

CONTACORDEÓN DIGITAL COMO HERRAMIENTA DE AUTOAPRENDIZAJE EN CONTADURÍA PÚBLICA CRZN BUAP

Digital contacordeon as self-learning tool in public accounting CRZN BUAP

Mtra. Alicia Hernández Ojeda (autor correspondencia) ¹, C. Alma Araceli Martínez Munguía ²,

Mtra. Anita Ortigoza Hernández ³ y Lic. Ana María Reyes Arellano ³

Fecha de recepción: 24 de noviembre de 2024

Fecha de aceptación: 05 de junio 2025

RESUMEN

Este proyecto surge con el objetivo de reforzar el autoaprendizaje contable de los alumnos de primer semestre del programa de Contaduría Pública del Complejo Regional Nororiental Sede Libres, para disminuir el índice de reprobación y deserción. Para determinar el contenido de la herramienta digital se aplicó una encuesta a 47 alumnos de las generaciones 2022 y 2023, el instrumento se integró con 12 ítems, divididos en dos secciones, la primera de datos generales y la segunda de conocimientos y percepciones sobre las materias y temas que representaban mayor dificultad en el primer semestre, el análisis de los resultados permitió delimitar los temas y contenidos de la Herramienta Contacordeón digital. Se utilizó JAVA SCRIPT y HTML para la programación de la herramienta digital, se procedió a la creación de los códigos y cajas de texto, los códigos se separaron en funciones que contiene 16 botones y tres cajas de texto. Los botones comprenden los postulados básicos y la aplicación de cada uno, las tres cajas de texto contemplan bienvenida, texto e indicaciones. Contacordeón digital de utilizará de manera local a través de dispositivos, sin necesidad de estar conectados a la red, el proyecto consta de tres fases, esta es la primera parte.

PALABRAS CLAVE: Herramienta digital; Índice de deserción; Autoaprendizaje.

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Complejo Regional Nororiental, México, alicia.hojeda@correo.buap.mx, <https://orcid.org/0009-0004-3488-493X>

² Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Complejo Regional Nororiental, México, mm202363393@alm.buap.mx, <https://orcid.org/0009-0001-7134-2847>

³ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Complejo Regional Nororiental, México, anita.ortigoza@correo.buap.mx, <https://orcid.org/0009-0001-5730-5222>

⁴ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Complejo Regional Nororiental, México, ana.reyes@correo.buap.mx, <https://orcid.org/0009-0008-4200-4700>

ABSTRACT

This project arises with the objective of reinforcing the accounting self-learning of first semester students of the Public Accounting program of the Complejo Regional Nororiental (CRZN), Libres Campus, to reduce the failure and dropout rate. To determine the content of the digital tool, a survey was applied to 47 students of the 2022 and 2023 generations. The instrument was made up of 12 items, divided into two sections, the first of general data and the second of knowledge and perceptions about the subjects and topics that represented the greatest difficulty in the first semester. The analysis of the results allowed to delimit the topics and contents of the Digital Contacordeon Tool. JAVA SCRIPT and HTML were used to program the digital tool, the codes and text boxes were created, the codes were separated into functions that contain 16 buttons and three text boxes. The buttons include the basic postulates and the application of each one, the three text boxes include welcome, text and instructions. Digital contacordeon will be used locally through devices, without the need to be connected to the network, the project consists of three phases, this is the first part.

KEYWORDS: Digital tool; Dropout rate; Self-learning.

I. INTRODUCCIÓN

En el programa de Contaduría Pública del Complejo Regional Zona Nororiental, se observa un alto índice de reprobación y deserción en los primeros semestres, se infiere que una causa es por falta de conocimientos previos de la carrera como lo menciona Santa María y Bustos (citado en Rochin, 2021) las principales causas de deserción se vinculan con las deficiencias en cuanto a la preparación académica previa de los estudiantes, lo cual dificulta el proceso de integración social en el nuevo nivel educativo, otra causa tiene que ver con la desmotivación del estudiante (p.5), aunado a la poca orientación vocacional recibida en el nivel medio superior de acuerdo con Ortega (citado en Rochin, 2021) , es por esta razón que surge la inquietud de crear una herramienta digital que facilite el autoaprendizaje en los alumnos de nuevo ingreso, que además favorezca la reducción del índice de deserción-reprobación (p.7), cabe mencionar que el proyecto se realizará en tres etapas, en la primera se desarrollará la herramienta digital, la cual usará la tecnología de la Web 2.0 para que

facilite la usabilidad y accesibilidad que son factores importantes, considerando que en ocasiones en la región la conectividad no es muy eficiente. En la segunda fase se propondrá el uso de la herramienta digital a la generación de nuevo ingreso 2025, posteriormente en la tercera fase se evaluará el beneficio que haya generado esta herramienta en la generación 2025 y por último se comparará el impacto en el índice de aprobación y deserción de los alumnos de nuevo ingreso con la generación que no utilizó la herramienta digital.

El proyecto de investigación se integra de cinco apartados, el primer apartado introduce al proyecto de investigación que tiene como objetivo crear una herramienta digital que ayude a disminuir el índice de deserción escolar en el primer semestre de la Licenciatura en Contaduría Pública. El segundo apartado aborda los antecedentes y conceptos que permite la comprensión del desarrollo del proyecto de investigación. La tercera parte describe la estructura del instrumento de recolección de datos que se utilizará para fundamentar la programación de la herramienta digital. El cuarto apartado muestra los resultados de la programación y estructura de la herramienta digital, así como la interfaz de Contacordeón digital, el último apartado presenta las conclusiones y expectativas del proyecto.

Como objetivo general se tiene: Crear una herramienta digital que facilite el autoaprendizaje a los alumnos del primer semestre de Contaduría Pública del Complejo Regional Nororiental BUAP, que ayude a disminuir el índice de reprobación y/o deserción en las materias con mayor dificultad.

Y los objetivos específicos son:

- **Identificar los contenidos para la herramienta digital que facilite el autoaprendizaje de las materias de mayor dificultad en los alumnos del primer semestre de Contaduría Pública del Complejo Regional Nororiental de la BUAP.**
- **Diseñar el prototipo de la página para crear una estructura clara y organizada según los temas de las materias detectadas con mayor complejidad.**
- **Desarrollar la herramienta digital que coadyuve a la facilidad de adquisición del conocimiento teórico-práctico.**

II. MARCO REFERENCIAL

Los alumnos que en la actualidad se encuentran cursando la Universidad son de la generación Z nacidos a finales de 1990 y antes del 2010, de acuerdo con Rosado (citado en Berzunza, 2023) la generación se caracteriza por ser multitarea, reflejándose en falta de concentración, representando un problema para el aprendizaje (p.96), lo que significa que sus docentes tienen que hablar en códigos que puedan entender y sin perder la esencia de la profesión docente. Cuando los alumnos ingresan al nivel superior se enfrentan a múltiples dificultades como lo menciona Cortés et al., (citado en Castillo et al., 2020) problemas de adaptación al sistema universitario, desinformación sobre la carrera matriculada, escasa preparación y herramientas para afrontar los estudios universitarios. En algunas instituciones para enfrentar la problemática de deserción y/o reprobación han optado por implementar programas de flexibilidad académica que hacen uso de recursos didácticos como el celular, tablet o computador, lo que representa un aprendizaje más dinámico, atractivo y que ayuda a disminuir la deserción escolar. Para Ayala (2020) mediante el aprendizaje constructivista cada alumno aprende a su ritmo. Actualmente a través de la tecnología se pueden crear situaciones en un entorno diseñado a distintos niveles de dificultad considerando los conocimientos previos de los estudiantes y permitiéndoles replantear los conceptos erróneos que tengan de un tema, que es lo que se busca con la herramienta digital de este proyecto. Muchos estudios muestran que el uso de las tecnologías resulta favorable en la enseñanza Hernández et al., (citado en Torres 2023).

Para entrar en contexto sobre la creación de la herramienta digital se conceptualizan los elementos que son la base en el proceso de construcción del prototipo objeto del proyecto.

Según Latorre (2018) “La web es un conjunto de documentos (webs) interconectados por enlaces hipertexto, disponibles en Internet que se pueden comunicar a través de la tecnología digital. Se entiende por “hipertexto” la mezcla de textos, gráficos y archivos de todo tipo, en un mismo documento. Desde su creación en el año 1966, con esa primera red Arpa net, hasta el posterior nacimiento del Internet que conocemos, continuamente cambia y se perfecciona” (. (Patel, 2013) en su artículo Viaje incremental para la World Wide Web: desde la Web 1.0

hasta la reciente Web 5.0: un artículo de estudio describe las características de la Web 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 hasta llegar a la Web 5.0.

La web 1.0, fue la primera (apareció hacia 1990) y en ella solo se podía consumir contenido. Se trataba de información a la que se podía acceder, pero sin posibilidad de interactuar; era unidireccional (La Torre, 2018)

La web 2.0, (apareció en 2004) y contiene los foros, los blogs, los comentarios y después las redes sociales. La web 2.0 permite compartir información (La Torre, 2018). Una combinación entre la web 1.0 y 2.0 es la que se utilizará para la creación de la herramienta.

HTML son las siglas en inglés (Hypertext Markup Language) es un lenguaje compuesto por un grupo de etiquetas definidas con un nombre rodeado de paréntesis angulares; estos parentesis delimitan la etiqueta y el nombre define el tipo de contenido que representa. (texto, imágenes, etc.) (Gauchad, 2017). Éstas etiquetas serán interpretadas por un programa navegador de internet que mostrará adecuadamente la página web al usuario.

Su origen se remonta a 1980 con el físico Tim Berners-Lee quien propuso un nuevo sistema de hiper texto para compartir documentos, el primer documento formal con la descripción de HTML se publicó en 1991 con el nombre de HTML Tags (etiquetas) (Iscoa, 2020).

El JAVASCRIPT es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas webs dinámicas. Es un lenguaje interpretado, que se caracteriza por ser orientado a objetos, basado en prototipos, dinámico, débilmente tipado e imperativo. (Tabarés, 2014)

Al ser interpretado no es necesario compilar los programas se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios (Eguíluz, 2009).

Un término fundamental para el desarrollo de este proyecto es Programar que significa especificar la estructura y el comportamiento de un programa, y probar que realiza su tarea adecuadamente y con un rendimiento aceptable, es decir transformar la entrada en salida. Otro término importante es algoritmo: Secuencia de pasos y operaciones que debe realizar el programa para resolver el problema (Hernández, 2013).

Al desarrollar esta herramienta digital se debe considerar la usabilidad donde se mide lo fácil, rápido y agradable que resulta utilizar dicha página Web. De acuerdo con (Fernández, 2016) indica que la evaluación de usabilidad Web es una de las pruebas más sencillas y aplicable en cualquier momento del diseño y modificación de un sitio Web educativo.

Normalmente toda aplicación se diseña con la intención de satisfacer las necesidades de una audiencia concreta y determinada, por lo que será más usable cuanto más adaptado esté su diseño a esta audiencia específica. (Hassan et al. 2004)

Las páginas web deben ser accesibles, es decir posibilite el acceso a todos sus potenciales usuarios, sin excluir a aquellos con limitaciones individuales, discapacidades, dominio del idioma, o limitaciones derivadas del contexto de acceso, software y hardware empleado para acceder, ancho de banda de la conexión empleada, etc. (Hassan et al 2004) en este sentido se considera que la aplicación al no requerir conectividad cumplirá los requisitos de usabilidad y accesibilidad.

Para asegurar empíricamente que un sitio cumple con los niveles de usabilidad requeridos, el diseñador necesita de una metodología, de técnicas y procedimientos ideados para tal fin.

Se hace inminente la incorporación al aula de las TIC y su revisión para su uso didáctico, así mismo dentro de la docencia como apoyo para fomentar el autoaprendizaje de manera fácil y atractiva.

La elección de los temas presentados en la herramienta *digital* es con base en la detección de las necesidades para reforzar el autoaprendizaje en los temas del primer semestre del Programa de Contaduría Pública.

III. METODOLOGÍA

Para iniciar la creación de la herramienta digital que apoyará a los estudiantes de primer semestre del Programa de Contaduría Pública se aplicó una encuesta a 47 alumnos matriculados en las generaciones 2022 y 2023, este instrumento consta de 12 ítems, divididos

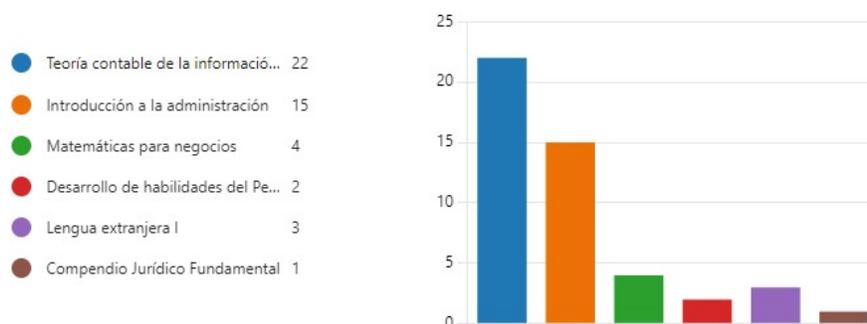
en dos secciones, la primera de datos generales y la segunda de conocimientos y percepciones sobre las materias y temas que representaban mayor dificultad en el primer semestre, el análisis de los resultados permitió determinar el contenido de la Herramienta Contacordeón digital.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Derivado de la aplicación de la encuesta a los alumnos de las generaciones 2022 y 2023, se observó que de seis materias que cursan en primer semestre, la materia con mayor dificultad para los alumnos en un 47% es Teoría contable de la Información Financiera, como se muestra en la figura 1.

Figura 1

De las materias del 1er semestre ¿cuál se te dificultó más aprobar?

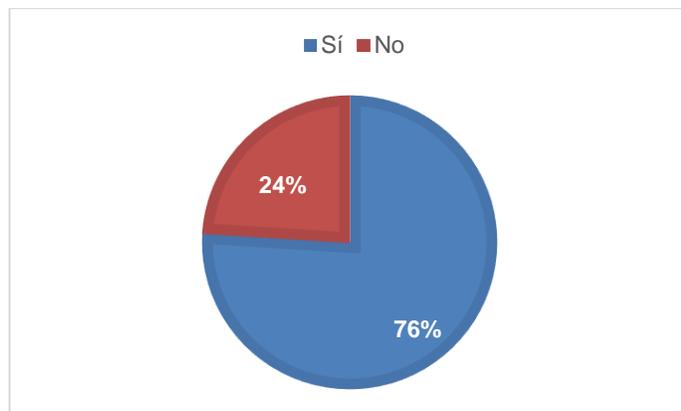


Nota: Análisis situacional de egresados de Contaduría Pública, Campus Libres BUAP. 2021.

Como se observa en la figura 2, al preguntar sobre la dificultad en la comprensión de los postulados básicos el 74% respondió que le era muy complicado.

Figura 2.

¿En qué porcentaje se te dificultó comprender los postulados básicos?



Nota: elaboración propia (2024)

Al cuestionar sobre la creación de una herramienta digital que puedan consultar en el celular para reforzar sus conocimientos el 99% respondió que les facilitaría el autoaprendizaje específicamente en el manejo de las cuentas contables y los postulados básicos.

Figura 3.

¿Qué opinas de la creación de un material didáctico que puedas consultar en tu celular para reforzar tus conocimientos contables?



Nota: elaboración propia (2024)

Por los resultados antes descritos es que se decide crear la herramienta denominada Contacordeón digital, con el objetivo de facilitar el autoaprendizaje en los universitarios principiantes del Programa Educativo en la Sede Libres del CRZN BUAP.

IV.1 Delimitación de temas y contenidos

Derivado de la aplicación de la encuesta a los alumnos de las generaciones 2022 y 2023, se observa que las principales deficiencias son en el área de información financiera, motivo por el que se decide la elaboración de la herramienta Contacordeón digital para facilitar el autotrendizaje de las cuentas contables y los postulados básicos, situación que da pauta a la planeación de los contenidos a desarrollar con la herramienta, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1
Contenido de la herramienta Contacordeón digital.

Temas	Subtemas
Cuentas	Activo
	Activo Circulante
	Activo No Circulante
	Caja Bancos Clientes Deudores diversos Documentos por cobrar IVA acreditable IVA pendiente de acreditar IVA a favor Inventarios Anticipo a proveedores Papelería y útiles Propaganda y publicidad Seguros pagados por anticipado Rentas pagadas por anticipado
	Terrenos Edificios Mobiliario y equipo de oficina Equipo de transporte Equipo de reparto Equipo de cómputo Marcas registradas Patentes Gastos de constitución Gastos de instalación Gastos de organización Derechos de autor Deposito en garantía
	Pasivo
	Pasivo Circulante
	Proveedores Acreedores diversos Documentos por pagar IVA causado IVA por pagar

			ISR por pagar PTU por pagar Rentas cobradas por anticipado Intereses cobrados por anticipado
		Pasivo No Circulante	Acreeedores bancarios Acreeedores hipotecarios Intereses cobrados por anticipado a largo plazo Rentas cobradas por anticipado a largo plazo
		Capital contribuido	Capital social Aportaciones para futuros aumentos de capital
Capital Contable		Capital ganado	Utilidad neta del ejercicio Utilidades acumuladas Reserva legal Pérdida neta del ejercicio Pérdidas acumuladas
	Cuentas de resultados deudoras	Egresos	Compras Gastos de compra Devoluciones sobre venta Descuentos, rebajas y bonificaciones sobre venta Gastos de administración Gastos de venta Gastos financieros Otros gastos
	Cuentas de resultados acreedoras	Ingresos	Ventas Devoluciones sobre compra Descuentos, rebajas y bonificaciones sobre compra Productos financieros Otros productos
Postulados básicos	Casos prácticos	Delimitan al ente económico	Entidad económica Sustancia económica Negocio en marcha

Reconocen	Devengación
operacion	Contable
es y	Asociación de
eventos	ingresos costos y
que	gastos
afectan a	Valuación
la entidad	Dualidad económica
	Consistencia

Nota: Elaboración propia (2024)

IV.2 Programación

Después de delimitar los temas y subtemas que contendrá la herramienta Contacordeón digital se procedió a formular los códigos y cajas de texto como se muestra a continuación:

Figura 4.

Código de mensaje de bienvenida

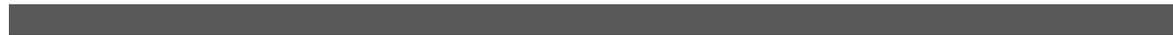
```
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>
Bienvenido a la página con JavaScript.
</title>
<body bgcolor="#C9E4CA">
<style>
</style>
</head>
<script lenguaje="javascript">
<!--
alert("Bienvenido a\nAquí encontraras información sobre cuentas contables y postulados básicos. \nDa clic en "Aceptar" para
iniciar.");
//-->
</script>
```

Nota: Elaboración propia (2024).

La figura 4, muestra el código que se desarrolló para crear el primer apartado que aparece al ingresar al programa, es una bienvenida para el usuario. Posteriormente el código se separó en funciones que incluyen: 16 botones, así como 3 cajas de texto. Los botones comprenden los postulados básicos y la aplicación de cada uno, las tres cajas de texto contemplan bienvenida, texto e indicaciones, ya que una de estas cajas requiere que se le especifique la cuenta que se desea consultar para que muestre la información.

Figura 5.

Código caja de texto.



```
<script lenguaje="javascript">  
<!--  
var c1 = prompt("¿Qué cuenta deseas saber?");
```

Nota: Elaboración propia (2024).

En la figura 5 se observa el código que crea la caja de texto, indica el inicio con la etiqueta de “<script...>” para poder utilizar las herramientas de JavaScript y después utilizamos la etiqueta “var” para indicar que se trata de una variable de texto. La etiqueta “prompt” indica el texto que debe aparecer en la caja que en esta ocasión es la pregunta “¿Qué cuenta deseas saber?”

Figura 6.

Final del código de caja de texto.

```
alert("La cuenta "+ c1 + " es de Ingresos, inicia abonando, aumenta abonando, disminuye cargando, su saldo es ACREEDOR y se presenta en el Estado de Resultados");  
}  
//-->  
</script>
```

Nota: Elaboración propia (2024).

En la figura 6 se muestra como finaliza el código de la caja de texto, anticipando que estamos cerrando una etiqueta de JavaScript utilizando “/” dentro de la etiqueta. Esta comprendido que esta caja de texto recibirá diferentes nombres de cuentas contables así que dentro de esta función existe mucha información que es de acuerdo a cada cuenta.

Figura 7.

Código explicación de la función de botón 1.

```
<input type="button" style="background-color:#FDCAE1; border-color:#FDCAE1; width:300px; height:28px" value="Sustancia Económica" onclick="hacerClick();" >  
<p id="pb1" >  
</center>  
  
<script>  
function hacerClick() {  
document.getElementById('pb1').innerHTML = "La sustancia económica debe prevalecer en la naturaleza de la operación sobre su forma jurídica, así como el reconocimiento contable de las transacciones, transformaciones internas y otros eventos, que afectan económicamente a una entidad. <br> -Actividades normales de la empresa."  
}  
</script>
```

Nota: Elaboración propia (2024).

Esta figura tiene el código completo del botón 1 que corresponde al postulado Sustancia Económica, es el desarrollo completo del botón y su función. Además, aclaramos que todos los botones usan el mismo código, las mismas funciones, etc.

Figura 8.

Código explicación de la función de botón ejemplo 1.



```
<center>
  <input type="button" style="background-color:#C5CAE9; border-color:#C5CAE9; width:100px; height:25px" value="Ejemplo"
onClick="hacerClick01();" >
  <p id="e1" > </p>
</center>
<script>
function hacerClick01() {
document.getElementById('e1').innerHTML = "La aportaci&oacute;n temporal de un accionista al negocio para recuperarla despu&eacute;s,
aqu&iacute; el registro contable deber&aacute; afectar a una cuenta de deuda y no de capital, a pesar de que se haya documentado para
aparecer como aportaci&oacute;n de capital.";
}
</script>
```

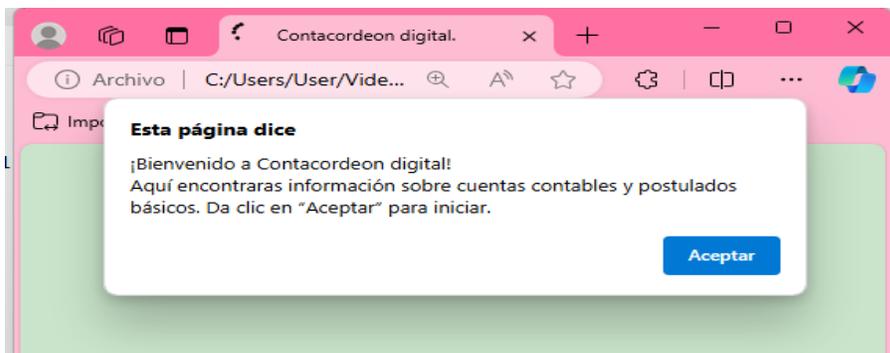
Nota: Elaboración propia (2024).

La figura muestra el código que se desarrolló para el funcionamiento del botón 2 que se encuentra en el apartado (Ejemplo), el botón tiene estilos como color y tamaño que están conformados por las etiquetas “style=background-color”, “width”, y “height”, este botón también recibe un nombre que está dentro de la etiqueta <p>, el nombre es necesario para no confundirlos.

IV.3 Diseño de interfaz

Después de generar los códigos y cajas de texto, la herramienta *Contacordeon digital* será el espacio en el que los alumnos podrán repasar con solo teclear el nombre de la cuenta que se les complica más entender, lo que les mostrará que representa la cuenta, qué tipo de saldo tienen, porque transacciones recibe cargos y abonos, además del estado financiero en el que se presenta cada cuenta, esta herramienta se muestra a continuación:

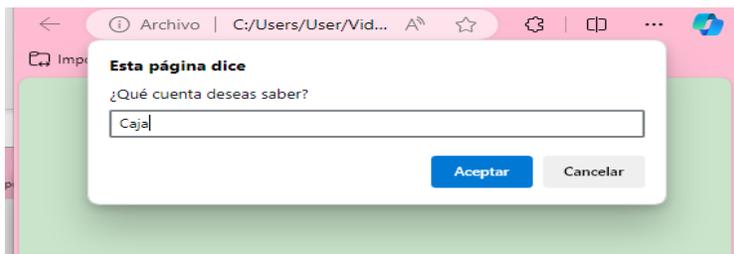
Figura 9.
Imagen bienvenida.



Nota: Elaboración propia. Resultado del código de la figura 4.

En esta Figura 9 mostramos el texto que aparece al ingresar al programa, te da una pequeña bienvenida y rápidamente te da el nombre de los temas que encontrarás en el programa. Da al usuario la indicación para continuar.

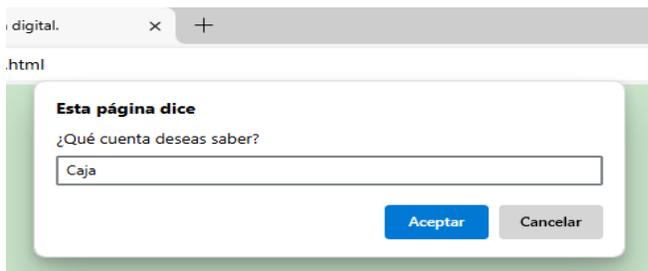
Figura 10.
Caja de texto.



Nota: Elaboración propia. Resultado del código de la figura 5.

En la Figura 10, se muestra la caja de texto en la que el usuario deberá insertar el nombre de la cuenta contable que necesita consultar. Después de haber ingresado el nombre de la cuenta el usuario debe dar clic en el botón “Aceptar” para recibir la respuesta. Al no ser requerido, el usuario debe dar clic en el botón “Cancelar” para pasar al siguiente tema.

Figura 11.
Ejemplo de uso de la caja de texto.



Nota: Elaboración propia (2024).

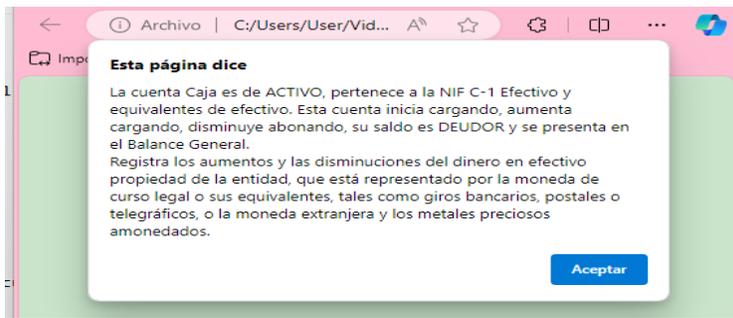
Como se muestra en la figura 11, este es un ejemplo del nombre de una cuenta contable que ha sido ingresado por el usuario.

Al obtener el resultado el usuario debe dar clic en el botón “Aceptar” para continuar. En caso de que el usuario necesite consultar inmediatamente otra cuenta contable necesita reiniciar con el programa. La aplicación seguirá funcionando igual con cada cuenta que necesite.

Figura 12.



Resultado de la caja de texto



Nota: Elaboración propia (2024).

En esta imagen 9 mostramos el resultado a la imagen anterior; después de que el usuario a ingresado el nombre de la cuenta que necesita, la herramienta digital en automático da la respuesta.

Al obtener el resultado el usuario debe dar clic en el botón “Aceptar” para continuar. En caso de que el usuario necesite consultar inmediatamente otra cuenta contable necesita reiniciar con el programa. La aplicación seguirá funcionando igual con cada cuenta que necesite.

Figura 13.

Indicación para segundo apartado.



Nota: Elaboración propia (2024).

Esta figura 13 se muestra el texto que aparecerá después de la caja de texto anterior. Indica que el usuario ahora ingresará al siguiente tema, mostrando la indicación que debe continuar.

Figura 14.
Imagen principal de postulados básicos.



Nota: Elaboración propia (2024).

Esta figura 14, muestra lo que es el siguiente apartado, en este apartado el usuario ahora está consultando el siguiente tema, este apartado es más sencillo, pues el usuario solo dará clic en el botón que requiera.

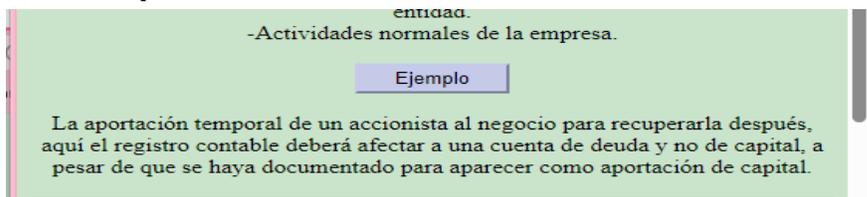
Figura 15.
Botón 1 en postulados básicos.



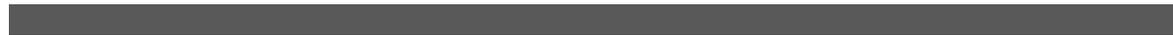
Nota: Elaboración propia (2024).

Esta figura 15 muestra la función del primero botón.

Figura 16.
Botón 2 en postulados básicos.



Nota: Elaboración propia (2024).



La figura 16 muestra el funcionamiento de los botones “Ejemplo”, tienen la misma función que los botones que dan los conceptos, la única diferencia es que estos botones dan ejemplos de los conceptos.

Figura 17.

Imagen barra para desplazar.



Nota: Elaboración propia (2024).

Esta figura 17, simplemente muestra que el usuario debe utilizar la barra para deslizar hacia arriba o hacia abajo para que pueda explorar el tema completo.

Figura 18.

Imagen final.



Nota: Elaboración propia (2024).

Así luce finalmente como en la figura 18 el último apartado de la herramienta digital.

V. CONCLUSIONES

El proyecto *Contacordeón digital* fue creado con el fin de que los alumnos puedan reforzar los conocimientos contables de manera local en su dispositivo, sin necesidad de estar conectado a la red. Es por ello que se incluyeron los temas principales de la materia de Teoría Contable de la Información Financiera del primer semestre del cual reportan con mayor dificultad para apropiarse del conocimiento.

En la segunda fase del proyecto se propondrá al grupo de nuevo ingreso 2025 del Programa Educativo el uso de Contacordeón digital en un periodo de prueba de un semestre.

En la tercera fase se evaluará el impacto del uso de la herramienta digital y posteriormente se comparará el índice de rezago y reprobación entre las generaciones 2024 que no usaron la herramienta contra la generación 2025 que sí utilizó la herramienta.

Se espera obtener resultados favorables con la aplicación de la herramienta, ya que a las nuevas generaciones les atrae el uso de la tecnología, un plus que contempla esta herramienta es que no requiere estar conectado a internet para su consulta, lo que facilita el acceso en cualquier dispositivo y de manera permanente.

VI. REFERENCIAS

- Ayala, Marotias (2020) Conectividad o... La educación en tiempos de pandemia. *Revista científica de la red de carreras de comunicación social*, (2) 11, 2020. Universidad Nacional de la Plata Argentina. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/203/2031709009/index.html>
- Berzunza Criollo, M. C. (2023). Artículo original: Situación de la brecha generacional en las aulas universitarias con relación a las clases. *Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 2(2) <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/remi/article/view/3069>
- Buitrago, Ortega y Ortíz (2010) Diseño e implementación de un sitio web como estrategia tecnológica en la venta de servicios que ofrece la fundación asesorías proyectar de barranquilla, utilizando la herramienta *Dreamweaver* (8). <https://digitek.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/311e07a3-e16a-4b45-96ac-1465254183ca/content>
- Berzunza Criollo, M. C. (2023). Artículo original: Situación de la brecha generacional en las aulas universitarias con relación a las clases. *Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 2(2) <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/remi/article/view/3069>
- Eguíluz Pérez Javier (2009) Introducción a Java Script. https://www.jesusda.com/docs/ebooks/introduccion_javascript.pdf

- Hassan, Y., Martín Fernández, F. J., & Iazza, G. (2004). Diseño web centrado en el usuario: usabilidad y arquitectura de la información. *Hipertext. net*, (2). http://eprints.rclis.org/8998/1/Dise%C3%B1o_Web_Centrado_en_el_Usuario_Usabilidad_y_Arquitectura_de_la_Informaci%C3%B3n.pdf
- Hernández, (2013) Fundamentos de la Programación Antología UCM Facultad de Informática Universidad Complutense. <https://www.fdi.ucm.es/profesor/luis/Fp/FP.pdf>
- Iscoa F. (2020) *9 ene 1980 año - El Origen de HTML*, Consultado el 10 octubre 2024 <https://time.graphics/es/event/4194797>
- Latorre, M. (2018). Historia de las webs, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0. *Universidad Marcelino Champagnat*. https://www.academia.edu/39765258/HISTORIA_DE_LAS_WEB_1_0_2_0_3_0_y_4_0
- Patel, K. (2013) Viaje incremental para la World Wide Web: desde la Web 1.0 hasta la reciente Web 5.0: un artículo de estudio. *Revista internacional de investigación avanzada en ciencias de la computación e ingeniería de software*, 3, 112-125.
- Rochin Berumen, Fabiola Lydie. (2021). Deserción escolar en la educación superior en México: revisión de literatura. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22), e01. Epub 21 de mayo de 2021. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.821>
- Salazar, J.J. Ortigoza, A. Reyes, A.M. Hernández, A. (2023). Estudio comparativo de egresados, herramienta de consolidación para Contaduría Pública Libres BUAP. *Revista Internacional La Nueva Gestión Organizacional*, núm. 19, (2023) 32-57
- Tabarés Gutiérrez, R. (2012). El inicio de la Web: historia y cronología del hipertexto hasta HTML 4.0 (1990-99). *ArtefaCToS: revista del Instituto de Estudios de la Ciencia y la Tecnología*: 5, 1, 2012, 57-82. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/132322/El_inicio_de_la_Web_historia_y_cronologi.pdf?sequence=1