

<https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2421>

Artículos científicos

Aplicación móvil como herramienta de aprendizaje móvil en la asignatura de ISR de personas morales

Mobile application as a mobile learning tool in the subject of ISR of legal entities

Aplicativo móvel como ferramenta de aprendizagem móvel na disciplina de imposto de renda pessoa jurídica (ISR)

Juan Pedro Benítez Guadarrama

Universidad Autónoma del Estado de México, México

jpbenitezg@uaemex.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2826-6359>

Resumen

La actividad académica en instituciones de nivel superior en la licenciatura de contaduría busca dar solución a problemas tributarios para los contribuyentes, esta investigación tiene como objetivo evaluar el nivel de usabilidad de una aplicación fiscal móvil utilizada como herramienta de aprendizaje en la asignatura de ISR (Impuesto Sobre la Renta) para personas morales dentro del régimen general de ley, en el proceso de enseñanza se utilizó una aplicación móvil denominada «PPM24», creada con el sistema operativo Android de acuerdo con la norma internacional ISO 13407, su contenido fue validado por contadores públicos certificados. Se realizó un estudio descriptivo, explicativo de corte transversal, en el estudio participaron voluntariamente 120 estudiantes inscritos en el cuarto y sexto semestre de la licenciatura en contaduría en el Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México campus Ecatepec, a quienes se aplicó un instrumento estructurado a escala tipo Likert, con un coeficiente de confiabilidad de 0.91, para medir el nivel de usabilidad que justifica la norma ISO 9241.

Los resultados muestran un nivel excelente de usabilidad, se infiere que el alumno al utilizar tecnología móvil le facilita el aprendizaje sobre el pago de la contribución del ISR, debido a



que la estructura del aplicativo es detallada y muestra de manera analítica el cálculo y resultados esto genera un modelo de innovación que mejora las prácticas y aportando conocimientos dando pausa a la obtención de competencias para dar una asesoría, consultoría de calidad profesional como lo exigen la sociedad vanguardista y que está en constante evolución tecnológica.

Palabras clave: aprendizaje móvil; pago provisional; persona moral.

Abstract

This academic activity in higher education institutions for the bachelor's degree in accounting seeks to provide solutions to tax problems for taxpayers this research aims to evaluate the usability of a mobile tax application used as a learning tool in the subject of ISR (Income Tax) for legal entities, within the general legal framework. A mobile application called "PPM24" was used, created with the Android operating system, in accordance with the international standard ISO 13407. Its content was validated by certified public accountants. A descriptive, explanatory, cross-sectional study was conducted with the voluntary participation of 120 students enrolled in the fourth and sixth semesters of the bachelor's degree in accounting at the University Center of the Autonomous University of the State of Mexico, Ecatepec Campus. A Likert-type scale instrument with a reliability coefficient of 0.91 was administered to measure the level of usability that justifies the ISO 9241 standard.

The results show an excellent level of usability. It is inferred that the student's use of mobile technology facilitates learning about the payment of the ISR contribution, because the structure of the application is detailed and analytically shows the calculation and results. This generates an innovation model that improves practices and contributes knowledge, pausing the acquisition of skills to provide advice and professional consulting as demanded by a cutting-edge society that is in constant technological evolution.

Keywords: Mobile learning, interim payment, legal entity.

Resumo

A atividade acadêmica em instituições de ensino superior no curso de ciências contábeis busca fornecer soluções para problemas tributários aos contribuintes, esta pesquisa tem como objetivo avaliar o nível de usabilidade de um aplicativo móvel tributário utilizado como ferramenta de aprendizagem na disciplina de ISR (Imposto de Renda) para pessoas jurídicas do regime geral de direito, no processo de ensino foi utilizado um aplicativo móvel denominado "PPM24", criado com o sistema operacional Android de acordo com a norma internacional ISO 13407, seu conteúdo foi validado por contadores públicos certificados. Foi realizado um estudo descritivo, explicativo e transversal. Participaram voluntariamente do estudo 120 estudantes matriculados no quarto e sexto semestres do curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário da Universidade Autônoma do Estado do México, campus Ecatepec. Foi aplicado a eles um instrumento estruturado do tipo escala Likert, com coeficiente de confiabilidade de 0,91, para mensurar o nível de usabilidade que justifica a norma ISO 9241.

Os resultados mostram um excelente nível de usabilidade. Infere-se que o uso da tecnologia móvel pelo aluno facilita o aprendizado sobre o pagamento da contribuição do ISR, pois a estrutura do aplicativo é detalhada e mostra de forma analítica o cálculo e os resultados. Isso gera um modelo de inovação que aprimora práticas e proporciona conhecimento, abrindo caminho para a aquisição de competências para prestar assessoria e consultoria profissional de qualidade, como exige uma sociedade de vanguarda e em constante evolução tecnológica.

Palavras-chave: aprendizagem móvel; pagamento provisório; entidade legal.

Fecha Recepción: Octubre 2024

Fecha Aceptación: Mayo 2025

Introducción

Se ha observado un fenómeno recurrente entre las generaciones que estudian la licenciatura en contaduría respecto a las tecnologías móviles en el aula educativa, los estudiantes recurren al uso de dispositivos móviles como herramienta de ayuda al momento de resolver situaciones que el docente establece en el desarrollo de la cátedra, en ocasiones el alumno no recuerda la información previamente adquirida y recurre a la búsqueda digital al no haber un aprendizaje significativo se limita el poder continuar con el proceso de enseñanza, el objetivo principal de las instituciones educativas es desarrollar competencias entre sus estudiantes, quienes se preparan con él propósito de desempeñar sus funciones con eficacia y eficiencia en las actividades que realizan dentro y fuera de la institución educativa



o en el desempeño de su profesión; durante su formación profesional se encomiendan diversas actividades académicas como son: exposiciones, participaciones, memorizaciones, solución de casos prácticos, visualización de videos, simuladores empresariales, etc., sin embargo estas tareas no garantizan un aprendizaje significativo, por ello el docente requiere aplicar el juicio profesional (conocimiento y experiencia) para guiar a los alumnos estableciendo casos reales que se presentan dentro y fuera de las organizaciones generando ejemplos de escenarios concretos, por esta razón es necesario que al realizar las actividades sea con la visión de obtener los conocimientos suficientes y poder dominar el tema de estudio.

Antes de aplicar el conocimiento, es importante considerar que el contar con un entorno que posea todos los elementos para elaborar una ideología o reflexión que guie el proceso de solución favorece a la obtención de resultados óptimos entre los estudiantes pero esto es un proceso complejo que requiere involucrar una serie de factores, ante la necesidad de entender las temáticas es muy común que los alumnos se auxilien del uso de aplicaciones inteligentes que se encuentran en las diferentes plataformas para tratar de encontrar la herramienta que se ajuste a la solución del problema a resolver en la clase.

El presente trabajo muestra el nivel de usabilidad del aprendizaje móvil con el uso de apps en el contexto fiscal específicamente en la obligación de presentar declaraciones mensuales de las personas morales del régimen general de ley para el ejercicio 2024, el proceso de uso de los dispositivos móviles con aplicaciones inteligentes en la enseñanza en el aula de clase presenta un reto, para integrar la teoría y la práctica. El reto se orienta hacia una dirección bilateral de los modelos de enseñanza a través de aplicaciones inteligentes que impulsen la dinámica en aprendizaje móvil.

En el área fiscal la teoría se trabaja con el fundamento en las disposiciones contenidas en las leyes, se aplica un proceso de identificación, análisis, interpretación, procesamiento, reconocimiento y aplicación al momento de la solución de prácticas fiscales o hechos jurídicos que hace coincidir actos o actividades gravadas o afectadas por las leyes fiscales, el origen del pago del tributo se justifica en la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos en sus ordenamientos primarios y secundarios donde se establece la obligación del pago de las contribuciones al gastos público se instituye en cuatro ejes principales, generalidad, capacidad, equidad y legalidad artículo 31 FIV Cámara de diputados del H.congreso de la unión, (2024), los cuales hacen de la contribución una obligación que tiene por objeto sufragar el contribuyente al gasto público, en el mismo ordenamiento constitucional se establece la imposición de los contribuyentes al pago de impuestos, en

México el impuesto de mayor recaudación con base en la ley de Ingresos de la Federación (2024) es el Impuesto sobre la Renta (ISR), este impuesto se paga por los ingresos que se perciben en territorio mexicano, dentro de su estructura en el título II se establece las disposiciones regulatorias de contribuyentes de las personas morales, es un régimen que tiene por objetivo central facilitar el cumplimiento de obligaciones fiscales para ello el gobierno federal implementa estrategias tecnológicas que ayudan al contribuyente a simplificar la gestión para la contribución al estado.

Se observa que los programas fiscales que ofrece el gobierno federal contienen conceptos muy técnicos que no están asociados con el lenguaje del contribuyente, motivo por el cual es necesaria la participación del profesionista para auxiliar al contribuyente en el proceso para la presentación de sus declaraciones mensuales de impuestos federales, el manejo de dispositivos móviles entre los estudiantes es de un nivel de experiencia bastante amplia y una alta disponibilidad de su uso en el aprendizaje, para los estudiantes este tipo de tecnologías enfocada en los asuntos fiscales son atractivas al buscar la simplificación de tareas que mejoren el desempeño académico y laboral.

El objetivo de esta investigación fue mostrar el nivel de usabilidad de una aplicación fiscal para la asignatura de ISR personas morales del régimen general de ley basado en el aprendizaje móvil.

Marco teórico

Dentro del aula de clase, en el área fiscal se vinculan de manera directa dos sujetos que interactúan de forma constante sobre la temática de la tributación, por un lado, el docente, quien posee el conocimiento y la experiencia que son esenciales en la solución de la práctica, por otra parte, se encuentra el discente quien busca adquirir conocimiento, habilidades y destrezas. Cuando el alumno se encuentra en su formación profesional conforme va avanzando en el desarrollo del programa de estudios obtiene información legal que le será útil para construir su conocimiento, en ese panorama el docente tiene una participación esencial es quien describe y plantea la situación fiscal del contribuyente y especifica el fundamento de la teoría legal, que es parte integral del aprendizaje y esto hace al alumno identificar, analizar, buscar y aplicar las disposiciones que den solución a los cuestionamientos creados por el docente simulando una situación propia del contribuyente, estos roles requieren precisión en sus actividades ya que de no cumplir con su papel adecuadamente la experiencia podría ser negativa en el aprendizaje, o puede ser una

experiencia positiva que permita originar el aprendizaje que puede involucrar diferentes métodos, técnicas y procedimientos para dar solución a la problemática establecidas.

En la licenciatura en contaduría los alumnos utilizan sus teléfonos inteligentes con aplicaciones móviles que hacen cambiar el paradigma en la manera de dar solución a problemas fiscales, al realizar las actividades especializadas con procesos predefinidos los direccionan con el propósito de cumplir con la obligación de pagar tributo en México de las personas morales, en el momento que una app cuenta con características que cumplen con las disposiciones normativas cumplen con requisitos y los que necesita el alumno, se obtiene satisfacción al usar la aplicación para proporcionar la información detallada sobre el pago del impuesto.

La app móvil, es un tipo de aplicación diseñada para ejecutarse en un dispositivo móvil, que puede ser un teléfono inteligente o una tableta. Incluso si las aplicaciones suelen ser programas pequeños o software con especificaciones restringidas, se modifican con atributos específicos para generar información que sea útil para el alumno y experiencias con la calidad que se requiere en el proceso de enseñanza aprendizaje (Herazo, 2022).

Una adecuada utilización de los recursos tecnológico se apoya en personal calificado, que aun no contando con conocimientos técnicos podrá utilizar la tecnología y cumplir con su meta u objetivo (Navarro et. al., 2006).

Las aplicaciones móviles ejecutados en teléfonos inteligentes, tabletas electrónicas o computadoras personales con emuladores Android, son herramientas tecnológicas con características o atributos específicos que procesan datos y presenta información o resultados inmediatos, con la capacidad de solucionar tareas especializadas, proporcionando información confiable que satisfacen las necesidades del usuario; este tipo de tecnología está cambiando la tipología estructural en diversos datos y realizar actividades susceptibles de convertirse en información confiable con el objetivo de que se elaboren con la visión de crear accesos y comunes (Fombona et al, 2012) con el propósito de que el alumno lo opere con facilidad en las actividades o tareas orientadas para cumplir con las disposiciones contenidas en la leyes fiscales, las apps móviles en los procesos tributarios se relacionan de acuerdo a sus actividades o funciones orientadas a incrementar el uso adecuado y operación de los recursos tecnológicos Cetindamar, et all, (2009), este proyecto beneficiara cientos de contribuyentes que requieren de asesoría, consultoría para mejorar el entendimiento y lograr establecer planeación y estrategias fiscales futuras.

Román (2010) especifica “el pensamiento estratégico es una actitud de vida basada en la reflexión que desemboca en un actuar que cimienta el futuro de la empresa” se considera vincular las actividades cotidianas con los propósitos a un largo plazo por el alumno, a través de los procesos automatizados y generado resultados son puntos importantes para incrementar las habilidades propias del estudiante, con el objetivo de afianzar acciones con perspectivas futuras y minimizar las limitaciones para ejecutar las herramientas tecnologías que aportan en la solución de situaciones empresariales fiscales.

Es esencial entender que es el aprendizaje móvil para relacionarlo con su importancia en la investigación realizada, por lo que Randstad, (2022) lo define como:

“Una metodología de enseñanza y formación que se vale de los dispositivos móviles (teléfono, Smartphone, tabletas) como medio para divulgar la información de los cursos y temarios.”

Mientras que Iberdrola, (2024) lo define como:

Un tipo de aprendizaje que utiliza cualquier dispositivo móvil smartphone, PDA, Tablet, PocketPC, etc. que tenga conectividad inalámbrica como herramienta para la enseñanza y adapta a él la metodología. Sus principales características son la multifuncionalidad, la conectividad, la personalización, la diversidad, la flexibilidad y la accesibilidad.

Rodríguez y Coba (2017) señalan que “en la actualidad los desarrolladores de software de m-learning han puesto a disposición de los educadores aplicaciones de diversas temáticas para que sean utilizadas como apoyo en el proceso de aprendizaje (dentro o fuera del salón de clases).”

García Bullé, (2019) refiere algunas ventajas del M-learning como son:

Los contenidos del m-learning suelen incentivar el aprendizaje no formal para obtener habilidades, como inteligencia emocional o resolución de problemas, aporta un alto nivel de accesibilidad, permitiendo a los estudiantes interactuar en la hora y lugar que más les convenga, es adaptable a diferentes estilos y con gran potencial de mantener altos niveles de compromiso en los educandos, con la diversidad de contenidos y flexibilidad que ofrece se puede generar motivación en los estudiantes

Dos autoras en un estudio de recopilación de datos sobre los elementos más significativos que emergen del mobile learning señalan que:

El uso de tecnologías móviles se incrementa de forma exponencial en contextos formativos, favoreciendo metodologías de enseñanza-aprendizaje más dinámicas,

flexibles y abiertas. Las tecnologías móviles amplían la cobertura de uso y favorecen nuevos contextos de aprendizaje, el aprendizaje móvil incluye elementos de la propia tecnología que engancha y anima a los usuarios portadores de la misma a aumentar el grado de funcionalidad, convergencia multimedia, ubicuidad, conectividad y geolocalización, en su relación con el aprendizaje fuera del aula, favoreciendo el desarrollo de aprendizajes más profundos y significativos que suponen una mejora en el rendimiento académico y un aumento en las calificaciones, se puede afirmar que las tecnologías móviles favorecen aprendizajes más autónomos. (González Pérez y Sosa Díaz, 2021).

Haag & Berking citados por Ramos (2020) especifican que:

El aprendizaje móvil, es el aprovechamiento de la tecnología móvil ubicua para la adopción o incremento de conocimientos, comportamientos o habilidades, a través de la educación, el entrenamiento o la asesoría mientras que la movilidad del estudiante puede ser independiente del tiempo, la ubicación y la distancia.

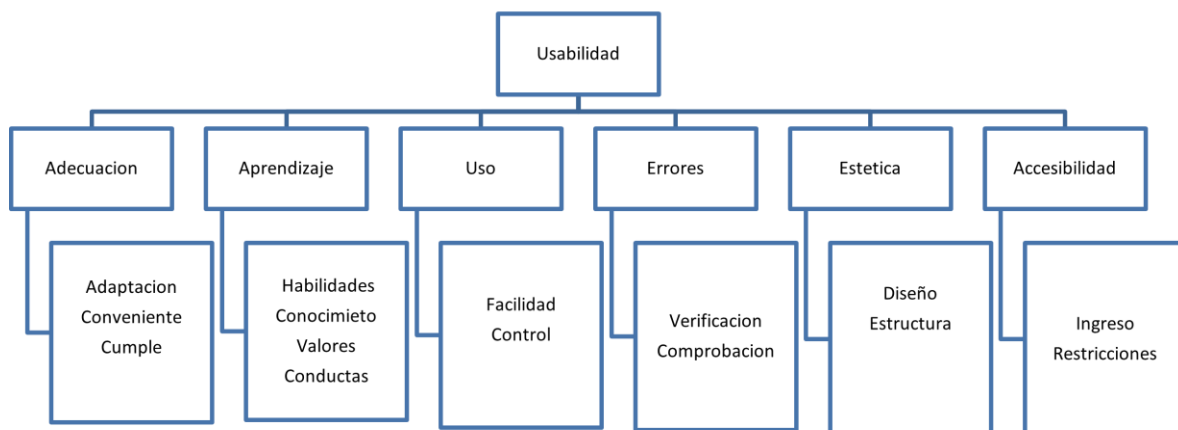
(La real academia Española , 2024) considera a la usabilidad como la capacidad o posibilidad específica y práctica que se destina a algo; la (Organización Internacional de Normalización, 2018), la define como “la medida en que un sistema, producto o servicio puede ser utilizado por usuarios específicos para lograr objetivos específicos con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso específico”.

Una autora refiere que algunos beneficios de la usabilidad son:

Reducción de los costes de aprendizaje y esfuerzos, disminución de los costes de asistencia y ayuda al usuario, optimización de los costes de diseño, rediseño y mantenimiento, aumento de la tasa de conversión de visitantes a clientes de un sitio web, aumento de la satisfacción y comodidad del usuario y Mejora la calidad de vida de los usuarios, ya que reduce su estrés e incrementa la satisfacción, (Pérez, 2023)

Se observa en la figura 1, la integración de los indicadores de la usabilidad establecida en la norma ISO 9241 (2018), orientadas a la medición de la calidad, en el desarrollo de esta investigación se discurrió contemplar la variable de usabilidad como variable dependiente y considerar como variables independientes, la adecuación (adaptación, conveniente y cumplimiento), el aprendizaje (habilidades, conocimiento, valores y conductas); el uso (facilidad, control); los errores (verificación y comprobación); la estética (Diseño y estructura) y la accesibilidad (ingreso y restricciones).

Figura 1. Variable de la usabilidad tecnológica



Nota: Se construyo con base en la norma ISO 9241 (2018)

Material y método

En el estudio participaron 120 estudiantes de género masculino y femenino de nivel superior actualmente inscritos en el cuarto y sexto semestre de la licenciatura en Contaduría en la base de datos de la Universidad Autónoma del Estado de México, adjuntos al Centro Universitario UAEM Ecatepec, ubicado al oriente del estado de México.

Son estudiantes que están asociados con el uso de la tecnología móvil particularmente en contextos educativos relacionados con el área fiscal. Dichos participantes se encuentran cursando la asignatura de ISR de personas morales.

A los sujetos de estudio se les aplicó un instrumento elaborado con base en la norma ISO 9241 orientada a la facilidad de uso de sistemas o programas interactivos con tecnología, su propósito fundamental es mejorar el uso de las herramientas tecnológicas, minimizar errores, ahorrar tiempo y aprovechar los recursos didácticos en aprendizajes sincrónicos y asincrónicos, en este instrumento se aplicó la escala tipo Likert considerando como 1 malo, 2 deficiente, 3 bien, 4 regular, 5 excelente, considerando como variables independientes adecuación (con dimensiones: adaptación, conveniente, cumplimiento), aprendizaje (con dimensiones: habilidad, conocimiento, valores, conducta), uso (con dimensiones: facilidad, control), errores (con dimensiones: verificación y comprobación); estética (con dimensiones: diseño y estructura) y accesibilidad (con dimensiones: ingreso y restricciones) y la variable dependiente la usabilidad, con un coeficiente de confiabilidad de 0.91, lo que significa que

el instrumento mide la facilidad del uso de la aplicación móvil para ser utilizada en el aprendizaje móvil.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó una aplicación móvil fiscal denominada «PPM24», esta aplicación se desarrolló para ponerla en práctica en esta investigación, fue creada utilizando el sistema operativo Android, aplicando las cuatro actividades (entender la obligación fiscal y especificar la obligación fiscal, especificar los requerimientos legales del contribuyente, diseñar el modelo fiscal con base en las disposiciones fiscales, realizar la evaluación del diseño en relación al entendimiento y procesamiento de datos) establecidas la metodología indicada en la Norma ISO 13407, establece el procedimiento para el diseño de sistemas interactivos, con atributos de eficiencia y efectividad. Esta app permite simular el cálculo y presentación de declaraciones mensuales del Impuesto sobre la Renta (ISR) correspondiente a personas morales del régimen general de ley.

Se realizó una investigación cuantitativa, con el propósito de obtener información sobre el nivel de facilidad de uso de la aplicación móvil como herramienta de solución en problemas fiscales durante el proceso de aprendizaje de los sujetos de estudio, el estudio es descriptivo por establecer los atributos de la usabilidad o la facilidad de uso que tiene la app en el proceso de aprendizaje entre los estudiantes, conocer su percepción ante la solución de situaciones o problemas fiscales con ayuda del dispositivo móvil con aplicaciones fiscales que proporcionen información fiscal inmediata, cumplir con los requerimientos legales fiscales y captar su opinión; fue un estudio explicativo intervencionista con la intención de conocer las interrelaciones que existen entre la variable dependiente (usabilidad) y las variable independientes (adecuación, uso, errores, estética y accesibilidad), conocer sus causas y efectos que producen con la variable de dependiente, es corte transversal debido a que se desarrolló la investigación durante el semestre en el año 2024B.

En la presente investigación se implementó el método del aprendizaje móvil con el uso de la aplicación en siete fases; se inicia con la aplicación diacrónica por una parte la obligación fiscal que tienen las personas morales en México, por la otra tiene como objetivo dar cumplimiento a la obligación fiscal, es decir el pago del tributo, respecto a la presentación de las declaraciones mensuales de ISR.

En el procedimiento para dar cumplimiento al objetivo de la investigación fue el siguiente:

Fase 1. Reconocimiento:

El docente establece Los datos, las características, y la información necesaria para reconocer la situación y objetivo a cumplir, especifica la temática a tratar, en este caso se refiere a los pagos provisionales de ISR del régimen general de ley de personas morales para el ejercicio 2024, el mismo relata la integración de los datos, los diferentes problemas que pueden encontrar durante el desarrollo para cumplir con la determinación, cálculo y obtener la información para la presentación de las declaraciones mensuales a través de la plataforma electrónica que ofrece la autoridad hacendaria, es importante conocer al contribuyente, sus obligaciones fiscales y el procedimiento para el pago del impuesto federal del ISR y se especifican los resultados a los que se esperan obtener al término de la práctica fiscal.

Fase 2. Análisis:

En esta etapa se fragmentan por unidades a elementos que conforman el todo, es decir, los conceptos que conforman el pago provisional se deben estudiar cada uno de los elementos conforme lo establece las disposiciones en ley, reglamentos y los supletorios que enmarcan su contenido.

Fase 3. Identificación:

En esta fase se estudia cada uno de los conceptos para su conformación, con el propósito de obtener los conocimientos para la evaluación cuantitativa, es momento de especificar los importes o montos para obtener información sobre el monto a pagar de impuestos.

Fase 4. Fundamentación:

Se especifican los ordenamientos o artículos que justifican cada uno de los conceptos y la determinación por formulas aritméticas que dan lógica en el procesamiento de datos y la muestra de resultados para llevar a cabo el diseño para la comprobación de información fiscal.

Fase 5. Diseño:

En esta etapa se crea un modelo fiscal, siendo base para automatizar el proceso mediante la creación de una aplicación móvil, para ser ejecutada a través de dispositivos electrónicos, teléfonos inteligentes, tabletas electrónicas y PC con emuladores Android.

Fase 6. Implementación:

En esta última fase se evalúa la acción propuesta y se valúa el grado de aprendizaje y satisfacción de los estudiantes. Después de la puesta en común de la valoración, el profesor expone consideraciones finales para que los estudiantes tomen conciencia de que, a pesar de acabar un ciclo formativo, tienen que empezar uno nuevo para poder construir o reconstruir otros conocimientos.

Fase 7. Evaluación:

En el proceso de evaluación se aplicó un instrumento constituido por 15 ítems a escala tipo Likert considerando 1 malo, 2 deficiente, 3 bien, 4 regular, 5 excelente, considerando un alfa de Cronbach 0.91 lo que indica que el instrumento mide la facilidad del uso de la aplicación móvil en las prácticas fiscales.

Resultados

Con base en el tipo de género la muestra se compone por 120 participantes, considerando que el 30% (n= 36) eran mujeres y el 70% (n= 84) hombres. (Tabla 1).

Quienes prestan servicio social, realizan sus prácticas profesionales, en su desarrollo laboral se pide aplicar la teoría aprendida durante sus clases donde se muestre la preparación obtenida en su formación profesional sobre situaciones o problemas fiscales.

Tabla 1. Integración de la muestra por género.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	36	30 %
Hombres	84	70 %
Total	120	100 %

Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida de los instrumentos de evaluación.

En relación con la edad de los estudiantes esta oscilaba entre 22y 26 años, el resultado que prevalece fue de 95.00 % (n= 114) indicando que intervalo de edades de 22 a 24 años el 5.00 % restante (n= 6) con un intervalo de 25 a 26 años, como se indica en la tabla 2.

Tabla 2. Integración de la muestra por edad.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
22 años	60	50.0 %
23 años	30	25.0 %
24 años	24	20.0%
25 años	3	2.50 %
26 años	3	2.50 %
Total	120	100.0 %

Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida de los instrumentos de evaluación.

Es propio señalar que para interpretar la media: si 5 = excelente y 1= malo, las medias altas indican alta usabilidad.

Durante el procesamiento de datos sobre los criterios de evaluación descriptiva, los resultados estadísticos son: de la variable dependiente resultó que la usabilidad total presenta una media (\bar{X}) de 1.36 con una desviación estándar (δ) de 0.08. En relación con las variables independientes, la variable de adecuación representa una $\bar{X} = 1.36$ con una $\delta = 0.13$, en sus dimensiones de adaptación representa una $\bar{X} = 1.09$ con una $\delta = 0.38$. La conveniencia representa una $\bar{X} = 1.91$ con una $\delta = 0.38$ y el cumplimiento representa una $\bar{X} = 1.09$ con una $\delta = 0.38$, en su variable de aprendizaje representa $\bar{X} = 1.02$ con una $\delta = 0.10$.

En sus dimensiones, los valores representan $\bar{X} = 1.00$ con una $\delta = 0.00$ y la conducta representa $\bar{X} = 1.00$ con una $\delta = 0.00$. La variable de uso representa $\bar{X} = 1.50$ con una $\delta = 0.34$, en sus dimensiones de facilidad representa $\bar{X} = 1.25$ con una $\delta = 0.41$ y control representa $\bar{X} = 1.75$ con una $\delta = 0.43$, en la variable de errores representa $\bar{X} = 1.50$ con una $\delta = 0.34$, la verificación representa $\bar{X} = 1.49$ con una $\delta = 0.50$ y la comprobación representa $\bar{X} = 1.51$ con una $\delta = 0.50$, en la variable de estética representa $\bar{X} = 1.38$ con una $\delta = 0.21$, en sus dimensiones de diseño representa $\bar{X} = 1.49$ con una $\delta = 0.50$ y estructura representa $\bar{X} = 1.26$ con una $\delta = 0.44$. En la variable de accesibilidad representa $\bar{X} = 1.49$ con una $\delta =$

0.21, en sus dimensiones de ingreso representa $X = 1.49$ con una $\delta = 0.50$ y las restricciones representa $X = 1.26$ con una $\delta = 0.44$ (tabla 3).

Tabla 3. Variables, dimensiones de la usabilidad.

Variable y dimensiones	Media	Desviación estándar	Coefficiente de determinación	Correlación
Usabilidad				
Adecuación	1.36	0.13	0.1622	0.40220
1. Adaptación	1.09	0.38	0.1618	0.40220
2. Conveniencia	1.91	0.38	0.1618	0.40220
3. Cumplimiento	1.09	0.38	0.1618	0.40220
Aprendizaje	1.02	0.10	0.1622	0.40220
4. Habilidad	1.00	0.00	1.0000	1.00000
5. Conocimiento	1.09	0.38	0.1622	0.40220
6. Valores	1.00	0.00	1.0000	1.00000
7. Conducta	1.00	0.00	1.0000	1.00000
Uso	1.50	0.34	0.5529	0.74848
8. Facilidad	1.25	0.41	0.8702	0.93452
9. Control	1.75	0.43	0.0803	0.28774
Errores	1.50	0.34	0.5529	0.74848
10. Verificación	1.49	0.50	0.3481	0.59444
11. Comprobación	1.51	0.50	0.2091	0.46422
Estética	1.38	0.21	0.8702	0.93452
12. Diseño	1.49	0.50	0.3481	0.59444
13. Estructura	1.26	0.44	0.0578	0.24555
Accesibilidad	1.38	0.21	0.8702	0.93452

14. Ingreso	1.49	0.50	0.3534	0.59444
15. Restricciones	1.26	0.44	0.0603	0.24555
Usabilidad	1.36	0.08	1.0000	1.00000

Fuente: Elaboración propia con base en el procesamiento de datos con información de la Norma ISO 9126

El coeficiente de correlación “r” proporciona la información sobre el nivel de correlación que cada variable independiente tiene sobre la variable dependiente, todas las variables presentan altos y moderados niveles con la usabilidad, debido a que la adecuación presenta, $r=0.4022$, en el aprendizaje presenta $r= 0.4022$, en el uso presenta $r= 0.7484$, en los errores presenta $r= 0.74848$, en la estética presenta $r= 0.9345$ y en la accesibilidad presenta $r=0.9345$.

Los coeficientes de determinación (r^2) permitieron conocer el porcentaje de variación de que tiene cada variable independiente sobre la variable dependiente, todas las variables presentan altos y moderados porcentajes de variación la usabilidad, debido a que la adecuación presenta $r^2=0.1622$, en el aprendizaje presenta $r^2= 0.4022$, en el uso presenta $r^2= 0.7484$, en los errores presenta $r^2= 0.74848$, en la estética presenta $r^2= 0.9345$ y en la accesibilidad presenta $r^2=0.9345$.

Discusión

Los resultados presentados respaldan la viabilidad del estudio se especifica que en términos estadísticos al aplicar las medidas de tendencia central se encontró que la utilización de la aplicación móvil a través del dispositivo móvil es un resultado bueno de usabilidad, debido que contiene atributos que dan cumplimiento a la norma internacional sobre la facilidad del uso; debido a que se adecua al contenido de las disposiciones fiscales para la obtención de la información fiscal, se adapta a los procedimientos fiscales establecidos en las disposiciones legales para el procesamiento de datos, es conveniente utilizar la tecnología para la obtención de datos para el pago del tributo, ayuda en el cumplimiento de los ordenamientos legales que tiene el contribuyente a enterar periódicamente.

En un estudio realizados (Rodríguez & Eduardo, 2022) sobre el uso de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo para la enseñanza con metodología Steam, muestran que tienen un impacto positivo por el rendimiento, la motivación y en la actitud e interés los estudiantes en las temáticas desarrolladas por los docentes con el apoyo de estas herramientas

se afianzan los conocimientos sin la presencia de un docente se demuestra que con el uso de la aplicaciones el aprendizaje se vuelve significativo mientras se tenga el conocimiento y dominio del tema, sin conocimiento previo el alumno no puede aprender con libertad.

En otro estudio realizado por (Garay, 2020) sobre aplicaciones de dispositivos móviles como estrategia de aprendizaje en estudiante universitario de enfermería tuvo como objetivo mostrar la experiencia de los alumnos de la licenciatura en enfermera de Culiacán, Sinaloa, aplico el método de fenomenológico, para revelar la vivencia y la experimentación utilizando la técnica de la entrevista, en sus resultados considera que el uso de las aplicaciones genera un pensamiento crítico y reflexivo considerando como competencia central en la formación profesional, se demuestra en este estudio que las aplicaciones son una herramienta valiosa en el proceso de enseñanza aprendizaje dando valor agregado en el aprendizaje significativo.

En un estudio documental considerando los años 2018 al 2024 realizado por (Estrada y otros, 2024), establecen que el impacto de las aplicaciones móviles en la educación superior en distintos países de Latinoamérica y Europa se ha vuelto fundamental para la educación actual y ha generado una nueva forma de adquirir conocimiento, en su estudio concluyen que los estudiantes adoptan diferentes estilos de aprendizaje con el uso de aplicaciones móviles, crea una rigurosa preparación por parte del docente en crear estrategias educativas efectivas que contribuyan en la formación profesional de estudiantes, esto muestra que se ha transformado el aprendizaje con el uso de la tecnología, las expectativas del docente generan nuevos retos que exigen una actualización continua en la generación del conocimiento y la forma de impartirlo.

Otro estudio realizado por (Barragán & López, 2014), describe la experiencia del aprendizaje móvil como una forma de enseñanza a través de los dispositivos móviles en alumnos de enfermería, los cuales interactuaron con aplicaciones gratuitas para el área de enfermería en sus dispositivos móviles, observaron que con el uso de estas herramientas tuvieron mayor apertura, interactividad y participación, descubrieron que pueden ser utilizadas como un apoyo para su formación académica y no solamente utilizarlos como un factor de entretenimiento, sino como una herramienta de aprendizaje efectiva y significativo.

En relación con los estudios realizados y el presente estudio tiene el mismo referente que el uso de herramienta móviles establecen nuevos paradigmas en el para el aprendizaje, debido a que contribuye a la generación de competencias incrementa la habilidad de los usuarios al proporcionar información cuantitativa, oportuna, veraz y confiable al momento

que se solicita, da a conocer la integración de los conceptos y proceso cuantitativo de los resultados tributarios que presenta, permite verificar los valores de cada uno de los rubros que integran el procedimiento fiscal, al utilizar la aplicación los participantes mostraron un alto grado de motivación por la innovación y el desarrollo tecnológico de vanguardia para la práctica fiscal.

La limitante de este estudio en relación con la usabilidad de la aplicación es que requiere conocimientos técnicos previos y dominio del tema fiscal de lo contrario el usuario que la opere no podrá utilizarla adecuadamente, es por lo que el uso del aplicativo está limitado.

A pesar de esta limitación, la aplicación móvil permite una interacción eficiente con el usuario, facilitando el desarrollo de tareas fiscales en el contexto de la práctica didáctica. La tecnología empleada demuestra ser una herramienta accesible y útil para consolidar el aprendizaje aplicado en el aula.

Conclusiones

La aplicación móvil evaluada demuestra un alto nivel de usabilidad como herramienta didáctica en la enseñanza del cálculo de pagos provisionales del ISR para personas morales. Su implementación en el aprendizaje móvil favorece el desarrollo de competencias profesionales, al permitir una respuesta inmediata ante problemáticas fiscales simuladas. Además, al cumplir con los estándares internacionales en materia de diseño interactivo, posibilita que los estudiantes operen herramientas tecnológicas de forma eficiente, generando información fiscal precisa y útil para la mejora de la gestión tributaria.

La integración efectiva entre la tecnología de vanguardia y los contenidos fiscales permite una mejor articulación entre la teoría y la práctica. El uso de aplicaciones móviles especializadas favorece el desarrollo de competencias profesionales, al facilitar soluciones automatizadas a situaciones fiscales complejas. Esta herramienta tecnológica no solo fortalece la experiencia académica del estudiante, sino que también puede proyectarse hacia su futura inserción en el ámbito laboral.

Futuras líneas de investigación

Una posible línea de investigación futura consiste en evaluar la usabilidad y el impacto de la aplicación móvil en un entorno profesional, mediante la participación de contadores públicos titulados. El objetivo será determinar si esta herramienta mantiene niveles similares de eficacia y aceptación que los observados en el contexto educativo, así como explorar su aplicabilidad práctica en escenarios reales de cumplimiento fiscal.

Referencias

- Cetindamar, D.; Wast, S.; Ansal, H.; Beyhan, B. (2009) ¿La investigación en gestión de tecnología diverge o converge en los países desarrollados y en desarrollo?, <https://acikerisim.isikun.edu.tr/xmlui/handle/11729/350>
- Fombona, C.J; Pascual Sevillano, M.A; Madeira Ferreira, A.M. (2012). Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36828247015.pdf>
- Ballatorres, M. (s.f.). America Learning y media . El diseño de simulaciones para la capacitación empresarial: <http://www.americalearningmedia.com/edicion-013/150-analisis/1401-el-diseno-de-simulaciones-para-la-capacitacion-empresarial->
- Barragána, C., & López, B. (2014). Aplicaciones Móviles para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Enfermería. *Salud y Administración*, 1(3), 51-57.
- Cámara de diputados del H.congreso de la unión. (22 de 03 de 2024). Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos . Diario Oficial de la Federación: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Estrada, R., P., M. T., & Y., A. L. (2024). Impacto de las aplicaciones móviles en la educación superior: Aprendizaje en la palma de tu mano. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 12(24), 59-65. <https://doi.org/https://doi.org/10.29057/xikua.v12i24.12771>
- Garay. (2020). Aplicaciones de dispositivos móviles como estrategia de aprendizaje en estudiantes universitarios de enfermería. Una mirada desde la fenomenología crítica. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.594>
- García Bullé, S. (20 de junio de 2019). ¿Qué es el m-learning? ¿Es una opción viable para la educación del siglo XXI? Instituto para el futuro de la educación. Tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/que-es-mobile-learning/>

- González Pérez, A., & Sosa Díaz, M. J. (2021). Aspectos pedagógicos, tecnológicos y de interacción social del aprendizaje móvil: revisión Sistemática de Literatura. *Educatio Siglo XXI: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia*, 39(1), 257-280 .
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/educatio.469271>
- Iberdrola. (2024). Aprendizaje móvil. Mobile learning: bienvenidos a la nueva realidad en las aulas: <https://www.iberdrola.com/talento/que-es-m-learning-y-ventajas>
- La real academia Española . (2024). Uso. Concepto : <https://dle.rae.es/uso#otras>
- Organización Internacional de Normalización. (2018). Ergonomía de la interacción hombre-sistema. NOM 9241 11: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Palomo González , M. A. (2005). Los procesos de gestión y la problemática de las PYMES. *Ingenierías*, 8(28), 25-31. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.nacionmulticultural.unam.mx/empresasindigenas/docs/1810.pdf>
- Pérez, F. (01 de Diciembre de 2023). Usabilidad (Norma ISO 9241). Icalia Solutions: <https://www.icalia.es/w/usabilidad#:~:text=La%20norma%20ISO%209241%20establece,los%20usuarios%2C%20tareass%20y%20ambientes.>
- Pizarro Santos, R. (15 de 11 de 2017). La importancia de la capacitación en las PYMES. *Revista consultoría*: <https://revistaconsultoria.com.mx/la-importancia-de-la-capacitacion-en-las-pymes/>
- Randstad. (22 de Diciembre de 2022). Mobile Learning: significado, aplicaciones y beneficios. *Contenido* 360: <https://www.randstad.es/contenidos360/tecnologia/mobile-learning-ventajas-la-ensenanza-movil/>
- Rodríguez, U. L., & Eduardo, M. B. (2022). USO DE APLICACIONES MÓVILES COMO HERRAMIENTA DE APOYO TECNOLÓGICO PARA LA ENSEÑANZA CON METODOLOGÍA STEAM. *Revista Politécnica*, 36, 75-90.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33571/rpolitec.v18n36a6>