

# 68

Fecha de presentación: octubre, 2021

Fecha de aceptación: diciembre, 2021

Fecha de publicación: enero, 2022

## ESTRATEGIAS

EMERGENTES EN EDUCACIÓN: ACCOUNTIG LAB UN CASO PRÁCTICO

### EMERGING STRATEGIES IN EDUCATION: ACCOUNTING LAB A PRACTICAL CASE

Maira Alexandra Rodríguez Tovar<sup>1</sup>

E-mail: [maira.rodriguez@uniminuto.edu](mailto:maira.rodriguez@uniminuto.edu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8068-5008>

Mariela Andrea Trujillo Prada<sup>1</sup>

E-mail: [mariela.trujillo@uniminuto.edu](mailto:mariela.trujillo@uniminuto.edu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7514-9438>

Paula Milena Jaramillo Ramírez<sup>1</sup>

E-mail: [paula.jaramillo@uniminuto.edu](mailto:paula.jaramillo@uniminuto.edu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6654-9659>

Marco Tulio Sánchez Espinosa<sup>1</sup>

E-mail: [marco.sanchez@uniminuto.edu](mailto:marco.sanchez@uniminuto.edu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3839-1735>

<sup>1</sup> Corporación Universitaria Minuto de Dios. Colombia.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Rodríguez Tovar, M. A., Trujillo Prada, M. A., Jaramillo Ramírez, P. M., & Sánchez Espinosa, M. T. (2021). Estrategias emergentes en educación: Accountig Lab un caso práctico. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 663-672.

#### RESUMEN

El documento presenta la estrategia de enseñanza-aprendizaje denominada Accountig Lab, diseñada bajo un aplicativo web con lenguaje php, como una herramienta mediada a través de las TIC, que busca ser un apoyo para la formación de los estudiantes del programa contaduría pública de la Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO, en tres módulos en los que se espera que los estudiantes puedan tener un acercamiento a las problemáticas del mundo laboral, incentivando la autogestión, la resolución de problemas y el desarrollo de competencias digitales.

**Palabras clave:** Estrategia de enseñanza-aprendizaje, TIC, E-learning, competencias digitales.

#### ABSTRACT

The document presents the teaching-learning strategy called "Accountig Lab", designed under a web application with php language, as a tool mediated through ICT, which aims to be a support for the training of students of the Public Accounting program of the Minuto de Dios University Corporation- UNIMINUTO, in three modules in which it is expected that students can have an approach to the problems of the world of work, encouraging self-management, problem solving and the development of digital skills.

**Keywords:** Teaching-learning strategy, ICT, E-learning, digital skills.

## INTRODUCCIÓN

En la era de la revolución 4.0, en el que el uso de la tecnología se hace cada vez más preponderante, *“nos lleva a la necesidad de revisar los sistemas educativos tradicionales”* (Krutzy, et al., 2019), y migrar a sistemas educativos emergentes que permitan el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la cual el estudiante sea el gestor de su conocimiento, como la afirman Castañeda & Selwyn (2018), donde *“individualmente la responsabilidad de la toma de decisiones con respecto a su educación, así como de lidiar con las consecuencias de estas”*. Siendo esto un gran reto, para los educadores, ya que los esquemas de aprendizaje cambian y deben avanzar a sistemas conjuntos donde el docente y estudiante participan de manera activa, eliminando la verticalidad del conocimiento.

Bajo este nuevo esquema, las TIC se convierten en una herramienta para la enseñanza ya que *“mitiga muchas barreras tradicionales, especialmente las relacionadas con el tiempo y distancia”* (Sánchez-Caballé, et al., 2020), haciendo que el aprendizaje sea más eficiente, con mayor interacción y autonomía, adaptándose fácilmente a los nuevos intereses y formas de entender los contextos de los estudiantes. Cambiando *“las acciones pedagógicas que combinen la formación tradicional con la no presencial o en línea, denominada o también conocida como modalidad mixta”* (Carranza & Montes, 2018)

Esta modalidad mixta busca *“construir el conocimiento a través de la interacción en el aula y actividades en línea de acuerdo a los aprendizajes previstos”* (Ali, et al., 2015). Ya que las TIC “acilita el procesamiento, gestión y distribución de la información, agregando a la relación educativa, nuevas posibilidades (Carranza & Montes, 2018; Palomino, et al., 2020; y Barros-Bastidas & Turpo, 2020), la transformación del conocimiento, lo que requiere el diseño de estrategias de aprendizaje con la utilización de tecnología que no solo apuntan a la adquisición de conocimiento, sino que también fortalece las competencias digitales que el mundo laboral está exigiendo.

Al utilizar modelos de enseñanza mixtos bajo la intermediación de herramientas tecnológicas *“implica un cambio drástico en la organización temporal y espacial para dar lugar a una forma de enseñar en la que se trabaja en equipo, y el intercambio de contenidos y la aplicación práctica tienen un mayor protagonismo”* (Gómez-García, et al., 2020a). Llevando a nuevas formas de aprendizaje y de enseñanza, en la que el docente es un mediador o facilitador del conocimiento, convirtiendo al estudiante en protagonista de su proceso de aprendizaje con la utilización de los recursos, dispuestos por el docente y los demás

que puede encontrar en la red. Esto impone nuevos retos que no solo van *“en la adquisición de competencias digitales enfocadas en alfabetizar digitalmente y aprender a usar las herramientas TIC, sino en transformarlas en Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en aras de potencializar los procesos y desarrollar competencias sociales en los estudiantes”*. (Ariza-Rodríguez, 2017)

El uso de la tecnología juega un papel importante en el entendido que esta se convierte en un mediador entre el docente, el conocimiento y el estudiante, ya que gracias a ella se puede lograr una participación activa con simulaciones, una enseñanza personalizada y generando un aprendizaje más significativo, este modelo mixto en el que se combinan el sistema tradicional con un la utilización herramientas web, juegos interactivos, recursos en línea, videos permiten la adquisición de conocimiento de una manera más contextualizada, que lo que haría en la enseñanza tradicional.

En el estudio de caso presentado por Gómez-García, et al. (2020b), realizan la implementación de una aula invertida y gamificación para llevar hábitos saludables en los estudiantes de primaria, lo que se convirtió en una oportunidad *“para configurar un desarrollo diferente de una unidad didáctica, al tiempo que permite a los estudiantes observar una forma diferente de aprender los contenidos”*. Logrando así apropiación de los temas propuestos de una manera dinámica e innovadora y adaptada a las exigencias de los nativos tecnológicos.

Así mismo al hacer la revisión de la literatura en Colombia se encuentran documentos como los de Rivera-Guzmán (2016), con el diseño de un software libre generador de objetos de aprendizaje para una comunidad rural, con cual se ofrece la implementación de las TIC para la creación de contenido, es decir para la planeación de clase bajo el un sistema *blended learning*, en que cual se establece los objetivos de la clase, pero mediado a través del uso de la tecnología e implementados en el aula física. Así mismo el proyecto llevado a cabo por Ariza-Rodríguez (2017), demuestra la relación positiva entre la implementación de las estrategias E-learnig y mobile-learnig, permitiendo que los estudiantes tengan un mayor involucramiento en los temas propuestos para los cursos, logrando que agentes distractores como el celular se conviertan en una herramienta de uso y apropiación del conocimiento.

A nivel internacional se puede encontrar trabajos como los adelantados por Vidal-Sepúlveda, et al. (2021), en donde se encuentra que la búsqueda de la web se convierte en una experiencia de aprendizaje, en el cual hay que *“desarrollar planes de alfabetización digital que*

*permitan un acercamiento crítico a la información y construir herramientas que estimulen la reflexión de los estudiantes*” en la utilización de las páginas web (Pereira & Da Silva, 2018) en donde se demuestran que el aula invertida es una estrategia de enseñanza-aprendizaje fundamental basada en el uso de las TIC, pero que solo tiene éxito en la medida que exista una digitalización por parte de los docentes y los estudiantes. El-Sofany & El-Seoud (2022), plantean una estrategia denominada U-learning *“un entorno educativo remoto, como respuesta a la crisis sanitaria presentada en el año 2020”*. En la que se demuestra que este tipo de estrategias de enseñanza tiene una gran aceptación por parte de los estudiantes son una tendencia en la educación superior.

Siguiendo con lo anteriormente expuesto, el objetivo de este documento es dar a conocer la estrategia de enseñanza – aprendizaje “Accounting Lab” que busca a través de la intervención tecnológica la enseñanza del ciclo contable de una forma creativa, con la utilización de recursos como videos, estudio de caso en un ambiente de simulación en el que los estudiantes, se vean enfrentados a un contexto empresarial y deban desarrollar las competencias como resolución de problemas, lectura crítica y trabajo autónomo; *“que potencialicen el conocimiento; pero flexibles, adaptables a las situaciones del entorno y que involucren las tecnologías de la información (TIC), y que permitan al estudiante resolver situaciones problemáticas de manera autónoma y flexible”*. (Rodríguez-Tovar, et al., 2020)

## MATERIALES Y MÉTODOS

Con el fin de poder lograr tener una intervención de la estrategia de enseñanza a través de una herramienta tecnológica, se logró desarrollar un aplicativo web denominado Accounting Lab se cuenta con una máquina virtual propia en la cual se alojaron las fuentes del software para su correcto funcionamiento, para este desarrollo se seleccionó el lenguaje de php con ayuda de Kumbia Enterprise Framework, dado que este permite desarrollar aplicaciones web usando tecnología abierta con altos estándares de rendimiento, escalabilidad y estabilidad. Este framework permite usar el patrón MVC (Model, View, Controller) el cual es tendencia para la programación orientada a objetos. El aplicativo web Accounting Lab se encuentra desarrollado en su backend con lenguajes como Php, Javascript, Xml, Ajax. Para el almacenamiento de los datos se seleccionó el SGBD MySQL por su respaldo y seguridad y en el frontEnd se usó HTML, Bootstrap y CSS.

El desarrollo de este software de enseñanza contable, permite que el estudiante pueda interactuar con el y poner en práctica los conceptos aprendidos durante su proceso de formación, para esto se crearon tres (3) módulos, los cuales están conformados de la siguiente manera: El primer módulo *Contabilizaciones básicas*, el segundo módulo *nómina* y el tercer módulo *procesos contables*.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como estrategia de enseñanza aprendizaje se cuenta con la página web *Accounting Lab* que busca simular la realidad en que se verían enfrentados los contadores en su proceso de práctica profesional o en el mundo laboral. A continuación, se describe cada uno de los pasos que se debe realizar en la herramienta tecnológica: La herramienta está diseñada para los usuarios de la corporación universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, los cuales se deben loguear a través del correo académico institucional, como se puede observar en la figura 1.

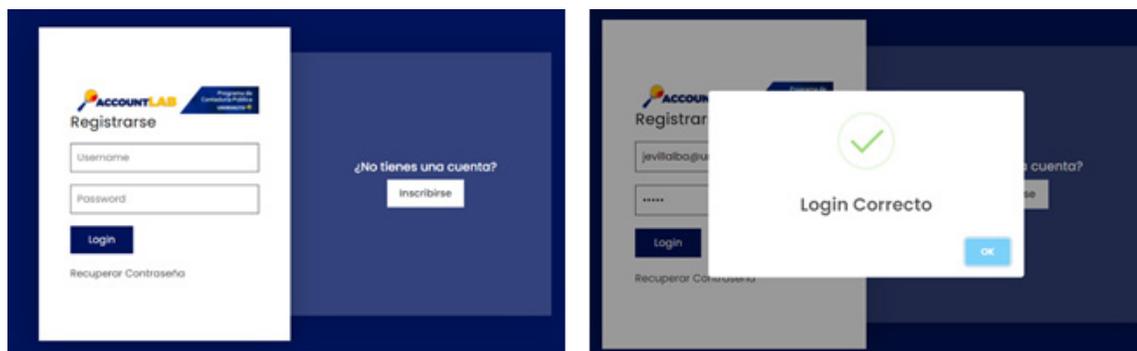


Figura 1. Log in de ingreso herramienta Accountig Lab. Una vez el usuario ingrese al front de la página web **Accounting Lab**, se encontrará con la imagen que aparece en la figura 2, en donde tendrá la opción de elegir el módulo que desea desarrollar (contabilizaciones básicas, Nómina y Procesos contables). Adicionalmente cuenta con el desplegable de recursos, en el cual se halla de manera unificada los archivos y videos de cada módulo (Figura 2).

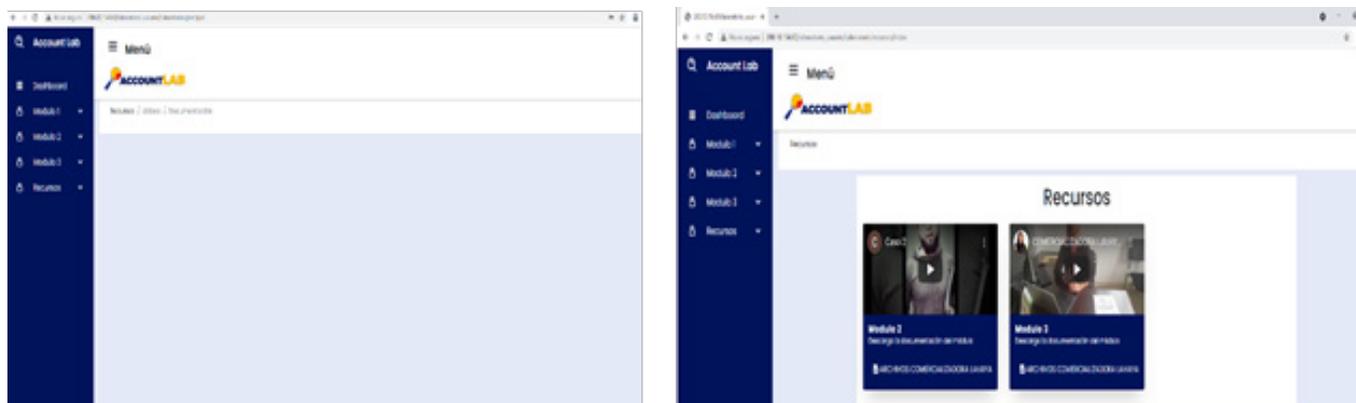


Figura 2 Página de Inicio y recursos.

Los módulos se encuentran diseñados por niveles, teniendo en cuenta las competencias de los estudiantes según el avance en el plan de estudios del programa de Contaduría Pública. Aunque la navegación por los módulos es de libre acceso (Figura 3).

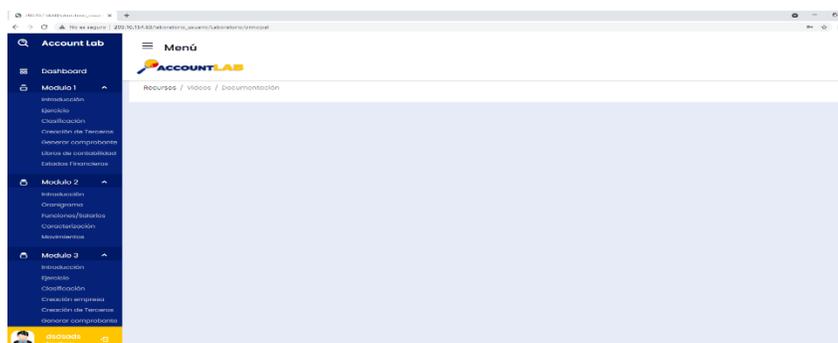


Figura 3. Lista desplegable de módulos Accountig Lab.

## Descripción de los módulos

### Módulo 1. Contabilizaciones básicas

En el módulo 1 denominado *contabilizaciones básicas*, se puede encontrar un paso a paso, que el estudiante debe seguir para llevar a cabo lo solicitado de acuerdo al problema planteado. Como se puede observar en las figuras 4, 5, y 6. Estas problemáticas no se presentan de manera plana, sino que dentro de esta estrategia se busca acompañar al estudiante, para que tenga claro el proceso, de una manera gráfica.



Figura 4. Descripción del módulo.

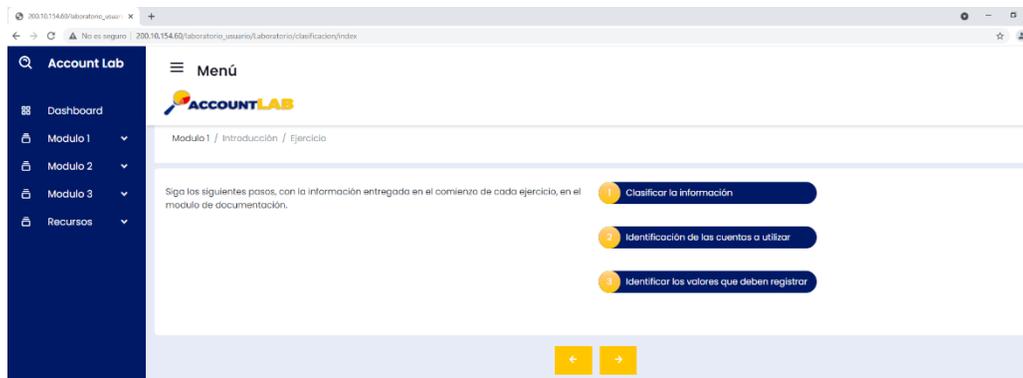


Figura 5. Ejercicios módulo 1.

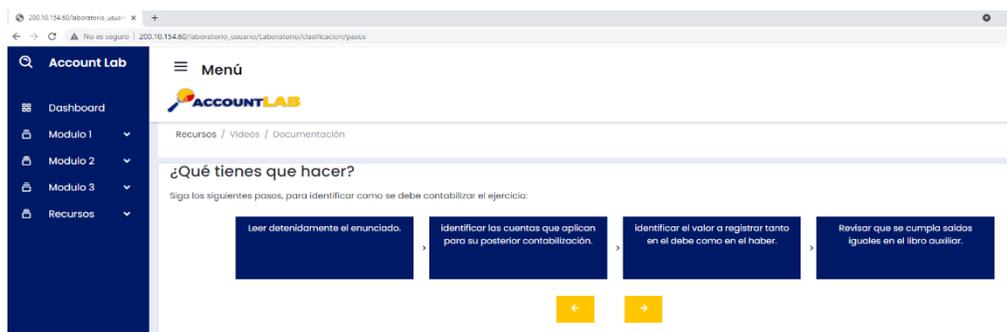


Figura 6. Documentación módulo 1.

Después de que se tiene claro el proceso, como se describió en el punto anterior. Una de las uno de los requisitos primordiales para generar una contabilización básica es la creación de terceros, en cual desde esta estrategia de enseñanza- aprendizaje se diseñó la simulación de un software contable para la creación de este (Figura 7).

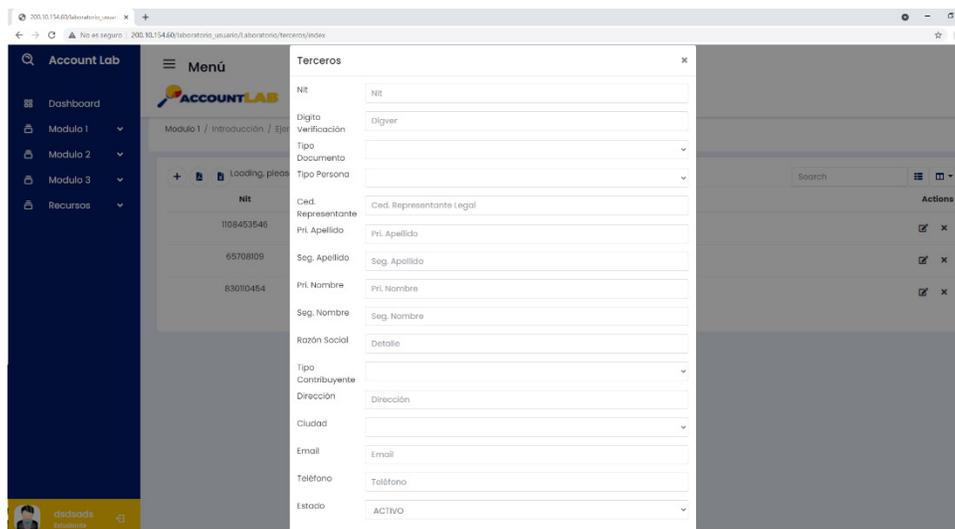


Figura 7. Creación de terceros.

Una vez creado en el tercero, dentro del módulo 1 se procede a generar el comprobante, y con este se termina el proceso de contabilización. En la figura 8 se puede observar el ingreso de la información para generar el comprobante.

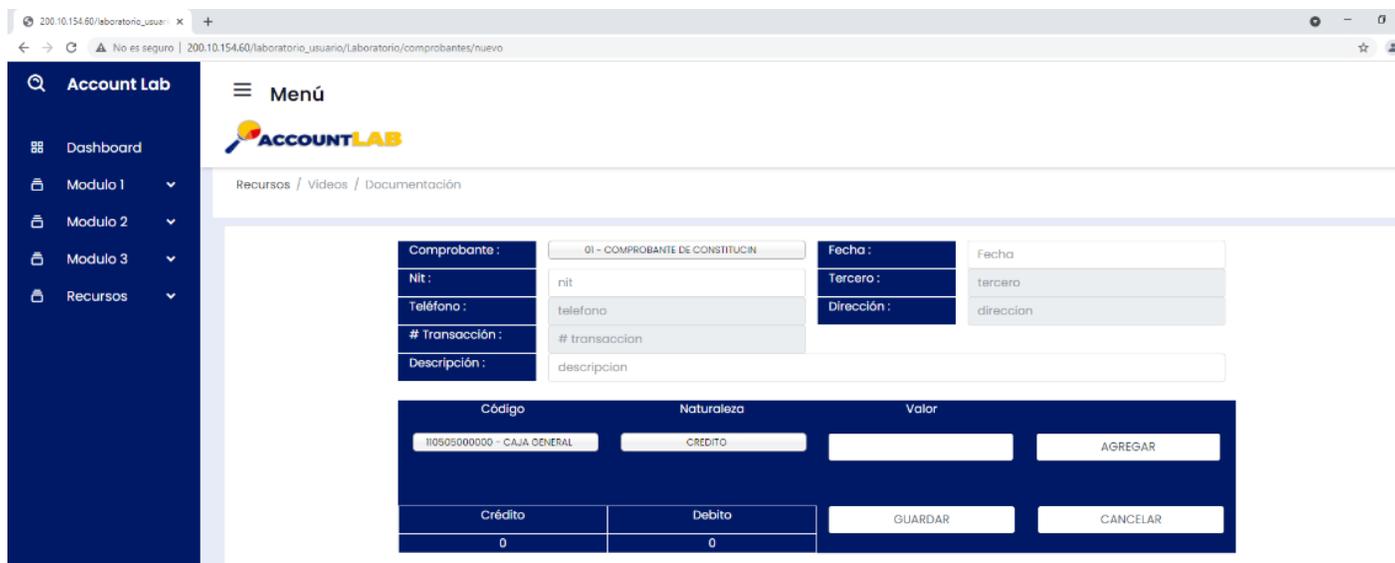


Figura 8. Creación de comprobante.

### Módulo 2. Nómina

El módulo 2 denominado Nómina, busca que el estudiante reconozca el proceso que se debe llevar al momento de generar y causar la nómina en una empresa.

Como parte de la estrategia de formación en la página de inicio del módulo 2 el estudiante podrá encontrar un vídeo explicativo y la información soporte necesaria para resolver el caso (Figura 9).

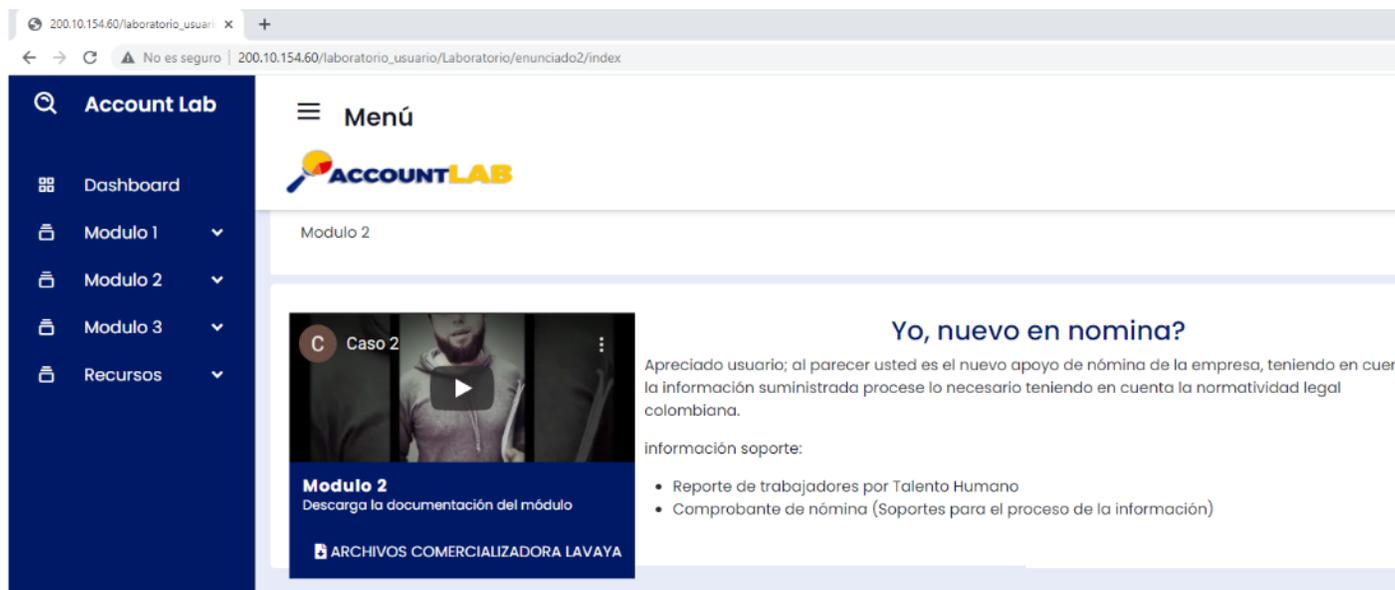


Figura 9. Página de inicio módulo 2.

Una vez el estudiante da clic en la lista desplegable del módulo 2 encuentra los recursos necesarios para resolver el caso expuesto como se puede observar en las figuras 10 y 11.

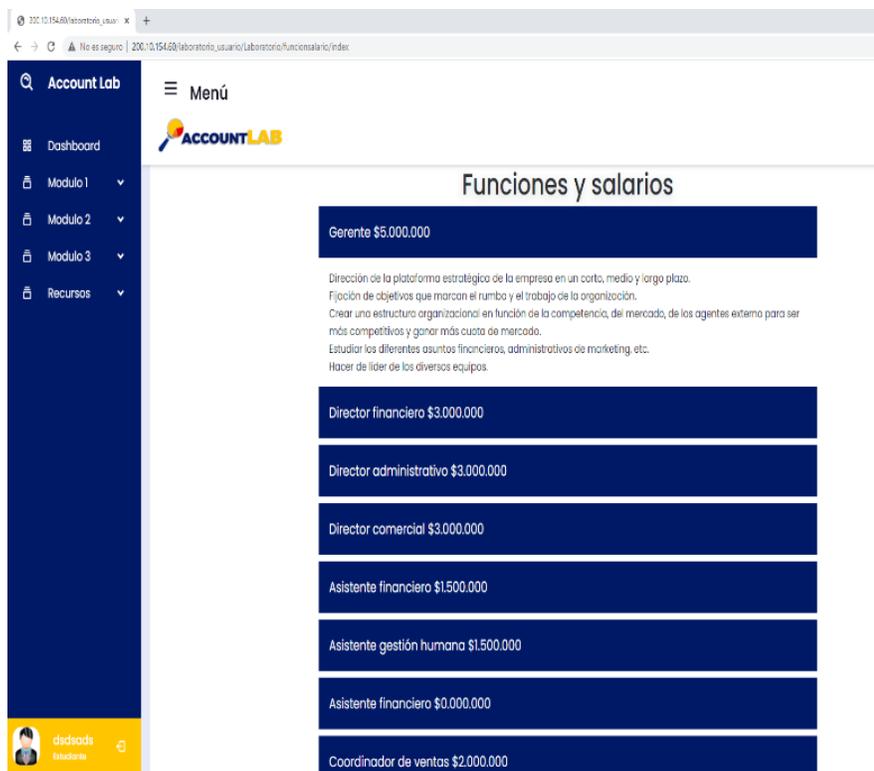


Figura 10. Funciones y salarios.

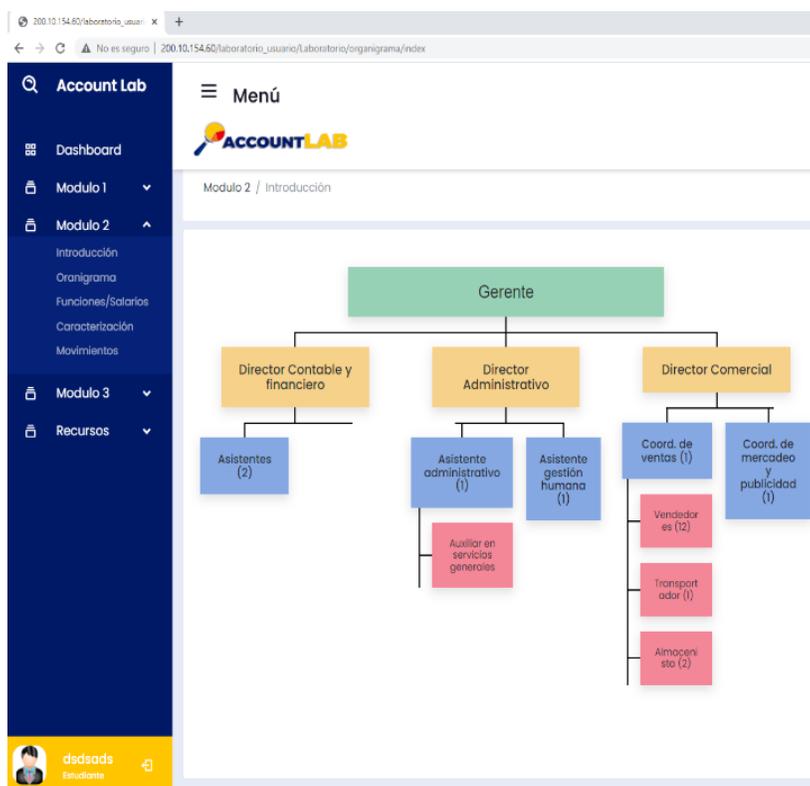


Figura 11. Organigrama empresa estudio de caso.

Una vez visualizados los recursos, el estudiante procede a realizar los movimientos (Figura 12).

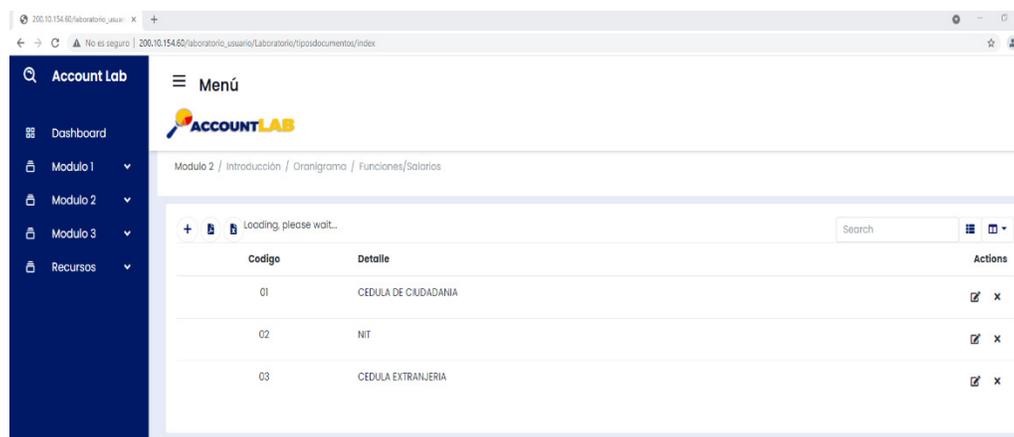


Figura 12. Caracterización de los empleados.

### Módulo 3. Procesos contables.

El módulo 3 denominado *procesos contables* tiene como objetivo que el estudiante de manera autónoma y bajo el esquema de *ensayo – error* aplique el ciclo notable.

En este módulo el estudiante se encontrará con la descripción un caso expuesto mediante un video y los recursos necesarios para resolver la problemática (Figura 13 y 14).

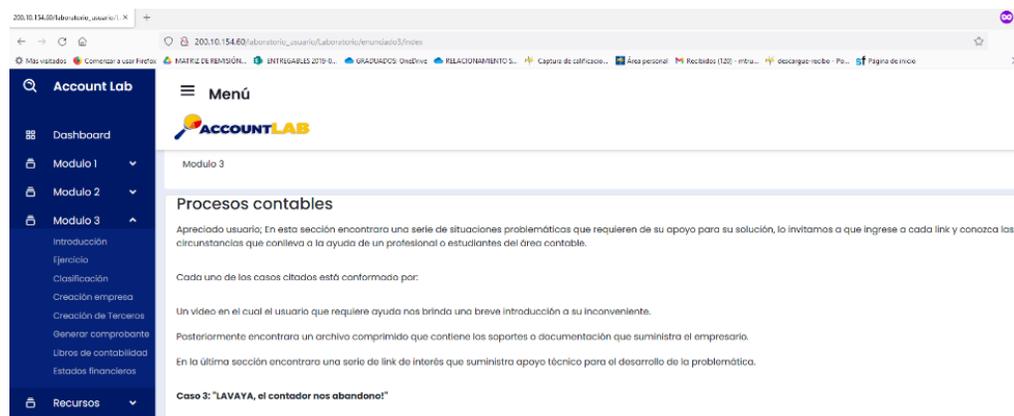


Figura 13. Página de inicio módulo 3.

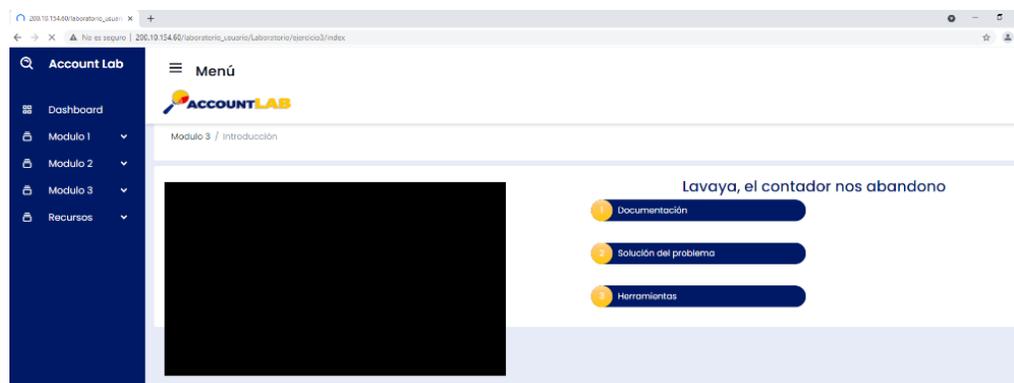


Figura 14. Introducción módulo 3.

De acuerdo con los resultados encontrados, el diseño de una herramienta como Accounting Lab, ayuda con el proceso de enseñanza aprendizaje que permite fortalecer al estudiante en la manera de interpretar y dar solución a los casos propuestos bajo un ambiente de simulación real. También se convierte en un proceso *“más efectivo de verificación del progreso de los estudiantes, en comparación con herramientas tradicionales”*. (Grabinski, et al., 2020)

Esta herramienta se encuentra diseñada para ser utilizada de manera intuitiva, ya que se hace una descripción de cada uno de los procesos que se deben seguir para lograr los aprendizajes propuestos en cada módulo. Cada una de las secciones cuenta con video en el que se expone el caso a resolver, los documentos soporte para realizar las transacciones y el paso a paso para llegar a la contabilización de la situación problema expuesta en el video.

Como se describió en los resultados, esta herramienta de enseñanza se encuentra diseñada en tres módulos, el primero denominado *contabilizaciones*, busca que el estudiante fortalezca sus conocimientos básicos de la partida doble y ecuación patrimonial, haciendo ejercicios repetitivos para la apropiación del débito y crédito.

En el módulo 2 *nómina*, el estudiante debe interpretar el organigrama de un entorno laboral, con sus cargos, funciones y salarios. Teniendo como base esta información, se realiza el diseño de una nómina para su posterior contabilización. Cabe resaltar que este módulo va más allá de un conocimiento contable, ya que se hace uso de lo relacionado con el código laboral y e interpretándolo para cada caso como, por ejemplo: licencia de maternidad, incapacidad por enfermedad general, incapacidad por accidente de trabajo, vacaciones y demás situaciones que están dadas en los contextos empresariales.

En el último modulo *Procesos contables* se busca una recolección completa del ciclo contable, ya que no solo se contabiliza un compra o venta, sino que el estudiante debe dar inicio con la constitución de una empresa, registrar los aportes de los socios, contabilizar los diferentes movimientos de la empresa y por último la creación de estados financieros.

## CONCLUSIONES

El diseño de herramientas tecnológicas para el aprendizaje como *Accountig lab* permite mostrar un escenario realista del ciclo contable, siendo este un apoyo en la formación en los estudiantes, que facilita la comprensión de las temáticas e incentiva a la autogestión del conocimiento.

La herramienta se encuentra diseñada bajo un esquema de acompañamiento, en el que se describe el paso a paso de lo que debe hacer, sin la intervención de un docente, logrando así el desarrollo de competencias como el aprendizaje autónomo, el seguimiento de instrucciones y lectura crítica.

De acuerdo con las nuevas tendencias en educación bajo la estrategia e-learning, como lo es el aula invertida, esta herramienta *Accountig Lab* se convierte en un recurso para el aprendizaje de la contabilidad, que puede ser usado de manera on-line y remota, reforzando los conocimientos adquiridos en el aula física.

Accountig Lab, se ha diseñado como un software para la educación contable, en el que busca fortalecer la partida doble en el módulo 1, generación y liquidación de nómina módulo 2 y el desarrollo del ciclo contable módulo 3.

Al utilizar este tipo de herramientas se fortalecen las competencias digitales de los estudiantes y los docentes, con la interacción de nuevas tecnologías, trabajo colaborativo y la gestión multimedia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali, M., Joyes, G., & Ellison, L. (2015). Proposing the third generation of an aligned activity system as a theoretical framework in blended learning research. *Jurnal Teknologi*, 75(3), 61-65.
- Ariza-Rodríguez, C. (2017). Las TIC y las TAC dentro de la educación para comunicadores sociales y periodistas: el nuevo reto del perfil profesional. *Humanidades digitales diálogo de saberes y prácticas colaborativas en red*. Cátedra Unesco de Comunicación. [https://www.javeriana.edu.co/unesco/humanidadesDigitales/ponencias/IV\\_113.html](https://www.javeriana.edu.co/unesco/humanidadesDigitales/ponencias/IV_113.html)
- Barros-Bastidas, C., & Turpo, O. (2020). La formación en investigación y su incidencia en la producción científica del profesorado de educación de una universidad pública de Ecuador. *Publicaciones*, 50(2), 1
- Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(22), 1-10.
- Carranza, M. R., & Montes, J. (2018). Percepción de los Estudiantes sobre el Aprendizaje Significativo y Estrategias de Enseñanza en el Blended Learning. REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(1), 73-88.

- El-Sofany, H., & El-Seoud, S. (2022). Implementing effective learning with ubiquitous learning technology during coronavirus pandemic. *Computer Systems Science and Engineering*, 40(1), 389-404.
- Gómez-García, G., Hinojo-Lucena, F. J., Cáceres-Reche, M. P., & Navas-Parejo, M. (2020a). The contribution of the flipped classroom method to the development of information literacy: A systematic review. *Sustainability*, 12(18).
- Gómez-García, G., Marín-Marín, J., Romero-Rodríguez, J., Navas-Parejo, M., & Rodríguez-Jimenez, C. (2020b). Effect of the Flipped Classroom and Gamification Methods in the Development of a Didactic Unit on Healthy Habits and Diet in Primary Education. *Nutrients*, 12(8), 1-15.
- Grabinski, K., Kedzior, M., Krasodomska, J., & Herdan, A. (2020). Embedding e-learning in accounting modules: The educators' perspective. *Education Sciences*, 10(97).
- Kruty, K., Zdanevych, L., Demianenko, O., Pakhalchuk, N., Perminova, L., & Garachkovska, O. (2019). E-learning methods in students' education. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(12), 251-256.
- Palomino Orizano, J. A., Carbajal Arroyo, M. C., Solano Gutiérrez, J., & Solano Perales, K. (2020). Relación entre motivación, estilos cognoscitivos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de maestría de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. *Universidad Y Sociedad*, 12(5), 143-151.
- Pereira, Z., & Da Silva, D. (2018). Metodologia ativa: Sala de Aula Invertida e suas Práticas na Educação Básica. REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educacion*, 16(4), 63-78. d
- Rivera-Guzmán, E. (2016). Lineamientos metodológicos para el desarrollo de un software libre generador de objetos de aprendizaje de acuerdo a la caracterización de la comunidad educativa rural atendida por la Institución Educativa Patio Bonito del municipio de El Espinal. (Tesis de Grado). Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Rodríguez-Tovar, M., Trujillo-Prada, M., Salgar-Ramírez, C., & Jaramillo-Ramírez, P. (2020). Laboratorio Contable: Una estrategia didáctica para la enseñanza del ciclo contable. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 4(3), 21-33.
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Mon, F. (2020). The digital competence of university students: a systematic literature review. *Aloma*, 38, 63-74.
- Vidal-Sepúlveda, M., Valdés-León, G., & Olivares-Rodríguez, C. (2021). Desplazamiento conceptual: La búsqueda en la web como experiencia de aprendizaje. *Espirales Revista Multidisciplinaria de investigación científica*, 8, 1-16.