dificultades pueda presentar el estudiante. Estas tecnologías contribuyen a una mejor gestión pedagógica en el control de tareas, evaluación de pruebas y notificación de resultados; no limitándose al manejo de datos propio de la evaluación sumativa. Es así que Silvera et al., (2022) propone el desarrollo e implementación de una aplicación móvil (ahora App) como herramienta TIC que colabore y asista al docente en la gestión de procesos de evaluación de esta competencia.

Por esta razón como parte de la práctica pedagógica se hace necesario el uso de una aplicación móvil App como herramienta que le asista con la evaluación formativa y así poner en práctica el Marco de Buen Desempeño Docente, (2014) necesaria para mejorar la práctica docente y direccionar los aprendizajes de los estudiantes por ello en su segunda competencia y noveno desempeño propone el diseño de una evaluación formativa, permanente, diferencial y sistémica en concordancia a los aprendizajes esperados. A su vez en el cuarto dominio especifica que es necesario el desarrollo profesional y la identidad docente, importante en el uso y manejo de los recursos tecnológicos de diversa accesibilidad, también su desempeño individual y colectivo en el desarrollo de proyectos de innovación e investigación pedagógica que mejoren la calidad del servicio educativo en la escuela.

III. Sustento

El programa para la usabilidad de la aplicación móvil para el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes se fundamenta en las teorías que sustentan el proceso de evaluación, modelos teóricos que resultan de gran utilidad cuando se trata de formalizar este complejo proceso evaluativo de los sistemas educativos, por ello desde los modelos teóricos a la construcción de indicadores en evaluación, estas requieren adoptar un modelo para el sistema educativo que permita el identificar qué elementos claves necesitan ser medidos. Para ello los modelos básicos conocidos como evaluación de efectividad organizacional y evaluación de programas se superponen de manera significativa, siendo posible juntarlos en seis grandes categorías: modelos explicativos del proceso, modelo de resultados, modelo de actor, modelos económicos, modelo de teoría del programa y modelo sistémico. De estos el modelo sistémico involucra el análisis de insumos, su proceso, su estructura y la salida en termino de resultados; este modelo de resultados en la educación debe ser concebida como impacto social y logro académico influyente en el nuevo contexto, que a su vez ha de ser utilizado como practica de evaluación útil para la derivación de indicadores donde se desenvuelve la educación (García, 2010). Es así que el programa tiene como sustento el modelo sistémico por la necesidad de utilizar la evaluación formativa y sus indicadores en la mejora del logro académico con impacto social en el contexto educativo.

IV. Metodología

Para Benoit & Ortiz, (2020) la exposición oral como estrategia pedagógica y evaluativa representa un importante indicador en el logro de aprendizaje, para ello una estrategia que remedia las dificultades que pudieran existir respecto a una exposición corresponde: identificar el problema, conciencia de su dificultad, análisis de la problemática, retroalimentación grupal, uso de herramientas tecnológicas, diálogo constante y comunicación efectiva. La cual a su vez la propone desde un enfoque colaborativo.

Técnicas colaborativas (ahora TC)	Estrategia
Presentación: el resultado, la estrategia evaluativa y el tema global.	Consenso grupal para la identificación del problema.
Organización: agrupamiento por afinidad.	Utilización de la pregunta como medio para tener conciencia sobre la dificultad.
Tema que guio la exposición oral (aleatoria).	
Tabla de grupo: recoger aprehensiones individuales.	Recapitulación como forma para visualizar y analizar la problemática desde diferentes perspectivas.
Enseñanza recíproca: definición de roles.	Retroalimentación grupal.
Dialogo: consenso de ideas y planificación.	Uso de herramientas tecnológicas.
Escritura colaborativa: apoyo de la exposición oral.	Diálogo constante.
Resolución de problemas: métodos de casos, investigación en grupos y reflexión de los tópicos y problemas específicos de la exposición.	Comunicación efectiva mediante definición de turnos para cautelar la participación de todos los grupos integrantes.
Enseñanza recíproca: guía la producción oral y la retroalimenta grupalmente durante la exposición.	
Presentación grupal: al término de la exposición se da la repartición de roles.	
Conclusiones presentadas: A favor o en contra.	
Formular preguntas: con argumentación o inferenciales.	

Fuente: Adecuación Benoit & Ortiz, (2020)

El trabajo de campo nace desde la necesidad de los docentes siendo necesario que en cada sesión sea el docente un participante activo en el desarrollo de las actividades considerando el siguiente proceso:

- Explicación de contenidos que se van a trabajar.
- Introducción teórica acerca de los contenidos principales.
- Exposición del uso y manejo de la aplicación móvil y su contribución al contenido explicado.

V. **Estructura**

Objetivo general: Usabilidad de la aplicación móvil para el proceso de evaluación formativa que realizan los docentes.

La estructura modular muestra la exposición de los módulos y las sesiones que esta implica.

Estructura modular			
Módulos	Objetivo específico	Sesión	Duración
Modulo I	- Planificación de la actividad planteada, de acuerdo a características personales y sociales de los estudiantes.	01	40 minutos
	- Regulación progresiva de la evaluación respecto a contenidos, actividades y capacidades útiles para el aprendizaje.	02	40 minutos
Módulo II	- Desarrollo de procesos durante la sesión aplicando: métodos, herramientas, estrategias, etc.	03	40 minutos
	- Orientación de la sesión en base al logro de objetivos que mejoren y consoliden esta práctica	04	40 minutos
Módulo III	- Examinación y contrastación gradual, progresiva y continua de los aprendizajes.	05	40 minutos
	- Detecto inmediato de las dificultades durante la sesión.	06	40 minutos
Módulo IV	- Retroalimentación y reajuste de las actividades poco comprendidas y logradas, mostrando una actitud positiva y de confianza en los estudiantes.	07	40 minutos
	- Enfrenta los desafíos que propicia la evaluación y crea un ambiente adecuado para el trabajo individual o grupal.	08	40 minutos
Módulo V	- Desarrollo de actividades individuales o grupales para mejorar el aprendizaje.	09 - 10	40 minutos

Fuente: Elaboración propia.

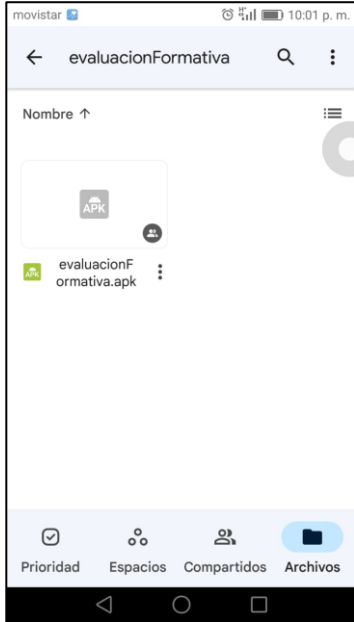
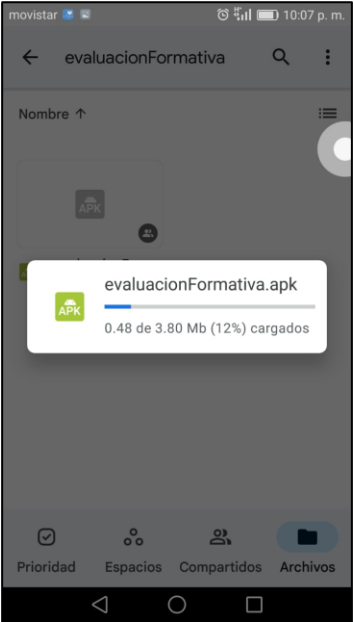
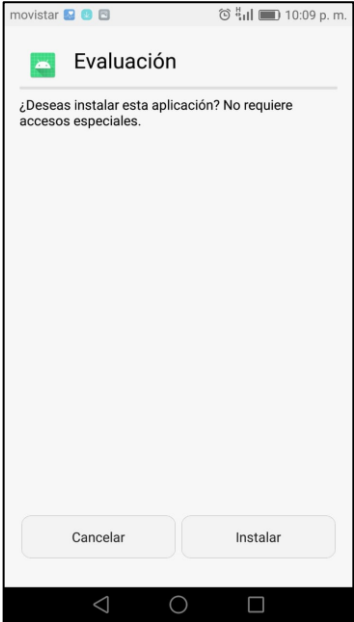
La estructura por sesión muestra la exposición de las sesiones, su tema, el día / hora y los objetivos específicos que se pretende alcanzar.

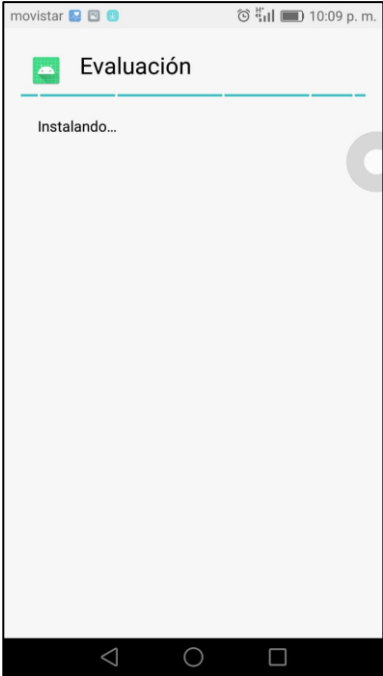
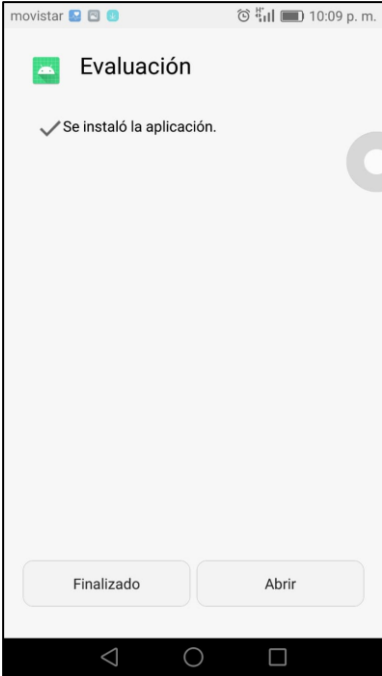

Estructura por sesión					
M	Ses.	Tema	Día	Hora	Objetivos específicos
Módulo	00	Descarga e instalación	Martes	16.00 - 09.40 horas	- Conceptos previo sobre aplicaciones móviles y su utilidad en la educación - Instalación y descarga de la aplicación móvil
Módulo I	01	Regulación del aprendizaje	Jueves	16.00 - 09.40 horas	- Planifica su sesión considerando la peculiaridad de sus estudiantes - Identifica el cambio en sus estudiantes, conforme al avance y técnica de enseñanza - Orienta su metodología de sesión, considerando el logro y error en sus estudiantes
	02		Martes		- Desarrolla las tareas, considerando la capacidad de sus estudiantes - Programa actividades que fortalezcan la capacidad en sus estudiantes, para el logro de competencias
Módulo II	03	Acción procesual de la evaluación formativa	Jueves	16.00 - 09.40 horas	- Considera al estudiante en la programación de la unidad y de sus sesiones - Modifica su sesión conforme al ritmo de aprendizaje de sus estudiantes - Elabora su evaluación como instrumento para recabar información oportuna y continua
	04		Martes		- Elabora estrategias que facilitan la resolución de tareas en sus estudiantes - Elabora estrategias que fortalecen la auto-evaluación de sus estudiantes - Desarrolla de manera gradual y progresiva las actividades de la sesión

Estructura por sesión					
M	Ses.	Tema	Día	Hora	Objetivos específicos
Módulo III	05	Acompañamiento continuo de las actividades	Jueves	16.00 - 09.40 horas	- Informa los resultados de evaluación de manera oportuna a sus estudiantes - Da inicio a su sesión con preguntas sobre el tema a tratar - Evalúa las tareas propuestas en la sesión
	06		Martes	- Practica la evaluación formativa con sus estudiantes - Comprueba que el estudiante de solución a situaciones problemáticas	
Módulo IV	07	Retroalimentación como proceso metodológico	Jueves	16.00 - 09.40 horas	- Analiza las tareas como mejora de su actividad pedagógica Identifica los errores del estudiante y se los da a conocer - Realiza preguntas al estudiante, con el propósito de que encuentre su error
	08		Martes	- Programa entrevistas personalizadas a sus estudiantes - Trabaja con el estudiante en su formación autónoma y crítica	
Módulo V	09	Evaluación innovadora	Jueves	16.00 - 09.40 horas	- Promueve tareas que inicien el desarrollo de la actividad creativa en sus estudiantes - Motiva el trabajo en equipo, como actividad practica en sus estudiantes - Aplica la evaluación como herramienta motivacional de sus estudiantes - Permite que la familia sea parte del proceso de aprendizaje de sus estudiantes

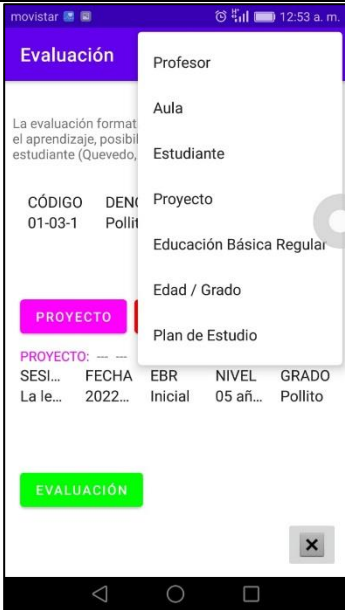


Fuente Elaboración propia.

Sesión No 01

Título	Las aplicaciones móviles y la educación		
Objetivos	Que los docentes conozcan el beneficio del uso de aplicaciones móviles como parte de su proceso pedagógico.		
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil.	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.
Fecha:	26/04/22		
Proceso	Estrategia metodológica		
Inicio	<p>Se inicia la sesión exponiendo sobre el uso de las aplicaciones móviles en la educación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deroche et al., (2015) propone el desarrollo de una App que evalué de manera dinámica al estudiante. - Martínez & Obregón, (2020) fundamenta pedagógicamente el desarrollo de una App en la gestión de información para la evaluación y registro de asistencias - Garbarini et al., (2018) construye y valida un sistema web / móvil como instrumento de mediación tecnológica para la evaluación dinámica - Arceo et al., (2019) analiza posibles beneficios de una App para la evaluación del estudiante respecto a la calidad docente - Díaz et al., (2021) presenta una App para evaluar los niveles de implementación de la industria en la organización. 		
Desarrollo	<p>Explicado los beneficios del uso de la aplicación móvil en la educación se procede a la descargar e instalación (Silvera-Reynaga, 2022).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá descargar el instalador de la aplicación móvil desde el siguiente url: https://drive.google.com/drive/folders/1hhs5kJIilmW7HP2QaAXC3Ww28rSL_Old?usp=sharing 		
			

	Para descargar la aplicación deberá hacer clic en instalador.apk	La descarga inicia automáticamente y deberá esperar hasta que termine.	Terminada la descarga deberá hacer clic en instalar.
			
	La instalación continuara hasta terminar por completo.	Terminada la instalación podrá ejecutar la aplicación haciendo clic en abrir.	Una vez abierto la aplicación tendra la siguiente presentación.
Cierre	Verificación que cada docente tenga instalado y ejecutado la aplicación móvil en su celular. Con un fuerte aplauso nos felicitamos por el buen trabajo realizado. Nos despedimos todos considerando los protocolos de salud.		

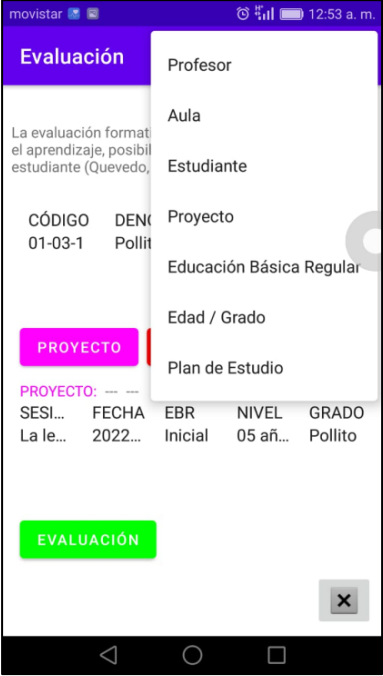

Fuente: Elaboración propia.

Sesión No 02				
Título	Planificación de las sesiones y seguimiento al estudiante			
Objetivos	Resaltar la importancia de la planificación de actividades y la particularidad que tiene cada estudiante			
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil.	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.	Fecha: 28/04/22
Proceso	Estrategia metodológica			
Inicio	Se inicia la sesión exponiendo sobre la importancia de una buena planificación de la sesión y la particularidad de cada estudiante. - La evaluación es un instrumento de planificación, medición, seguimiento y mejora de los aprendizajes, su correcta aplicación en la práctica es valiosa para todo el proceso educativo (UNESCO, 2021b)			
Desarrollo	Como inicio de estas capacitaciones se expone la primera actividad de planificación que consiste en el registro del mismo docente en el dispositivo móvil.			
				
	Desde el menú deberá escoger la opción profesor.	Debe ingresar todos los campos solicitados por la aplicación y luego registrar.	Podrá verificar su registro cuando aparezca su nombre en la tabla inferior.	
Cierre	Verificar que cada docente se haya concientizado sobre la importancia de una planificación de actividades Verificar que cada docente se haya concientizado en la particularidad de cada estudiante Verificar que cada docente como primera planificación haya registrado sus datos en la aplicación móvil			

Fuente: Elaboración propia.




Sesión No 03				
Título	Desarrollo de tareas y programación de actividades			
Objetivos	Que los docentes desarrollen tareas y programen actividades			
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil.	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.	Fecha: 03/05/22
Proceso	Estrategia metodológica			
Inicio	Se inicia explicando la importancia del desarrollo de tareas que el docente ejecuta en una sesión e importancia de su evaluación inmediata.			
Desarrollo	Como programación de actividades se expone sobre el registro de aula			
				
	Desde el menú deberá escoger la opción aula.	Debe ingresar todos los campos solicitados por la aplicación y luego registrar.	Podrá verificar su registro cuando aparezca su aula en la tabla inferior.	
Cierre	Verificar que cada docente se haya concientizado sobre la importancia en el desarrollo de tareas Verificar que cada docente se haya concientizado en la programación de actividades Verificar que cada docente como desarrollo de tarea haya registrado sus aula en la aplicación móvil			



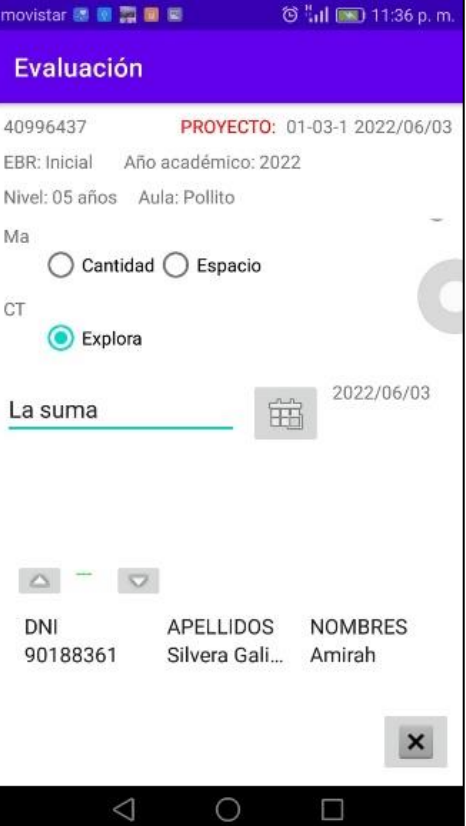
Fuente: Elaboración propia.

Sesión No 04				
Título	Estudiante como parte de la programación y la evaluación como instrumento			
Objetivos	Que los docentes consideren al estudiante en la programación, sesión y evaluación			
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil.	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.	Fecha: 05/05/22
Proceso	Estrategia metodológica			
Inicio	Se inicia explicando la importancia de considerar al estudiante como centro de toda programación de unidad, sesión y evaluación.			
Desarrollo	Como el estudiante es importante en el proceso de enseñanza se expone sobre el registro de estudiante			
				<p>Desde el menú deberá escoger la opción estudiante.</p> <p>Debe ingresar todos los campos solicitados por la aplicación y luego registrar.</p> <p>Podrá verificar su registro cuando aparezca sus estudiantes en la tabla inferior.</p>
Cierre	<p>Verificar que cada docente se haya concientizado sobre la importancia en el desarrollo de tareas</p> <p>Verificar que cada docente se haya concientizado en la programación de actividades</p> <p>Verificar que cada docente como desarrollo de tarea haya registrado sus aula en la aplicación móvil</p>			




Fuente: *Elaboración propia.*

Sesión No 05

Título	Estrategias para la sesión y evaluación			
Objetivos	Que los docentes elaboren estrategias para las tareas y evaluación en la sesión.			
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil.	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.	Fecha: 10/05/22
Proceso	Estrategia metodológica			
Inicio	Se inicia la sesión exponiendo sobre la importancia de una estrategia para la resolución de tareas y evaluación en las actividades			
Desarrollo	Se expone como la aplicación móvil programa el plan de proyecto como estrategia de evaluación.			
				
	Primero deberá seleccionar un docente, ello se verificará cuando su nombre haya sido cargado.	Luego deberá seleccionar una aula, ello se verificara cuando el aula haya sido cargada.	Deberá hacer clic en proyecto para generar toda una programación de actividad.	

			
	El proyecto deberá ser registrado desde el menú de la aplicación	Se debe seleccionar las competencias a trabajar	Se debe poner la denominación del proyecto y seleccionar al estudiante
Cierre	Verificar que cada docente se haya concientizado sobre la importancia de planificar estrategias para la resolución de tareas Verificar que cada docente se haya concientizado sobre la importancia de planificar estrategias para la evaluación de actividades Verificar que cada docente haya generado un proyecto de sesiones como estrategia para las tareas y evaluación		

Fuente: Elaboración propia.

Sesión No 06				
Título	Evaluación e informe de evaluación			
Objetivos	Que los docentes informen sobre la evaluación			
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil.	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.	Fecha: 12/05/22
Proceso	Estrategia metodológica			
Inicio	Se inicia explicando la importancia de la evaluación			
Desarrollo	Se expone como la aplicación móvil gestiona la evaluación de los estudiantes			
				
	Primero deberá seleccionar un docente, ello se verificará cuando su nombre haya sido cargado; luego deberá seleccionar un aula, ello se verificará cuando el aula haya sido cargada	Deberá seleccionar un proyecto, ello se verificará cuando el proyecto haya sido cargado. Escogido el proyecto deberá seleccionar evaluación.	Primero deberá escoger un estudiante y la competencia a evaluar, para ello deberá calificar según la escala: C – B – A – AD	
Cierre	Verificar que cada docente se haya concientizado sobre la importancia de la evaluación Verificar que cada docente haya evaluado correctamente a sus estudiantes.			

Fuente: *Elaboración propia.*

Sesión No 07

Título	Práctica de la evaluación formativa			
Objetivos	Que los docentes tengan muy en consideración la evaluación formativa con sus estudiantes			
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil.	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.	Fecha: 17/05/22

Proceso Estrategia metodológica

Inicio Se inicia la sesión exponiendo sobre la importancia de una buena práctica de evaluación formativa con sus estudiantes

Desarrollo Se expone como la aplicación móvil permite el seguimiento a sus estudiantes como proceso de evaluación formativa



Primero deberá seleccionar un docente, ello se verificará cuando su nombre haya sido cargado.



Luego deberá seleccionar un aula, ello se verificará cuando el aula haya sido cargada.



Luego deberá hacer clic en proyecto para mostrar la programación de actividades.



Primero se debe elegir un proyecto de actividades

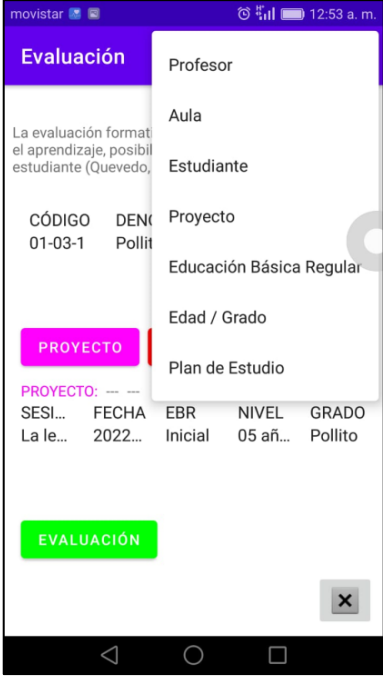
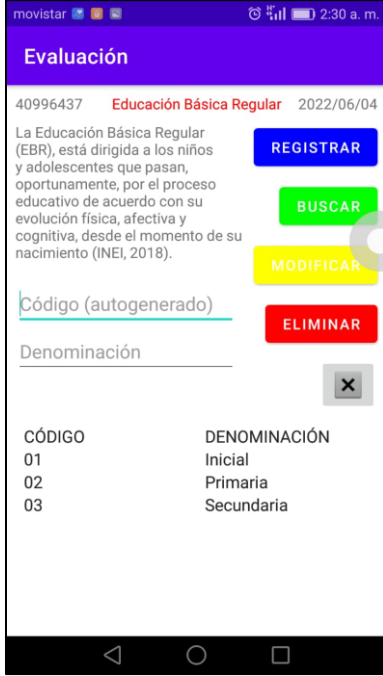
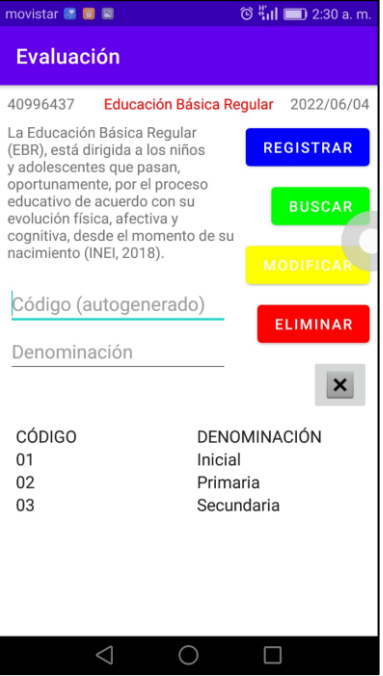


Se debe escoger un estudiante de acuerdo a la calificación que obtenga y plantear una estrategia para iniciar el seguimiento

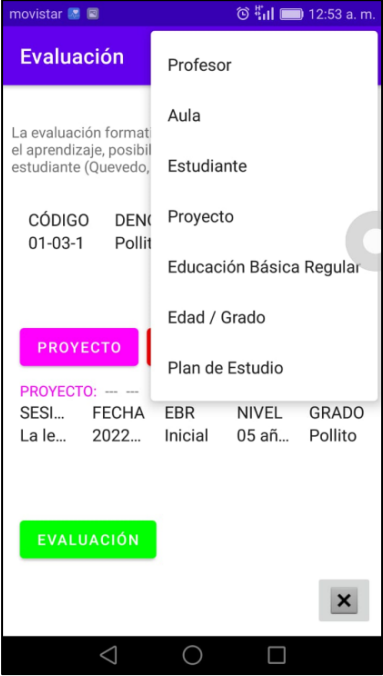

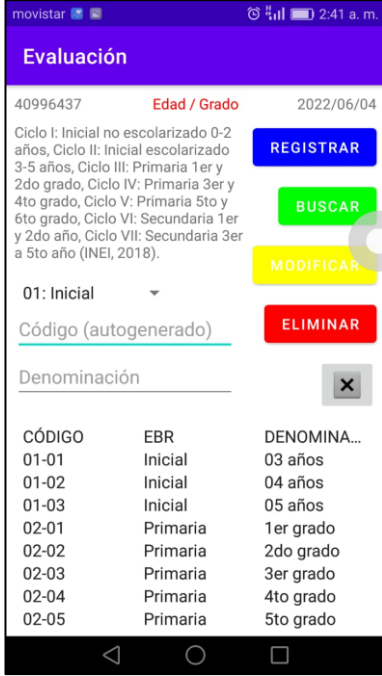
Cierre

Verificar que cada docente se haya concientizado con la importancia de la evaluación formativa
Verificar que cada docente hay realizado correctamente uno (s) seguimiento (s) de sus estudiantes.

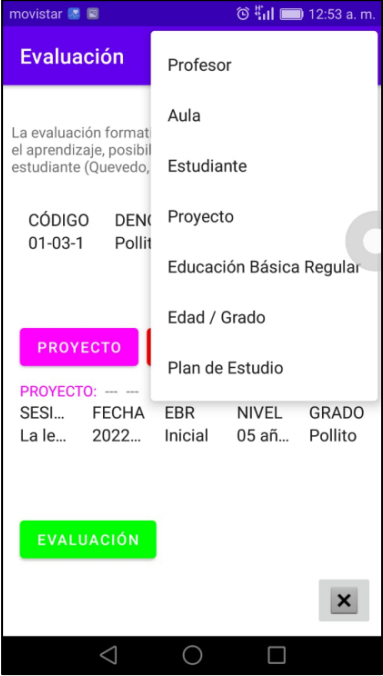


Fuente: Elaboración propia.

Sesión No 08				
Título	Conociendo al estudiante			
Objetivos	Que los docentes conozcan mejor a sus estudiantes			
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.	Fecha: 19/05/22
Proceso	Estrategia metodológica			
Inicio	Se inicia la sesión exponiendo sobre la importancia de que el docente conozca a sus estudiantes			
Desarrollo	Se expone como la aplicación móvil ya tiene datos registrados respecto a la gestión de los niveles de Educación Básica Regular			
				
	La Educación Básica Regular (EBR) deberá ser registrado desde el menú de la aplicación	Debe ingresar todos los campos solicitados por la aplicación y luego registrar.	En esta ventana podrá observar que los niveles de EBR ya se encuentran registrados, por esa razón los botones de gestión se encuentran sin función.	
Cierre	Verificar que cada docente se haya concientizado con la importancia conocer a sus estudiantes Verificar que cada docente hay realizado correctamente el acceso a la Gestión de EBR			

Fuente: Elaboración propia.

Sesión No 09					
Título	Dialogando al estudiante				
Objetivos	Que los docentes orienten a sus estudiantes				
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.	Fecha:	24/05/22
Proceso	Estrategia metodológica				
Inicio	Se inicia la sesión exponiendo sobre la importancia de que el docente oriente y guíe a sus estudiantes				
Desarrollo	Se expone como la aplicación móvil ya tiene datos registrados sobre los ciclos de cada nivel de Educación Básica Regular				
					
	La Edad / Grado en EBR deberá ser registrado desde el menú de la aplicación	Debe ingresar todos los campos solicitados por la aplicación y luego registrar.	En esta ventana podrá observar que los ciclos de la EBR ya se encuentran registrados, por esa razón los botones de gestión se encuentran sin función.		
Cierre	Verificar que cada docente se haya concientizado respecto a la importancia orientar a sus estudiantes Verificar que cada docente hay realizado correctamente el acceso a la Gestión de ciclos en EBR				

Fuente: Elaboración propia.

Sesión No 10				
Título	Evaluación innovadora con el aplicativo móvil			
Objetivos	Que los docentes tengan siempre la iniciativa de innovar en la gestión de evaluación			
Recurso y material:	Aula, proyector, pizarra, plumón, celular y aplicación móvil	Instrumento de evaluación:	Escala de calificación.	Fecha: 26/05/22
Proceso	Estrategia metodológica			
Inicio	Se inicia la sesión exponiendo sobre la importancia de que el docente innove en su práctica de evaluación formativa			
Desarrollo	Se expone como la aplicación móvil ya tiene datos registrados sobre el Plan de Estudio en Educación Básica Regular			
				
	El Plan de Estudio deberá ser registrado desde el menú de la aplicación	Debe ingresar todos los campos solicitados por la aplicación y luego registrar.	En esta ventana podrá observar que el plan de estudio ya se encuentra registrados, por esa razón los botones de gestión se encuentran sin función.	
Cierre	Verificar que cada docente se haya concientizado sobre la importancia de innovar en la evaluación Verificar que cada docente hay realizado correctamente el acceso al Plan de Estudio			

Fuente: Elaboración propia.