

Tipo de artículo: Artículo original

Sistema de gestión del Sindicato de los Profesores de la Educación de Caála, Angola

Management system of the Union of Education Teachers of Caála, Angola

Aguinaldo Silvio Albino Sachitue^{1*} , <https://orcid.org/0009-0000-1361-5491>

Yulkeidi Martínez Espinosa² , <https://orcid.org/0000-0001-5102-2339>

¹ Sindicato de los Profesores de la Educación de Caála, Angola. aguinaldosachitue@gmail.com

² Centro de Estudios Educacionales, Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba. ymtnez@unica.cu

* Autor para correspondencia: aguinaldosachitue@gmail.com

Resumen

La presente investigación surge a partir de la necesidad de agilizar el proceso de gestión de la información de los diversos servicios del Sindicato de los Profesores de la Educación del Municipio de Caála en la Provincia de Huambo, Angola, ya que se realiza a través de medios físicos como papales, lo que conlleva pérdidas de documentos y a dificultades de actualización. Para resolver esta problemática se propone como objetivo: Desarrollar un sistema informático para la gestión de la información del Sindicato de los Profesores del Municipio de Caála haciendo uso de herramientas de desarrollo de alto nivel. Para la implementación del sistema se emplean: el lenguaje de programación Python mediante el framework Django y como gestor de base de datos el SQL Server, así como la metodología SCRUM, dada su adaptabilidad espontánea a los cambios y con bajos costos asociados, en cualquier etapa del ciclo de vida. Como resultado del desarrollo se obtiene un sistema informático que asegura la actualización y control de la información, para la obtención de los diferentes reportes.

Palabras clave: Gestión de la información; sistema informático; sindicato de profesores

Abstract

The present investigation arises from the need to streamline the information management process of the various services of the Union of Education Teachers of the Municipality of Caála in the Province of Huambo, Angola, since it is carried out through of physical and paper media, which leads to loss of documents and difficulties in updating. To solve this problem, the objective is to: Develop a computer system for the information management of the Caála Municipality Teachers' Union using high-level development tools. For the implementation of the system, the following are used: the Python programming language through the Django framework and the SQLServer as a database manager, as well as the SCRUM methodology, given its spontaneous adaptability to changes and low associated costs, at any stage of the process. Lifecycle. As a result of the development, a computer system is obtained that ensures the updating and control of the information, to obtain the different reports.

Keywords: Information management; computer system; teachers union.

Recibido: 18/03/2023

Aceptado: 23/06/2023

En línea: 01/07/2023



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

Introducción

Como en las demás esferas de actividad humana, “las TICs se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas, donde pueden realizar múltiples funcionalidades: como fuente de información; canal de comunicación interpersonal, para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas; medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas Web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo); instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos; instrumento para la gestión (Acanda, 2019). A pesar del avance, su incorporación en las empresas ha sido lenta, hecho que repercute en los servicios de información y documentación de los mismos y para los profesionales quienes tienen la misión de gestionar dicha información a partir de su generación en dichos sistemas. En numerosas organizaciones el proceso de gestión de la información es ineficiente, debido a la dispersión de datos e información que, en ocasiones, duplican las tareas y se hace imposible la recuperación de la misma por parte de quienes la necesitan en el momento oportuno. Se utilizan estructuras obsoletas e inadecuadas para atender con suficiencia los requerimientos actuales. Es por ello que muchos directivos que perciben desorganización de la información en su institución, se dan cuenta de la necesidad de buscar alternativas que mejore el proceso de gestión de información como es el caso el Sindicato de Profesores del Municipio de Caála, en Huambo, Angola.

Se puede asumir que el Sindicato es un tipo de asociación profesional que une a los miembros de una profesión bien trabajadores, bien empleadores, con fines de representación y defensa de sus intereses específicos en las relaciones laborales. El Sindicato es una forma especial de asociación y que por tanto la libertad de sindicación es manifestación de la libertad de asociación. (Peña, 2020)

La lucha reivindicativa-gremial ha sido el interés histórico de las investigaciones y una de las razones más fuertes por las que se afilian los trabajadores a los sindicatos en el continente. La lucha gremial que ha dado el sindicalismo por alcanzar cierta estabilidad para sus trabajadores buscando mantener los derechos adquiridos o lograr nuevos, así como la consolidación de cooperativas gremiales que ofrecen posibilidades de crédito y ahorro han sido razones importantes para que los trabajadores ingresen a los sindicatos (González Terreros & Morales , 2021).

El Sindicato de Profesores del Municipio de Caála, en Huambo, Angola, lleva el control de todos sus miembros asociados y no asociados, el municipio cuenta con 244 escuelas con aproximadamente 7.320 profesores de los cuales se lleva el control de la contribución financiera mensual de los profesores activos (cuando un profesor deja de contribuir entonces pasa a ser un miembro inactivo). Así como el control de los servicios ofrecidos por el sindicato: clínica para atendimento gratuito a los profesores, hospedaje para los profesores en caso de trabajo en lugares lejanos y disponibilidad de ayuda con bienes esenciales en caso de enfermedad o ayuda en los familiares en caso de muerte.



El Sindicato también dispone a todos los asociados activos tarjetas magnéticas para que los profesores puedan disfrutar de los servicios del mismo.

Debido a lo expuesto anteriormente se identifican las siguientes manifestaciones negativas: lento atendimento a la hora de hacer una búsqueda por el proceso de un profesor pues existe mucha afluencia por parte de sus miembros, pérdidas de documentos de los profesores o degradación de los documentos por la constante pesquisa física, falta de control de los miembros activos e inactivos, así como dificultad a la hora de hacer los informes sobre el trabajo interno del sindicato.

Entre las principales causas que dan origen a esta problemática se encuentran:

- Considerables cantidades de papel se van acumulando, en archivadores, bodegas, estantes; que a la postre han sido el resultado del consumo de recursos como cinta de impresión, papel, cartuchos, materiales que contribuyen a degradar el medioambiente, a tornar complejo el tratamiento de lo almacenado y a disminuir eficiencia en gestión de trámites.
- El proceso se lleva de forma manual trayendo consigo errores de transcripción y pérdida de información.

Agilizar los trámites de documentos es un requerimiento básico en la organización, disminuir la cantidad de imprimibles también lo es; disponer de aplicaciones informáticas para gestión de documentos es una premisa válida (Guzman, 2015).

Sería imposible pensar en el desarrollo de una organización sin tener en cuenta una actividad apta para integrar los recursos de la misma (Sachitue, 2019). Por ello surge la gestión administrativa es definida como el conjunto de actividades que dirige de forma ordenada y consecutivas a las funciones que se realizan en las organizaciones, mediante el trabajo planificado, organizado, controlado y dirigido por los altos funcionarios quienes tienen la responsabilidad de llevar al éxito a la empresa (Mendoza & Chóez, 2021). El supuesto que hay detrás de los modelos de gestión es que siempre puede haber configuraciones más eficientes, es decir, que siempre existe un margen para optimizar los costos de mano de obra. Es cierto que el modo en que se organiza el trabajo del conjunto de empleados en una empresa puede mejorar mucho la productividad (Osorio, 2022).

Una buena gestión de la información permite tomar decisiones acertadas en el momento preciso, con aplicaciones desarrolladas en computadoras que ofrezcan un acceso rápido y fácil a través del equipo humano, explotando los conocimientos y la tecnología informática actual que a su vez permiten la informatización del trabajo que anteriormente se realizaban de forma manual, por lo tanto, «debido a la creación y difusión cada vez más dinámica de información al interior y exterior de las organizaciones, resulta imprescindible que



estas gestionen el modo en que generan, manipulan y transmiten información, convirtiéndose esto en la razón de ser de los sistemas de gestión de la información y el conocimiento». (Frenández et al., 2017)

Para la solución de esta problemática, la literatura consultada reporta el uso de sistemas informáticos para la gestión de sindicatos, ejemplos de ellos se encuentran:

- **UnionWare:** Es un software de gestión de sindicatos que ayuda a las organizaciones sindicales a gestionar la información de los miembros, las finanzas, las comunicaciones y la organización de eventos. La plataforma está diseñada específicamente para organizaciones sindicales y cuenta con herramientas de seguimiento de miembros, contabilidad, correo electrónico y planificación de eventos. (Unionware, 2023)
- **LaborLink:** Es un sistema de gestión de membresía que permite a los sindicatos gestionar la información de los miembros, enviar recordatorios de pago de cuotas y mantener un registro de las cuotas pagadas. La plataforma también incluye herramientas para la comunicación y colaboración entre los miembros, así como para la organización de eventos. (Laborlink, 2019)
- **Wild Apricot:** Es un software de gestión de membresía que permite a los sindicatos gestionar la información de los miembros, enviar correos electrónicos y boletines informativos, y gestionar eventos. La plataforma también incluye herramientas de facturación y contabilidad para la gestión financiera de la organización. (WildApricot, 2012)
- **Slack:** Es una plataforma de comunicación que permite a los miembros de un sindicato comunicarse entre sí en tiempo real a través de chat y videoconferencia. La plataforma también permite la creación de canales temáticos y la integración con otras herramientas de productividad. (Slack, 2021)

Estos sistemas no se ajustan a las necesidades del sindicato de los profesores del municipio de Caála, pues los datos de almacenamiento de los profesores provienen de las Reparticiones Municipal y Comunal de la Educación permitiendo una fácil actualización e integración de los datos, además se necesita un sistema administrativo offline que es accesible incluso cuando no hay conexión a Internet. Esto es especialmente importante si necesita acceder a información crítica o realizar tareas importantes sin depender de la conectividad a Internet, al utilizar el sistema offline, se reduce la exposición a posibles ciberataques o vulnerabilidades de seguridad. Además, los datos almacenados en un sistema offline son menos propensos a ser robados o perdidos debido a fallas en la conexión a Internet.



Por tanto, se propone como objetivo de esta investigación: desarrollar un sistema informático para la gestión de la información del Sindicato de los Profesores del Municipio de Caála haciendo uso de herramientas de desarrollo de alto nivel, que permita una integración a la base de datos de la Repartición Municipal de la Educación en la provincia de Huambo, Angola

Materiales y métodos

Para el desarrollo de esta investigación se han empleado los siguientes los siguientes métodos y técnicas:

- El método de analítico-sintético para el estudio de la documentación.
- El método inductivo-deductivo para determinar las características generales del proceso y a partir de ellas obtener conclusiones en la confección del documento y el producto final.
- El método sistémico estructural funcional para diseñar y construir la base de datos con todas sus relaciones, y para el desarrollo del sistema informático para la gestión de la información y los servicios en el Sindicato de los profesores en el municipio de Caála.
- La observación: fue utilizada para el análisis del proceso de gestión de la información del Sindicato de los Profesores de la Educación del Municipio de Caála con el objetivo de conocer la manera actual en la que se utiliza la información por parte de los profesores
- La encuesta: se realizó una encuesta a los profesores y trabajadores de los servicios del Sindicato de los Profesores de la Educación del Municipio de Caála, con el fin de determinar las principales necesidades y problemas que incidían en el correcto funcionamiento del mismo en dicha entidad.

Durante el desarrollo del sistema informático uno de los pasos más importantes fue la selección de las herramientas adecuadas para el desarrollo del mismo, ya que esto puede incrementar la calidad del resultado final de la aplicación, así como reducir significativamente el esfuerzo y los costos de desarrollo.

- Scrum es un es un modelo de desarrollo ágil caracterizado por: equipos autónomos y autogestionados que comparten su conocimiento de forma abierta y aprenden juntos; una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación completa del producto y solapar las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizarlas una tras otra en un ciclo secuencial 90 (Palacio, 2022). Scrum no es un proceso o una técnica para construir productos; todo lo contrario, es un marco de trabajo donde se pueden emplear un conjunto de diferentes procesos y técnicas. Scrum muestra la eficacia relativa de las prácticas de gestión de producto y las prácticas de desarrollo de modo que podamos mejorar (Schwaber & Sutherland, 2016).



- Python: es un lenguaje de programación potente y fácil de aprender. Tiene estructuras de datos de alto nivel eficientes y un simple pero efectivo sistema de programación orientado a objetos. La elegante sintaxis de Python y su tipado dinámico, junto a su naturaleza interpretada lo convierten en un lenguaje ideal para scripting y desarrollo rápido de aplicaciones en muchas áreas, para la mayoría de plataformas. El intérprete de Python y la extensa librería estándar se encuentran disponibles libremente en código fuente y de forma binaria para la mayoría de las plataformas desde la Web de Python y se pueden distribuir libremente. (Salgado, 2023)
- Django: es un *framework* web de alto nivel que permite el desarrollo rápido de sitios web seguros y mantenibles. Desarrollado por programadores experimentados, Django se encarga de gran parte de las complicaciones del desarrollo web, por lo que puedes concentrarte en escribir tu aplicación sin necesidad de reinventar la rueda. Es gratuito y de código abierto, tiene una comunidad próspera y activa, una gran documentación y muchas opciones de soporte gratuito y de pago (Contributors, 2022).
- SQLite es la base de datos relacional integrada (sin servidor) más utilizada en el mundo. Es de código abierto y de uso gratuito. A diferencia de las bases de datos basadas en servidor como Oracle y SQL Server, SQLite se ejecuta completamente en la aplicación que lo usa y almacena todos sus objetos duraderos en un solo archivo de disco. SQLite se puede utilizar en todas las plataformas principales, lo que significa que el archivo de base de datos se puede copiar y usar libremente en dispositivos con arquitecturas diferentes. SQLite es ideal para aplicaciones que tradicionalmente usarían archivos para almacenar datos, dándoles acceso al poder de una base de datos relacional sin el gasto y la sobrecarga de instalar y mantener una base de datos basada en servidor (SQLite) (Mansur, 2021).

Resultados y discusión

El desarrollo del sistema informático para la gestión de la información del Sindicato de los trabajadores de la educación del municipio de Caála estará basado en la metodología Scrum. El Equipo Scrum, compuesto de los siguientes roles:

- Desarrollador: Ing. Aginaldo Silvio A. Sachitue.
- Propietario del producto (Product Owner): Director del Sindicato de los trabajadores de la Educación.
- Scrum master Dr. C. Yulkeidi Martínez Espinosa (Tutor).

Los principales artefactos desarrollados son los siguientes:

- Pila del producto (Product Backlog). contiene todos los elementos que se van a construir: historias de usuario, epics y temas. Pero para poder realizar planificaciones tanto de sprint como de release, debe de contener



además todo el trabajo pendiente, incluyendo necesidades de carácter técnico, que no aportan valor al negocio pero son consumidas por los elementos funcionales (Menkinsky et al., 2022).

Tabla 1. Pila del Producto (Product Backlog)

ID	Tarea	Responsable	Prioridad	Sprint
1.	Gestionar Admin	Aguinaldo	Media	1
2.	Autenticar Admin	Aguinaldo	Media	1
3.	Asignar roles	Aguinaldo	Media	1
4.	Gestionar Profesores Sindicáis	Aguinaldo	Alta	1
5.	Gestionar Profesores No Sindicáis	Aguinaldo	Media	1
6.	Gestionar Profesores de Otros Sindicatos	Aguinaldo	Media	1
7.	Gestionar Profesores Sindicáis Inactivos	Aguinaldo	Alta	1
8.	Gestionar Escuelas	Aguinaldo	Alta	1
9.	Gestionar Profesores Sindicáis Por Escuelas	Aguinaldo	Alta	2
10.	Gestionar Profesores No Sindicáis por Escuela	Aguinaldo	Media	2
11.	Gestionar Profesores de Otros Sindicatos por Escuela	Aguinaldo	Media	2
12.	Gestionar Profesores Sindicáis Inactivos por Escuelas	Aguinaldo	Alta	2
13.	Gestionar Comunas	Aguinaldo	Media	2
14.	Calcular cantidad de escuelas por Comunas	Aguinaldo	Media	2
16.	Calcular cantidad de Profesores Sindicáis por Escuelas	Aguinaldo	Media	2
17.	Calcular cantidad de Profesores No Sindicáis por Comunas	Aguinaldo	Media	3
18.	Calcular cantidad de Profesores No Sindicáis por Escuelas	Aguinaldo	Media	3
19.	Calcular cantidad de Profesores De Otros Sindicáis por Comunas	Aguinaldo	Media	3
20.	Calcular cantidad de Profesores De Otros Sindicáis por Escuela	Aguinaldo	Media	3
21.	Calcular cantidad de Profesores Sindicáis por Sexo	Aguinaldo	Media	3
22.	Emisión de Tarjetas de Servicios	Aguinaldo	Media	3
23.	Reportes de servicios	Aguinaldo	Media	3

La clave para llevar una buena administración de los proyectos es hacer una planificación y estimación del sprint, para ello se realiza la reunión de planificación del sprint con una duración de 4 horas. La planificación de sprints es un evento en scrum que inicia el sprint. El objetivo es definir lo que se puede entregar en el sprint y cómo se conseguirá ese trabajo. La planificación de sprints se hace en colaboración con todo el equipo de scrum.



Al comienzo de cada Sprint (Iteraciones de 1 a 4 semanas, y se suceden una detrás de otra), el equipo multifuncional selecciona los elementos (requisitos del cliente) de una lista priorizada. Se comprometen a terminar los elementos al final del Sprint. Durante el Sprint no se pueden cambiar los elementos elegidos. Al final del Sprint, el equipo lo revisa con los interesados en el proyecto, y les enseña lo que han construido (Mariño & Alfonso, 2014). Es importante señalar que, una vez que se inicia, el sprint debe tener una duración inmutable; no se puede acortar o alargar y es que en Scrum no hay fases, solo sprints. (unir, 2021).

- Pila del sprint: es la lista de elementos escogidos para realizar durante el desarrollo de un sprint. Para el desarrollo de este sistema informático se realizarán 4 sprint como se puede observar en la última columna de la tabla 1. La diferencia conceptual es que la pila de producto refleja los requisitos vistos desde el punto de vista del cliente y la pila del sprint desde el punto de vista del desarrollador.
- Incrementos: es la parte de producto producida en un sprint, y tiene como característica el estar completamente terminada y operativa, en condiciones de ser entregada al cliente. Ejemplos de incrementos se tienen la base de datos (Figura 1), las interfaces (Figura 2), códigos y prototipos funcionales.

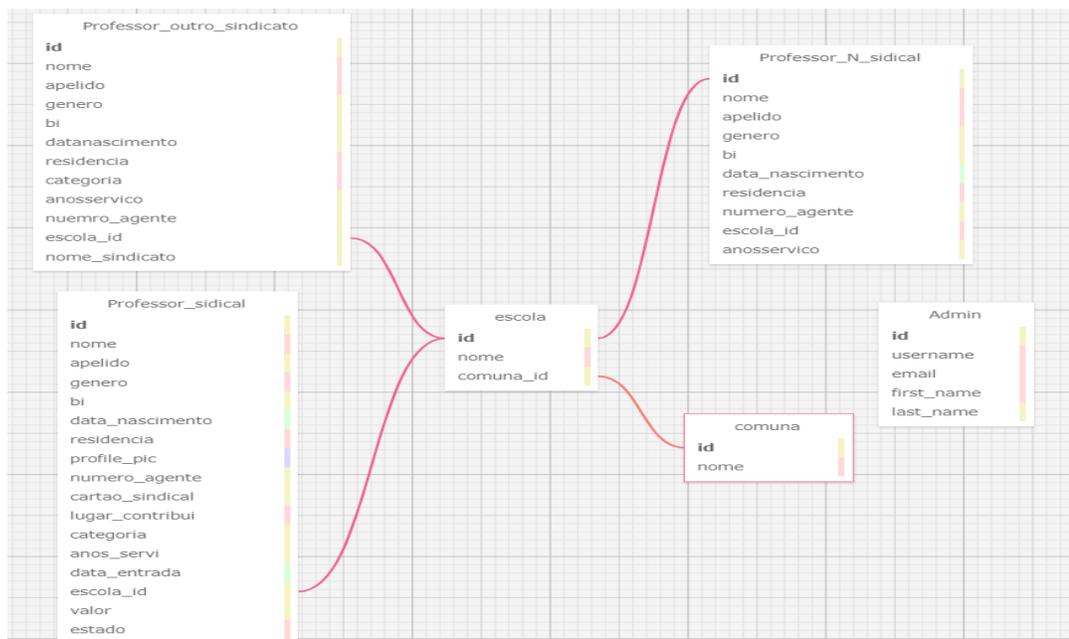


Figura 1. Modelo físico de la base de datos en SQLite. Fuente: elaboración propia.



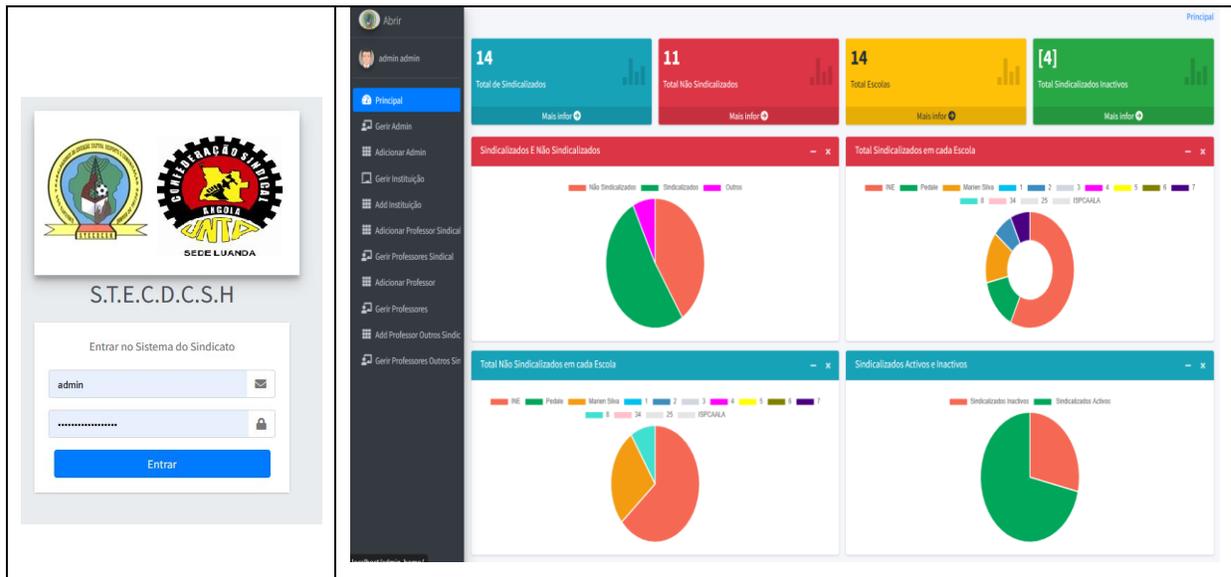


Figura 2: Interfaces del sistema. Fuente: elaboración propia.

Por último, una vez que todo está implementado, se procede a realizar la revisión del proceso, que no es más que una evaluación interna del grupo respecto a su propio trabajo. Para ello se realizan los eventos: Revisión del sprint y Retrospectiva del sprint:

- Revisión del sprint (Sprint Review): es un evento que tiene como finalidad dar transparencia al incremento (la suma de todos los elementos del product backlog completados durante un Sprint y el valor de los incrementos de todos los Sprints anteriores) frente a los stakeholders y poder inspeccionar el product backlog para adaptarlo en función de las necesidades de mercado. (Moreno, 2019). El principal objetivo del Sprint Review es obtener feedback de los participantes para inspeccionar y evaluar el producto a fin de ajustar el Product Backlog. (García, 2020)
- Retrospectiva del sprint: es un tipo de reunión dentro del marco ágil, donde los equipos reflexionan sobre qué salió bien y qué podría mejorarse en el próximo sprint. Estas son esenciales para mejorar continuamente el proceso de sprints y garantizar que se incorporen los aprendizajes clave para el siguiente (Menkinsky et al., 2022).

Como resultado final, todas las evaluaciones fueron positivas. De esta manera se pudo pasar a la entrega del producto para una explotación experimental y corrección de errores en un ambiente real. Las opiniones de los usuarios finales



confirman la sencillez del sistema, siendo intuitivo y dinámico y se caracteriza por devolver la información solicitada de forma instantánea, aun cuando tenga múltiples usuarios conectados a la vez (robusto ante la concurrencia).

Conclusiones

- El uso del modelo ágil Scrum permitió gestionar el proceso de desarrollo mediante la separación de las funcionalidades en iteraciones de corta duración. Dichas funcionalidades se describieron usando los artefactos Pila de Producto y Pila de Sprint que brindan simplicidad y garantizan documentar la estructura y el funcionamiento del sistema informático.
- La implementación de un sistema informático de gestión administrativa contribuyó a disminuir las afectaciones existentes en el trabajo de gestión de la información de los procesos, así como la elaboración, control y registro de las personas y documentos. umple con todos los requisitos trazados y con una alta disponibilidad e integridad de la información que se maneja con vistas a mejorar la gestión de la información en el Sindicato de Los Profesores del Municipio de Caála.

Se recomienda generalizar el uso del sistema informático para otros municipios de la Provincia de Huambo, Angola.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de los directivos y profesores del Sindicato de los Profesores de la Educación de Caála, en Huambo, por facilitarnos la información y permitirnos contribuir a la informatización de los procesos docentes educativos de nuestro país Angola. A la facultad de Informática y Ciencias Exactas de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba por formarme como ingeniero y abrirme los caminos investigativos en el desarrollo de la Maestría en Informática Aplicada.

Contribución de los autores

La presente investigación es resultado de una tesis de maestría en informática Aplicada. Desarrollada por el autor principal Aginaldo Silvio Albino Sachitue bajo la tutoría de Yulkeidi Martínez Espinosa, desempeñándose con las siguientes contribuciones:

1. Conceptualización: Yulkeidi Martínez Espinosa
2. Curación de datos: - Aginaldo Silvio Albino Sachitue



3. Análisis formal: - Aguinaldo Silvio Albino Sachitue
4. Adquisición de fondos: -
5. Investigación: Aguinaldo Silvio Albino Sachitue
6. Metodología: Aguinaldo Silvio Albino Sachitue
7. Administración del proyecto: Yulkeidi Martínez Espinosa
8. Recursos: -
9. Software: Aguinaldo Silvio Albino Sachitue
10. Supervisión: Yulkeidi Martínez Espinosa
11. Validación: Aguinaldo Silvio Albino Sachitue
12. Visualización: Aguinaldo Silvio Albino Sachitue
13. Redacción – borrador original: Aguinaldo Silvio Albino Sachitue
14. Redacción – revisión y edición: Yulkeidi Martínez Espinosa

Financiamiento

La investigación no requirió fuente de financiamiento.

Referencias

- ACANDA, J. R. 2019. *Sistema Informático para la gestión de Información del Círculo Infantil “Pequeño columnista” de Ciego de Ávila*. Ciego de ÁVILA : ecured, 2019. Tesis en opción al título de Máster en Informática Aplicada.
- Cambio tecnológico, trabajo y modelos de gestión. Elementos conceptuales para la práctica sindical*. OSORIO, SEBASTIÁN. 2022. 1, Metro de Santiago : researchgate, 2022, ResearchGate, Vol. 1, pág. 8. 10.13140/RG.2.2.18616.62727.
- CENTRO DE INFORMÁTICA DE LA UCR. 2018. *Norma para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles en la universidad de Costa Rica*. Costa Rica : Centro de Informática de la UCR, 2018.
- CONTRIBUTORS, MDN. 2022. MDN Plus. [En línea] MDN, 22 de Outubro de 2022. [Citado el: 5 de 04 de 2023.] <https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Server-side/Django/Introduction>.
- El derecho a la libertad sindical de los Trabajadores en la constitución de la república de Cuba de 2019*. PEÑA, R. J. 2020. 23, cuba : Biolex, 2020, BIOLEX, Vol. 12, pág. 5. ISSN 2007-5634.



- GARCIA, M. 2020. ittude. [En línea] ittude, 25 de 5 de 2020. [Citado el: 20 de 04 de 2023.]
<https://ittude.com.ar/b/scrum/que-es-el-sprint-review/>.
- Gestión de la información como herramienta para la toma de decisiones en salud: escenarios más probables.*
FERNÁNDEZ, P. J., y otros. 2017. 3, Habana : Rev Cubana Invest Bioméd, 2017, Rev. cuba. invest. bioméd,
Vol. 36, pág. 1. ISSN 0864-0300.
- GUZMAN, D. M. 2015. *Sistema de Gestión Documental*. ResearchGate. Ecuador : researchgate, 2015. pág. 1.
- Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación.* MARIÑO, S. y ALFONZO,
P. 2014. 4, Colombia : Scientia ET Technica, 2014, Scientia et Technica Año XIX, Vol. 19, pág. 2. ISSN 0122-
1701.
- LABORLINK, Grupo. 2019. laborlink. [En línea] Grupo Laborlink, 25 de 05 de 2019. [Citado el: 09 de 05 de 2023.]
<https://www.laborlink.es/>.
- MANSUR, W. 2021. *Getting Started with SQLite*. Boston : Boston University, 2021.
- MENZINSKY, A., y otros. 2022. *Historias de Usuario*. Lima : Scrum Manager, 2022. 2009135322450.
- MORENO, J. 2019. BBVA. [En línea] BBVA, 17 de 10 de 2019. [Citado el: 25 de 04 de 2023.]
<https://www.bbvanexttechnologies.com/blogs/9-pasos-para-realizar-con-exito-un-sprint-review/>.
- PALACIO, M. 2022. *Scrum Manager*. Madrid : Iubaris Info 4 Media SL, 2022. 2011276065882.
- Procesos de Gestión Administrativa, un recorrido desde su origen.* MENDOZA, V. M. y CHÓEZ, J. S. 2021. 3,
Manta - Manabí - Ecuador : FIPCAEC, 2021, FIPCAEC, Vol. 6, pág. 12. ISSN : 2588-090X.
- SACHITUE, A. S. A. 2019. *Aplicación móvil para centralizar los servicios de la red UNICA incluyendo las
promociones de las actividades convocadas por la FEU en la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez
Báez*. Universidad Máximo Gómez Báez de Ciego de Avila. Ciego de Avila : s.n., 2019. Tesis en opción al
título de Ingeniero Informático.
- SALGADO, P. G. 2023. Python. [En línea] 02 de mayo de 2023. [Citado el: 10 de 04 de 2023.]
<https://docs.python.org/es/3/tutorial/index.html>.
- SCHWABE, K. y SUTHERLAND, J. 2016. *La Guía de Scrum*. s.l. : Creative Commons., 2016. pág. Creative
Commons.
- Slack. 2021. Slack. [En línea] Slack Technologies, 15 de 12 de 2021. [Citado el: 9 de 05 de 2023.] <https://slack.com>.
- Un sindicato docente con propuesta pedagógica.* Morales, Alcira Aguilera Y González Terreros, Maria Isabel. 2021.
55, Bogotá : Folios, 2021, ResearchGate, Vol. I, pág. 3. ISSN 0123-4870.



UNIONWARE. 2023. Unionware. [En línea] unionware, 29 de 03 de 2023. [Citado el: 15 de 04 de 2023.]
<https://www.unionware.com>.

UNIR. 2021. UNIR - Universidad Internacional de La Rioja. [En línea] UNIR, 29 de 11 de 2021. [Citado el: 25 de 03 de 2023.] <https://mexico.unir.net/ingenieria/noticias/scrum-sprint/>.

WILDAPRICOT . 2012. WildApricot . [En línea] WildApricot, 25 de 12 de 2012. [Citado el: 09 de 05 de 2023.]
<https://www.wildapricot.com/>.

