

<https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2219>

Artículos científicos

Desarrollo de una aplicación para gestionar el seguimiento docente en nivel preescolar

Development of an application to manage teacher follow-up at the preschool level

Desenvolvimento de uma aplicação para gestão do acompanhamento de professores no nível pré-escolar

Camacho-Herrera, Cialett Itzel

Universidad Autónoma de Querétaro, México

cialett_ch@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8169-0458>

López-Martínez, Rocío-Edith

Universidad Autónoma de Querétaro, México

rocio.edith.lopez@uaq.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5209-3523>

Resumen

El desarrollo de aplicaciones o programas de *software* se emplea en entornos de gestión educativa para la administración de diversas actividades de los directivos y docentes. Es necesario detectar, analizar y atender en las instituciones educativas las dificultades que se presentan en la organización e intervención del personal administrativo. Para este estudio se examinó el efecto de un *software* de gestión directiva en escuelas preescolares, empleando un enfoque cuantitativo, del tipo cuasi experimental con análisis de datos de pretest y postest. Los resultados pretest revelaron una baja consistencia interna del instrumento de evaluación y una alta dispersión de los datos, lo que indicó una ineficiencia en las tareas administrativas de los directores antes de la intervención. En contraste, los resultados postest mostraron mejoras significativas en la gestión directiva, con puntuaciones más altas y mayor consistencia en las prácticas de gestión. La adopción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) también experimentó un notable incremento, acompañado de una disminución en la variabilidad de las puntuaciones, sugiriendo una implementación más uniforme de las nuevas prácticas de gestión. La discusión de estos resultados resaltó la importancia de una administración



eficiente para asegurar una educación de calidad. Las conclusiones indican que el *software* potenció la eficiencia administrativa, la coherencia en las prácticas de gestión y el uso de TIC.

Palabras clave: Administración de la educación, Aplicación informática, Gestión de la educación, Gestión del personal, Procesamiento de la información, Programa informático didáctico.

Abstract

The development of applications or software programs are used in educational management environments, for the administration of various activities of managers and teachers. It is necessary to detect, analyze and implement in educational institutions the difficulties that come from in the organization and intervention of administrative staff. This study examined the effect of a management software in preschools, using a quantitative, quasi-experimental approach with pre-test and post-test data analysis. The pre-test results revealed a low internal consistency of the evaluation instrument and a high dispersion of the data, indicating inefficiency in principals' administrative tasks before the intervention. In contrast, the post-test results showed significant improvements in managerial management, with higher scores and greater consistency in management practices. The adoption of Information and Communication Technologies (ICT) also experienced a notable increase, accompanied by a decrease in the variability of scores, suggesting a more uniform implementation of the new management practices. Discussion of these results highlighted the importance of efficient management to ensure quality education. The conclusions indicate that the software enhanced administrative efficiency, consistency in management practices and the use of ICT.

Keywords: Educational administration, Computer applications, Educational management, Information processing, Educational software, Staff management.

Resumo

O desenvolvimento de aplicativos ou programas de software é utilizado em ambientes de gestão educacional para a administração de diversas atividades de gestores e professores. É necessário detectar, analisar e abordar nas instituições de ensino as dificuldades que surgem na organização e intervenção do pessoal administrativo. Para este estudo, foi examinado o efeito do software de gestão em pré-escolas, utilizando uma abordagem quantitativa, quase experimental, com análise de dados pré-teste e pós-teste. Os resultados do pré-teste revelaram uma baixa consistência interna do instrumento de avaliação e uma elevada dispersão dos dados, o que indicou uma ineficiência nas tarefas administrativas dos diretores antes da intervenção. Em contrapartida, os resultados do pós-teste mostraram melhorias significativas na gestão gerencial, com pontuações mais altas e maior consistência nas práticas de gestão. A adoção de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) também registou um aumento notável, acompanhado por uma diminuição da variabilidade das pontuações, sugerindo uma implementação mais uniforme de novas práticas de gestão. A discussão destes resultados destacou a importância de uma administração eficiente para garantir uma educação de qualidade. As conclusões indicam que o software melhorou a eficiência administrativa, a coerência nas práticas de gestão e a utilização das TIC.

Palavras-chave: Administração educacional, Aplicativo computacional, Gestão educacional, Gestão de pessoas, Processamento de informações, Programa computacional educacional.

Fecha Recepción: Agosto 2024

Fecha Aceptación: Diciembre 2024

Introducción

La educación preescolar en México se concibe como una fase fundamental en el sistema educativo nacional, representando el primer nivel de contacto institucionalizado para muchos niños con el mundo del aprendizaje formal. Este nivel atiende a los niños desde los tres años hasta los seis, facilitando así una transición gradual entre la vida familiar y la educación básica. Su objetivo principal es fomentar un desarrollo integral y equilibrado, lo que implica que los niños no sólo adquieran habilidades cognitivas, sino también socioemocionales, físicas y lingüísticas, todo en un entorno que promueva la libertad, el respeto y la responsabilidad.

La educación en los primeros años de vida es crucial para los niños por varias razones (Rincón-Gallardo, 2024; Ríos y Hernández, 2023):

- Fundamentos cognitivos. Durante los primeros años de vida, el cerebro experimenta un rápido crecimiento y la formación de conexiones neuronales. Las experiencias educativas de calidad en esta etapa pueden potenciar el desarrollo cognitivo y establecer bases sólidas para el aprendizaje futuro.
- Desarrollo socioemocional. A través de interacciones significativas, los niños aprenden a relacionarse con otros, a entender y gestionar sus emociones, y a desarrollar habilidades sociales que les serán útiles a lo largo de toda su vida.
- Equidad educativa. La educación temprana de calidad puede ayudar a nivelar el campo de juego para aquellos niños que provienen de entornos menos privilegiados, ofreciendo oportunidades para un desarrollo óptimo.
- Preparación para la escuela. Una eficiente educación preescolar prepara a los niños para las demandas académicas y sociales de la educación primaria, facilitando la transición y fomentando una actitud positiva hacia el aprendizaje

El trabajo de los docentes en la educación básica, y en particular en el nivel preescolar, es fundamental para el desarrollo y comportamiento de los niños. Este nivel permite que los niños se desenvuelvan con sus compañeros de salón; a través de actividades como el juego, la exploración, el coloreo, la escucha y el correr, los niños aprenden habilidades básicas como las letras y los números. La comunicación entre los alumnos y el profesor es indispensable para facilitar el aprendizaje, y las actividades deben estar planificadas por los maestros, quienes a su vez deben ser supervisados para asegurar el cumplimiento de las actividades académicas (Flores y Pimentel, 2023).

En la educación preescolar, los docentes utilizan diversas técnicas pedagógicas para facilitar el aprendizaje y el desarrollo integral de los niños. Estas técnicas están diseñadas teniendo en cuenta las características de desarrollo y las necesidades de los niños en esta etapa. Cada una de las técnicas pedagógicas tiene sus propias fortalezas y beneficios, y los docentes las seleccionan según las necesidades, intereses y características del grupo de niños. Lo más importante es que se enfoquen en apoyar el desarrollo holístico del niño, respetando su individualidad y potenciando su capacidad de aprendizaje activo y significativo.

Estas actividades son supervisadas por el director de la escuela, con el propósito de asegurar la calidad del servicio educativo y garantizar los logros de aprendizaje de los niños, así como condiciones de inclusión y equidad. Los docentes se esfuerzan constantemente por mejorar las diversas técnicas, verificando que los métodos y estrategias de enseñanza sean acciones planificadas y sistematizadas para lograr un nivel óptimo de aprendizaje (Carro y Lima, 2022).

Con el tipo de diseño aplicado fueron recolectados datos para el análisis del estudio mediante un pretest y postest, que permitió evaluar el impacto del uso de una aplicación de gestión directiva. Entre los participantes se incluyeron directores de varias escuelas preescolares, que utilizaron el *software* durante un periodo específico. Las métricas evaluadas incluyeron eficiencia administrativa, consistencia de las prácticas de gestión y adopción de TIC. La confiabilidad interna del instrumento se midió utilizando la alfa de Cronbach, y la dispersión de los datos se evaluó a través de la varianza, se obtuvieron resultados positivos para su aplicación.

En los resultados pretest, la mayoría de las respuestas oscilaron entre 4 (casi siempre) y 5 (siempre), con una alfa de Cronbach de 0.67, indicando una baja consistencia interna del instrumento. La varianza obtenida fue de 0.88, señalando una gran dispersión en los datos, influenciada por valores atípicos. Esto sugirió que antes de la intervención, los directores dedicaban mucho tiempo a tareas administrativas, reflejando una inconsistencia en la frecuencia de sus visitas.

Los resultados postest mostraron una mejora notable en la gestión directiva. Los directores utilizaron las herramientas del *software* de manera más efectiva, reflejado en puntuaciones más altas y una mayor consistencia (0.76) en las prácticas de gestión. La adopción de TIC también mejoró significativamente, con una disminución en la variabilidad de las puntuaciones entre los directores, indicando una implementación como innovadora en el quehacer docente.

La comparación de estos resultados enfatizó la necesidad de una gestión educativa eficiente para proporcionar una educación de calidad y promover la igualdad de oportunidades. La mejora en la gestión directiva observada en los resultados postest respalda estas afirmaciones, demostrando cómo una intervención tecnológica puede optimizar y hacer más eficiente la administración preescolar, asimismo contribuye a una educación en la que los alumnos están rodeados de mejores prácticas docentes.

Materiales y métodos

Se adoptó un enfoque cuantitativo, destacando la recolección de datos a través de encuestas y pruebas, con el propósito de analizar estadísticamente las variables relevantes para evaluar los efectos de la propuesta educativa (Martínez y Benitez, 2016). La pregunta de investigación fue: ¿De qué manera se puede apoyar a los directivos para que se realice el acompañamiento, asesoría y seguimiento de los docentes a su cargo utilizando la tecnología?

La hipótesis que se buscó comprobar fue:

El uso de un instrumento de observación de prácticas educativas en el aula facilitará el acompañamiento y retroalimentación a los docentes por parte de su directivo, lo cual mejorará las prácticas docentes.

Los objetivos de la investigación incluyen el diseño de una aplicación para optimizar la gestión directiva en educación preescolar, así como mejorar el apoyo y seguimiento al personal docente mediante el uso de tecnología.

La investigación cuasiexperimental es un tipo de estudio que comparte características tanto de los diseños experimentales, como de los estudios observacionales (Martínez e Ibarra, 2018). A diferencia de los experimentos tradicionales, en los que los investigadores asignan aleatoriamente los participantes a grupos de tratamiento y control, en los estudios cuasiexperimentales no se realiza esta asignación aleatoria, sino que los participantes se asignan a grupos en función de ciertas características o condiciones preexistentes.

El diseño cuasiexperimental es el estudio de antes y después, donde se mide una variable de la aplicación de un tratamiento o intervención. Esto puede ser útil en situaciones donde no es ético o práctico asignar aleatoriamente a los participantes a diferentes condiciones, como en estudios sobre intervenciones educativas o de salud pública (Hernández-Sampieri et al., 2020).

Construcción de la muestra

La selección de la muestra se realizó por conveniencia en las escuelas que cuentan con un directivo. A efecto de que participaran durante el tiempo que se desarrollaría esta investigación, se les facilitó un tríptico con información general respecto a las pretensiones de esta. El mismo procedimiento se aplicó para los participantes, tanto para los directivos que formarían el grupo control, como para el experimento. Asimismo, se les entregó un formato de consentimiento informado como parte de los requisitos éticos, en los que quedó asentado que, por voluntad propia, se guardaría el anonimato de los 10 participantes que resultaron elegidos por el procedimiento mencionado.

Por la naturaleza de la investigación, el tamaño de la muestra no buscaba asegurar la probabilidad de que los resultados fueran en un sentido estadístico significativos en relación con lo que se pretende con el uso de TIC en la gestión directiva. Acorde con el tipo de investigación realizada, se destacó la necesidad de la sistematización de las visitas que realizan los directores a las docentes para dar seguimiento a su práctica e identificar herramientas que, a la vez de facilitarle, se les pudiese ofrecer una retroalimentación y orientación formal sobre la misma.



Técnicas e instrumentos de investigación

Se planteó una hipótesis de trabajo relacionada con la aplicación de TIC en la labor directiva de seguimiento al trabajo docente en el nivel preescolar. Para ello, se hizo necesario identificar la correlación entre la variable independiente y variable dependiente. Con este efecto, se utilizó una escala Likert, tanto con el grupo experimental, como en el grupo control de docentes.

El proceso usado fue el siguiente: 1) aplicación de un pretest (01,03) para identificar el rango de la variable dependiente (Y); posterior se inició el tratamiento para incidir en la variable independiente (X). Por último, se les aplicó el postest a ambos (control, experimento) para identificar los efectos de la intervención en la variable dependiente (02, 04). El diseño se visualiza en la siguiente tabla.

Tabla 1. Seguimiento de registro de pretest.

Grupos	Asignación	Secuencia de registro		
		Pretest	Experimento	Postest
A	Control	01	--	02
B	Experimento	03	X	04

Fuente. Elaboración propia

El instrumento seleccionado para la obtención de datos fue la escala Likert, que fue usada como pretest y postest. La escala Likert quedó compuesta por 17 ítems. El instrumento agrupó cinco niveles: Nunca (N); Casi nunca (CN); Regularmente (R); Casi siempre (CS); Siempre (S).

Los ítems fueron estructurados de acuerdo con los indicadores considerados como los más representativos para los propósitos de esta investigación, por ello se tomó en cuenta las perspectivas de directivos y personal docente, los propósitos educativos, así como los recursos tecnológicos y las habilidades informáticas de los participantes. El instrumento comprende cuatro factores, que agrupan los indicadores de lo que se pretende medir:

Tabla 2. Indicadores del instrumento.

Indicador	Ítem
Gestión directiva	1,2,3,4
Seguimiento a la práctica docente	5,6,7,8,9,
Evaluación	10,11,12,13,14,
Uso de TIC en la gestión directiva	15,16,17

Fuente. Elaboración propia.

El instrumento tiene como propósito principal obtener información sobre la realidad que viven los directores dentro de las escuelas pertenecientes a la zona 08 de preescolar en el estado de Querétaro, tomando en cuenta cuáles son sus funciones básicas y los perfiles profesionales, criterios e indicadores para el personal con funciones de dirección que se crearon a partir de la última reforma dedicada a la Nueva Escuela Mexicana, y se dio a conocer en diciembre del 2020 en el documento llamado *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en la Educación Básica. Perfiles profesionales, criterios e indicadores para docentes, técnicos docentes y personal con funciones de dirección y supervisión escolar* (Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros [USICAMM], 2022).

Se pretende identificar cómo se sienten los directivos con su función y la necesidad que tienen de un instrumento que facilite su observación en aula y mejore el tiempo para realizarla. La segunda necesidad hace referencia a la percepción visual operativa y qué apoyo se brindan a los docentes que están a su cargo, a partir de la retroalimentación después de ser observados.

La validación del instrumento se realizó por juicio de expertos luego de su diseño. Se solicitó la revisión a un par de expertos de la Universidad Autónoma de Querétaro, quienes hicieron observaciones a los ítems 2, 3, 6 y 8, los cuales eran redundantes y poco claros; posterior a ello, se volvió a entregar el instrumento para que lo revisaran, cuando dieron su visto bueno, se realizó un pilotaje con un grupo de directivos y docentes que no participaron en la aplicación del experimento. En el pilotaje no hubo anomalías, por lo que se dio por validado el instrumento.

De manera adicional, para tener una idea de la consistencia interna de la escala, se llevó a cabo la prueba piloto, en la cual participaron diez directores que no formaron parte del estudio. Los resultados arrojaron un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.72,

para determinar la confiabilidad de la prueba. Por lo anterior, se considera que hay correlación entre los ítems del instrumento y una buena consistencia interna.

Resultados

La información que se obtuvo de la aplicación del instrumento, tanto del grupo control como del experimento, se analizó y contrastó en el primer momento de manera estadística, además de que se realizó valoración e interpretación de los resultados obtenidos. Posteriormente se aplicó el experimento al grupo control, el cual consistió en socializar el uso de la *app* para apoyar labores de acompañamiento directivo al profesorado de los centros preescolares.

Para ello, se llevó a cabo un taller sobre el uso, donde fue entregado un folleto, después se realizó la instalación de la *app* en sus respectivos equipos telefónicos; los participantes ejecutaron diversas prácticas de la aplicación. De forma adicional, fueron informados que contarían con asesoría y soporte técnico para el uso correcto, así como atender áreas de oportunidad.

Los resultados reflejan un cambio notable en relación con la labor directiva sobre el acompañamiento docente, no sólo en una mayor comunicación, sino que fue muy significativa la sistematización de los datos generados, desde su registro hasta generar mejores retroalimentaciones.

Diseño del *software* de gestión

La aplicación para gestionar el seguimiento de los docentes se desarrolló para facilitar las tareas de los directivos de preescolar, con una interfaz de usuario que se identifica con nombre y contraseña. Asimismo, se usó una combinación de tres lenguajes, mismos que son:

- HTML5, por sus siglas es *Hyper Text Markup Lenguaje* (Taniar and Rahayu, 2018). El nombre corresponde al código con el que se programa, con la finalidad de plasmar la estructura del contenido que debe incluirse en la página web, en otras palabras, organiza y jerarquiza los elementos que se plasman, tal es el caso de los videos, imágenes, juegos, texto, multimedia con animación, entre otros; tiene la particularidad que se puede agregar la geolocalización de forma opcional, asimismo, se adapta a diversos tipos de *tablets*, dispositivos, *laptop*, computadoras de escritorio, y las pantallas que tengas *Smart TV*.

Se controla con diversos atributos según la tarea, los tipos de entrada y con una barra de progreso. Es relevante mencionar que este tipo de lenguaje es gratuito.



- CSS3 (Smith, 2023). Este lenguaje es para el diseño gráfico. Fue utilizado para crear la presentación de un documento que se encuentra estructurado con la finalidad de que sea establecido como un diseño visual, con el propósito de darle mejor presentación a los documentos web y todas aquellas interfaces que son codificadas en HTML.

Cuenta con 100 propiedades diferentes, que son pares de propiedades y estos se encuentran desarrollados por módulos. Se puede aplicar en los navegadores tanto Opera como Safari.

- JavaScript (Torkington, 2018). Es un lenguaje de programación, regularmente interpretado como el justo-a-tiempo, con funciones que son de clase primera. Mejor conocido como dialecto estándar *ECMAScript*.

Su función es realizar páginas web que son interactivas; también actualiza redes sociales, animaciones y mapas interactivos. Es utilizado cuando el usuario es llamado, posteriormente se ejecuta por el navegador, donde se realiza el proceso con el código, así como del servidor. Funciona mediante diferentes características, como los son funciones, variables, sentencias, objeto, arreglos, *event listeners* del DOM, como *getElementById*, *getElementByClass* y *addEventListener*.

El *back end* es la implementación de un sitio web, donde se realiza el diseño de la lógica con sus soluciones, con la finalidad de que se ejecuten de forma correcta, y para llevarlo a cabo se usó:

- Node. Es un código abierto que es multiplataforma, que es aplicado para la construcción y el desarrollo de aplicaciones que son escalables en tiempo real. Es relevante señalar que está basado en el motor de ejecución de *Java* y de *Google chrome*, por el alto rendimiento con el que se ejecuta.
- Framework Express. Es parte de la construcción de entorno de trabajo de las páginas web, puede ser desde multipáginas hasta híbridas; regularmente se usa para crear API que, por sus siglas en inglés, es la Interfaz de programación de aplicaciones móviles; se encarga de la gestión de errores y enrutamiento.

Sirve también para tener rapidez en su realización de las actividades, asimismo contar con un código más consistente por ser eficaz.

En este proyecto se manejó una base de datos es *MySQL* (Vandervoort, 2019), por ser un código de *software* abierto, que se ha sido desarrollado por Oracle; está basado en álgebra relacional y se utiliza regularmente para almacenar datos de diferentes servicios web. El servidor con el que se trabajó tiene la interfaz de usuario *netlify*, que es un *hosting* que aloja a los sitios web estáticos, este es utilizado para realizar *deploys* continuos de

acuerdo con los *commits* que se realice. El servidor que tiene el *back end es cyclic*. La base de datos está en *db4free*.

El *software* se desarrolló para ser aplicarlo en computadora pc o laptop (*Windows*) y de igual manera se obtuvo una versión para móvil (*Android*) y para web (*HTML5*), por lo tanto, se pueden usar en las tres plataformas *Android*., *HTML5* y *Windows*.

Pantallas del *software*

Las pantallas con las que cuenta en la sección principal son Nueva evaluación, Maestras, Evaluaciones, Gráficas. Todas ellas con tareas específicas, de acuerdo con las actividades que se ejecuten. Del lado superior derecho muestra el usuario con el que se trabaja; en la parte central derecha, se despliega la opción de agregar maestros.

El siguiente apartado se determina qué tipo de material y se despliega las siguiente opciones:

- Material permanente de trabajo
 - Tales como el tablero y los elementos para escribir en él, videoproyectores, cuadernos, reglas, compases, computadores personales.
- Material informativo
 - Mapas, libros, cuentos, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, etc.
- Material literario audiovisual
 - Posters, videos, discos, etc.
- Material experimental
 - Aparatos y materiales variados, que se presten para la realización de pruebas o experimentos que deriven en aprendizajes.
- Material tecnológico
 - Todos los medios electrónicos para la creación de materiales didácticos. Las herramientas o materiales, diccionarios digitales, biografías interactivas, bibliotecas digitales

Posteriormente incluir las recomendaciones, la hora de cierre y clic en “Agregar dicha evaluación” y cerrar. Después de guardar la evaluación, se despliega las opciones de:

- Agregar si se tuvo tiempos muertos, donde se debe establecer con formulario de horario.
- ¿Es congruente el trabajo con el modelaje del aprendizaje? Sí/No

- A partir de sus propuestas didácticas, ¿promueve el aprendizaje situado con los alumnos? Sí/No
- Retroalimentación favorable y respetuosa.
- Guardar evaluación.

Asimismo, la idea principal u objetivo de este apartado es capturar las actividades que se realizan durante la evaluación, misma que sirve para detectar la evaluación de las actividades docentes, asimismo qué tipo de materiales utilizan y el desarrollo de estas considerando tiempos activos de enseñanza y sus tiempos muertos, como se visualiza en la siguiente figura.

Figura 1. Pantalla, nueva evaluación.

Supervisión Zona 08 preescolar
Estado de Querétaro

Nombre del plantel educativo: Fecha:

Ciclo escolar:

Maestra observada:

Grado: Grupo:

Total de alumnos en lista: Asistencia:

Organización de la institución: Completa Incompleta

Tipo de visita: Ordinaria Extraordinaria De seguimiento

Observación general de las actividades realizadas:

Tiempos muertos entre actividades:

¿Es congruente el trabajo docente con el modelaje del aprendizaje? Sí No

A partir de sus propuestas didácticas. ¿Promueve el aprendizaje situado con los alumnos? Sí No

Retroalimentación favorable y respetuosa:

Fuente. Elaboración propia.

En el apartado de agregar maestra, se debe incluir los siguientes campos, para alimentar la plataforma:

- Nombre de la maestra
- Grado
- Grupo

Una vez que está ingresada la información se debe de dar clic en “Agregar maestra”. En el apartado de listado de maestras, se activa el buscador; para ingresar el nombre, despliega el nombre y se presenta la opción:

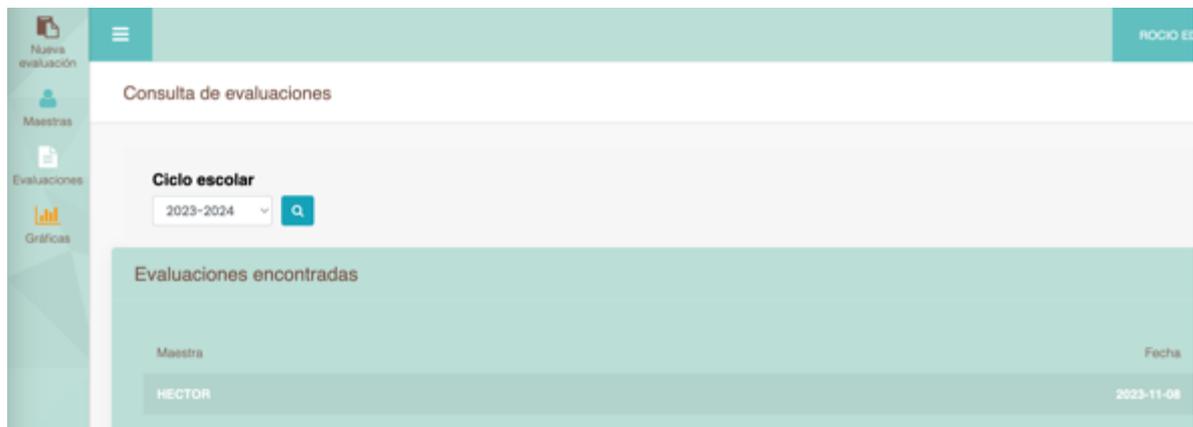
- Ver información
 - Se integra datos generales del docente
- Editar información
 - Funciona para modificar la información del docente
- Evaluaciones
 - Despliega las evaluaciones realizadas

En el menú Evaluaciones, se muestran las evaluaciones realizadas por docente, y en forma general; es relevante señalar que este apartado proporciona información donde se visualiza a qué docente se ha efectuado más evaluaciones. Para obtener la información se deberá integrar los siguientes campos:

- Ciclo escolar
- Nombre de la maestra

Una vez que está ingresada la información se debe de dar clic en el buscador y muestra la información generada, tal como se puede ver en la figura 2.

Figura 2. Pantalla de evaluaciones.



Fuente. Elaboración propia.

Para el caso del menú Estadísticas, se generan las estadísticas de las evaluaciones realizadas, tanto por docente o por ciclo escolar; tiene la finalidad de destacar el comportamiento que tiene la supervisión.

Para generar dichas estadísticas, es necesario agregar los siguientes campos:

- Ciclo escolar
- Nombre de la maestra

Una vez que está ingresada la información se debe de dar *clic* en el buscador y se despliegan las opciones de maestras con tiempos muertos, alumnos involucrados, tipo de material, vinculación a ciclo escolar.

Tal como se pudo observar, la aplicación de gestión directiva para la evaluación de docentes de educación preescolar es fundamental por diversas razones; entre ellas se tiene facilitar la sistematización de la información recopilada durante las evaluaciones, lo que permite un seguimiento más preciso del desempeño de los docentes a lo largo del tiempo.

Esto no sólo ayuda a identificar áreas de mejora, sino que también permite reconocer y destacar las fortalezas de cada docente. Además, al automatizar procesos administrativos, como la programación de visitas y la generación de informes, el *software* libera tiempo para que los directivos se centren en actividades más estratégicas, como el diseño e implementación de planes de mejora educativa.

Por último, al proporcionar una plataforma centralizada para almacenar y compartir información relevante sobre el desempeño docente, el *software* promueve la transparencia y la colaboración entre los diferentes actores educativos, lo que contribuye a la construcción de una cultura escolar basada en la mejora continua y el aprendizaje colaborativo.

Análisis de resultados

En esta investigación se muestra un impacto significativo en las prácticas educativas de los docentes; donde los más beneficiados son los alumnos, en su desarrollo cognitivo y socioemocional. Por otra parte, se pretende que se vea reflejado en las evaluaciones generales, teniendo mejores resultados y haciendo un cambio profundo en las políticas educativas actuales, en donde hasta ahora, no se valoran ni se permiten las experiencias educativas innovadoras y creativas, por cumplir con un currículum estricto y cerrado.

Datos pretest

El análisis de los cuestionarios realizados revela datos significativos en varias categorías clave. En primer lugar, en cuanto a la Gestión Directiva, se observa una necesidad de fortalecer ciertas áreas, dado que algunos directivos obtuvieron puntuaciones mínimas en ciertos ítems. Aunque la mayoría de las respuestas indican una frecuencia alta en la realización de observaciones escritas durante las visitas áulicas, el bajo valor del coeficiente alfa de Cronbach sugiere una consistencia interna deficiente en las respuestas. Además, la varianza alta indica una gran dispersión en los datos, lo que podría atribuirse al tiempo dedicado previamente a tareas administrativas.

En cuanto al Seguimiento de la Práctica Docente, se observa una tendencia hacia puntuaciones más bajas, con una consistencia interna nuevamente baja según el coeficiente alfa de Cronbach. Aunque se refleja cierto seguimiento por parte de los directores, algunos docentes indican que este seguimiento no es eficiente debido a restricciones de tiempo. La variabilidad entre los participantes en el uso de instrumentos de registro para observar la práctica docente también es notable.

En la Evaluación Docente, se evidencia una tendencia hacia puntuaciones bajas, con la mayoría de los directores indicando que las sesiones de asesoría sobre el trabajo en el aula son poco frecuentes. El coeficiente alfa de Cronbach y la baja varianza indican una consistencia interna y una dispersión de datos bajas, lo que refleja una percepción uniforme entre los participantes sobre la falta de necesidad de un instrumento para la observación del aula.

Finalmente, en cuanto al Uso de TIC en la Gestión Directiva, se observa que, si bien los directivos integran la tecnología en sus prácticas de observación, la consistencia interna y la variabilidad de las respuestas siguen siendo bajas. La falta de una herramienta específica que satisfaga las necesidades y las dificultades de algunos docentes para utilizar la tecnología refuerza la necesidad de estrategias de gestión del tiempo o recursos adicionales para maximizar la eficiencia de las visitas áulicas.

Es importante destacar que, antes de la implementación del *software*, se identificaron valores bajos en el coeficiente alfa de Cronbach y alta varianza, lo que sugiere una baja consistencia interna y una gran dispersión de datos. Se recomendó realizar retroalimentación y revisión del pretest para mejorar la consistencia interna del instrumento y considerar el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach para cada grupo de preguntas que componen una dimensión en pruebas multidimensionales.

Datos posttest

El análisis de los resultados posteriores a la implementación del *software* muestra mejoras significativas en varias categorías clave. En primer lugar, en lo que respecta a la Gestión Directiva, se observa un aumento sustancial en la consistencia interna del instrumento, indicado por un coeficiente alfa de Cronbach de 0.80. Este aumento sugiere que las preguntas del cuestionario están más relacionadas entre sí después de la intervención, lo que lleva a resultados más consistentes. Además, aunque la varianza de los datos se mantiene alta, se observa una tendencia hacia una reducción en la frecuencia de dedicación a tareas administrativas por parte de los directores, lo que sugiere una mayor eficiencia en la gestión del tiempo.

En cuanto al Seguimiento de la Práctica Docente, se registra una mejora generalizada en este indicador después de la intervención. El aumento en la consistencia interna del instrumento (coeficiente alfa de Cronbach de 0.80) y la mayor frecuencia de retroalimentación oral por parte de los directores, indican un impacto positivo del *software* en esta área; realizada de forma regular y sistemática, lo que es fundamental para el desarrollo profesional y la mejora de la práctica docente.

En la Evaluación Docente, se observa una mayor consistencia en la práctica establecida de graficar los resultados de las observaciones de aula, indicada por un coeficiente alfa de Cronbach de 0.80. La implementación del *software* permitió una mejora significativa en la frecuencia y la uniformidad en el uso de herramientas tecnológicas, que se emplean para la observación de aulas, lo que refleja una mayor eficacia en la gestión directiva.

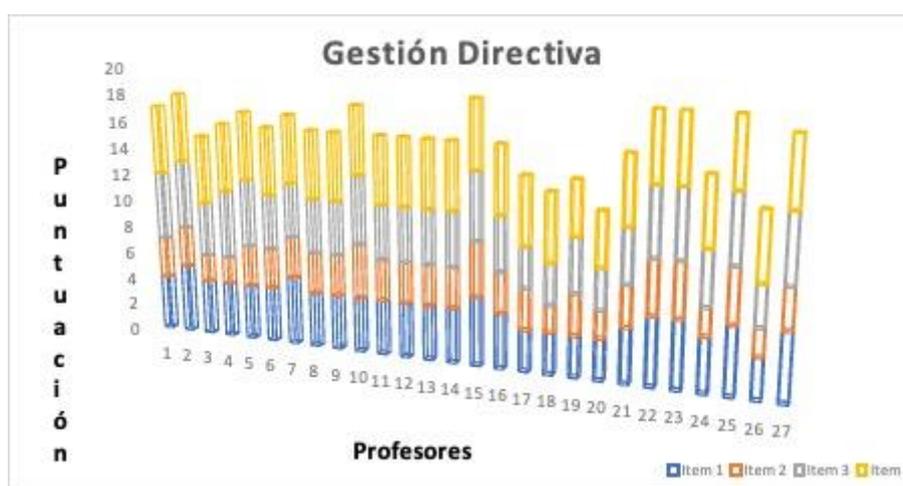
Por último, en cuanto al Uso de TIC en la Gestión Directiva, se evidencia una tendencia hacia una integración más uniforme y efectiva en las prácticas directivas. Aunque todavía se observan valores que definen la consistencia interna del instrumento (coeficiente alfa de Cronbach de 0.81) y la reducción en la variabilidad entre los ítems, por lo que, los profesores indican una mejora generalizada en el uso de TIC.

Por la interpretación de los datos, la implementación del *software* ha tenido un impacto positivo en varias áreas clave de la gestión directiva y la práctica docente, mejorando la consistencia de los datos, la frecuencia de retroalimentación y la integración de tecnología en las prácticas educativas. Estos hallazgos subrayan la importancia de utilizar herramientas tecnológicas para optimizar la gestión escolar y conducir a la calidad educativa.

Impacto de la aplicación en la gestión directiva

Los resultados del pretest muestran respuestas mayoritariamente entre 4 y 5, pero la baja consistencia interna del instrumento (alfa de Cronbach de 0.28) indica problemas en la medición. La varianza de 0.88 señala una gran dispersión en los datos, afectada por valores atípicos. Esto sugiere que antes de la intervención, los directores dedicaban mucho tiempo a tareas administrativas, reflejando una inconsistencia en la frecuencia de sus visitas. En la figura 3, se puede apreciar los resultados posttest con los que se realizó una comparativa y se analizó el impacto de la aplicación de gestión.

Figura 3. Puntuaciones de gestión directiva de los profesores.



Fuente. Elaboración propia

El uso y la aplicación del *software* no sólo apoyan la gestión, los valores y las fluctuaciones en las puntuaciones, sino que pueden ser áreas interesantes para futuras investigaciones o intervenciones específicas.

Basándose en el análisis detallado de cada gestión y las comparaciones entre los pretest y posttest, se puede concluir que el programa de intervención ha tenido un impacto generalmente positivo en las prácticas de gestión y docencia en las áreas evaluadas.

En la gestión directiva, se observaron mejoras en las puntuaciones posttest, lo que sugiere que los directores están utilizando las herramientas del *software* de manera efectiva, después de la intervención, a pesar de cierta variabilidad que existe y que es común en cualquier contexto educativo, debido a diferencias individuales, la tendencia general de los resultados muestra una mejora.

Para el seguimiento de la práctica docente, los resultados posttest indican un aumento en las puntuaciones promedio, señalando una mejora en las prácticas educativas. Aunque existen fluctuaciones en las puntuaciones de los profesores, esto podría reflejar

la diversidad en cómo las intervenciones afectan a diferentes individuos, subrayando la importancia de enfoques personalizados.

En la evaluación, los resultados muestran una tendencia hacia puntuaciones más altas y consistentes en el postest, lo que sugiere un posible fortalecimiento de las habilidades de evaluación de los profesores, como resultado de las políticas educativas aplicadas, con implicaciones significativas para la mejora de la calidad educativa.

Finalmente, en el uso de las TIC en la gestión directiva, se observa una destacable mejora en las puntuaciones y una disminución en la variabilidad entre los profesores en el postest, sugiriendo una adopción más amplia y efectiva de las TIC, crucial para una gestión escolar efectiva en la era digital.

En conjunto, estos hallazgos indican que el desarrollo del *software* y las intervenciones educativas asociadas podrían estar teniendo el impacto deseado en las escuelas preescolares. Sin embargo, es esencial realizar un análisis estadístico para confirmar la significancia de estas observaciones y para identificar con precisión las áreas que requieren más atención y recursos. Además, los valores atípicos identificados pueden ofrecer oportunidades para investigaciones adicionales y adaptaciones más específicas de la intervención, asegurando que todas las necesidades de los directores y docentes sean atendidas efectivamente.

Discusión

Los resultados postest en la gestión directiva muestran una notable mejora, indicando que los directores de las escuelas preescolares están utilizando las herramientas del software de manera más efectiva tras la intervención. A pesar de la persistencia de cierta variabilidad, la tendencia general es positiva, reflejando una mayor eficacia en las prácticas de gestión.

Flores (2021) enfatiza que tanto la educación pública como la privada deben centrarse en proporcionar una educación de calidad para mejorar las condiciones sociales y económicas. La mejora en la gestión directiva observada en los resultados postest demuestra cómo una intervención adecuada puede incrementar la efectividad en la administración educativa, contribuyendo así a una educación de mayor calidad que promueve igualdad de oportunidades y competitividad.

Franco (2017) y el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2019) destacan la importancia de garantizar una educación de calidad como un derecho humano fundamental. La mejora en las prácticas de gestión directiva, reflejada en las puntuaciones postest, apoya la idea de que una gestión eficiente es esencial para garantizar este derecho.

Las intervenciones educativas que mejoran la gestión pueden tener un impacto significativo en la calidad educativa y, por ende, en la equidad social.

Escribano Hervis (2018) subraya la necesidad de que la gestión docente se alinee con las necesidades de los estudiantes, mientras que Martínez Rizo (2018) pone énfasis en la estructuración curricular para lograr una educación de calidad. Los resultados posttest que indican una mejora en la gestión directiva sugieren que una buena administración, así como una planificación curricular adecuada, son cruciales para mejorar las prácticas educativas y responder mejor a las necesidades de los estudiantes.

Vega (2020) y Romero (2018) discuten cómo la eficiencia en la gestión educativa puede fortalecer el desarrollo económico y mejorar la calidad educativa. Los resultados posttest que muestran mejoras en la gestión directiva sugieren que una administración escolar más efectiva puede contribuir significativamente a estos objetivos, mejorando la eficiencia y calidad del sistema educativo.

Sánchez (2018) y el estudio de Martínez (2012) destacan la importancia de una gestión educativa innovadora, centrada en la atención para asegurar una mejor cobertura escolar. La disminución en la variabilidad de las puntuaciones posttest y la adopción más efectiva de las TIC sugieren que una gestión educativa bien estructurada y adaptada a las necesidades actuales puede mejorar tanto la cobertura como la calidad educativa.

Los resultados posttest en la gestión directiva reflejan una mejora significativa tras la intervención, destacando la importancia de una gestión educativa eficiente y bien diseñada. Estos resultados respaldan las afirmaciones de los autores sobre la necesidad de enfoques administrativos efectivos para mejorar la calidad de la educación, promover la igualdad de oportunidades y contribuir al desarrollo social y económico.

El impacto de la aplicación de *software* para mejorar la gestión directiva en las escuelas preescolares, basado en los resultados posttest, ha sido notablemente positivo. Los directores de las escuelas mostraron una mayor efectividad en el uso de las herramientas del *software* tras la intervención, lo que se tradujo en varias mejoras clave:

- Eficiencia administrativa. Los directores lograron gestionar sus tareas de manera más eficiente, lo que redujo el tiempo dedicado a sus prácticas directivas y permitió una mejor distribución del tiempo y recursos. Esta mejora en la eficiencia se refleja en las puntuaciones posttest, que fueron más altas en comparación con las pretest.
- Consistencia en las prácticas de gestión. A pesar de cierta variabilidad inherente a cualquier contexto educativo, la tendencia general mostró una mayor consistencia en las prácticas de gestión. Esto indica que los directores pudieron

aplicar de manera más uniforme las herramientas y estrategias aprendidas durante la intervención.

- Adopción de TIC. Hubo una notable mejora en la adopción y uso efectivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la gestión directiva. Esto no sólo mejoró la eficiencia administrativa, sino que también facilitó la comunicación y la toma de decisiones basadas en datos.
- Reducción de la variabilidad. La intervención ayudó a disminuir la variabilidad en las puntuaciones entre los directores, lo que sugiere una adopción más homogénea y eficaz de las nuevas prácticas de gestión introducidas por el *software*.
- Impacto en la calidad educativa. Indirectamente, las mejoras en la gestión directiva contribuyeron a una mejor calidad educativa. Al liberar tiempo y recursos para actividades más estratégicas y centradas en la enseñanza, los directores pudieron enfocarse más en apoyar a los docentes y mejorar las prácticas educativas, lo cual es crucial para el desarrollo de una educación de calidad.

La aplicación de *software* para mejorar la gestión directiva tuvo un impacto significativo y positivo, aumentando la eficiencia administrativa, la consistencia en las prácticas de gestión y la adopción de TIC, y contribuyendo así a una mejora general en la calidad educativa de las escuelas preescolares.

Conclusiones

La implementación del *software* demostró ser altamente beneficiosa para mejorar la eficiencia administrativa en la gestión directiva. Los directores lograron mejorar sus labores de manera más efectiva, lo que se reflejó en un aumento significativo en las puntuaciones posttest en comparación con las pretest. Además, se observó una mayor consistencia en las prácticas de gestión directiva tras la intervención, lo que sugiere que el *software* ayudó a estandarizar estas prácticas en las escuelas preescolares, a pesar de la persistencia de cierta variabilidad.

La intervención también facilitó una adopción más amplia y efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la gestión escolar, por lo que sería recomendable en futuras investigaciones explorar cómo la aplicación del *software* puede adaptarse y ser efectiva en diferentes contextos educativos, considerando variaciones geográficas, socioeconómicas, culturales, lo que será fundamental. Además, personalizar las intervenciones y el *software* para atender las necesidades específicas de cada escuela y director podría abordar las fluctuaciones y variabilidades observadas en las puntuaciones.



Otro aspecto interesante es la posibilidad de ampliar la funcionalidad de la aplicación para incluir la gestión y seguimiento de la comunicación entre docentes y padres de familia. Esto podría incluir el desarrollo de módulos que faciliten la retroalimentación continua y personalizada, mejorando la transparencia y colaboración en la educación preescolar. Esta integración permitiría una mayor cohesión en la gestión educativa y ofrecería una visión más completa del entorno educativo preescolar. Cada una de estas áreas presenta oportunidades para extender el alcance y la efectividad de la aplicación, y podrían ser objeto de estudios y desarrollos complementarios en el futuro.

Futuras líneas de investigación

Estudiar la integración del *software* con otras políticas educativas y programas de desarrollo profesional puede maximizar su impacto en la calidad de la gestión y la enseñanza. También es importante analizar cómo las mejoras en la gestión directiva influyen directamente en el desempeño académico y el desarrollo integral de los estudiantes.

Finalmente, investigar métodos para identificar y manejar los valores atípicos en los datos de evaluación asegurará que no distorsionen las conclusiones, proporcionando una comprensión más precisa de los impactos de la intervención. Estas líneas de investigación futuras pueden proporcionar una comprensión más profunda y matizada del impacto de la tecnología en la gestión educativa, optimizando las estrategias para mejorar la calidad de la educación en diferentes contextos.

Referencias

- Carro, A., y Lima, J. A. (2022). Gestión educativa y colectivos escolares durante la pandemia de la Covid-19. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, LII(3), 393-424. DOI: 10.48102/rlee.2022.52.3.518
- Escribano, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Revista Educación*, 42(2), 738-752. DOI: 10.15517/revedu.v42i2.27033
- Flores, J., y Pimentel, G. (2023). Cambio organizacional en educación básica: impacto de las tecnologías durante la pandemia. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (60), 1-23. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2023\)0060-006](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2023)0060-006)
- Flores, H. (2021). La gestión educativa, disciplina con características propias. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 1-27.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2020). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Martínez, F. (2016). *La evaluación de docentes de educación básica. Una revisión de la experiencia internacional.* México: INEE.
- Martínez, H., y Benitez, L. (2016). *Metodología de investigación social.* Cengage Learning.
- Martínez, P., Ballester, J. e Ibarra, N. (2018). Estudio cuasiexperimental para el análisis del pensamiento crítico en secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(4), 123-132. DOI: 10.24320/redie.2018.20.4.1705
- Rincón-Gallardo, S. (2024). ¿Educar para qué? Los propósitos de la educación en y más allá del colapso. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, LIV(1), 71-92. DOI: 10.48102/rlee.2024.54.1.608
- Ríos, A. D., y Hernández, L. F. (2023). Habilidades directivas: diseño instrumental y modelo para educación primaria en Durango, México. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (61), 1-22. DOI: 10.31391/S2007-7033(2023)0061-011
- Smith, J. (2023). Understanding CSS3: A Comprehensive Guide. *Journal of Web Design and Development*, 10(2), 45-58. DOI: 10.1002/jwd.20230045
- Taniar, D., and Rahayu, J. W. (2018). A Comprehensive Introduction to HTML. *International Journal of Web Engineering and Technology*, 13(3), 190-204. DOI: 10.1504/IJWET.2018.10017011
- Torkington, N. (2018). JavaScript: Understanding the Weird Parts. *JavaScript Journal*, 5(2), 30-45.

Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros [USICAMM]. (Noviembre 2022). *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en la Educación Básica. Perfiles profesionales, criterios e indicadores para el personal docente, técnico docente, de asesoría técnica pedagógica, directivo y de supervisión escolar*. Secretaría de Educación Pública [SEP]. Recuperado de http://public-file-system.usicamm.gob.mx/2023-2024/compilacion/EB/Marco_EB.pdf

Vandervoort, A. (2019). *MySQL Explained: Your Step-by-Step Guide*. Addison-Wesley.

Rol de Contribución	Autores
Conceptualización	Camacho-Herrera, Cialeth Itzel.
Metodología	López-Martínez, Rocío-Edith
Software	Camacho-Herrera, Cialeth Itzel
Validación	López-Martínez, Rocío-Edith(principal) Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (apoya)
Análisis Formal	López-Martínez, Rocío-Edith Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (igual)
Investigación	López-Martínez, Rocío-Edith Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (igual)
Recursos	Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (principal) López-Martínez, Rocío-Edith (apoya)
Curación de datos	López-Martínez, Rocío-Edith (principal) Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (apoya)
Escritura - Preparación del borrador original	López-Martínez, Rocío-Edith
Escritura - Revisión y edición	López-Martínez, Rocío-Edith (principal) Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (apoya)
Visualización	Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (principal) López-Martínez, Rocío-Edith (apoya)
Supervisión	López-Martínez, Rocío-Edith (principal) Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (apoya)
Administración de Proyectos	López-Martínez, Rocío-Edith (principal) Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (apoya)
Adquisición de fondos	López-Martínez, Rocío-Edith Camacho-Herrera, Cialeth Itzel (igual)