

Implementación de un software libre en el contexto universitario para el desarrollo de la contabilidad digital: La experiencia de la pandemia de COVID-19

Reyes Ortiz, Christian

Universidad del Desarrollo Empresarial y Pedagógico UNIVDEP (México)



reyes.ortiz@univdep.edu.mx



ORCID ID: [0000-0002-9754-5933](https://orcid.org/0000-0002-9754-5933)

Artículo recibido: 01 septiembre 2022

Aprobado para publicación: 01 marzo 2023

Resumen

El uso de programas contables está supeditado al pago de una licencia por parte del usuario. Los estudiantes pueden tener acceso a versiones educativas que proveen los fabricantes mediante un acuerdo de donación, el cual está limitado al uso exclusivo dentro de las instalaciones de la universidad. Pero, al momento de tener cambios en el entorno surgen dos cuestionamientos: 1) ¿Qué hacer cuando entras a un estado de confinamiento donde no puedes hacer uso de las instalaciones de la universidad?; 2) ¿Qué hacer si no cuentas con el capital suficiente para comprar o arrendar un programa debido a una recesión económica mundial? El objetivo del documento es proporcionar una alternativa de trabajo que permita el desarrollo de la contabilidad a través de un programa de código abierto. Por tal, se describen los ajustes que permiten operar un programa diseñado para España dentro del contexto mexicano. La importancia del presente surge de la necesidad de los empresarios sobre la información financiera y el cumplimiento de las obligaciones fiscales en materia contable. Además de la guía puntual sobre los ajustes técnicos, el presente proporciona algunos códigos QR donde se pueden descargar archivos que faciliten la implementación.

Palabras clave

Contabilidad; KEME; Software libre; Covid-19; Universidad.

Abstract

The use of accounting software is conditioned on a license paid by the regular user. The students can use educative versions that the developers' companies give to the schools in a donation agreement for exclusive use in the university's facilities. However, when there are changes in the social environment, two questions emerge: 1) What to do if we are in a confinement state where it is impossible to use the university facilities? 2) What to do if we do not have enough money to buy or lease software because of an economic downturn? The objective of this document is to provide a workable alternative for accounting using open-source software. For this reason, the paper describes the form to adjust Spanish software in the Mexican context. This document's importance arises from the entrepreneurs' need for financial information and tax fulfillment. In addition to a setting guide, the text has a QR code for downloading files and simplifying the implementation.

Key words

Accounting; KEME; Free software; Covid-19; University.

Resumo

A utilização de programas de contabilidade está sujeita ao pagamento de uma licença por parte do utilizador. Os alunos podem ter acesso às versões educacionais fornecidas pelos fabricantes por meio de um contrato de doação, que é limitado ao uso exclusivo nas dependências da universidade. Mas, quando há mudanças no ambiente, surgem duas perguntas: 1) O que fazer quando você entra em um estado de confinamento em que não pode usar as instalações da universidade?; 2) O que fazer se você não tiver capital suficiente para comprar ou alugar um programa devido a uma crise econômica global? O objetivo do documento é fornecer uma alternativa de trabalho que permita o desenvolvimento da contabilidade por meio de um programa de código aberto. Portanto, são descritos os ajustes que permitem a operação de um programa projetado para a Espanha no contexto mexicano. A importância disso decorre da necessidade dos empresários quanto às informações financeiras e ao cumprimento das obrigações fiscais em matéria contábil. Além do guia oportuno sobre configurações técnicas, ele fornece alguns códigos QR onde os arquivos podem ser baixados para facilitar a implementação.

Palavras-chave

Contabilidade; KEME; Software grátis; COVID-19; Universidade.

Introducción

Desde finales del siglo XX, se popularizó el uso de paquetes informáticos en el ámbito administrativo con la finalidad de simplificar los procesos e incrementar el control de la información financiera. Para 2017, la consultora *Deloitte Touch Tohmatsu Limited* planteaba la adopción de tecnologías digitales como evolución para hacer negocios a través de un paisaje digital basado en cuatro puntos: adoptar un ecosistema digital, ser multi-modal, re-pensar el trabajo y el valor digital recompensado.

Como parte de la tendencia digital en el ámbito laboral, las universidades ajustaron temarios con el fin de proveer a sus estudiantes de herramientas suficientes que les permitiera acceder al mercado profesional sin contratiempos mediante el uso de programas contables con licencias educativas. Hasta este punto todo parecía normal, pero a partir de 2019 con el surgimiento del Virus SARS-CoV-2 el mundo sufrió una transformación en su cotidianidad.

Con el confinamiento se normalizaron las clases online, pero ahora se suscitaba un problema que antes no existía: ¿Cómo acceder a los programas contables si las licencias educativas sólo permitían su uso en los equipos que estaban dentro de las instalaciones de las universidades? A partir de este punto surge la necesidad de buscar una solución a dicho menester y con ésta nuevos cuestionamientos: ¿Es realmente necesaria la contabilidad?; ¿Qué programas podrían utilizar los estudiantes?; ¿Hasta qué punto es responsabilidad de la universidad proveer o financiar un programa contable que permita el logro de las temáticas de medios digitales? Debido a que es inevitable la digitalización de la información financiera y la adopción de tecnologías digitales, se plantea una forma en la que se puede implementar un programa contable de código abierto para el desarrollo del registro financiero en el plano académico.

El presente estudio inicia con una revisión documental de la necesidad de la información financiera a través de un cruce normativo-legal. Por un lado se plantea la expectativa de las Normas de Información Financiera y se complementa con lo que legisla el Código Fiscal de la Federación y la Resolución Miscelánea Fiscal 2021. Una vez descrito el marco normativo-legal del uso de la contabilidad, se exploran algunos acuerdos sobre el uso de programas contables con licencia educativa y las limitaciones que tienen en un estado de confinamiento.

Posterior al análisis documental, se aborda la experiencia obtenida durante la implementación de un programa contable en la Universidad del Desarrollo Empresarial y Pedagógica, haciendo hincapié en los logros obtenidos y las actualizaciones que de ello emanan. Para finalizar, el artículo plantea una guía técnica sobre la implementación del Sistema KEME Contabilidad.

Software libre

Es necesario enfatizar que la propuesta de implementación de un programa contable en el contexto universitario no sería posible sin la existencia del software libre. Richard Stallman¹ plantea que un software libre debe permitir al usuario ejecutarlo -sin importar el fin-, modificarlo -

¹ Creador del movimiento General Public License, también conocido como GNU.

según la necesidad- y redistribuirlo –ya sea de forma gratuita o a cambio de un pago-, pero siempre con la finalidad de aportar al conocimiento humano. Es común confundir el “software gratuito”² con el “libre”³, por ejemplo, *Microsoft Edge* es un programa gratuito de libre acceso, pero no se puede modificar⁴. Mientras que un software libre utiliza un código fuente abierto y tiene las cualidades antes mencionadas.

En el caso de las universidades, el uso del software libre resulta atractivo por la minimización de gastos y la reestructuración del consumo de recursos tecnológicos, además que permite a los docentes adecuar el software a las necesidades particulares de cada ente sin necesidad de quedarse supeditado a la arquitectura original del sistema. Otro factor es que evita favorecer a un determinado fabricante.

Necesidad de información financiera

El desarrollo de cualquier actividad económica requiere de una estructura informativa que permita a los usuarios analizar la situación de la misma, además de crear estrategias administrativas que permitan maximizar los recursos. Partiendo de esta postura, se establece que la contabilidad es vital para producir información indispensable para preparar estados financieros (Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, 2021).

Es incuestionable la evolución de las técnicas contables, las cuales –según el boletín A-3 de las Normas de Información Financiera 2021- se han mantenido en constante evolución. Ejemplo de este argumento lo encontramos en el apartado IN6 -del mismo boletín-, el cual menciona que:

“La información financiera que solía constar de un balance que presentaba utilidades, se ha transformado en un conjunto integrado de estados financieros, sus notas concernientes y, en ocasiones, otro tipo de información financiera relevante, para revelar, como mínimo, la situación financiera, los resultados de operación y los cambios en el capital contable o patrimonio contable y en la situación financiera de una entidad”.

Un aspecto fundamental de la información financiera es que debe proporcionar elementos de juicio confiable que permita evaluar la estabilidad, vulnerabilidad, efectividad, eficiencia y la capacidad para mantener el negocio en marcha. Además, la información financiera debe proporcionar elementos que incidan en la decisión de otorgar o recibir créditos.

La contabilidad no sólo es la técnica para procesar la información financiera; en el caso de México, toma el carácter de obligatoria para efectos fiscales. El artículo 76 de la Ley del ISR, establece que:

² Freeware

³ Open source

⁴ Los programas donde no se tiene acceso al código fuente –como Microsoft Edge- también son denominados: Software Propietario. Los cuales tienen la característica de estar limitadas las posibilidades de uso, modificación o distribución, además de estar controlados por un ente privado.

“Los contribuyentes que obtengan ingresos de los señalados en este Título, además de las obligaciones establecidas en otros artículos de esta Ley, tendrán las siguientes:

- I. *Llevar la contabilidad de conformidad con el Código Fiscal de la Federación, su Reglamento y el Reglamento de esta Ley, y efectuar los registros en la misma...* (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2021).

El punto anterior refiere a las Personas Morales de forma general, esto incluye a las entidades con fines no lucrativos y entidades de actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas y pesqueras. Dicha obligatoriedad también aplica en el caso de las Personas Físicas, aunque en este punto se deben revisar las excepciones.

En el caso de las personas físicas, se establece la obligatoriedad de la contabilidad en el artículo 110 LISR (fracción II), en el desarrollo de la Actividad Empresarial y Profesional. Para las personas que obtengan ingresos por concepto de Arrendamiento de Inmuebles el artículo 118 LISR (fracción II) menciona lo mismo -obligatoriedad de la contabilidad-. Es importante notar que los casos antes mencionados y otros no mencionados tienen ciertas excepciones, las cuales les pueden liberar de esa obligatoriedad o simplificarla.

El Código Fiscal de la Federación en el artículo 28 menciona que:

“Las personas que de acuerdo con las disposiciones fiscales estén obligadas a llevar contabilidad, estarán a lo siguiente:

- I. *Para efectos fiscales, la contabilidad se integra por:*
 - A. *Los libros, sistemas y registros contables, papeles de trabajo, estados de cuenta, cuentas especiales, libros y registros sociales, control de inventarios y método de valuación, discos y cintas o cualquier otro medio procesable de almacenamiento de datos, los equipos o sistemas electrónicos de registro fiscal y sus respectivos registros, además de la documentación comprobatoria de los asientos respectivos, así como toda la documentación e información relacionada con el cumplimiento de las disposiciones fiscales, la que acredite sus ingresos y deducciones, y la que obliguen otras leyes; en el Reglamento de este Código se establecerá la documentación e información con la que se deberá dar cumplimiento a esta fracción, y los elementos adicionales que integran la contabilidad...* (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2021)

Es importante hacer hincapié en la forma en que se debe desarrollar la contabilidad, la cual según la regla 2.8.1.6 de la Resolución Miscelánea para 2021 debe ser en Medios electrónicos, además de ocupar el Catálogo de cuentas conforme a la estructura señalada en el Anexo 24 publicado en (Diario Oficial de la Federación, 2019).

Otros apartados que debe contener la contabilidad son:

“Para los efectos de los artículos 28, fracción III del CFF y 33, apartado B, fracciones I, III, IV y V, y 34 de su Reglamento, los contribuyentes que estén obligados a llevar contabilidad... ..deberán llevarla en sistemas electrónicos con la capacidad de generar archivos en formato XML que contenga lo siguiente:

- I. *Catálogo de cuentas utilizado en el periodo, conforme a la estructura señalada en el Anexo 24 y Anexo Técnico publicado en el Portal del SAT...*
- II. *Balanza de comprobación que incluya saldos iniciales, movimientos del periodo y saldos finales de todas y cada una de las cuentas de activo, pasivo, capital, resultados (ingresos, costos, gastos y resultado integral de financiamiento) y cuentas de orden, conforme al Anexo 24 y Anexo Técnico publicado en el Portal del SAT...*
- III. *Las pólizas y los auxiliares de cuenta de nivel mayor o subcuenta de primer nivel que incluyan el nivel de detalle con el que los contribuyentes realicen sus registros contables...”* (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2020)

Existen diversos usuarios interesados en la información financiera, como inversionistas, proveedores, acreedores, clientes, patrocinadores, unidades gubernamentales, contribuyentes de impuestos y otros, también mencionados en la NIF A-3. El punto es determinar ¿Quién elabora dicha información?

En el caso de las universidades, se desarrollan prácticas a través de sistemas digitales, tales como: Contaz000, Aspel COI y CONTPAQi -por mencionar los más utilizados-, aunque existe un mercado amplio. La problemática radica en que si la institución no cuenta con algún convenio, resulta complicado proveer de conocimientos que les permitan cumplir con los puntos previamente establecidos a los futuros asesores.

En los últimos 10 años, se han hecho comunes los acuerdos entre empresas y universidades. Dentro de estos encontramos al Instituto Politécnico Nacional con (ASPEL, 2017); la Universidad Nacional Autónoma de México (Fidaza, 2019); la Universidad de Guadalajara que migró de ASPEL (Ruíz & González, 2014) a CONTPAQi (UdeG, 2019), entre otros. Hasta este punto todo parece perfecto, dado que los convenios son gratuitos y sólo se requiere que las universidades hagan contacto con el proveedor para firmar un acuerdo.

Parece no existir ningún problema, pero ¿qué hacer cuando emerge un estado de confinamiento como el ocurrido en 2020 por causa del virus SARS-CoV-2? donde las condiciones educativas se volvieron *online*, donde se hizo común el *home office*, donde los estudiantes no pudieron volver a los centros educativos. El problema al que se enfrentaron las generaciones de 2019, 2020 y 2021 fue que no tuvieron acceso al software educativo, dado que el inciso “d” de la sección “4” del acuerdo de donación menciona que:

“La UNIDAD ACADEMICA BENEFICIADA se compromete a que el software entregado no será objeto de piratería y solo se instalará en los equipos autorizados para fines educativos” (ASPEL, 2017), (ASPEL, 2016).

Partiendo que la comunidad estudiantil tenía una brecha digital y debía migrar al espacio virtual -no sólo en México sino en todo el mundo- (Piñón Olivas et al., 2021), resultaba complicado el uso de dichos materiales. Existen las versiones de prueba que ofrecen los proveedores -30 días-, la renta o venta del software, pero en ese momento existía la variable de la pausa económica mundial donde las familias no podían permitirse gastos adicionales.

Debido a la complicación económica, había que buscar una solución al problema de acceso a un software contable. El conflicto principal era la licencia, situación que se puede resolver con programas de código abierto⁵.

Antes de la elección del software era necesario establecer que las aplicaciones de código abierto -o por su traducción del inglés- “*Open Source*” no cuentan con una casa comercial, por tal, la distribución de una guía de usuario o soporte técnico es prácticamente nula. De este punto, surge la necesidad de generar una estrategia de trabajo que los docentes, estudiantes o cualquier persona interesada en el campo pueda seguir.

Es cierto que la tendencia del mercado ejecutivo internacional está enfocada al modelo *Cloud Computing*⁶ (Díaz, 2021), pero pese a la aceleración del trabajo remoto por causa del Covid-19, aún existen obstáculos para el trabajo 100% online como: seguridad, infraestructura y el riesgo de cumplimiento (Accenture, 2021). En el caso de los estudiantes, podría no ser funcional el modelo *cloud*, dado que aún no se logra una cobertura total de usuarios de internet en México, el cual se ubica en 50.4% -zona rural- y 78.3% -población urbana- (INEGI, 2021).

Después de revisar varios programas, se identificó que el Software “KEME-Contabilidad” tenía características similares a los programas de mercado, además de contar con módulos que permiten la obtención de la documentación básica para el cumplimiento de la contabilidad según las requisiciones fiscales.

Enseñanza de la Contabilidad Digital durante la Pandemia en la Universidad del Desarrollo Empresarial y Pedagógico

El confinamiento obligó a las universidades a replantear el paradigma educativo sobre cómo se debía educar. La solución mediática fue la videoconferencia, aunque esta parecía tener una calidad escasa comparada con la educación presencial, debido a que tomar una sesión adecuada implicaba tener un equipo de trabajo, una conexión a internet y las competencias digitales básicas para elaborar actividades.

⁵ Ventajas del Código abierto: “...El acceso al código permite que cualquier usuario pueda realizar mejoras al producto... ...ahorro de recursos monetarios, ya que no se requiere compra de licencias... ...Muchas aplicaciones de software libre, como los sistemas operativos y los reproductores multimedia, son más livianas (consumen menos memoria RAM y menos recursos del computador) que las aplicaciones de sistemas privativos (Windows, Cyberlink PowerDvd, etcétera)...” (Echeverría, 2014)

⁶ “...el *Cloud Computing* surge como un modelo de negocio atractivo ofreciendo infraestructura tecnológica a través de la Nube, es decir, a través de Internet, cuyo fin primordial es ofrecer servicios de almacenamiento, aplicaciones, procesamiento y recursos informáticos a través de computadoras interconectadas y gestionadas por software, de manera inmediata, bajo demanda y cobrando solo por lo que se usa...” (Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2020)

En el caso de la UNIVDEP, se utilizaron hojas de cálculo en un principio para la elaboración de pólizas contables. En un sentido matemático esto no parecía tener conflicto, pero conforme se fue implementando el *home office*, algunos estudiantes -que estaban en el campo laboral- preguntaban si había posibilidad de utilizar algún programa contable debido a que en los lugares de trabajo no utilizaban las hojas de cálculo para el registro. La primera estrategia fue ocupar los programas contables en su versión de prueba, el problema era que pasados los 30 días del *trial* dejaban de funcionar.

No se sabía cuánto iba a durar el confinamiento, por tal se utilizaron algunos programas que eran gratuitos; pese a que cumplían con la teoría contable, estaban alejados de lo que el mercado laboral demandaba. Dentro de esta búsqueda se encontró un sistema llamado KEME-Contabilidad, el cual tenía características parecidas a los programas mexicanos y al ser de código abierto permitía hacer implementaciones al contexto educativo.

Previa a la implementación de KEME-Contabilidad se había identificado que ningún programa revisado contaba con un catálogo de cuentas adecuado al contexto contemporáneo, razón por la cual se elaboró un método sobre el diseño de un catálogo de cuentas⁷. Durante la evaluación del programa en cuestión se determinó que la parte con mayor complejidad era el ajuste del catálogo, pero dado que esa labor ya se había resuelto, se utilizó una base llamada UNIVDEP 5.0, la cual sirvió como eje para el desarrollo de diversos modelos. Hasta el momento de la elaboración del presente artículo, la universidad ha logrado desarrollar diversos modelos de trabajo para el registro de operaciones de entidades lucrativas, no lucrativas y algunas de carácter especial.

Sistema KEME

Es un programa de contabilidad multiplataforma desarrollado por José Manuel Díez Botella, originario de Málaga España. Dicho programa genera libro diario, libro de IVA, registro de amortizaciones, personalización del catálogo de cuentas⁸, editor de estados contables, asientos predefinidos y, uso de bases de datos (SQLITE, MySQL o PostgreSQL).

El proyecto KEME se publica de manera inicial el 13 de septiembre de 2006 bajo el nombre de “KEMECuentas 0.94, contabilidad para Linux”, y para el 19 de diciembre del mismo año se publica la versión de “KEME-Contabilidad 1.0”. Es importante mencionar que el programa fue diseñado para el contexto de España, por tal el *argot* contable puede variar y resultar confuso para México. Por ejemplo, en España se usa IVA soportado e IVA repercutido, mientras en México se usa IVA acreditable e IVA trasladado.

De manera general, la técnica contable es la misma, pero hay que realizar ajustes para que sea funcional en el contexto mexicano. La primera adecuación es el catálogo de cuentas, aunque de manera previa se debe entender que el sistema KEME utiliza un mecanismo que denomina

⁷ Dicho diseño se utilizará posteriormente en la sección de KEME.

⁸ En el programa de se llama: Plan de Cuentas

“Dígitos en Cuentas Auxiliares” que trae de manera predeterminada nueve dígitos, aunque se puede extender hasta 40.

Diseño de un Catálogo de Cuentas⁹

En el caso del modelo propuesto, la configuración se debe hacer a seis dígitos, los cuales estarán organizados en cuatro apartados: Rubro Compilador [primer dígito], Categoría [segundo dígito], Cuentas [dígitos 3 y 4] y subcuentas [dígitos 5 y 6].

Tabla 1.

1	Activo
1 1	Activo Circulante
1 1 01	Caja
1 1 02	Bancos
1 1 02 01	Banamex
1 2	Activo No Circulante
1 2 01	Equipo de Oficina
1 2 01 01	Escritorio
2	Pasivo
2 1	Pasivo a Corto Plazo
2 1 01	Proveedores
2 1 01 01	Aceros del Sur, S.A. de C.V.

¿Por qué los primeros apartados usan un rubro y el apartado 3 y 4 utilizan dos? La respuesta se encuentra en la necesidad de rubros a utilizar. En el caso del primer apartado, lo utilizamos para las secciones en contabilidad, las cuales se podrían sintetizar en tres: Activo, Pasivo y Capital. El Catálogo de Cuentas vigente en México utiliza 8 secciones, por tal, un dígito permite utilizar 9 rubros, lo cual es suficiente para delimitar las secciones.

El segundo dígito representa las categorías en que se divide cada sección, en el caso del Activo se divide en Circulante y No Circulante; el Pasivo se divide en Corto Plazo y Largo Plazo (Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, 2021), y el Capital se divide en Contribuido y Ganado (Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, 2021). Como se puede notar, ninguna división utiliza más de tres subdivisiones, razón que permite delimitar un solo dígito para esa función.

Para las cuentas se deben extender los dígitos. En el caso del Activo Circulante, el Catálogo maneja 11 cuentas base, lo cual excede la capacidad de un dígito. La solución –lógica– es ocupar

⁹ En la sección de Configuración viene un Código QR donde puede descargar el Catálogo de Cuentas Completo.

2 dígitos, de esta manera se podrán ocupar 99 espacios, pero deberán ir acomodados acompañados de un cero –en el caso de los primeros nueve-. De esta manera no habría limitante en cuestión de cuentas, salvo que se requiera utilizar más de 99 cuentas, entonces se deberá utilizar el mismo criterio ampliando un dígito más. El caso de las Subcuentas es el mismo que las Cuentas, no sería coherente diseñar un catálogo que permita nueve subcuentas. La solución es utilizar dos dígitos para las subcuentas, con la misma recomendación que en el párrafo anterior.

Recomendaciones en el uso del Catálogo de Cuentas

Entiéndase que la manera en la que se debe diseñar el catálogo y la forma en que lo procesa el sistema tiene algunas variantes, que se pueden encontrar conforme se vaya utilizando el software y que pueden resultar confusas. Como se mencionó previamente, el catálogo propuesto está diseñado para trabajar en un parámetro de 6 dígitos, por tal, el programa agregará ceros a la derecha hasta rellenar los seis dígitos.

Tabla 2

DISEÑO DEL CATÁLOGO		PROCESAMIENTO DE KEME-CONTABILIDAD	
Nº Cuenta	Cuenta	Nº Cuenta	Cuenta
3	CAPITAL CONTABLE	3	CAPITAL CONTABLE
31	CAPITAL CONTRIBUIDO	31	CAPITAL CONTRIBUIDO
3101	CAPITAL SOCIAL	310100	CAPITAL SOCIAL
310101	ACCIONISTA 1	310101	ACCIONISTA 1
310102	ACCIONISTA 2	310102	ACCIONISTA 2
3102	APORTACIONES PARA FUTUROS AUMENTOS DE CAPITAL	310200	APORTACIONES PARA FUTUROS AUMENTOS DE CAPITAL

Fuente: elaboración propia

Se recomienda que bajo ninguna circunstancia utilice –una vez que ya esté en los registros contables- una cuenta que termine en doble cero, debido a que las cuentas que terminan con doble cero son las denominadas Cuentas Mayores. Las cuentas que no terminan en doble cero serán las subcuentas, también conocidas como Cuentas de Detalle.

Configuración del Sistema

Una vez descargado e instalado el Software “*Keme-Contabilidad 3.2.2.1*”¹⁰ se deben seguir algunos pasos para que el sistema quede configurado para usarse en el contexto Mexicano.

¹⁰ <https://sourceforge.net/projects/keme/files/KEME-Contabilidad/3.2.2.1/>

Paso N°1 [Crear Empresa]

En la cinta del menú principal, se debe seleccionar la opción “Empresa”. Una vez desplegado el submenú, seleccionar la opción: “Crear empresa” [Figura 1]

Figura 1: Crear empresa



Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

La selección abrirá una nueva pantalla (Ver Figura 2), donde se realizan 4 ajustes:

- Plan Contable (tipo de catálogo de cuentas)
- Dígitos en cuentas auxiliares (cuántos dígitos tienen las subcuentas)
- Base de datos (nombre del archivo)
- Nombre de usuario (usuario del software)

Figuras 2 y 3

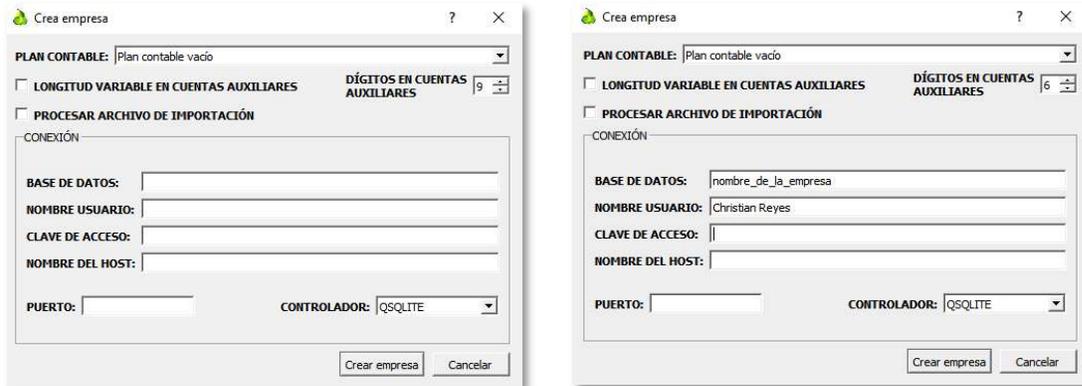


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Al momento de instalar el programa por primera vez, la sección de Plan Contable cuenta con algunos catálogos de cuenta preinstalados. Dichos catálogos están diseñados para el contexto de España; por tal, pueden existir algunas variantes en los nombres de cuenta. La recomendación es seleccionar la opción: Plan Contable Vacío.

El programa coloca como predeterminado el número nueve en la sección “Dígitos en cuentas auxiliares”, donde debe estar el número seis. Este fragmento representa la manera en que el sistema reconocerá las subcuentas, por tal, si no se hace esa modificación y se queda el número 9, el sistema no reconocerá el catálogo de cuentas que se instalará posteriormente.

Uno de los puntos con mayor atención es el nombre de la “Base de Datos”, dado que este será el nombre del archivo. Además de ser la manera en que podemos abrir el mismo en un ordenador distinto. Se debe recordar que el nombre de la Base no puede llevar espacios, y en caso de ser requeridos deben sustituirse por un guion bajo.

Otra recomendación –en el nombre de la base de datos- es no mezclar mayúsculas y minúsculas. Tampoco se deben utilizar tildes o signos. A partir de aquí, el último punto es el “Nombre Usuario”, el cual dependerá del personal de trabajo. La información debe quedar como en la “Figura 3”.

Paso N°2 [Configurar Empresa]

Después de dar *click* en el botón aceptar de la pantalla anterior aparecerá otra pantalla con dos pestañas donde se colocarán algunos datos. Considere que el tiempo que tarda en aparecer la “Figura 4” dependerá del tipo de equipo con el que se realizará el trabajo. En la mayoría de los equipos con procesadores i5 o i7 será instantáneo, pero en equipos anteriores la instalación tardará unos minutos. En este apartado “Datos Empresa” puede dejar espacios -entre palabras- en la información.

Figura 4

Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Una vez colocados los datos generales de la empresa, note que existe una segunda pestaña que dice “Parámetros”, en ese apartado se colocarán los números correspondientes a la acción contable, el cual variará dependiendo del tipo de catálogo que se utilice. De forma básica, los códigos que debe contener son los siguientes:

Tabla 3.

Código	Sección	Representa
1108	Cuenta IVA soportado	IVA Acreditable
2105	Cuenta IVA repercutido	IVA Traslado
4	Cuentas facturas emitidas	Ingresos
5	Cuentas facturas recibidas	Gastos
320601	C. Pérd. Y Ganancias	Utilidad del periodo
4	Clave ingresos	Ganancias
5,6	Clave gastos	Pago a terceros

Fuente: elaboración propia

Figura 5

The screenshot shows the 'Configuración de la empresa' (Company Configuration) window. It is divided into several sections:

- Datos empresa / Parámetros:**
 - Cuenta IVA soportado: 1108
 - Cuenta IVA repercutido: 2105
 - Clave IVA defecto: GN
 - Cuenta ret. irpf: [empty]
 - Cuenta aux. irpf practicadas: [empty]
 - Cuentas facturas emitidas: 4
 - Cuentas facturas recibidas: 5
 - C. Pérd. y Ganancias: 320601
 - Amort. (gasto): [empty]
 - Amort. Acumulada: [empty]
 - Clave ingresos: 4
 - Clave gastos: 5,6
 - Próx. pase: 1
 - Próx. vencimiento: 1
 - Ancho cuentas: 6
 - Provincia: --No asignada
 - Prox. Domiciliación: 1
 - Últ. docum.: 1
 - Prorrata IVA %: 0
- CONTABILIDAD ANALÍTICA:**
 - Contabilidad analítica:
 - Análítica parcial:
 - Desglose en tabla:
 - Sin analítica:
- Gestor Documental:**
 - En disco:
 - En base de datos:
 - CURL para envío SII:
 - Cód. Homol. pruebas: [empty]
- Concepto en pagos de vencimientos:** [empty]
- Concepto en cobros de vencimientos:** [empty]
- Checkboxes:**
 - Secuencia Facturas recibidas:
 - Inventario inmovilizado:
 - Régimen especial Criterio Caja en IVA:
 - Gestión usuarios:
 - IGIC:
 - Externos:
 - Activar tipo proveedor:
 - Prorrata especial (IVA):
 - Guardar Borrados para consolidación:
- Buttons:** Cancelar (red X), Aceptar (green checkmark).

Fuente Imagen del Software con datos ejemplo (Díez Botella, 2021)

En los casos del IVA –acreditable y trasladado- es pertinente utilizar la cuenta mayor –cuenta con cuatro dígitos- con la finalidad de poder fragmentar la cuenta según la necesidad del usuario. Ejemplo de una cuenta que podría ser definitiva es la 320601, la cual representará la utilidad del periodo.

KEME-Contabilidad cuenta con una función llamada “Regularización”, la cual realiza el cierre de las cuentas de resultados y calcula la utilidad del periodo. Situación que obliga al usuario a tener una cuenta final o subcuenta donde va a quedar dicho registro. La cuenta 320601 no es definitiva y esta puede variar según la necesidad del cliente, ejemplo:

- 320601 [Utilidad 2022]
- 320602 [Utilidad 2023]
- 320603 [Utilidad 2024]

Algunos códigos tienen un dígito –como Ingresos y gastos-, la razón es que el catálogo maneja varias cuentas que refieren a ingresos, por tal, con la finalidad de no estar colocando todas las

cuentas que se requieren, ejemplo¹¹: 4101, 4102, 4103, 4104, etc... sólo colocamos el número 4 con la pretensión que funja como categoría y el sistema compile todas las cuentas que comiencen con cuatro como ingreso.

En la clave de gastos es necesario colocar los códigos “5,6” –sin espacios- con la finalidad que el sistema al momento de realizar el cierre del ejercicio contemple el Costo de Ventas (código 5) y los Gastos (código 6) como cuentas de resultados que deben quedar cerradas. En caso de necesitar agregar el Resultado Integral del Financiamiento –Gastos financieros [código 71] y Productos financieros [código 72]-, deberá agregar los códigos correspondientes –según el catálogo de cuentas- con comas sin espacios. Para los Ingresos puede quedar “4,72” o en el caso de los Gastos “5,6,71”.

Ajuste al periodo de trabajo

Una vez creada la empresa se deberá realizar el ajuste del espacio de trabajo, el cual contempla los puntos siguientes:

- Cargar el Catálogo de Cuentas
- Crear la Tipología de Pólizas
- Modificar Tasa de IVA
- Crear periodo de trabajo

Catálogo de Cuentas

Considere que lo que se describe a continuación sólo aplica cuando no se tiene un catálogo precargado, en cuyo caso se puede saltar este paso.

Dado que se ha elegido un “Plan Vacío” (Figura 3), la empresa con la que se va a trabajar no tiene un catálogo definido, por tal razón se debe agregar uno. La sugerencia es revisar que no existe un Plan. Para llevar a cabo esta acción debe ir al menú Plan y seleccionar la opción cuentas (ver Figura 6).

Figura 6. Cuentas mayores



¹¹ 4101 Ventas al Contado; 4102 Ventas a Crédito; 4103 Ventas y/o Servicios Gravados al 0%; 4104 Ventas y/o Servicios Exentos.

Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Una vez que se ha seleccionado esa opción, aparecerá una ventana sin dato alguno (Figura 7).

Figura 7. Plan Vacío

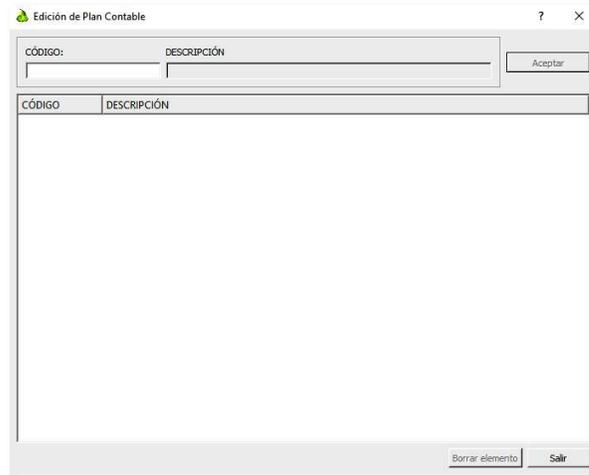


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Después de cerciorarse que no existe un catálogo precargado, debe ir al menú Plan y seleccionar la opción "Importar Plan" (Ver Figura 9), la cual nos arrojará una advertencia que deberá aceptar (Ver figura 8).

Figura 8. Advertencia

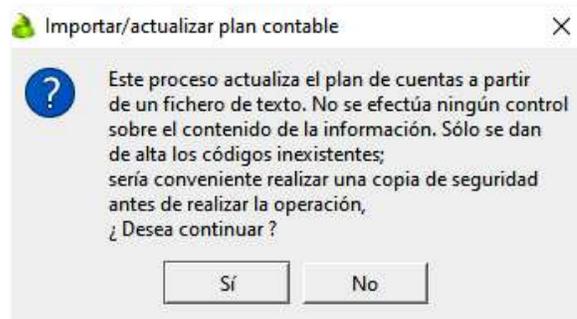


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Figura 9. Importar Plan



Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Una vez seleccionado el archivo `-.txt-` correspondiente, deberá revisar la existencia del catálogo (ver Figura 6 y 10).

Figura 10. Plan Contable

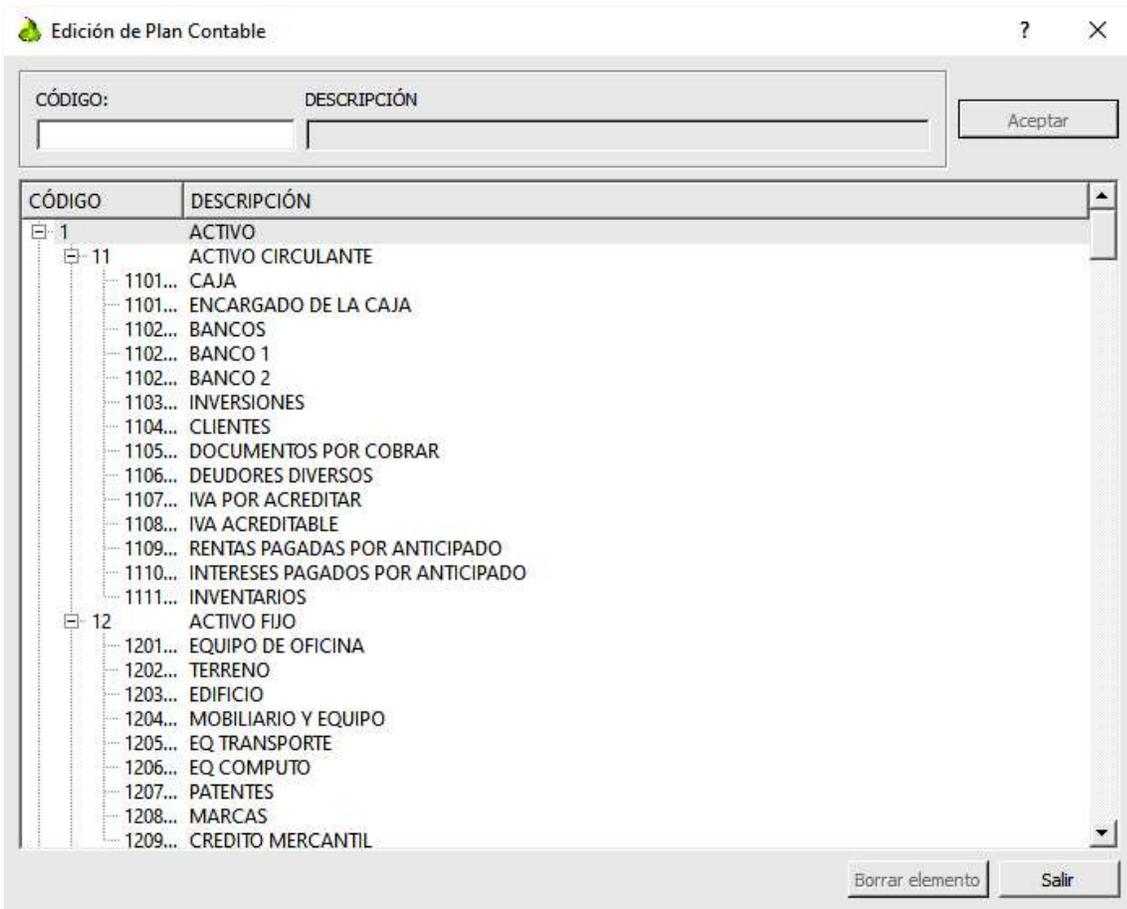


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

En caso de no contar con un catálogo de cuentas, a continuación se presenta un código QR, a través del cual -mediante un escaneo con el celular- podrá descargar el archivo TXT del proyecto (Figura 11).

Figura 11. Catálogo de Cuentas UNIVDEP 5.0 formato .TXT



Tipos de Póliza

En la práctica contable en México es habitual trabajar el sistema de pólizas, dentro del cual se utilizan de manera cotidiana las siguientes: “ingresos, egresos y diario”. Las nomenclaturas usuales son:

Tabla 4.

Nomenclatura	Póliza	Acción
DR	Diario	Operaciones internas
ING	Ingreso	Entrada de dinero por un tercero ¹²
EG	Egreso	Salida de dinero para un tercero

Fuente: elaboración propia

Debido a que la mayoría de los sistemas contables del mercado utilizan esas nomenclaturas, es pertinente replicarlas con la finalidad que el usuario pueda familiarizarse con la estructura de trabajo común. KEME-Contabilidad no trae precargadas dichas nomenclaturas, pero el sistema permite agregarlas de manera manual.

La manera de agregar la información requerida será ir al menú **Diario** y seleccionar la opción **Tipos de Diario** (Figura 12). Una vez seleccionada, aparecerá una pantalla vacía (Figura 13) donde deberá colocar en la casilla de Código la nomenclatura “DR, EG o ING”, una vez

¹² Persona o entidad externa o ajena a la empresa.

colocada la información deberá dar click en el “**botón Enter**”¹³ y automáticamente se habilitará la casilla que tiene a un lado del código donde podrá colocar una descripción de la nomenclatura –como se menciona en el cuadro anterior-; la descripción no es obligatoria pero puede fungir como guía en caso de ocupar nomenclaturas especiales.

Figura 12. Tipos de Diario

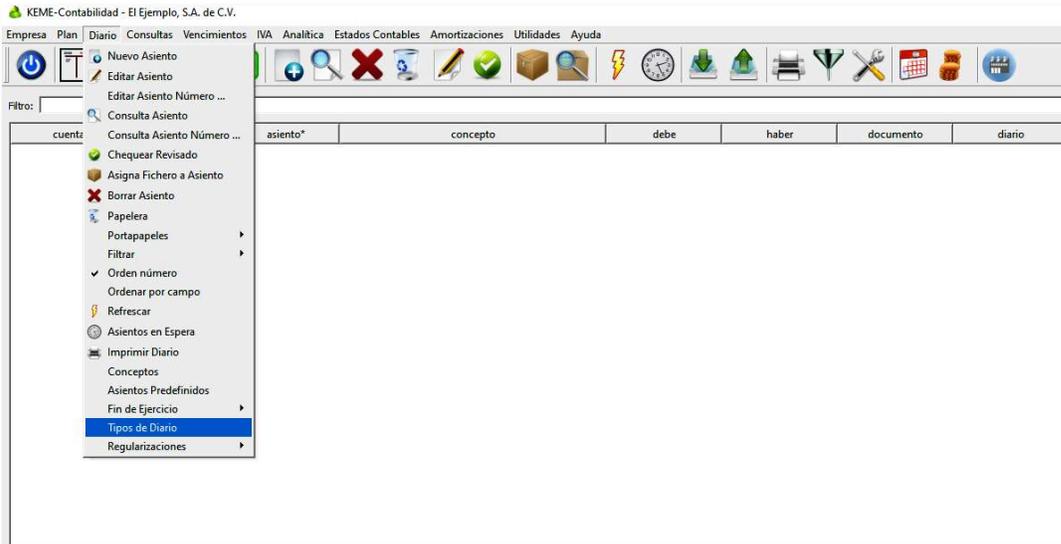


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Figura 13. Alta de Diarios



Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

¹³ Recuerde que si no realiza la parte del click con el teclado no podrá tener acceso a la siguiente casilla, aunque lo intente con el puntero.

Tasa de IVA

KEME-Contabilidad es un software que estuvo pensado para operarse en España, por tal, aunque la teoría contable es la misma, existen algunas diferencias legislativas. El caso inmediato es el Impuesto al Valor Agregado (IVA), donde la tasa general en España es del 21% mientras que en México es del 16%¹⁴. La razón por la cual se debe hacer la siguiente configuración, es debido a que al momento de realizar algún registro donde utilice las cuentas de IVA, aparecerá una ventana adicional que podría causar conflictos e impedirle terminar su póliza.

La forma de realizar la modificación es ir al menú “IVA” y seleccionar la opción “Tipos de IVA” (Figura 14), de manera automática aparecerá una pantalla “Figura 15” donde tendrá que dar *click* en la clave “GN” o en el tipo “21” para que la información aparezca en las casillas iniciales. Una vez cargada la información modifique la tasa –casilla TIPO- y guarde la información.

Figura 14. Tipos de IVA

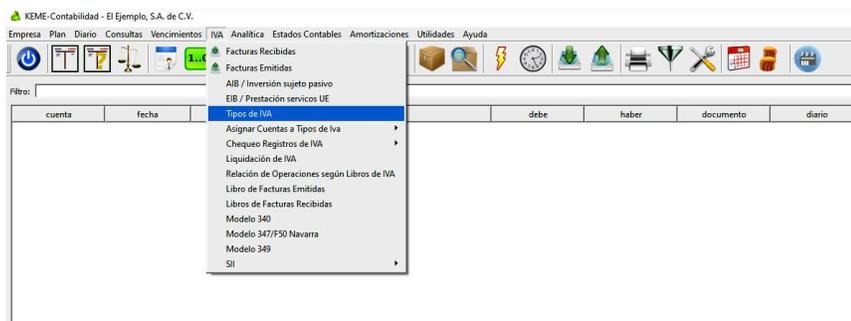


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Figura 15. Alta tipos de IVA

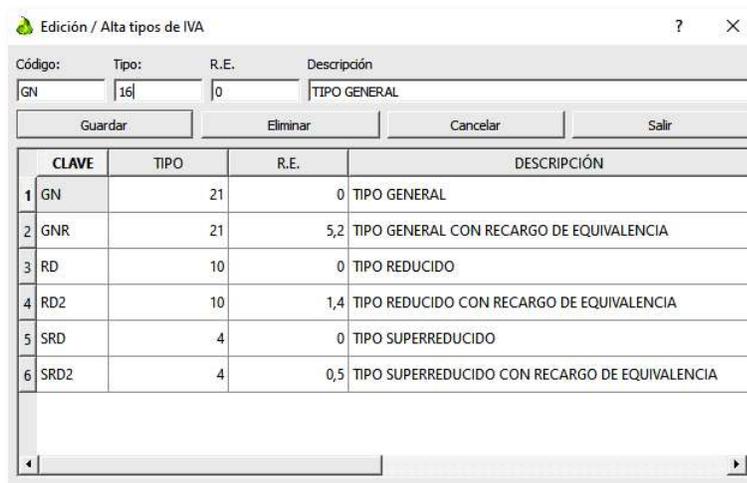


Imagen del Software con datos agregados (Díez Botella, 2021)

¹⁴ En ambos casos México-España, tienen otras tasas de IVA que operan de manera simultánea con la general, y que no serán abordadas en el documento debido a que se pretende la configuración básica del software.

En caso de no utilizar decimales, puede ir al menú “**Utilidades**” y seleccionar la opción “**Preferencias**” donde encontrará una casilla que dice “**Sin decimales**”. Esta opción puede ser útil al momento de trabajar con el IVA debido a que si existe un descuadre la póliza no podrá ser guardada.

Periodo de Trabajo

Un error común -observado en un estudio piloto sobre el uso del sistema KEME-Contabilidad- fue que los estudiantes reportaban no poder guardar las pólizas. Esto se debía a que, -una vez realizados los ajustes previos- los estudiantes tenían acceso al registro de pólizas, pero al no existir un periodo de trabajo el sistema no almacena dicha información, por tal, la póliza queda abierta sin opción de guardar y como consecuencia, detiene el proceso de registro contable.

Por lo mencionado previamente, es esencial la creación de un periodo de trabajo. Para desarrollar este punto, es necesario entrar al menú “**Empresa**” y seleccionar la opción “**Ejercicios**” (Figura 16). Después de la selección aparecerá una pantalla (Figura 17) donde deberá seleccionar el botón “**Nuevo**”.

Figura 16. Menú Empresa

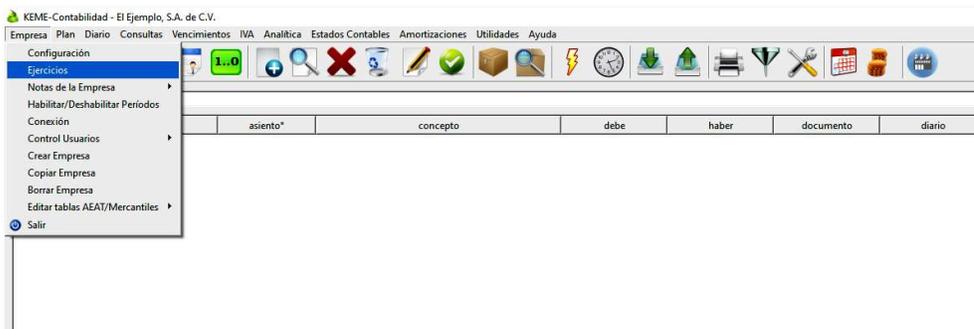


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Figura 17. Ejercicios

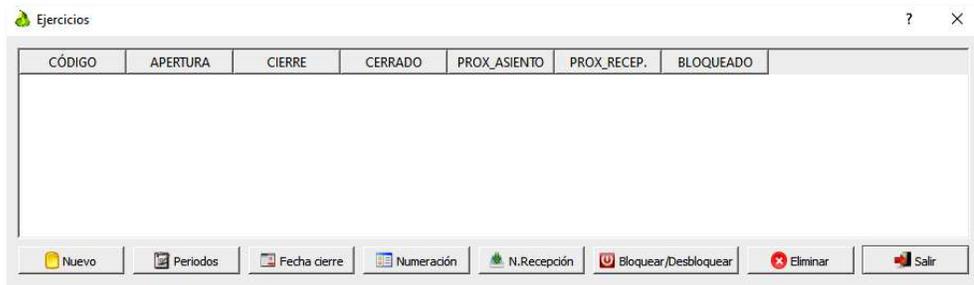


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Es usual -cuando se inicia un ejercicio- que en la parte del código (Figura 18) se coloque el periodo de trabajo, y debido a que los ejercicios son anuales, la sugerencia es colocar el año a cual refiera la actividad realizada. La interface de “Nuevo Ejercicio” (Figura 18), permite delimitar por meses o días según sea la necesidad.

En el ejemplo siguiente, se plantea la utilización del mes de agosto del año en curso, aunque -como se menciona de manera previa- se puede colocar cualquier periodo.

Figura 18. Ejercicios

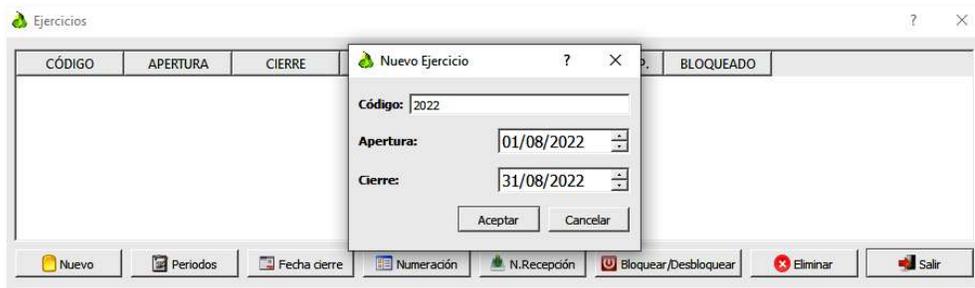


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Después de crear el periodo, es necesario seleccionar el año “2022” (Ver selección en azul, Figura 19) y dar *click* en el botón “Numeración”.

Figura 19. Ejercicios

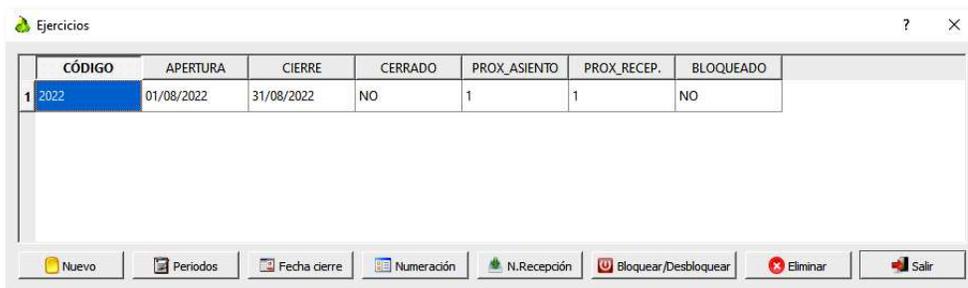


Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

KEME-Contabilidad, maneja una opción que permite reservar el primer asiento, el conflicto con esta acción es que si no se desactiva, sus ejercicios inician con la operación número dos. Dicho de otra forma, nunca existirá el primer asiento. La solución es dar *click* en el botón “**numeración**”, después de, aparece una pantalla que dirá “**Numeración, ejercicio: 2022**” (Figura 20), en ella viene la opción “**Reservar primer asiento para apertura**”, la cual debe desactivar. Una vez que se desactiva la reserva, podrá dar *click* en el botón aceptar con la intención de cerrar ese cuadro. Notará que la pantalla de “Ejercicios” (Figura 18) sigue activa, por tal debe dar *click* en el botón “**salir**”. Con esta última acción el programa queda listo para trabajar.

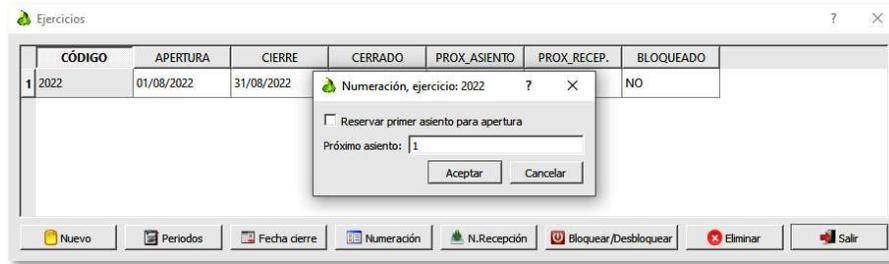
Figura 20. Numeración

Imagen del Software (Díez Botella, 2021)

Implementación de “Archivos base” en Centros de Trabajo

Una de las ventajas que tiene el sistema KEME-Contabilidad, es que los usuarios pueden instalar el software en sus equipos sin complicaciones, pero ¿Qué ocurre si se desea realizar una práctica contable en uno de los laboratorios de cómputo de algún centro educativo? La recomendación es precargar los archivos de catálogo de cuentas y estado de resultados. Esta acción evitará que deba cargar e importar un Plan Contable por cada empresa que deba manejar.

Para que el sistema pueda reconocer el catálogo debe tener el mismo en formato “.pln”. Hay varios softwares en el mercado que permiten guardar archivos con esta extensión. En caso de no encontrar alguno, puede crear este archivo exportando el catálogo de cuentas que previamente importó, dicho de otra forma, al momento de importar se hace mediante un archivo “.txt”. Una vez cargado, exporta el catálogo. Dicha opción “Exportar Plan” se encuentra en el menú “Plan” “Figura 6”. De forma automática, el sistema arrojará un archivo en formato “.pln”. A continuación se muestran dos códigos QR, donde puede descargar el catálogo de cuentas “UNIVDEP 5.0.pln” (Figura 21) y el estado de resultados “Edo Resultados UNIVDEP.est” (Figura 22).

Figura 21, Catálogo de Cuentas UNIVDEP 5.0 formato .PLN

Figura 22. Edo Resultados UNIVDEP formato .EST



Ubicación de carga de los archivos “.pln-“ y “.est”

Una vez creados los archivos “.pln-“ y “.est” se deben copiar en una carpeta específica del sistema, se sugiere seguir los siguientes pasos:

- Archivo personal*
1. Abrir el “Explorador de Archivos”
 2. Abrir “Windows (C:)”
 3. Abrir la carpeta “Usuarios”
 4. Abrir la carpeta del usuario¹⁵
 5. Abrir carpeta “.keme”
 6. Pegar el archivo “.pln”
 7. Regresar a la carpeta del usuario
 8. Abrir la carpeta “keme” –sin punto-
 9. Abrir la carpeta “zz_Estados_Contables”
 10. Pegar el archivo “.est”

Una vez copiados los archivos antes mencionados, podrá notar que al momento de “Crear una nueva empresa”, aparecerá el catálogo que hayamos creado como predeterminado (Figura 23). Es probable que aparezcan otros catálogos, los cuales puede borrar en caso de no ajustarse a las metas de uso.

¹⁵ En este punto el nombre puede variar debido a que si tu equipo está configurado con tu nombre, deberás seleccionar la carpeta con tu nombre. En el caso de los laboratorios de cómputo, a veces utilizan nombres tipo “Equipo 01” o “PC001”.

Figura 23. Plan UNIVDEP 5.pln

Imagen del Software con datos agregados (Díez Botella, 2021)

Conclusión

Existen licencias educativas gratuitas, pero por lo general se proveen a las instituciones educativas y bajo ciertos parámetros como versiones estudiantiles y de uso exclusivo de la entidad, lo cual genera una exclusión no intencional que puede mermar el desarrollo profesional de un estudiante universitario. Lo anterior se hizo evidente durante la pandemia por COVID-19, cuando los estudiantes siguieron sus actividades académicas fuera de las instalaciones físicas y por tanto sin acceso a herramientas tecnológicas adecuadas para su desempeño. En el presente documento se propone el uso de un software libre como una solución a las limitaciones de acceso a programas contables por parte de los estudiantes.

La ventaja en el uso de un programa contable libre va más allá del ámbito académico debido a que se pueden desarrollar los registros financieros comunes y ampliar su uso en otro tipo de contabilidades como pueden ser la ambiental y social. Además, es una opción para negocios o empresas que no cuentan con un flujo de ingresos que permita el pago de una licencia, pero requieran cumplir sus obligaciones fiscales. KEME-Contabilidad, es una herramienta útil, amigable y con diversas funciones que pueden incidir en que las decisiones empresariales se traduzcan en la maximización de recursos. Otra arista, es la opción de poder ocupar el sistema en diversos espacios sin necesidad de estar condicionado a un lugar exclusivo. ➤

Referencias/References

- Accenture. (2021, junio 14). La adopción de la nube en las empresas frente a la pandemia: Accenture. Expansión. <https://expansion.mx/tecnologia/2021/06/14/la-adopcion-de-la-nube-en-las-empresas-frente-a-la-pandemia-accenture>
- Aspel. (2016). Convenio de donación ASPEL-CONALEP. <https://www.conalepmex.edu.mx/pdf/Convenios/ConvenioAspelMexico.pdf>
- Aspel. (2017). Convenio de donación ASPEL-IPN. https://www.donativos.ipn.mx/files/convenios_2019/2017/Convenio_ASPEL_2017.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021a, junio 14). Código Fiscal de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CFF.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021b, noviembre 12). Ley del Impuesto sobre la Renta. 312. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR.pdf>
- Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera. (2021a). NIF A-3 «Necesidades de los usuarios y objetivos de los estados financieros». En Normas de Información Financiera 2021 (pp. 30-49). IMCP.
- Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera. (2021b). NIF B-6 «Estado de Situación Financiera». En Normas de Información Financiera 2021. IMCP.
- Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera. (2021c). NIF C-11 «Capital Contable». En Normas de Información Financiera 2021.
- Díaz, Mónica. (2021, octubre 29). El 54% de empresas españolas opta por la adopción de la nube, según IBM. Contact Center Hub. <https://contactcenterhub.es/el-54-de-empresas-espanolas-opta-por-la-adopcion-de-la-nube-segun-ibm-2021-29-33594/>
- Díez Botella, José Manuel. (2006a, septiembre 13). Publicación de KEMECuentas 0.94, contabilidad para Linux [Open Source Software]. Source Forge. <https://sourceforge.net/p/keme/news/2006/09/publicaci%C3%B3n-de-kemecuentas-094-contabilidad-para-linux/>
- Díez Botella, José Manuel. (2006b, diciembre 19). Publicación de KEME-Contabilidad 1.0 [Open Source Software]. Source Forge. <https://sourceforge.net/p/keme/news/2006/12/publicaci%C3%B3n-de-keme-contabilidad-10/>
- Díez Botella, José Manuel. (2012). KEME-Contabilidad 2.9.3 «Manual de usuario» [Repositorio]. DOCPLAYER. <https://docplayer.es/4140413-Keme-contabilidad-2-9-3.html>
- Díez Botella, José Manuel. (2021). KEME-Contabilidad Software (3.2.2.1). Source Forge. <https://sourceforge.net/projects/keme/files/KEME-Contabilidad/3.2.2.1/>
- Echeverría, Manuel Alejandro. (2014). Acceso abierto y software libre. 4(2), 13. <https://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=476847246009>

- Fidanza, Ignacio. (2019, febrero 20). UNAM con Aspel. La Política Online. <https://www.lapoliticaonline.com/mexico/en-foco-mx/n-120275-unam-con-aspel/>
- Hernández Reyes, Luis Antonio, & Moreno Luce, Rafael Gerónimo. (2018). La importancia de la contabilidad y la responsabilidad del contador hacia el contribuyente. 9, 69-78. <https://www.uv.mx/iic/files/2018/12/Num09-Arto6-165.pdf>
- Ibeas, David. (2022, febrero 8). Las tendencias de cloud computing para 2022. Contact Center Hub. <https://contactcenterhub.es/las-tendencias-de-cloud-computing-para-2022-2022-08-34999/>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2020). Estudio de Cloud Computing en México. <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/dgci.estudio-cloud.computing.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021, junio 22). En México hay 84.1 millones de usuarios de internet y 88.2 millones de usuarios de teléfonos celulares: ENDUTIH 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf
- Piñón Olivas, R., Nevárez Arguijo, C. R., Jáquez Escárcega, J. L., Ortega Javalera, C. E., Loya Torres, S., Piñón Olivas, R., Nevárez Arguijo, C. R., Jáquez Escárcega, J. L., Ortega Javalera, C. E., & Loya Torres, S. (2021). Barreras que enfrentan los estudiantes de la Universidad Autónoma de Chihuahua, al cambiar de la modalidad presencial a la virtual durante la emergencia sanitaria provocada por el Covid-19”. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 8(SPE1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2562>
- Ruíz, Norma, & González, Alina Paola. (2014, diciembre 3). Aspel de México dona licencias de software administrativo a CUCEA. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. <https://cucea.udg.mx/es/noticia/03-dec-2014/aspel-de-mexico-dona-licencias-de-software-administrativo-cucea>
- Secretaría de Gobernación. (2019, abril 29). Anexo 24 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2019. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5559612&fecha=07/05/2019#gsc.tab=0
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público, & Servicio de Administración Tributaria. (2020, diciembre 29). Resolución Miscelánea Fiscal para 2021. 608. https://www.dof.gob.mx/2020/SHCP/Resolucion_Miscelanea_Fiscal_2021.pdf
- Stallman, R. (2004, noviembre). Software libre para una sociedad libre. https://www.gnu.org/philosophy/fsfs/free_software.es.pdf
- Universidad de Guadalajara. (2019, marzo 25). Acceso gratuito a software de CONTPAQi | Gaceta UDG. Gaceta UdeG. <http://www.gaceta.udg.mx/acceso-gratuito-a-software-de-contpaqi/>.

Sobre el autor/About the author

Christian Reyes Ortiz es Contador Público, Maestro en Planeación y Gestión Educativa. Actualmente se desempeña como docente del campo contable en la Universidad del Desarrollo Empresarial y Pedagógico, impartiendo asignaturas sobre contabilidades especiales, costos, auditoría y tributación. Presidente de Colegio de Contaduría y Finanzas de la UNIVDEP. Asesor de proyectos educativos en el Instituto Multidisciplinario de Investigación e Innovación.

URL estable Artículo/Stable URL

<http://www.riesed.org>

RIESED es una publicación semestral de UNIVDEP - Universidad del Desarrollo Empresarial y Pedagógico (México) desarrollada en colaboración con IAPAS - Academia Internacional de Ciencias Político Administrativas y Estudios de Futuro, A.C. y GIGAPP - Grupo de Investigación en Gobierno, Administración y Políticas Públicas. RIESED es un Journal Electrónico de acceso abierto, publicado bajo licencia Creative Commons 3.0.

RIESED is a biannual publication of UNIVDEP - University of Business Development and Pedagogical Development (Mexico) in collaboration with IAPAS - International Academy of Politico-Administrative Sciences and Future Studies and GIGAPP - Research Group in Government, Public Administration and Public Policy. RIESED is an electronic free open-access Journal licensed under 3.0 Creative Commons.



www.riesed.org



riesed@riesed.org



[@RIESEDJournal](https://twitter.com/RIESEDJournal)