



UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”
“Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura”
“Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas”



TESIS

Presentada para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas

TITULO

Desarrollo de un sistema informático contable basado en la metodología Scrum
y el framework Laravel para la escuela superior de formación artística pública
“Ernesto López Mindreau” de Chiclayo

Autor

Bach. Branco Iosef Alva Lizama

Asesor

Ing. Pilar Del Rosario Ríos Campos

Febrero, 2024

Lambayeque, Perú



UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”
“Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura”
“Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas”



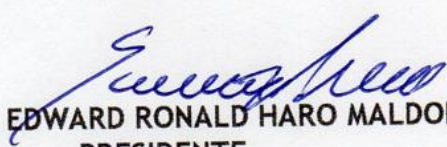
TESIS


Presentada para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas

TITULO

Desarrollo de un sistema informático contable basado en la metodología Scrum y el framework Laravel para la escuela superior de formación artística pública “Ernesto López Mindreau” de Chiclayo

Aprobado por los miembros del jurado


DR. ING. EDWARD RONALD HARO MALDONADO
PRESIDENTE


DR. ING. LUIS ALBERTO OTAKE OYAMA
SECRETARIO


MG. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA
VOCAL

Febrero, 2024

Lambayeque, Perú



UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”

“Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura”

“Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas”



TESIS

Presentada para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas

TITULO

Desarrollo de un sistema informático contable basado en la metodología Scrum
y el framework Laravel para la escuela superior de formación artística pública

“Ernesto López Mindreau” de Chiclayo



MG. ING. PILAR DEL ROSARIO RIOS CAMPOS
ASESOR

Bach. Branco Iosef Alva Lizama

Febrero, 2024

Lambayeque, Perú

AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Pilar del Rosario Ríos Campos, asesora de tesis del estudiante Branco Iosef Alva Lizama, titulada: “desarrollo de un sistema informático contable basado en la metodología scrum y el framework laravel para la escuela superior de formación artística pública “Ernesto López Mindreau” de Chiclayo”, luego de la revisión exhaustiva del documento, constato que la misma tiene un índice de similitud de 7%, verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender, la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 13 de noviembre del 2023.



Pilar del Rosario Ríos Campo
ASESORA

Tesis de Branco Alva

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Gimnasio Campestre San Rafael

Trabajo del estudiante

<1%

2

Submitted to Universidad Alas Peruanas

Trabajo del estudiante

<1%

3

repositorio.comillas.edu

Fuente de Internet

<1%

4

desarrolloweb.com

Fuente de Internet

<1%

5

repositorio.utc.edu.ec

Fuente de Internet

<1%

6

www.mriuc.bc.uc.edu.ve

Fuente de Internet

<1%

7

www.perucontable.com

Fuente de Internet

<1%

8

Submitted to Universidad Católica del CIBAO

Trabajo del estudiante

<1%

9

Submitted to Universidad Nacional del Centro
del Peru

<1%

MG. ING. PILAR DEL ROSARIO RIOS CAMPOS
ASESOR



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Autor de la entrega: | Pilar Del Rosario Rios Campos |
| Título del ejercicio: | Quick Submit |
| Título de la entrega: | Tesis de Branco Alva |
| Nombre del archivo: | INFORME_FINAL_BRANCO_ALVA.docx |
| Tamaño del archivo: | 4.05M |
| Total páginas: | 78 |
| Total de palabras: | 14,594 |
| Total de caracteres: | 77,682 |
| Fecha de entrega: | 11-nov.-2023 09:01a. m. (UTC-0500) |
| Identificador de la entre... | 2224722313 |



Derechos de autor 2023 Turnitin. Todos los derechos reservados.


MG. ING. PILAR DEL ROSARIO RIOS CAMPOS
ASESOR



ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 566-2024-FICSA-D

Siendo las 12:00m del día 15 de febrero del 2024, se reunieron los miembros de jurado de la Tesis titulada “DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO CONTABLE BASADO EN LA METODOLOGÍA SCRUM Y EL FRAMEWORK LARAVEL PARA LA ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA PÚBLICA ERNESTO LÓPEZ MINDREAU DE CHICLAYO” con código N° IS_V_2022_020, y designado por Resolución Decanal Virtual N° 312-2022-UNPRG-FICSA-UI; con la finalidad de Evaluar y Calificar la sustentación de la tesis profesional antes mencionada, conformado por los siguientes docentes:

| | |
|--------------------------------------|------------|
| DR. ING. EDWARD RONALD HARO MADONADO | PRESIDENTE |
| DR. ING. LUIS ALBERTO OTAKE OYAMA | SECRETARIO |
| MG. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA | VOCAL |

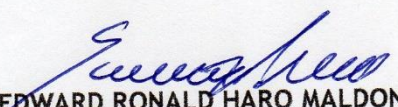
Asesorado por MG. ING. PILAR DEL ROSARIO RIOS CAMPOS


El acto de sustentación fue autorizado por OFICIO VIRTUAL N° 034-2024-UIFICSA, la Tesis fue presentada y sustentada por el bachiller: **ALVA LIZAMA BRANCO IOSEF**, tuvo una duración de 90 minutos Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva:


| | NUMERO | LETRAS | CALIFICATIVO |
|---------------------------|-----------|------------------|--------------|
| ALVA LIZAMA, BRANCO IOSEF | <u>16</u> | <u>Dieciseis</u> | <u>BUENO</u> |


Por lo que queda **APTO** para obtener el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Civil De Sistemas y de Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 1:45 PM; del mismo día, se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.


DR. ING. EDWARD RONALD HARO MALDONADO
PRESIDENTE


DR. ING. LUIS ALBERTO OTAKE OYAMA
SECRETARIO


MG. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA
VOCAL


MG. ING. PILAR DEL ROSARIO RIOS CAMPOS
ASESOR


DR. ING. SERGIO BRAVO IDROGO
DECANO

Dedicatoria

Dedico este trabajo, culminado con mucho esfuerzo, pero también con mucho amor principalmente a mis padres, porque ellos son la motivación de mi vida. Quienes han sabido formarme con buenos valores, lo cual agradezco infinitamente, ya que puedo ser un buen profesional gracias a ellos. Además, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A mi hermano, por siempre alentarme en la búsqueda de un futuro mejor y mi compañero de cuatro patas, Nano, por siempre estar todos los días conmigo.

Agradecimiento

El principal agradecimiento es a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento, que es muy importante para mi formación profesional. A mi familia por siempre apoyarme en mis estudios y en mis proyectos personales y a mi asesora, ingeniera Pilar, ya que fue un gran punto de apoyo en esta investigación y me guio hasta su finalización.

Índice General

| | |
|---|----|
| Dedicatoria..... | 3 |
| Agradecimiento | 4 |
| RESUMEN..... | 9 |
| ABSTRACT | 10 |
| INTRODUCCIÓN..... | 11 |
| CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 13 |
| 1.1. Síntesis de la situación problemática | 13 |
| 1.2. Formulación del problema de investigación | 14 |
| 1.3. Delimitación de la Investigación | 14 |
| 1.4. Limitaciones de la Investigación | 14 |
| 1.5. Hipótesis o solución del problema..... | 14 |
| 1.6. Objetivo de la Investigación | 15 |
| 1.6.1. Objetivo General | 15 |
| 1.6.2. Objetivos específicos | 15 |
| CAPITULO II. MARCO TEÓRICO | 16 |
| 2.1. Antecedentes | 16 |
| 2.1.1. Antecedentes Internacionales..... | 16 |
| 2.1.2. Antecedentes Nacionales | 16 |
| 2.1.3. Antecedentes Locales | 17 |
| 2.2. Bases teóricas | 18 |
| 2.2.1. Contabilidad | 18 |
| 2.2.2. Comprobantes de pago | 19 |
| 2.2.3. Metodología Scrum | 20 |
| 2.2.4. Tecnologías de la Información | 22 |
| 2.2.5. Otras tecnologías | 23 |
| CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO | 26 |
| 3.1. Tipificación de la investigación | 26 |
| 3.2. Tabla de operacionalización de variable | 26 |
| 3.3. Población y muestra | 27 |
| 3.4. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales..... | 28 |
| CAPITULO IV. DESARROLLO DE LA TESIS | 29 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1. Desarrollo del Sistema Informático Contable..... | 29 |
| CAPITULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 57 |
| 5.1. Resultados en cuanto a las dimensiones de las variables | 57 |
| 5.2. Discusión | 70 |
| CONCLUSIONES..... | 73 |
| RECOMENDACIONES..... | 74 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 75 |
| ANEXOS | 77 |
| ANEXO 01 | 77 |
| ANEXO 02 | 78 |
| ANEXO 03 | 79 |
| ANEXO 04 | 79 |

Índice de Tablas

| | |
|--------------------|----|
| TABLA I | 26 |
| TABLA II..... | 28 |
| TABLA III. | 29 |
| TABLA IV. | 30 |
| TABLA V..... | 30 |
| TABLA VI. | 32 |
| TABLA VII..... | 32 |
| TABLA VIII..... | 33 |
| TABLA IX. | 33 |
| TABLA X..... | 34 |
| TABLA XI. | 35 |
| TABLA XII..... | 35 |
| TABLA XIII..... | 35 |
| TABLA XIV. | 36 |
| TABLA XV..... | 37 |
| TABLA XVI. | 47 |
| TABLA XVII. | 48 |
| TABLA XVIII..... | 49 |
| TABLA XIX. | 49 |
| TABLA XX..... | 50 |
| TABLA XXI. | 51 |
| TABLA XXII. | 52 |
| TABLA XXIII..... | 52 |
| TABLA XXIV. | 52 |
| TABLA XXV..... | 53 |
| TABLA XXVI. | 54 |
| TABLA XXVII. | 54 |
| TABLA XXVIII..... | 54 |
| TABLA XXIX. | 55 |
| TABLA XXX..... | 57 |
| TABLA XXXI. | 58 |
| TABLA XXXII. | 58 |
| TABLA XXXIII..... | 58 |
| TABLA XXXIV..... | 59 |
| TABLA XXXV..... | 60 |
| TABLA XXXVI..... | 61 |
| TABLA XXXVII. | 68 |
| TABLA XXXVIII..... | 69 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Modelamiento del problema en Bizagi | 13 |
| Figura 2. Ciclo de desarrollo ágil - Scrum (Trigas, 2013) | 21 |
| Figura 3. Base de datos MySQL | 23 |
| Figura 4. Composer (Samaniego, 2010)..... | 24 |
| Figura 5. Framework Laravel..... | 24 |
| Figura 6. Framework Bootstrap | 25 |
| Figura 7. Visual Studio | 25 |
| Figura 8. Xampp..... | 26 |
| Figura 9. Tiempo(s.) actual del proceso | 59 |
| Figura 10. Encuesta realizada a encargados de diversas áreas | 66 |
| Figura 11. Tiempo(s.) de procesos del software | 68 |
| Figura 12. Comparación de tiempos(s.) de procesos del tiempo actual con el propuesto | 69 |

RESUMEN

El informe fue creado con la finalidad de desarrollar un sistema informático contable basado en la metodología scrum y el framework laravel para la escuela superior de formación artística pública “Ernesto López Mindreau” de la ciudad de Chiclayo. La investigación fue de diseño aplicada, debido a que se manipuló las variables de estudio. Además, se realizó un estudio de 235 documentos de los 3000 adquiridos anualmente. Los instrumentos para la recolección de datos fueron la entrevista a las áreas involucradas, dentro de ellas tesorería y contabilidad, la observación de los procesos y el análisis documental a los archivos de la ESFAP “Ernesto López Mindreau”. Se agilizó el tiempo durante la elaboración de los procesos con el software web reduciendo más del 50% al tiempo estimado al inicio de la investigación, maximizando la cantidad de procesos elaborados en el día, mejorando la comunicación entre las áreas durante el uso del software por medio de los usuarios, obteniendo una mayor cantidad de reportes de cada uno de los movimientos.

Palabras clave: Sistema contable que usa Scrum y Laravel para empresa pública.

ABSTRACT

The report was created with the purpose of developing an accounting computer system based on the scrum methodology and the laravel framework for the "Ernesto López Mindreau" public high school of artistic training in the city of Chiclayo. The research was of applied design, because the study variables were manipulated. In addition, a study was made of 235 documents out of the 3,000 acquired annually. The instruments for data collection were interviews with the areas involved, including treasury and accounting, observation of the processes and documentary analysis of the archives of the IESFA "Ernesto López Mindreau". The time during the elaboration of the processes with the web software was speeded up, reducing more than 50% of the time estimated at the beginning of the research, maximizing the amount of processes elaborated during the day, improving the communication between the areas during the use of the software through the users, obtaining a greater amount of reports of each one of the movements.

Keywords: Accounting system that uses Scrum and Laravel for a public company.

INTRODUCCIÓN

En la mayoría de las instituciones superiores se ha manifestado carencias contables ya que en muchos casos se ha demostrado la falta del uso de un sistema capaz de estudiar cada uno de los procesos, para así agilizar las actividades, esto colabora al crecimiento organizacional, puesto que depende de este que la entidad se mantenga en la competencia y pueda brindar sus servicios de manera eficaz.

Esta propuesta de desarrollo de sistemas informáticos se debe a que una entidad siempre mantiene comunicación entre áreas, las más principales en estos casos para que la empresa vaya redirigida es contabilidad y tesorería. Por lo tanto, los sistemas hoy en día son muy valiosos ya que permiten esa comunicación de manera digital sin necesidad de agotar tiempo necesario de trabajo en acudir al área y solicitar algún cambio, además toda la información se mantiene de manera confidencial e íntegra aportando una desventaja en el robo de datos, siendo datos de calidad. El diseño del sistema es entendible para que los expertos que son usuarios del sistema puedan manejarlo de manera rápida y sin crear incidencias durante el uso del software, a la vez se puede medir los resultados obtenidos por medio de los reportes generados en el día de los procesos finalizados, tanto como los que están pendientes, sirviendo de guía para las áreas que se comunican con contabilidad.

La escuela superior de formación artística pública “Ernesto López Mindreau” cuenta con objetivos claros, los cuales es implementar las políticas de la calidad académica en base a las actualizaciones realizadas en las normativas pedagógicas del estado, actualizar documentos de aspecto normativo, generar ampliaciones de locales, así como reestructuración, fomentar proyectos institucionales y promover políticas de autogestión.

El sistema de información contable surge por la carencia de mejora en los procesos contables puesto que la gran cantidad son absueltas de manera manual, generando mayor tiempo de espera en las respuestas que deberían absolverse en menos de una hora, además de acoplar el módulo de tesorería para llevar el control de los registros, así como de comprobantes recolectados durante periodos escolares, sirviendo esto para proyecciones a la toma de decisiones de cambios en la escuela superior.

La presente investigación se divide en cinco capítulos: Capítulo I, se demuestra la realidad problemática de la escuela superior, así como su representación en Bizagi, la formulación del problema de investigación, la delimitación y limitaciones de la investigación, la

hipótesis tanto como objetivos, en el Capítulo II, se detalla los antecedentes internacionales, nacionales y locales siendo guías para el desarrollo de la investigación, así como bases teóricas usadas durante la creación del software, el Capítulo III, se representa el marco metodológico, detallándose la tipificación de la investigación y operacionalización de variables, la población y muestra, así como técnicas e instrumentos usadas durante la investigación, en el Capítulo IV, se desarrolla la tesis en base a la metodología seleccionada, en este caso es Scrum, así también se demostrará los resultados de los objetivos, en el Capítulo V, se demuestra los resultados obtenidos en base a las variables de las dimensiones. Finalizando la investigación con conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.Síntesis de la situación problemática

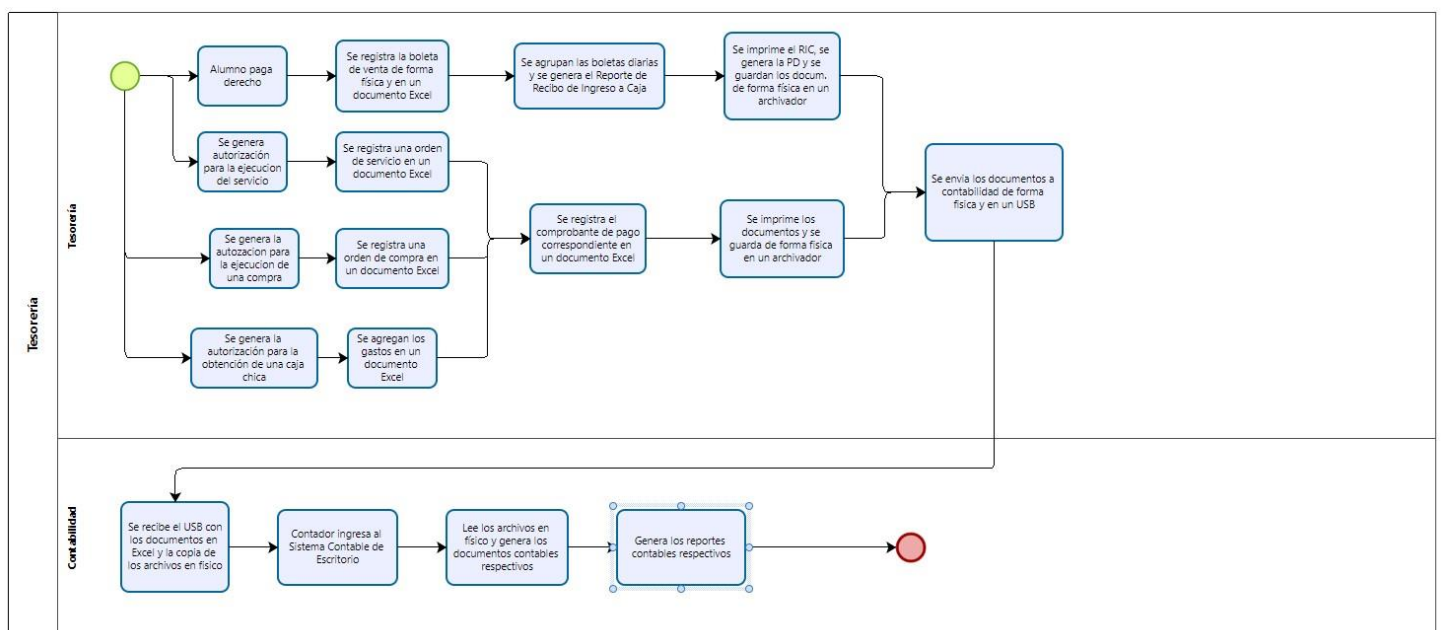
La investigación se desarrolla en la Escuela Superior de Formación Artística Ernesto López Mindreau, entidad pública perteneciente al sector de educación de la región de Chiclayo.

El problema radica en que no cuentan con un sistema informático el cual permita el registro de las boletas de venta diarias, así como los gastos u otros egresos, para la parte de tesorería, por lo cual se ven limitados a registrar toda su data en Excel, lo que ocasiona que al buscar alguna información que se necesite, demore mucho tiempo. Por otro lado, en el área de contabilidad, usan un sistema que, les permite hacer reportes contables, pero los muestra con errores e información incompleta, además que la información que llega de tesorería, debe ser transferida por un reporte físico o mediante un USB.

Por tal motivo, se plantea el desarrollo de un sistema informático web que permita cubrir las necesidades de esta entidad. Se podrá conseguir que la información compartida del área de tesorería hacia el área de contabilidad sea de forma más rápida y sin errores, además de que el tesorero, podrá acceder a la información de la entidad para la toma de decisiones, mucho más rápido.

La problemática puede ser resumida en el siguiente diagrama de flujo:

Figura 1. Modelamiento del problema en Bizagi



Fuente: Elaboración Propia

1.2. Formulación del problema de investigación

¿De qué manera el desarrollo de un sistema informático contable basado en la metodología scrum y el framework laravel mejorará el proceso contable en la Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau” de Chiclayo?

1.3. Delimitación de la Investigación

La presente investigación se realizó en la escuela superior de formación artística pública “Ernesto López Mindreau” de la ciudad de Chiclayo, de donde se obtuvo toda la información para poder identificar los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema informático contable que se implementó.

1.4. Limitaciones de la Investigación

Una de las principales limitaciones para llevar a cabo la investigación fue la pandemia del COVID-19, puesto que nos impidió obtener los resultados de recolección de problemas en el tiempo establecido, así como los datos para la alimentación de la base de datos para las pruebas durante la creación del sistema informático contable, conllevando a la extensión de tiempo de espera durante la transmisión de los datos. Así que se solicitó la recolección de datos por medio de mesa de partes digital, estando disponible a la espera de la información faltante por solicitudes que se han ido adquiriendo según el estudio de la problemática. De igual manera las reuniones con los expertos fueron por plataformas digitales, estando expuestos a fallos de señal o internet. Entonces se podría decir que la investigación está limitada a los procesos contables del área contable y tesorería.

1.5. Hipótesis o solución del problema

El desarrollo de un sistema informático mejorará el proceso contable en la Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau” de Chiclayo

1.6.Objetivo de la Investigación

1.6.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema informático contable basado en la metodología Scrum y el framework Laravel, que permita mejorar el proceso contable en la Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau” de Chiclayo.

1.6.2. Objetivos específicos

- Diagnóstico del estado actual del proceso contable en la Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”.
- Diseñar el sistema informático utilizando la metodología scrum.
- Elaboración del software del sistema informático.
- Obtener una validación favorable en las pruebas de calidad del sistema propuesto.
- Realizar los manuales de usuario para el uso correcto del sistema.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Martínez (2014) creó un sistema en la cual se lleva el control de los datos ya que se necesita gestionar de manera eficiente todos los procesos de los diferentes módulos como configuraciones, contabilidad, inventario, facturación, seguridad y roles de pago. Para llevar a cabo esto se necesitó recolectar la información para poder ser analizada y conceptualizada además de programarlo con un lenguaje de programación. Por medio del uso deductivo se realizó el análisis de gestión de procesos contables que permitirá visualizar la información para la ayuda a la toma de decisiones que servirá a mantener y mejorar el alto nivel dentro del mercado. El propósito del sistema es brindarle una mejora atención a los clientes y darle un trato preferencial para asegurar la lealtad hacia la empresa. Así mismo lo primordial es que al momento de darle solución los tiempos que se tomaban para solucionar un problema eran demasiado extensos, ya con el sistema estos tiempos se reducen a solo minutos.

Aldaz (2013) desarrolló un sistema para fortalecer el débil control contable de los medicamentos que fueron comprados o adquiridos por parte del estado, por lo tanto, se priorizó el tema contable ya que a cabo del término de cada periodo se informa todos los procesos que realizó el hospital frente a las auditorías internas y externas que tiene el hospital. Normalmente estas auditorías llevan mucho tiempo, por lo tanto, se decidió llevar el control del inventario de cada sucursal de la empresa para evitar devoluciones o alteraciones de stock. En cuanto a los informes contables sirve para controlar todos los movimientos internos de la empresa, se logró nivelar, aclarar y pasar todos los movimientos que realizaron durante ese año, así como la generación de los reportes de dichos movimientos, todo esto fue llevado a cabo durante solo minutos por medio del uso del sistema, logrando aminorar la carga de trabajo.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Cabezas (2019) puso en ejecución un aplicativo contable para llevar el control de la gestión contable siendo de ayuda para cada empleador de la empresa, gerente, cliente, contador, además de la toma de buenas decisiones. La automatización de la gestión ayudó a que la empresa tenga acceso a la

información en tiempo real, reduciendo costo y tiempo. Brindó reportes completos con relevancia a los movimientos internos financieros de la empresa. Logrando disminuir el tiempo de búsqueda de información y aumentando la eficiencia del área afectada.

Bueno (2018) creó un sistema web contable con la finalidad de mejorar el control de registros de comprobantes ya que este era muy anticuado y lento, conllevando muchas afecciones a la clínica, por lo tanto, para satisfacer las necesidades contables en general de la clínica se facilitó el control de la información para la creación de dicho sistema, priorizando la satisfacción de los pacientes y de sus trabajadores, todo esto se logró por medio del framework Laravel. Se automatizó el sistema del área contable ya que con el que contaban no facilitaba llevar el control de pago de los pacientes. De igual manera no generaba reportes contables, pero con el sistema se logró optimizar esta función de suma importancia para llevar el control.

2.1.3. Antecedentes Locales

Regalado (2017) llevó a cabo la creación de un programa web manejando de manera adjunta el Excel para realizar los resúmenes, balances, libros diarios o periódicos, así como llevar la contabilidad interna de la empresa, con el objetivo del análisis completo de los manejos contables de la entidad. Por lo tanto, se obtuvo una gran mejora en la comunicación con los proveedores y clientes ya que el control contable llegó a tener como resultado una gran alza en el análisis interno de la organización. Por último, con la práctica de esta solución la empresa llegó a automatizar 100% sus estados e indicadores financieros.

Herrera et al (2020) realizó un sistema con la finalidad de optimizar los procesos del centro de salud, priorizando de esta manera el tiempo real sobre cada información que se recopila en cada fase de las etapas o procesos y acelerando de manera incremental el tiempo usado en esta actividad para que sea usado en otras actividades. Cabe resaltar que todos los procesos actualmente se realizan de manera manual ocasionando demora en la atención de los pacientes, así como la pérdida de información. Al ejecutar la solución se logró optimizar las tareas más del 70%, priorizando de esta manera otras funciones.

2.2.Bases teóricas

2.2.1. Contabilidad

Lenguaje usado para transmitir información económica y relevante para la buena toma de decisiones por medio de la selección de la información económica y financiera por medio del encargado. Sumándole a esto la interpretación y analizándola de manera cuantitativa en formato monetario, llevando a cabo un ordenado registro, así como la comunicación de la información logrando interpretar el análisis completo (Hernández, 2012).

2.2.1.1.Objetivos de la Contabilidad

Entre los principales objetivos de la contabilidad encontramos lo siguiente (Hernández, 2012):

- Brindar información resaltante para la buena toma de decisiones.
- Controlar la evolución de los bienes de terceros en base a poder del ente y a las diversas contingencias.
- Suministrar información útil según el organismo profesional enlazado con las normas legales que lo exigen

2.2.1.2.Principios de la Contabilidad

Entre los principios más destacados son los siguientes (Ibarra y otros, 2014):

- Entidad-Realización-Periodo contable: Son los que delimitan e identifican a la entidad de manera económica.
 - Entidad: Está constituido por las combinaciones de los recursos humanos, naturales y capital. Dirigidos por una autoridad que toma las decisiones en base a los fines y objetivos de la organización.
 - Realización: Es la contabilidad de manera cuantificada. Destacando las operaciones monetarias, así como los eventos económicos que lo afectan.
 - Periodo contable: Para poder conocer la situación financiera se debe dividir la vida contable en periodos convenidos. De igual manera se lleva el control de los ingresos, así como las fechas de los pagos entre otros gastos internos y externos.
- Valor histórico-Negocio en marcha-Dualidad económica: Instituye bases para la evaluación de las operaciones.

- Valor Histórico: Son los registros de las transacciones y eventos económicos que se registraron dentro de un periodo y que se considerarán para algún movimiento contable.
- Negocio en marcha: Es la existencia del negocio, así como sus movimientos contables tanto internos como externos.
- Dualidad económica: Se considera los recursos entrantes de la empresa y en que se va a invertir para lograr las metas establecidas, de igual manera se estudia la fuente de los recursos obtenidos.
- Revelación suficiente: Instituye bases para la exposición de información, estas deben manifestarse de forma clara, precisa y comprensible, esto servirá para juzgar de manera eficiente los motivos de los ingresos, así como egresos.
- Importancia relativa-Consistencia: Muestra requisitos generales.
 - Importancia relativa: La entidad debe manifestar por medio de los estados financieros información relevante, así como que se pueda cuantificar de manera monetaria.
 - Consistencia: Por medio de la información contable se puede comparar los diversos estados financieros de la entidad con otras entidades para poder conocer su evolución.

2.2.1.3. Software Contable

Se denomina software contable a los sistemas de escritorios o web que llevan el control de la contabilidad o de los paquetes. Lleva el manejo histórico que genera la contabilidad, internamente controla todas las funciones de la organización (Hernández, 2012).

2.2.1.4. Proceso Contable

Son todas aquellas consecuencias de pasos e instructivos que se utilizan para el registro de las transacciones u operaciones que realiza una empresa en los libros de contabilidad (Catacora, 2014). También se puede definir como los pasos, instrucciones o guías, utilizados para el manejo y análisis de las cuentas de los estados financieros (Elizalde-Marín, 2019).

2.2.2. Comprobantes de pago

Los comprobantes de pago son los que certifican la transferencia de los bienes en cuanto a la prestación de los servicios. Estos documentos deben ser emitidos

e impresos por las diversas entidades en base a las normas de los comprobantes de pago (SUNAT, 2022).

2.2.2.1. Tipos de comprobantes de pago

Entre los tipos de comprobantes de pago que maneja nuestra nación, son los siguientes:

- Factura: Son emitidas cuando se acredita costo o gasto para algún efecto tributario, lo cual sustenta el pago del IGV, necesariamente el cliente debe tener RUC.
- Boleta de venta: Son emitidas cuando son consumidores o usuarios finales que no cuentan con RUC, este no sustenta el gasto tributario.
- Tickets o cintas emitidas por máquinas registradoras: Cuando se realiza alguna operación que no tiene derecho a ejercer crédito fiscal ni sustenta algún gasto o costo para efecto tributario.
- Liquidación de Compra: Emitidas por personas naturales, así como jurídicas en la cual no otorguen comprobantes de pago por carecer de RUC.
- Documentos autorizados
- Recibos por honorarios: Entregados a las personas naturales por los servicios que presta una entidad de manera independiente.

2.2.2.2. Funciones de comprobantes de pago

Entre las principales funciones de los comprobantes de pago es acreditar los servicios prestados especificando los productos, así como servicios ofrecidos de la organización, de igual manera se evita la evasión tributaria (SUNAT, 2022).

2.2.3. Metodología Scrum

Usada en 1986 y especificada en un libro esta metodología por Tekeuchi y Nonaka ya que visualizaron que otras empresas gestionaban proyectos ágiles en menos tiempo, de una buena calidad y de bajo costo.

En 1996 Jeff Sutherland y Ken Schwaber presentaron de manera formal las practicas usada para el desarrollo del software y que posteriormente paso a formar parte de la alianza ágil.

Se tiene como base la creación de los ciclos breves para su desarrollo denominadas iteraciones o Sprints (Trigas, 2013).

2.2.3.1. Ciclos de la metodología Scrum

Para el desarrollo de esta metodología se lleva a cabo 5 fases, estas son:

- Concepto: Define el producto y las características que cuentas, a la vez se define el equipo que se encargará al desarrollo del proyecto.
- Especulación: Se definen los límites del proyecto, así como la agenda y sus costes, así mismo se construirá el producto en base a las ideas principales, tomando en cuenta el impacto que tendrá.
- Exploración: Se añade las funciones faltantes al producto en base a las especulaciones.
- Revisión: Se compara el producto final con los objetivos planteados, esto servirá para el levantamiento de observaciones.
- Cierre: Se lleva a cabo la entrega del producto final en base a las fechas establecidas, siendo expuesto a la vez a cambios continuos en base al funcionamiento que se le da al software, depende de esto su mantenimiento.

Figura 2. Ciclo de desarrollo ágil - Scrum (Trigas, 2013)



2.2.3.2. Fases de la metodología Scrum

Para el desarrollo de esta metodología se lleva a cabo 5 fases, estas son:

- Iniciación: Define la visión del proyecto, la formación del equipo, el desarrollo de las épicas, la creación de listas priorizadas de pendientes del producto, así como el plan de lanzamiento.
- Planificación y estimación: Se elabora historias de usuarios, se elabora tareas, se estima tareas, se elabora la lista de pendientes.
- Implementación: Se crea los entregables, se lleva a cabo el stand up diario, se mantiene una lista de priorizaciones del producto.
- Revisión y retrospectiva: Se convoca el equipo scrum, se demuestra la validación de sprints, así como las retrospectivas sprint.

- Lanzamiento: Se realiza el envío de entregables y la retrospectiva del proyecto.

2.2.4. Tecnologías de la Información

2.2.4.1. Sistema web

Denominada World Wide Web, está expuesta a muchos cambios. Las conexiones que cuenta son dinámicas, contando con un contenido de miles de Terabytes. El sistema web cuenta con páginas estáticas que es el que cuenta con un solo servidor si estar expuesto a cambios y dinámicas son cuando se cuenta con un servidor web en la cual la persona puede interactuar con ella. También hay paginas públicas que está expuesto al público en general y las privadas son las que necesariamente se necesita credenciales de acceso para interactuar con ellas (Gutierrez, 2018).

2.2.4.2. Lenguaje de programación

Es un código creado con el fin de la creación de sitios web, esto dependiendo de la capacidad del hardware que lo está ejecutando. También cuenta con clasificaciones de acuerdo con ciertos criterios, entre estos encontramos (Cobo y otros, 2015):

- Lenguajes compilados: Este lenguaje pasa por un proceso de compilación generando un código que se denomina objeto que enlazándose con otros módulos genera ficheros ejecutables. Si manifiesta algún error entonces el programa no podrá ser ejecutable.
- Lenguajes interpretados: Se lleva a cabo la traducción de las instrucciones. Realizada de manera secuencial por medio de una aplicación también llamada como interprete al compás de que se ejecuta el programa. En este caso si el programa detecta algún error no permite la ejecución, pero si permite que el sistema detecte la secuencia del programa.

Por lo tanto, se optó por este tipo de lenguaje para la creación de nuestro sistema.

Entre los leguajes de programación tenemos (Mateu, 2014):

- HTML: Este es usado para crear documentos con la estructura de hipertextos, muchos de estos son para demostrar páginas de manera multimedia, resaltando los videos, imágenes sonidos, etc.

- JavaScript: Se denomina así porque este lenguaje es de tipo script, vinculadas de diversas maneras en páginas web. Como objetivo se tiene la manipulación de los métodos internos para lograr sus funciones.
- PHP: Denominado el preprocesador del hipertexto, es un lenguaje cómodo y similar a C, C++ y Perl, es multiplataforma y orientado a objetos, intrínseco tanto para los que recién aprenden a programar como los expertos. Denominado también como código libre.

2.2.4.3.Servidor web

Programa que está al pendiente de la atención de las peticiones de los navegadores, estas solicitudes son presentadas por HTTP o protocolos HTTPS en la cual la información es transmitida de manera directa tomando en cuenta la cadena de petición, de esta manera devuelve la información por la misma conexión en donde se ha recibido la petición, como beneficio es que esto se logra en corto tiempo (Mateu, 2014).

2.2.4.4.Base de datos

- MySQL: Denominado como sistema de administración de base de datos. También llamado multihilo y multiusuario ya que está disponible a grandes volúmenes de información.

Es adaptable a distintos entornos de desarrollo, facilitando su comunicación con los diversos lenguajes de programación, así como su integración en los diversos sistemas operativos (Perez, 2017).

Figura 3. Base de datos MySQL



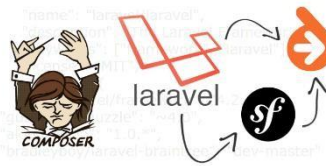
2.2.5. Otras tecnologías

- CSS: Es un lenguaje de diseño gráfico representado por medio de cascada, o también llamado lenguaje de hojas de estilo. Su principal objetivo es mantener en orden la programación, como por ejemplo el título con el cuerpo, encabezados, etc. Va de la mano con HTML. Entre tanto de sus ventajas facilita la accesibilidad del documento y permite encontrar más rápido los errores de código fuente. A la vez permite dar estilos a la página

web como color, tipo de letra, tamaño, separación horizontal o vertical, entre otros (Aguiluz, 2018).

- Composer: Es un manejador de paquetes de PHP, este facilita la descarga de librerías y dependencias de manera automática y no manual. Se encuentra disponible para cualquier sistema operativo y es fácil de usar (Samaniego, 2010).

Figura 4. Composer (Samaniego, 2010)



- Laravel: Es uno de los framework que más se uso en el lenguaje PHP. Framework es un entorno de trabajo para facilitar el desarrollo de las aplicaciones estos pueden ser web o de escritorio. Es el más usado ya que permite crear aplicaciones con gran respaldo para su uso empresarial. Se acopla al uso que se le quiere dar. Entre las ventajas que cuenta Laravel son las siguientes (Hernandez, 2013):
 - Aminoración de tiempo y costo durante su ejecución
 - Maneja un aprendizaje en forma de curva en comparación con otros framework
 - Maneja un amplio sistema de paquetes, así como drivers facilitando sus funcionalidades de manera robusta y segura.
 - Diversa documentación de todas sus funciones.

Figura 5. Framework Laravel



- Bootstrap: Uno de los framework (librería de CSS) usado para facilitar y estandarizar el desarrollo de los sistemas web. Creado para su uso en diversos equipos móviles y no solo de escritorio. Cuenta con facilidad de aprendizaje ya que es muy intuitivo el maquetado del sitio web. Entre las ventajas se manifiesta lo siguiente (Pavón, 2013):
 - Ligero y sencillo
 - Basado en los estándares de desarrollo web últimamente usados

- Cuenta con un plugins para validar los datos de entrada, tablas y grafos.
- Arquitectura basada en LESS

Figura 6. Framework Bootstrap



- Visual Studio: Denominado un entorno de desarrollo integrado, principalmente para uso de Windows y Macos. Usado principalmente para la depuración, creación, edición y compilación del código. Facilita al programador el proceso de desarrollo del software. Entre las ventajas de este entorno se tiene lo siguiente (Quispe, 2021):
 - Se puede limpiar el código en cualquier momento
 - Se puede refactorizar código
 - Puede usar el IntelliSense, editor directo
 - Búsqueda de código de manera simplificada
 - Cuenta con jerarquías de llamadas
 - Código fácil de entender ya que cada operación cuenta con su definición.
 - Cuenta con subrayados ondulados y acciones de manera rápida.

Figura 7. Visual Studio



- XAMPP: Denominado como paquete de instalación de plataforma de manera independiente. Maneja el sistema de gestión de base de datos, principalmente el de MySQL, servidor web Apache. Cuenta con la licencia GNU a la vez actúa como un servidor web libre de fácil uso, capaz de poder interpretar las páginas dinámicas. Disponible para diversos sistemas operativos. Entre las ventajas se encuentran lo siguiente (Sanchez & Parra, 2017):
 - Fácil de instalar y de manera inmediata.
 - Es multiplataforma
 - Consume pocos recursos

Figura 8. Xampp



- DoomPDF

Es una herramienta que permite leer un documento HTML y convertirlo a PDF. El objetivo de esta herramienta es permitir con el mismo documento HTML generar un documento PDF para que el usuario lo pueda descargar más fácilmente. La instalación se realiza en Laravel por medio de un “wrapper” o envoltura, que nos ofrece directamente el “service provider” que necesitamos para integrarlo en el framework. Lo podemos instalar usando Composer, un gestor de paquetes para PHP (Rubira, 2011).

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipificación de la investigación

Esta investigación es de tipo tecnología aplicada (Lozada, 2014), ya que se manipulará las variables de estudio, es decir realizar un cambio en una variable y observar el efecto en otra.

3.2. Tabla de operacionalización de variable

Es un estudio sobre la repercusión de un sistema informático para el proceso contable.

TABLA I. Operacionalización de variables

| VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES |
|---|---|--|
| variable dependiente: <i>Proceso contable de la Institución Educativa artística pública</i> <i>“Ernesto López Mindreau” de Chiclayo.</i> | Registro de ingresos anual <i>Datos que se registran diariamente de lo que ingresa en la ESFAP</i> | Tiempo de registro de ingresos aproximadamente 5 a 10 min Tiempo aproximado de 10 s. de búsqueda de ingresos Cantidad mensual de Comprobantes |
| | Registro de egresos anual <i>Datos de lo que sale en la ESFAP que se registran diariamente</i> | de ingreso registrados Tiempo de registro de egresos aproximadamente de 5 a 10 min Tiempo aproximado de 10 s. de búsqueda de egresos Cantidad mensual de comprobantes de egreso registrados |

| | | |
|---|---|--|
| <i>tecnología web con Framework Laravel</i> | <i>Recursos empleados por los usuarios para realizar adecuadamente su labor</i> | Satisfacción del usuario sobre el uso del sistema web |
| | Eficiencia | Tiempo de respuesta en los procesos del sistema |
| | <i>Trabajo que se necesita para lograr con éxito cada actividad</i> | |

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Se considera una población de 3000 documentos que se registran en la Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”, en promedio anual

3.3.2. Muestra

Fórmula para la población conocida

$$N = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$N = \frac{3000 \cdot 1.96^2 \cdot (0.5 \cdot 0.5)}{0.05^2 \cdot (3000 - 1) + 1.96^2 \cdot (0.5 \cdot 0.5)}$$

$$N = 3000$$

$$N = 3000$$

Cantidad de documentos que se registran en la Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”.

Donde:

N = Tamaño de la Muestra (Cantidad de documentos que se registran en la Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”, en promedio anual).

$z = 1.96$ (95% de confianza)

p = Probabilidad de Éxito (0.5)

$q = \text{Probabilidad de Fracaso (0.5)}$

$E = \text{Error máximo que se tolera en las mediciones (0.5)}$

Para la extracción de la muestra (Bueno, 2018) fue necesario el uso de la siguiente fórmula ya que se realizará un estudio minucioso de los documentos de manera completa y profunda.

3.4. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales

A continuación, en la siguiente tabla se muestra las técnicas e instrumentos que fueron útiles para la recolección de datos. Cabe destacar la importancia de la recolección de datos (Tamayo & Silva, 2020) es primordial para hallar la problemática en la institución, así como el estudio de los procesos del área contable.

TABLA II.
Técnicas, instrumentos, material y equipo de recolección de datos (Tamayo & Silva, 2020)

| Técnicas | Instrumentos | Elementos de la población | Propósito | Material | Equipo |
|------------------------|---|---|---|---------------------------------|------------------|
| Entrevista | Guía de entrevista y preguntas abiertas (Ver anexo 1) | Encargado en el área de contabilidad | Conocer la problemática según el área contable. | Área de contabilidad | Papel y lapicero |
| Entrevista | Guía de entrevista y preguntas abiertas (Ver anexo 2) | Encargado en el área de Tesorería | Conocer la problemática de la ESFAP “Ernesto López Mindreau”. | Área de tesorería | Papel y lapicero |
| Observación | Guía de observación (Ver anexo 3) | Procesos | Conocer el proceso de los documentos. | Área de procesos | Papel y lapicero |
| Análisis de documentos | Estudio de archivos de la ESFAP. “Ernesto López Mindreau”. (Ver anexo 1, 2 y 3) | Archivos de la ESFAP. “Ernesto López Mindreau”. | Poder transferir los datos en variables a utilizar para el proyecto | Documentos de Excel y registros | Libros |

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV. DESARROLLO DE LA TESIS

4.1.Desarrollo del Sistema Informático Contable

4.1.1. Iniciación

Teniendo la escuela superior de música la necesidad de obtener una plataforma web, con la finalidad de optimizar los procesos contables. Abordaremos en esta fase, las siguientes actividades:

- Definir roles: Esto es conllevado por la complejidad del proyecto, siendo algunos asumidos por el autor de la presente investigación. En el caso del desarrollador se considerará a Alva Branco quién cumplirá con las funciones de Product Owner logrando identificar y priorizar las funciones, de Scrum Master facilitando las actividades y gestionando los procesos de la metodología, cumpliéndose de manera correcta y Scrum Team puesto que se tomará los roles de analista programador, además de Jorge Enrique Alva Garcés y Emilio Barreto Niño, tesorero y contador respectivamente, que se encargarán de dar la aceptación del sistema y que los requerimientos tantos funcionales como no funcionales se están cumpliendo, también conocido como Stakeholder. Y en cuanto a la formalización del uso en el instituto superior lo llevará a cargo Eriberto Flores Ramos, director del centro de estudios.
- Crear Product Backlog: Después de ya tener asignado para el proyecto, Alva Branco continua con la recopilación de la lista de objetivos o requerimientos del negocio para que se pueda crear historias de usuarios.

El personal de la empresa que solicita estos cambios organizacionales y los que suscitarán estos cambios son los siguientes:

TABLA III.
Representante del Centro de estudios

| Responsable | Cargo Ocupado |
|---------------------------|---------------------------------|
| Eriberto Flores Ramos | Director del centro de estudios |
| Jorge Enrique Alva Garcés | Tesorero |
| Emilio Barreto Niño | Contador |
| Branco Iosef Alva Lizama | Analista, programador y tester |

El personal contable y tesorero solicitaron nuevos requerimientos que pueden implementarse en un sistema, con el fin de mejorar su comunicación y agilizar dichos procesos, estos están plasmados en historias de usuario, estos son:

TABLA IV.
Historia de Usuario

| ID | Historia de usuario |
|-------|--|
| HU001 | Solicitud de ingresos |
| HU002 | Boleta de venta |
| HU003 | Visualizar contado de ingresos |
| HU004 | Reporte de Ingreso a Caja |
| HU005 | Orden de servicio |
| HU006 | Orden de compra |
| HU007 | Caja Chica |
| HU008 | Comprobante de pago |
| HU009 | Obtener resumen de ingresos y gastos |
| HU010 | Documentos de tesorería |
| HU011 | Verificar Catálogo |
| HU012 | Verificar control de movimientos contables |
| HU013 | Generar reportes |
| HU014 | Documentos externos |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

Cuando el Product Owner prioriza la lista de los pendientes por cada historia de usuario para que sean elaboradas por un Scrum Team.

TABLA V.
Requerimientos funcionales

| N° | Requerimiento Funcional | Historia de usuario | Módulo |
|----|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Página web de inicio | | Módulo Solicitud de Ingreso |
| 2 | Logueo de usuario | | |
| 3 | Saldo presupuestal | | |
| 4 | Registro boleta de venta | | |
| 5 | Visualizar boleta de venta | | |
| 6 | Modificar Boleta de Venta | | |
| 7 | Anular Boleta de Venta | Boleta de venta | |
| 8 | Registro de papeleta de depósito | | Módulo Ingresos |
| 9 | Reporte del día | | |
| 10 | Buscar boleta de venta diaria | | |
| 11 | Buscar papeleta de depósito | | |
| 12 | Visualizar contado de ingresos | Visualizar contado de ingresos | |
| 13 | Reporte de Ingresos a Caja | Reporte de Ingreso a Caja | |
| 14 | Añadir Orden de servicio | | |
| 15 | Editar Orden de servicio | | |
| 16 | Añadir Orden de compra | | Módulo Gastos |
| 17 | Editar Orden de compra | Orden de compra | |
| 18 | Agregar Artículo | | |

| | | | |
|----|---|--|-----------------------|
| 19 | Modificar Artículo | | |
| 20 | Eliminar Artículo | | |
| 21 | Añadir Caja Chica | | |
| 22 | Editar Caja Chica | | |
| 23 | Agregar Gasto | Caja Chica | |
| 24 | Modificar Gasto | | |
| 25 | Anular Gasto | | |
| 26 | Obtener reporte de Caja chica | | |
| 27 | Obtener comprobante de orden de servicio (O.S) | | |
| 28 | Obtener comprobante de orden de compra (O.C) | Comprobante de pago | |
| 29 | Obtener comprobante de Caja chica (C.C) | | |
| 30 | Buscar comprobante de pago | | |
| 31 | Obtener resumen de papeletas de depósitos | Obtener resumen de ingresos y gastos | Módulo Auxiliar |
| 32 | Obtener resumen de comprobantes de pago | | Estándar |
| 33 | Consultar documentos de tesorería | | |
| 34 | Generar documento contable | | |
| 35 | Añadir cuentas contables | Documentos de tesorería | Módulo Tesorería |
| 36 | Buscar documento contable | | |
| 37 | Verificar Catálogo - Plan de cuentas | Verificar Catálogo | |
| 38 | Verificar Catálogo - Códigos Auxiliares | | |
| 39 | Verificar lista de documentos contables de tesorería | Verificar control de movimientos contables | Módulo Administración |
| 40 | Buscar documentos contables de tesorería | | |
| 41 | Generar reportes | | |
| 42 | Exportar archivo | | |
| 43 | Generar reporte Anexo saldos contables | | |
| 44 | Generar reporte auxiliar estándar | | |
| 45 | Generar reporte balance constructivo | | |
| 46 | Generar reporte balance de comprobación | | |
| 47 | Generar reporte libro diario | Generar reportes | Módulo Archivo |
| 48 | Generar reporte libro mayor | | |
| 49 | Generar reporte movimiento por tipo de documento | | |
| 50 | Generar reporte notas de contabilidad | | |
| 51 | Generar reporte plan de cuentas contables | | |
| 52 | Generar reporte resumen de movimiento por tipo de documento | | |
| 53 | Generar documento contable externo | | Módulo Documentos |
| 54 | Añadir cuentas contables | Documentos externos | externos |
| 55 | Buscar documento contable externo | | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau"

Teniendo ya planteado el scrum team, se podrá plantear una fecha estimada para el desarrollo de cada uno de los entregables.

Scrum menciona la cantidad de Sprints, así como el tiempo de duración de cada uno. Para el presente proyecto se establecieron 8 Sprints, el cual tuvo la siguiente duración:

TABLA VI.
Tiempo de elaboración de Sprint según Historias de Usuario

| Sprint / Módulos | N° HU | Duración |
|-------------------------------------|--|-----------|
| I. Solicitud de Ingresos | Solicitud de Ingresos | 1 semana |
| II. Módulos de Ingresos | Boleta de Venta | |
| | Visualizar contado de Ingresos | |
| | Reporte de Ingreso a Caja | 3 semanas |
| III. Módulo Gastos | Orden de servicio | |
| | Orden de Compra | |
| | Caja chica | |
| | Comprobante de pago | 3 semanas |
| IV. Módulo Auxiliar Estándar | Obtener resumen de ingresos y gastos | 1 semana |
| V. Módulo de Tesorería | Documentos de tesorería | 2 semanas |
| VI. Módulo Administración | Verificar catálogo | |
| | Verificar control de movimientos contables | 1 semanas |
| VII. Módulo de archivo | Generar reportes | 3 semanas |
| VIII. Módulo Documentos externos | Documentos externos | 1 semanas |

4.1.2. Planificación y estimación

Se ha logrado definir 14 historias de usuario. La finalidad de esta fase es clasificar los criterios de aceptación, esto será estimado por el equipo, midiendo el esfuerzo necesario que se tomará para el desarrollo de cada historia.

Para medir el nivel esfuerzo de sprint se realiza una tabla de escalas, asignado el dato correspondiente a cada historia de usuario.

TABLA VII.
Niveles de Esfuerzo

| Numero | Nivel de esfuerzo |
|--------|-------------------|
| 1 | Obligatorio |
| 2 | Requerido |
| 3 | Bajo |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau"

- **Sprint I:** Contiene las historias de usuario asignada por el Product owner sobre el primer módulo (Mantenimiento), esto ayudará a la creación y diseño de la BD, almacenando la información necesaria de todos los movimientos realizados.

TABLA VIII.
Requerimientos de Sprint I

| Nº | Requerimiento Funcional | Criterio de Prioridad | Nivel de Esfuerzo | Módulo |
|----|-------------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| 1 | Página web le inicio | Requerido | 2 | Login |
| 2 | Logueo de usuario | Obligatorio | 1 | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

El Scrum Team ha tomado en cuenta que para llevar a cabo este sprint solo es necesario una semana. Culminando el módulo se tendrá acceso a las funcionalidades del sitio web, llevando a cabo la comunicación con los otros sprint.

- **Sprint II:** Contiene las historias de usuario asignada por el Product owner sobre el módulo Ingresos, en la cual se realiza el ingreso de las boletas de venta, así como las papeletas de depósito y sus respectivos reportes.

TABLA IX.
Requerimientos de Sprint II

| Nº | Requerimiento Funcional | Criterio de Prioridad | Nivel de Esfuerzo | Módulo |
|----|----------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|
| 3 | Saldo Presupuestal | Obligatorio | 1 | |
| 4 | Registro boleta de venta | Obligatorio | 1 | |
| 5 | Visualizar boleta de venta | Obligatorio | 1 | |
| 6 | Modificar Boleta de Venta | Requerido | 2 | |
| 7 | Anular Boleta de Venta | Requerido | 2 | |
| 8 | Registro de papeleta de depósito | Obligatorio | 1 | Ingresos |
| 9 | Reporte del día | Requerido | 2 | |
| 10 | Buscar boleta de venta diaria | Bajo | 3 | |
| 11 | Buscar papeleta de depósito | Bajo | 3 | |
| 12 | Visualizar contado de ingresos | Requerido | 2 | |
| 13 | Reporte de Ingresos a Caja | Requerido | 2 | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

El Scrum Team ha tomado en cuenta que para llevar a cabo este sprint es necesario tres semanas.

- **Sprint III:** Contiene las historias de usuario asignada por el Product owner sobre el módulo de Gastos, en la cual se realiza los registros de los órdenes de compra, servicio y caja chica, además de obtener sus respectivos reportes y comprobantes.

TABLA X.
Requerimientos de Sprint III

| Nº | Requerimiento Funcional | Criterio de Prioridad | Nivel de Esfuerzo | Módulo |
|----|--|-----------------------|-------------------|--------|
| 14 | Añadir Orden de servicio | Obligatorio | 1 | Gastos |
| 15 | Editar Orden de servicio | Requerido | 2 | |
| 16 | Añadir Orden de compra | Obligatorio | 1 | |
| 17 | Editar Orden de compra | Requerido | 2 | |
| 18 | Agregar Artículo | Obligatorio | 1 | |
| 19 | Modificar Artículo | Requerido | 2 | |
| 20 | Eliminar Artículo | Requerido | 2 | |
| 21 | Añadir Caja Chica | Obligatorio | 1 | |
| 22 | Editar Caja Chica | Obligatorio | 1 | |
| 23 | Agregar Gasto | Requerido | 2 | |
| 24 | Modificar Gasto | Requerido | 2 | |
| 25 | Anular Gasto | Requerido | 2 | |
| 26 | Obtener reporte de Caja chica | Requerido | 2 | |
| 27 | Obtener comprobante de orden de servicio (O.S) | Requerido | 2 | |
| 28 | Obtener comprobante de orden de compra (O.C) | Requerido | 2 | |
| 29 | Obtener comprobante de orden de Caja chica (C.C) | Requerido | 2 | |
| 30 | Buscar comprobante de pago | Bajo | | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

El Scrum Team ha tomado en cuenta que para llevar a cabo este sprint es necesario tres semanas.

- **Sprint IV:** Contiene las historias de usuario asignada por el Product owner sobre el módulo Auxiliar Estándar, la cual permite obtener resúmenes de papeletas de depósitos, así como comprobantes de pago.

TABLA XI.
Requerimientos de Sprint IV

| Nº | Requerimiento Funcional | Criterio de Prioridad | Nivel de Esfuerzo | Módulo |
|----|---|-----------------------|-------------------|----------|
| 31 | Obtener resumen de papeletas de depósitos | Requerido | 2 | Auxiliar |
| 32 | Obtener resumen de comprobantes de pago | Requerido | 2 | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

El Scrum Team ha tomado en cuenta que para llevar a cabo este sprint es necesario una semana.

- **Sprint V:** Contiene las historias de usuario asignada por el Product owner sobre el módulo Tesorería, en la cual se consulta los documentos de tesorería, se genera documentos contables, se añade cuentas contables y se busca los documentos contables.

TABLA XII.
Requerimientos de Sprint V

| Nº | Requerimiento Funcional | Criterio de Prioridad | Nivel de Esfuerzo | Módulo |
|----|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------|
| 33 | Consultar documentos de tesorería | Requerido | 2 | |
| 34 | Generar documento contable | Obligatorio | 1 | Tesorería |
| 35 | Añadir cuentas contables | Obligatorio | 1 | |
| 36 | Buscar documento contable | Requerido | 2 | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

El Scrum Team ha tomado en cuenta que para llevar a cabo este sprint es necesario dos semanas.

- **Sprint VI:** Contiene las historias de usuario asignada por el Product owner sobre el módulo de Administración, la cual verifica los catálogos de plan de cuentas, códigos auxiliares, así como se puede ver la lista de documentos contables y también se puede buscar estos.

TABLA XIII.
Requerimientos de Sprint VI

| Nº | Requerimiento Funcional | Criterio de Prioridad | Nivel de Esfuerzo | Módulo |
|----|---|-----------------------|-------------------|----------------|
| 37 | Verificar Catálogo - Plan de cuentas | Requerido | 2 | |
| 38 | Verificar Catálogo - Códigos Auxiliares | Requerido | 2 | Administración |

| | | | |
|----|--|-----------|---|
| 39 | Verificar lista de documentos contables de tesorería | Requerido | 2 |
| 40 | Buscar documentos contables de tesorería | Requerido | 2 |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

El Scrum Team ha tomado en cuenta que para llevar a cabo este sprint es necesario una semana.

- **Sprint VII:** Contiene las historias de usuario asignada por el Product owner sobre el módulo de Archivo, en la cual se puede generar reportes, así como exportar los archivos en su respectivo formato.

TABLA XIV.
Requerimientos de Sprint VII

| Nº | Requerimiento Funcional | Criterio de Prioridad | Nivel de Esfuerzo | Módulo |
|----|---|-----------------------|-------------------|---------|
| 41 | Generar reportes | Requerido | 2 | Archivo |
| 42 | Exportar archivo | Requerido | 2 | |
| 43 | Generar reporte Anexo saldos contables | Obligatorio | 1 | |
| 44 | Generar reporte auxiliar estándar | Obligatorio | 1 | |
| 45 | Generar reporte balance constructivo | Obligatorio | 1 | |
| 46 | Generar reporte balance de comprobación | Obligatorio | 1 | |
| 47 | Generar reporte libro diario | Obligatorio | 1 | |
| 48 | Generar reporte libro mayor | Obligatorio | 1 | |
| 49 | Generar reporte movimiento por tipo de documento | Obligatorio | 1 | |
| 50 | Generar reporte notas de contabilidad | Obligatorio | 1 | |
| 51 | Generar reporte plan de cuentas contables | Obligatorio | 1 | |
| 52 | Generar reporte resumen de movimiento por tipo de documento | Obligatorio | 1 | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

El Scrum Team ha tomado en cuenta que para llevar a cabo este sprint es necesario tres semanas.

- **Sprint VIII:** Contiene las historias de usuario asignada por el Product owner sobre el módulo de Documentos externos, donde se pueden registrar y buscar los documentos externos, así como añadir sus respectivas cuentas contables.

TABLA XV.
Requerimientos de Sprint VIII

| N° | Requerimiento Funcional | Criterio de Prioridad | Nivel de Esfuerzo | Módulo |
|----|------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|
| 53 | Generar documento contable externo | Requerido | 2 | Documentos externos |
| 54 | Añadir cuentas contables | Requerido | 2 | |
| 55 | Buscar documento contable externo | Requerido | 2 | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

El Scrum Team ha tomado en cuenta que para llevar a cabo este sprint es necesario una semana.

4.1.3. Implementación

El equipo realizará cada actividad designada de cada sprint, resaltando que siempre analizar la situación, haciendo las preguntas necesarias como, ¿Qué hice hoy?, ¿Qué haré mañana? Y ¿Tengo impedimentos? Finalmente obtenemos los siguientes resultados:

- Sprint I



LOGIN

Usuario 

Contraseña

- Sprint II

| | |
|---|----------------------|
| Inicio Ingresos Gastos Auxiliar Estándar Tesorero | |
| Saldo Presupuestal | |
| Ejercicio Anterior | |
| Año | Saldo al 01 de enero |
| 2023 | 12500 |

| Inicio Ingresos Gastos Auxiliar Estándar Tesorero | |
|--|---|
| Elaboración de Cuentas Apuntadas | |
| Saldo Ingresos de marzo | |
| 27 de Abril del 2023 | |
| Resumen Saldo de ingresos a pagar | |
| Nº Orden | |
| Recibo Nº | |
| Apellidos y Nombres | |
| Detalle | |
| Clasificador Ingresos | |
| 1.2.2.3.1.1 1.2.2.3.1.2 1.2.2.3.1.3 1.2.2.3.1.4 1.2.2.3.1.7 1.3.3.3.1.89 1.3.3.3.1.1 | |
| Total | |
| Estado | |
| Acción | |
| 1 | 1331 DOMÍNGUEZ CHAND RICO C. EXTENSION 130 130.00 Aprobado Aprobado |
| 2 | 1332 TELLO BARRUETO CESAR C. EXTENSION 160 160.00 Aprobado Aprobado |
| 3 | 1333 VILLACOROS ROJAS ANGELA REVISION PROYECTO 100 100.00 Aprobado Aprobado |
| 4 | 1334 VALLECOS VILLACOROS SEGUNDO C. EXTENSION 130 130.00 Aprobado Aprobado |
| 5 | 1335 TELLO HONOS DAHA SOPA C. EXTENSION 100 100.00 Aprobado Aprobado |
| 6 | 1336 HONOS PEREZ NAREY C. EXTENSION 130 130.00 Aprobado Aprobado |
| 7 | 1337 SANCHEZ RAMOS OTONIEL C. EXTENSION 130 130.00 Aprobado Aprobado |
| 8 | 1338 LEON URUATE JAZMIN VALERIA C. EXTENSION 130 130.00 Aprobado Aprobado |
| 9 | 1339 ACOSTA ROJAS FABIAN C. EXTENSION 130 130.00 Aprobado Aprobado |
| 10 | 1340 BENAVIDES BARBOSA CESAR C. EXTENSION 130 130.00 Aprobado Aprobado |
| 11 | 1341 BENAVIDES OLAND GABRIEL C. EXTENSION 130 130.00 Aprobado Aprobado |
| 12 | 1342 ASTONIAS BURGAS CLEVER C. EXTENSION 160 160.00 Aprobado Aprobado |
| 13 | 1343 ORUIGATE NUÑEZ MAY STEPHANO C. EXTENSION 160 160.00 Aprobado Aprobado |
| 14 | 1344 CHAVEZ CAJUE JOHAN C. EXTENSION 130 130.00 Aprobado Aprobado |
| 15 | 1345 ASCORBE BALAREZO CAROLINA C. EXTENSION 160 160.00 Aprobado Aprobado |
| INGRESOS: S/ 323,139.71 | |

Boleta de Venta Diaria

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| N° Recibo: | 1559 |
| Apellidos y Nombres: | |
| Detalle: | |
| Carré: | Matrícula |
| Derecho de Examen de Admisión: | Otros servicios de educación |
| Grados y Títulos: | Servicio de cafetería y kiosko |
| Constancia y Certificados: | |
| Día: | 13/09/2023 |

39

InicioIngresosGastosAuxiliar Contador

Inicio

Papeleta de Depósito

Día

13/09/2023

Número

73

Detalle

Monto

180

Guardar

Cancelar

ESAP

1 / 1100%+[]

Reporte

04 de Mayo del 2023

Boletín de Venta N° 195 - 198

CUA CTE 201 - 115005

ENCUCLA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA PERÚ
"BERNABO LÓPEZ MENDIACA"
CHILAYO

Hora: 22:36:39

| ORD | RECIBO N° | RESPONSABLE | DETALLE | CLASIFICADOR DE INGRESOS | | | | | | | ESTADO | TOTAL |
|-----|-----------|---------------------|------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|
| | | | | 110101 | 110102 | 110103 | 110104 | 110105 | 110106 | 110107 | | |
| 1 | 001 | BRANCO OLGA LIZARDI | CONVENIO | 200 | | | | | | | Aprobado | 200.00 |
| 2 | 002 | BRANCO OLGA LIZARDI | CONVENIO PRE 202 | | | 500 | | | | | Aprobado | 500.00 |
| 3 | 003 | BRANCO OLGA LIZARDI | CONVENIO | | | | | | 200 | | Aprobado | 200.00 |
| 4 | 004 | BRANCO OLGA LIZARDI | CONVENIO | | | | | | | | Aprobado | 200.00 |
| | | | | 200.00 | 200.00 | 500.00 | 0.00 | 0.00 | 200.00 | 0.00 | | 1,100.00 |

InicioIngresosGastosAuditar Entender

Buscar Boleta por Nombres y/o Apellidos

Buscar

Buscar Boleta por Nro. de Recibo

Buscar

Buscar Boleta por Fecha

Buscar

Buscar Boleta por Mes

Buscar

InicioIngresosGastosAuditar Entender

Buscar por Número de Papeleta

Buscar

Buscar por Fecha de la Papeleta

Buscar

- Sprint III

| Abril | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-----|--|--|----------|--------|----------|----------|----|
| Fecha | Comprobante | | Responsable | Detalle | Monto | Acción | | Reportes | |
| | Tipo | N° | | | | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 25/04/2023 | OC | 119 | CASA MUSICAL ORIENTE | Compra de material para instrumentos | 481.50 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 25/04/2023 | OC | 118 | LOCAL PRINCIPAL | Compra de material de construcción | 223.85 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 27/04/2023 | OC | 117 | MHF DISTRIBUCIONES | Compra de material educativo | 640.00 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 13/04/2023 | OC | 116 | MUJERERIA EMANUEL | Compra de Mini Escritorio | 580.00 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 20/04/2023 | OC | 115 | JOYERIA Y RELICERIA JULIANA | Compra de Medallas de Bronce | 3,800.00 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 06/04/2023 | OC | 114 | DULCES Y CHOCOLATES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA | Compra de alimentos | 1,037.70 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 04/04/2023 | OC | 113 | TIBENAS DELGADO SAC | Compra de Cables | 1,122.00 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 03/04/2023 | OC | 112 | TECNOMUSIC SRL | Compra de Fuentes de alimentación | 236.00 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 03/04/2023 | OC | 91 | ALMACEN MUSICAL | COMPRAS | 3,174.97 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 28/04/2023 | OS | 90 | VIDAURRE OCHOA LUIS ALFREDO | PAGO DEL 50% POR LA CONFECCION E INSTALACION DE 84 PROTECTORES DE VENTANA DE 2.00X0.60 CM DE FIERRO SOLIDO COLOR NEGRO | 430.00 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 21/04/2023 | OS | 89 | GAMARRA ALBINO WILLIAM WILBERTO | TRABAJO DE GUARDIANA NOCTURNA CORRESPONDIENTE AL MES DE ABRIL 2023 SEGUN CONTRATO | 1,300.00 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 19/04/2023 | OS | 88 | HORNA MOUTA THOMAS LEONEL | ASESORAMIENTO LEGAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y JUDICIALES MES DE ABRIL 2023 SEGUN CONTRATO | 400.00 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| 04/04/2023 | OS | 87 | ADRIANZEN FERNANDEZ CARRERA A VINCULAR | DESODORIZACION, OXIGENACION Y DESINFECTACION DE 21 AMBIENTES Y PASADIZOS EN LAS BOMBAS DE LA INSTITUCION | 450.00 | Ver | Eliminar | C.P.F. | OK |
| GASTOS: S/ 131,841.43 | | | | | | | | | |

Inicio

Regresar

Gastos

Auxiliar Contable

Resumen

Orden de Compra

Fecha

13/03/2023

Numero

44

Saldo

Dirección

Monto:

Descripción:

Referencia:

Facturar a nombre de:

Dirección Almacén:

Guardar

Verificar

| N° | DOCUMENTO | | | DETALLE DEL GASTO | IMPORTE | PARTIDAS ESPECÍFICAS | ACCIÓN |
|----|------------|-------|--------|--------------------------------|---------|----------------------|--|
| | Fecha | Clase | Número | | | | |
| 1 | 09/04/2023 | R.E. | 3743 | ALVA GARCES ENRIQUE/ MOVILIDAD | 20.00 | 2321299 | <div> <div>Eliminar</div> <div>Actualizar</div> </div> |
| 2 | 11/04/2023 | R.E. | 3744 | ALVA GARCES ENRIQUE/ MOVILIDAD | 20.00 | 2321299 | <div> <div>Eliminar</div> <div>Actualizar</div> </div> |

[illegible]

Escuela Superior de Formación Docente y Técnica "Benito Juárez" - CDMX

ORDEN DE SERVICIO

Señor: **MARIN KAREL DEL ROSARIO**
 Domicilio: **CALLE VUELTA LA VICTORIA, CHILTEPEC**
 Referencia N°: **RSE 006-01**
 Fecha y Número de: **15/01/2023**
 Por lo siguiente:

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | VALOR | |
|-----------------|---|--------|-----------------|
| | | UNIDAD | TOTAL |
| 1 | INDICADO DE HORAS URGES DE TALLER DE INVESTIGACION II PROGRAMA PCOPE SEGUN CONTRATO | | 1,200.00 |
| TOTAL \$ | | | 1,200.00 |

ORDENACIÓN DE LA CUBIERTA: **1** (FOLIO DE ANEXOS) **1** (FOLIO DE ANEXOS)

Programa: **001 - 000** Sub-Programa: **001 - 000** Cuentas Por Pagar: **1,200.00**

Recibe conforme

Escuela Superior de Formación Docente y Técnica "Benito Juárez" - CDMX

RENDICIÓN DEL FONDO PARA PAGOS EN EFECTIVO

Programa: **001** Sub-Programa: **001**

| N° | FECHA | CLASE | TIPO | DETALLE DEL GASTO | | MONTOS | PARTIDAS |
|----|------------|-------|------|-------------------|---------------------------------------|----------|----------|
| | | | | DEBE | HABER | | |
| 1 | 09/01/2023 | E | 1779 | 1 | PAGOS KAREL DEL ROSARIO | 350.71 | 201101 |
| 2 | 10/01/2023 | E | 1227 | 1 | LA CERRITA ALMORZOS | 265.40 | 201101 |
| 3 | 10/01/2023 | E | 2008 | 1 | RECIBOS ALMORZOS DE SERVIDOR INCLUIDO | 1,123.10 | 201101 |
| 4 | 10/01/2023 | E | 1792 | 1 | PAGOS KAREL DEL ROSARIO | 2,001.00 | 201101 |
| 5 | 10/01/2023 | E | 1791 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 6 | 10/01/2023 | E | 1794 | 1 | PROCESO INDUSTRIAL ALMORZOS | 1,201.00 | 201101 |
| 7 | 10/01/2023 | E | 1795 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 8 | 10/01/2023 | E | 1796 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 9 | 10/01/2023 | E | 1797 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 10 | 10/01/2023 | E | 1798 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 11 | 10/01/2023 | E | 1799 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 12 | 10/01/2023 | E | 1800 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 13 | 10/01/2023 | E | 1801 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 14 | 10/01/2023 | E | 1802 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 15 | 10/01/2023 | E | 1803 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 16 | 10/01/2023 | E | 1804 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 17 | 10/01/2023 | E | 1805 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 18 | 10/01/2023 | E | 1806 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 19 | 10/01/2023 | E | 1807 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 20 | 10/01/2023 | E | 1808 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 21 | 10/01/2023 | E | 1809 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 22 | 10/01/2023 | E | 1810 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 23 | 10/01/2023 | E | 1811 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 24 | 10/01/2023 | E | 1812 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 25 | 10/01/2023 | E | 1813 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 26 | 10/01/2023 | E | 1814 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 27 | 10/01/2023 | E | 1815 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 28 | 10/01/2023 | E | 1816 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 29 | 10/01/2023 | E | 1817 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |
| 30 | 10/01/2023 | E | 1818 | 1 | ALVA GARCIA ENFERMERIA | 125.00 | 201101 |

- Sprint IV

Inicio | Imprimir | Gastos | Auxiliar Estándar | Ingresos

AUXILIAR ESTÁNDAR

Enero

| Comprobante | | | Detalle | Movimiento | | |
|-------------|-------|----|---------------------------------------|------------|----------|----------|
| Fecha | Clase | N° | | Debe | Haber | Saldo |
| 09/01/2023 | PD | 5 | Deposito 01 | 350.71 | | 350.71 |
| 10/01/2023 | CP | 7 | Pago de servicio de reparación de luz | | 265.40 | 265.40 |
| 10/01/2023 | CP | 8 | Pago de Compra de Papel | | 1,123.10 | 1,123.10 |
| 11/01/2023 | CP | 9 | Rendición Caja Chica | | 2,001.00 | 2,001.00 |
| 13/01/2023 | CP | 10 | PAGO | | 125.00 | 1,876.00 |
| 13/01/2023 | CP | 11 | ingrid | | 1,201.00 | 675.00 |
| 15/01/2023 | CP | 12 | aidada | | 124.00 | 551.00 |
| 15/01/2023 | CP | 13 | PAGO2 | | 123.00 | 428.00 |
| 15/01/2023 | CP | 14 | RENDICON CAJA CHICA | | 2,001.01 | 2,001.01 |

- Sprint V

| Contabilidad Archivos Administración Tesorería Documentos Externos Contador | | | | | | | | | |
|---|-------|------|-----|---|------------|-------|-------|--------------|--|
| Febrero | | | | | | | | | |
| Comprobante | | | | Detalle | Movimiento | | | Contabilidad | |
| Fecha | Clase | Tipo | N° | | Debe | Haber | Saldo | | |
| 28/02/2023 | CP | OS | 34 | TRABAJO DE GUARDIANA DIURNA CORRESPONDIENTE AL MES DE FEBRERO 2023 SEGUN CONTRATO | 1050 | | 67 | | |
| 28/02/2023 | CP | OS | 35 | TRABAJO DE GUARDIANA NOCTURNA CORRESPONDIENTE AL MES DE FEBRERO 2023 SEGUN CONTRATO | 930 | | 68 | | |
| 28/02/2023 | CP | OS | 36 | ASESORAMIENTO LEGAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y JUDICIALES MES DE FEBRERO 2023 SEGUN CONTRATO | 400 | | 69 | | |
| 28/02/2023 | PD | PD | 58 | Deposito 31 | 9250 | | 132 | | |
| 27/02/2023 | PD | PD | 59 | Deposito | 6280 | | 133 | | |
| 27/02/2023 | CP | OC | 102 | Compra de impresora | 1480 | | 136 | | |
| 26/02/2023 | CP | OS | 53 | FABRICACION E INSTALACION DE PUERTA CONTRALACADA EN AULA DE PERCUSION | 320 | | 149 | | |
| 25/02/2023 | CP | OS | 32 | ACUENTA CONFECCION E INSTALACION DE 01 VENTANA DE 2.49 DE ANCHO X 1.58 DE ALTO, 01 VENTANA OS 1.60 X 1.40, 01 VENTANA DE 1.30 X 0.50, 01 VENTANA DE ALUMINIO, DE 1.61 X 1.60, 01 PUERTA DE 97 X 2.48, 01 PUERTA DE 2.20 X 0.50, INCLUDE PINTADO, VIDRIOS CATEDRAL DE 3MM Y DOS CHARAS | 2245 | | 65 | | |
| 25/02/2023 | PD | PD | 60 | Deposito | 2770 | | 134 | | |
| 24/02/2023 | PD | PD | 19 | DEPOSITO 15 | 1300 | | 85 | | |

Contabilidad Archivos Administración Tesorería Documentos Externos Contador

Documento Contable

Fecha: 13/09/2023

Tipo de Documento:

Número de Doc.: 000172

Auxiliar:

Nombre/Razón Social:

Dependencia: ESAP ERNESTO LOPEZ MINDEAU

Glosa:

N° Reg. Aux:

Guardar

Registrar

Validar

Aux. Externos

Código

Cuenta

Monto Debe

Monto Haber

Acción

Debe: S/0

Haber: S/0

Agregar Cuenta

Código Cuenta contable

☒ Monto Debe
 ☐ Monto Haber

Nombre Cuenta contable

Guardar

Cerrar

Inicio Ingresos Gastos Auxiliar Externos Tesorería

Buscar por Número de Comprobante

Buscar

Buscar por Fecha del Comprobante

dd/mm/aaaa

Buscar

- Sprint VI

| Plan Contable | |
|---------------|---|
| Código | Cuenta |
| 11 | CAJA Y BANCOS |
| 1101 | CAJA Y BANCOS |
| 110101 | Caja |
| 11010101 | Caja M/N |
| 11010102 | Caja M/E |
| 110102 | Caja Chica |
| 11010202 | Fondos De Caja Chica |
| 11010203 | Fondo de Devoluciones en Efectivo |
| 11010204 | Fondo de Sencillo |
| 110103 | Depósitos En Instituciones Financieras Públicas |
| 11010301 | Cuentas Corrientes |
| 1101030101 | Tesoro Público |
| 1101030102 | Recursos Directamente Recaudados |
| 1101030103 | Endeudamiento Interno |
| 1101030104 | Endeudamiento Externo |
| 1101030105 | Donaciones |
| 1101030106 | Transferencias |
| 1101030107 | Recursos Determinados - Contribuciones A Fondos |
| 1101030108 | Recursos Determinados - FONCOMUN |
| 1101030109 | Recursos Determinados - Otros Impuestos Municipales |
| 1101030110 | Recursos Determinados - Canon, Sobre Canon, Regalías, Rentas De Aduanas Y Participaciones |
| 1101030111 | Otros |
| 11010302 | Cuentas de Ahorro |

| Códigos Auxiliares | | | | |
|--------------------|------------------|--|--------------|--|
| Código | Tipo | Razón Social | Auxiliar | |
| 00001 | PERSONA JURIDICA | ESPA ERNESTO LOPEZ MINDEAU | 20437908541 | |
| 00030 | PERSONA NATURAL | ALVA LIZAMA ALEXIS NADIR | 10714995354 | |
| 00031 | PERSONA NATURAL | BARRETO NIÑO EMILIO WILMER | 10411608013 | |
| 00032 | PERSONA JURIDICA | CLAN COMPUTER E.I.R.L. | 20479821077 | |
| 00033 | PERSONA NATURAL | VEGA VERA JUAN JOSE | 10403287055 | |
| 00034 | PERSONA JURIDICA | TELEFONICA DEL PERU | 20100017491 | |
| 00035 | AUXILIAR CON DIN | SOCIEDAD MENDO JORGE | 104662036 | |
| 00036 | AUXILIAR CON DIN | LIONTOP GUERRERO JORGE MARTIN | 104431150 | |
| 00037 | AUXILIAR CON DIN | GASIONAL MENA CRISIANO | 104340350 | |
| 00038 | PERSONA JURIDICA | BANCO DE LA NACION | 201099030595 | |
| 00039 | PERSONA NATURAL | ROJAS CHAGUI LIZETH JULISSA | 104061741210 | |
| 00040 | PERSONA NATURAL | ZURIGA PAZ FRANKLIN ALEXANDER | 10466637381 | |
| 00041 | PERSONA NATURAL | BURGOS TURCOQUE CESAR IVAN | 10432618329 | |
| 00042 | PERSONA NATURAL | VARGAS TORRES MIRIAM ROCIO | 10461150961 | |
| 00043 | PERSONA NATURAL | TUILLANTE VAIKEN JESUS ALBERTO | 10466953801 | |
| 00044 | PERSONA NATURAL | DELGADO FERNANDEZ OSCAR | 10463313034 | |
| 00045 | PERSONA NATURAL | MENDOZA GUSPPE PERLA MARINA | 107117061221 | |
| 00046 | PERSONA NATURAL | YANEZ AGUIRRE MARIA DEL CARME | 10467749000 | |
| 00047 | PERSONA NATURAL | PERICAL CARRANZA CRISTIAN ALONSO | 10473456881 | |
| 00048 | PERSONA NATURAL | HERNANDEZ GOMEZ SONIA | 10330195231 | |
| 00049 | PERSONA NATURAL | PEREZ LEON FIORELLA SOFIA | 10467807815 | |
| 00050 | PERSONA NATURAL | INGA SIESQUEIN MANUEL ALEJANDRO | 10466954166 | |
| 00051 | PERSONA NATURAL | BUSTAMANTE CALLIGROS ESTHERANN CRISTEL | 10750883481 | |

- Sprint VII

Contabilidad

Inicio

Administración

Resumen

Documentos Externos

Contador

13/09/2023

Reporte

Selección y destino del reporte

ANEKOS SALDOS CONTABLES

Parametros de Impresión

Cuenta Mayor

TODOS(SAS)

Año

2023

Mes

Agosto

☒ Vista Previa

☐ Reporte Excel

☐ Reporte PDF

Solicitar Reporte

AUXILIAR ESTANAR
FEBRERO DEL 2023

Fecha: 13/09/2023
Hora: 23:01:12

| Cuenta Contable | | Detalle de Movimiento | | Referencia | Cargos | Abonos |
|------------------------------------|-----------|--|--|------------|--------|----------|
| FECHA | DOCUMENTO | Afectación | | | | |
| ESAP ERNESTO LOPEZ MINDREAU | | | | | | |
| 28/02/2023 | 000027 | POR EL INGRESO DE | | | 0.00 | 1,000.00 |
| 28/02/2023 | 000027 | PAGO POR TRABAJO DE GUARDIANIA NOCTURNA | | | 0.00 | 200.00 |
| 28/02/2023 | 000028 | PAGO POR SERVICIO DE LIMPIEZA | | | 0.00 | 400.00 |
| 28/02/2023 | 000028 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 8,370.00 |
| 27/02/2023 | 000027 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 200.00 |
| 27/02/2023 | 000028 | PAGO POR COMPAÑIA DE SUPERFICIA | | | 0.00 | 1,400.00 |
| 28/02/2023 | 000028 | PAGO POR SERVICIO DE INSTALACION DE PUERTA | | | 0.00 | 250.00 |
| 27/02/2023 | 000030 | PAGO POR CORRECCION E INSTALACION DE UNA VENTANA | | | 0.00 | 2,240.00 |
| 27/02/2023 | 000031 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 2,770.00 |
| 28/02/2023 | 000031 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 1,300.00 |
| 28/02/2023 | 000031 | PAGO POR ADQUISICION DE DOS PUERTAS | | | 0.00 | 700.00 |
| 28/02/2023 | 000031 | PAGO POR COMPAÑIA DE COCINEROS | | | 0.00 | 210.00 |
| 27/02/2023 | 000032 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 2,170.00 |
| 27/02/2023 | 000034 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 1,000.00 |
| 27/02/2023 | 000040 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 1,000.00 |
| 28/02/2023 | 000042 | PAGO POR COMPAÑIA DE GUARDIA DE CONSTRUCCION | | | 0.00 | 1,070.00 |
| 28/02/2023 | 000042 | PAGO POR SERVICIO DE COCINEROS | | | 0.00 | 1,070.00 |
| 28/02/2023 | 000044 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 200.00 |
| 28/02/2023 | 000047 | PAGO POR SERVICIO DE COCINEROS | | | 0.00 | 200.00 |
| 27/02/2023 | 000048 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 1,000.00 |
| 27/02/2023 | 000048 | PAGO POR SERVICIO DE COCINEROS | | | 0.00 | 1,000.00 |
| 27/02/2023 | 000051 | PAGO POR LA CORRECCION E INSTALACION DE CUATRO PUERTAS | | | 0.00 | 700.00 |
| 28/02/2023 | 000052 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 1,300.00 |
| 28/02/2023 | 000053 | PAGO A C/CA POR REPARACION Y PINTADO DE 11 AJERES | | | 0.00 | 807.50 |
| 28/02/2023 | 000054 | PAGO POR COMPAÑIA DE SERVICIO DE LIMPIEZA | | | 0.00 | 210.00 |
| 27/02/2023 | 000057 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 1,300.00 |
| 28/02/2023 | 000058 | PAGO POR SERVICIO DE LIMPIEZA | | | 0.00 | 1,070.00 |
| 28/02/2023 | 000058 | PAGO POR DEPÓSITO DE 10 PUERTAS | | | 0.00 | 1,070.00 |
| 28/02/2023 | 000058 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 2,000.00 |
| 27/02/2023 | 000059 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 1,000.00 |
| 27/02/2023 | 000060 | PAGO POR COMPAÑIA DE GUARDIA DE CONSTRUCCION | | | 0.00 | 1,070.00 |
| 27/02/2023 | 000062 | PAGO POR DETECCION DE HORMA | | | 0.00 | 240.00 |
| 27/02/2023 | 000069 | PAGO POR DETECCION DE HORMA | | | 0.00 | 240.00 |
| 27/02/2023 | 000069 | POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA | | | 0.00 | 1,300.00 |
| 27/02/2023 | 000071 | PAGO POR COMPAÑIA DE REPARACION | | | 0.00 | 400.00 |

ESAP

1 - 3 - 100% - 12

ESAP ERNESTO LOPEZ MINDREAU

Fecha: 13/09/2023

Hora: 23:01:49

AUXILIAR ESTANAR

FEBRERO DEL 2023

Cuenta Contable

DEPENDENCIA

FECHA DOCUMENTO AFECCION

DETALLE DE MOVIMIENTO

REFERENCIA

CARGOS

ABONOS

100000 C/CA MN

ESAP ERNESTO LOPEZ MINDREAU

28/02/2023 000027

POR EL INGRESO DE

0.00

1,000.00

28/02/2023 000027

PAGO POR TRABAJO DE GUARDIANIA

0.00

200.00

28/02/2023 000028

PAGO POR SERVICIO DE LIMPIEZA

0.00

400.00

27/02/2023 000027

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

8,370.00

27/02/2023 000028

PAGO POR COMPAÑIA DE SUPERFICIA

0.00

1,400.00

28/02/2023 000028

PAGO POR SERVICIO DE INSTALACION DE

0.00

250.00

27/02/2023 000030

PAGO POR CORRECCION E INSTALACION DE

0.00

2,240.00

27/02/2023 000031

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

2,770.00

28/02/2023 000031

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

1,300.00

28/02/2023 000031

PAGO POR ADQUISICION DE DOS PUERTAS

0.00

700.00

27/02/2023 000032

PAGO POR COMPAÑIA DE COCINEROS

0.00

210.00

27/02/2023 000034

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

1,000.00

27/02/2023 000040

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

1,000.00

28/02/2023 000042

PAGO POR COMPAÑIA DE GUARDIA DE

0.00

1,070.00

28/02/2023 000042

PAGO POR SERVICIO DE COCINEROS

0.00

1,070.00

28/02/2023 000044

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

200.00

28/02/2023 000047

PAGO POR SERVICIO DE COCINEROS

0.00

200.00

27/02/2023 000048

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

1,000.00

27/02/2023 000048

PAGO POR SERVICIO DE COCINEROS

0.00

1,000.00

27/02/2023 000051

PAGO POR LA CORRECCION E INSTALACION

0.00

700.00

28/02/2023 000052

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

1,300.00

28/02/2023 000053

PAGO A C/CA POR REPARACION Y

0.00

807.50

28/02/2023 000054

PAGO POR COMPAÑIA DE SERVICIO DE

0.00

210.00

27/02/2023 000057

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

1,300.00

28/02/2023 000058

PAGO POR SERVICIO DE LIMPIEZA

0.00

1,070.00

28/02/2023 000058

PAGO POR DEPÓSITO DE 10 PUERTAS

0.00

1,070.00

28/02/2023 000058

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

2,000.00

27/02/2023 000059

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

1,000.00

27/02/2023 000060

PAGO POR COMPAÑIA DE GUARDIA DE

0.00

1,070.00

27/02/2023 000062

PAGO POR DETECCION DE HORMA

0.00

240.00

27/02/2023 000069

PAGO POR DETECCION DE HORMA

0.00

240.00

27/02/2023 000069

POR EL DEPÓSITO DEL SALDO DE C/CA

0.00

1,300.00

27/02/2023 000071

PAGO POR COMPAÑIA DE REPARACION

0.00

400.00

- Sprint VIII

Contabilidad
Archivos
Administración
Inventarios
Documentos Externos
Contador

Documento Contable

Fecha: 13/09/2023

Auxiliar:

Glosa:

Nº Reg. Aux.:

Estado:

| Código | Cuenta | Monto Debe | Monto Haber | Acción |
|--------|--------|------------|-------------|--------|
| | | | | |

Debe: \$/0

Haber: \$/0

Contabilidad
Archivos
Administración
Inventarios
Documentos Externos
Contador

Lista de Documentos Externos

Abril

| Fecha | Tipo de Documento | Nº de Documento | Razón Social | Estado |
|------------|---|-----------------|----------------------------|------------------------------------|
| 27/04/2023 | RENDICION DE CIERRE CAJA CHICA ENCARGOS | 000013 | ALVA LEZAMA ALEXIS NADIR | <input type="button" value="Ver"/> |
| 27/04/2023 | ASIENTO DE APERTURA | 000004 | ARTEAGA GOMEZ LUIS GUSTAVO | <input type="button" value="Ver"/> |
| 27/04/2023 | PLANILLA DE VIATCOS ENCARGOS | 000003 | ARTEAGA GOMEZ LUIS GUSTAVO | <input type="button" value="Ver"/> |

Mayo

| Fecha | Tipo de Documento | Nº de Documento | Razón Social | Estado |
|------------|------------------------------------|-----------------|---|------------------------------------|
| 04/05/2023 | COMPROMISOS VARIOS ENCARGOS | 000018 | ALVA LEZAMA ALEXIS NADIR | <input type="button" value="Ver"/> |
| 06/05/2023 | PLANILLA DE RACIONAMIENTO ENCARGOS | 000019 | ALVA Y OMEGA SISTEMAS ELECTRONICA E INFORMATICA | <input type="button" value="Ver"/> |

Junio

| Fecha | Tipo de Documento | Nº de Documento | Razón Social | Estado |
|------------|-----------------------------|-----------------|---|------------------------------------|
| 22/06/2023 | TRANSPARENCIA DE ENCARGOS | 000017 | ALVA Y OMEGA SISTEMAS ELECTRONICA E INFORMATICA | <input type="button" value="Ver"/> |
| 11/06/2023 | COMPROMISOS VARIOS ENCARGOS | 000021 | AZABACHE PORRAS LUIS ALBERTO | <input type="button" value="Ver"/> |

4.1.4. Revisión y retrospectiva

Al culminar la fase de desarrollo, el producto Owner se encarga de validar todo lo establecido en cada sprint. Además de que el equipo pueda identificar posibles fallos, siendo puntos de mejora para los proyectos de mejoramiento de la investigación.

4.1.5. Lanzamiento

Verificando que el producto cumplió con todos los requerimientos establecidos brindados por el usuario, los entregables son brindados al cliente o stakeholders.

- Especificaciones de los Requerimientos: Sabiendo que en la metodología ágil se debe llevar un monitoreo completo de las ediciones del sistema en base a los requerimientos, se plasma las especificaciones de cada requerimiento divididas por historias, así como se muestran en las siguientes tablas.

TABLA XVI.
Especificación de la historia Login

| N° de especificación | 001 | Historia de Usuario: | Solicitud de Ingresos |
|----------------------|---|----------------------|-----------------------|
| Descripción | Se lleva a cabo la página de inicio, en la cual permitirá dar acceso al logueo del usuario. Los usuarios que tendrán acceso son solamente el tesorero y contador. | | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

TABLA XVII.
Especificación de la historia Boleta de Venta

| Especificación de la historia Boleta de venta | | Historia de Usuario: | Boleta de venta |
|---|---|----------------------|-----------------|
| Nº de especificación | 2 | | |
| Descripción | En la primera parte de esta historia se crea el saldo presupuestal, el cual es el saldo restante del año anterior, se usará para comenzar el presente año, este solo podrá registrarse del año en curso, más no de otros años. Además se podrá registrar, modificar, anular, buscar y visualizar las boletas de ventas separadas por día, solo del presente año, las demás podrán buscarse por sus números u otros detalles. También se puede registrar las papeletas de depósito, las cuales agrupan las boletas de venta diarias, por lo que el monto será la suma de todas ellas. Además, se podrá buscar las papeletas de depósito por número o fecha según se requiera. | | |
| Saldo presupuestal | | | |
| Condiciones de ejecución | Los datos a registrar son solamente el monto del saldo presupuestal del año anterior. Este monto no será editable y servirá para comenzar los ingresos del año actual. Si es que el saldo presupuestal ya ha sido agregado, se mostrará un mensaje que dice "El saldo presupuestal de este año, ya ha sido agregado". | | |
| Registro boleta de venta | | | |
| Condiciones de ejecución | Los datos a registrar son, el número de recibo es auto incremental, siendo inaccesible su edición, los apellidos y nombres del estudiante y el detalle, además se debe agregar el monto del pago ya sea: carné, matrícula, derecho de examen de admisión, otros servicios de educación, grados o títulos, servicio de cafetín y kiosko, constancias de certificación y por último la fecha en que está realizando la boleta, la cual no se puede acceder a su edición. Después le da en el botón de guardar. Después de haber guardado los datos, se redirige a la página de Inicio del módulo de Ingresos con la boleta registrada y el mensaje de “Boleta registrada correctamente”. Además, el contador de Ingresos aumenta s.ún el monto de la boleta. Si desea agregar una boleta de venta, en el mismo día donde ya se ha registrado otra anteriormente, solo debe dar clic al botón de añadir boleta de venta y se mostrará el mismo formulario antes mencionado, pero con el día desde el cual se quiere agregar. | | |
| Visualizar boleta de venta | | | |
| Condiciones de ejecución | Se agregó una tabla en la página de inicio de Ingresos, donde se puede ver todas las boletas de venta separadas por día. | | |
| Modificar y Anular Boleta de Venta | | | |
| Condiciones de ejecución | Para editar una boleta, se sitúa en la boleta a editar y clic en "Editar" y se cambian todos los campos que se necesite, todos son editables menos el número y el día. Para anular una boleta, se sitúa en la boleta a anular y clic en "Anular", esto permitirá cambiar el estado de la boleta a "Anulado" y todos los valores se cambian a 0, así como el nombre cambia a "Anulado". Recordar que las boletas en este estado no son tomadas en cuenta para el contador. | | |
| Registro de papeleta de depósito | | | |
| Condiciones de ejecución | Para agregar una nueva papeleta de depósito se debe situar en el día donde están agrupadas todas las boletas y clic en "Agregar Papeleta de Depósito". Los datos a ingresar | | |

son el día, número y monto (que no se puede editar) y se le debe agregar un detalle, el cual servirá para el comprobante de pago que se genera automáticamente.

Después de haber guardado los datos, el botón cambia de color y mensaje a "Ver Papeleta de depósito agregada" el cual dirigirá a una página donde se muestra el detalle de la papeleta de depósito.

| Reporte del día | |
|--------------------------------------|--|
| Condiciones de ejecución | En la interfaz de inicio de ingresos, en la parte superior aparecen dos botones, reporte y reporte de ingreso a caja, para acceder a los solicitado le damos clic en el segundo botón generándose un pdf con el reporte de todas las boletas del día |
| Buscar boleta de venta diaria | |
| Condiciones de ejecución | La boleta de venta diaria podrá buscarse por nombres y/o apellidos, número de recibo, fecha o mes. |
| Buscar papeleta de depósito | |
| Condiciones de ejecución | La papeleta de depósito podrá buscarse por número o fecha. |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau"

TABLA XVIII.
Especificación de la historia Visualizar Contado de Ingresos

| | | | |
|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| N° de especificación | 003 | Historia de Usuario: | Visualizar Contado de Ingresos |
| Descripción | En la interfaz de inicio aparece un label de color rojo en la parte inferior, donde se muestra resumen de todos los ingresos registrados en las boletas de ventas, por lo tanto, dependiendo de la cantidad de documentos, contabiliza los montos ingresados. Teniendo en cuenta que solo lo realiza con los documentos con estado Aprobado. | | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau"

TABLA XIX.
Especificación de la historia Reporte de Ingreso de Caja

| | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|----------------------------|
| N° de especificación | 004 | Historia de Usuario: | Reporte de Ingreso de Caja |
| Descripción | En la interfaz de inicio de ingresos, en la parte superior aparecen dos botones, reporte y reporte de ingreso a caja, para acceder a los solicitado le damos clic en el segundo botón generándose un pdf del recibo de ingreso a caja, en la cual detalla el número del documento, el día en que se emitió, los códigos de los pagos, el detalle y el importe parcial y total. Adjuntándose además la contabilidad presupuestal y patrimonial, un recuadro en la parte inferior derecha para la firma y sello del recepcionista del depósito. | | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau"

TABLA XX.
Especificación de la historia Orden de servicio

| Especificación de la historia Orden de servicio | | Historia de Usuario: | Orden de Servicio |
|---|--|----------------------|-------------------|
| N° de especificación | 005 | | |
| Descripción | En esta historia se puede agregar la orden de servicio, el cual se hace mediante un formulario, además se puede editar dicha orden. Después de guardar los datos, se redirige a la página de inicio de gastos, con el mensaje "Comprobante guardado correctamente"; automáticamente se genera el comprobante de pago de la orden de servicio. | | |
| Añadir Orden de servicio | | | |
| Condiciones de ejecución | Para agregar una nueva orden de servicio se debe llenar un formulario con los datos de: día, número (es auto incremental y no se puede editar), nombre de la persona que brinda el servicio en el campo "Señor", dirección del lugar donde se brindó el servicio, monto de la orden, descripción, número de referencia y se puede agregar un nombre opcional a facturar. | | |
| Editar Orden de servicio | | | |
| Condiciones de ejecución | Para editar una orden de servicio, se sitúa en la orden a editar y clic en "Ver", luego clic en "Editar" y se cambian los campos que se necesiten, solamente el campo "número" no es editable. | | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau"

TABLA XX
Especificación de la historia Orden de Compra

| | | | |
|--------------------------|---|----------------------|-----------------|
| N° de especificación | 006 | Historia de Usuario: | Orden de Compra |
| Descripción | En esta historia se puede agregar la orden de compra, el cual se hace mediante un formulario, además se puede editar dicha orden. Después de agregar los datos de la orden automáticamente se genera el comprobante de pago de la orden de servicio y se debe agregar los artículos que han comprado en dicha orden. | | |
| Añadir Orden de compra | | | |
| Condiciones de ejecución | Para agregar una nueva orden de compra se debe llenar un formulario con los siguientes datos: Fecha, número (es auto incremental y no se puede editar), nombre de la persona que brinda el servicio en el campo "Señor", dirección del lugar donde se brindó el servicio, monto de la orden, descripción, número de referencia, también se puede agregar como campos opcionales un nombre a facturar y la dirección del almacén. | | |
| Editar Orden de compra | | | |
| Condiciones de ejecución | Para editar una orden de compra, se sitúa en la orden a editar, clic en "Ver", luego clic en "Editar" y se cambian los campos que se necesiten, solamente el campo "número" no es editable. | | |

| Agregar Artículo | |
|--------------------------------------|---|
| Condiciones de ejecución | Para agregar un nuevo artículo, debe previamente haberse guardado los datos de la orden de compra. Por consiguiente, dar clic en "Agregar artículos" y se debe llenar los siguientes campos: Descripción, unidad de medida (en letras), cantidad del artículo y su monto unitario (cuál es su costo por unidad). |
| Modificar y eliminar Artículo | |
| Condiciones de ejecución | Para editar un artículo, se sitúa en el artículo a editar y clic en "Editar" y se cambian todos los campos que se necesite, todos son editables. Para eliminar un artículo, se sitúa en el artículo a eliminar y clic en "Eliminar" |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

TABLA XXI.
Especificación del requerimiento Añadir Caja Chica

| Especificación del requerimiento Añadir Caja Chica | | |
|--|--|---------------------------------|
| N° de especificación | 007 | Historia de Usuario: Caja Chica |
| Descripción | En esta historia se puede agregar caja chica, la cual se hace mediante un formulario, además se puede editar dicho documento. Después de agregar los datos de la caja chica, automáticamente se genera el comprobante de pago y se debe agregar los gastos que han ejecutado para dicha caja chica. | |
| Añadir Caja Chica | | |
| Condiciones de ejecución | Para agregar una nueva caja chica, se debe llenar un formulario con los siguientes datos: número (es auto incremental y no se puede editar), nombre de la persona responsable que emite la caja chica, detalle, monto y fecha. | |
| | | |
| Editar Caja Chica | | |
| Condiciones de ejecución | Para editar una caja chica, se sitúa en el documento, clic en "Ver", luego clic en "Editar" y se cambian los campos que se necesiten, solamente el campo "número" no es editable. | |
| | | |
| Agregar Gasto | | |
| Condiciones de ejecución | Para agregar un nuevo gasto, debe previamente haberse guardado los datos de la caja chica. Por consiguiente, dar clic en "Agregar gastos" y se debe llenar los siguientes campos: Número, clase del gasto, detalle, monto, a que partida específica pertenece y la fecha del gasto. | |
| | | |
| Modificar y anular Gasto | | |
| Condiciones de ejecución | Para editar un gasto, se sitúa en el gasto a editar y clic en "Editar" y se cambian los campos que se necesite, solamente el campo "número" no es editable. Para eliminar un gasto, se sitúa en el gasto a eliminar y clic en "Anular" | |
| | | |
| Obtener Reporte Caja Chica | | |
| Condiciones de ejecución | Para obtener el reporte, se debe ir al módulo de caja chica, luego clic en "Ver Reporte" y se genera automáticamente. | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

| TABLA XXII. | | | |
|---|--|----------------------|---------------------|
| Especificación de la historia Comprobante de pago | | | |
| Nº de especificación | 008 | Historia de Usuario: | Comprobante de pago |
| Descripción | En esta historia se obtienen los comprobantes de pago de las órdenes de compra y servicio, así como el de caja chica; además se puede buscar el comprobante por su número o fecha. | | |
| Obtener comprobante de orden de servicio (O.S) | | | |
| Condiciones de ejecución | Para obtener el reporte, se debe ir a la página inicio de gastos, situarse en la orden de servicio y clic en "C/P". | | |
| Obtener comprobante de orden de compra (O.C) | | | |
| Condiciones de ejecución | Para obtener el reporte, se debe ir a la página inicio de gastos, situarse en la orden de compra y clic en "C/P". | | |
| Obtener comprobante de Caja chica (C.C) | | | |
| Condiciones de ejecución | Para obtener el reporte, se debe ir a la página inicio de gastos, situarse en la caja chica y clic en "C/P". | | |
| Buscar comprobante de pago | | | |
| Condiciones de ejecución | Se puede buscar el comprobante por su número o fecha | | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau"

| TABLA XXIII. | | | |
|---|---|----------------------|--------------------------------------|
| Especificación de la historia Obtener resumen de ingresos y gasto | | | |
| N° de especificación | 009 | Historia de Usuario: | Obtener resumen de ingresos y gastos |
| Descripción | En esta historia se creó un resumen de los comprobantes de pago y las papeletas de depósito, todo unido en una tabla que tiene por título "Auxiliar Estándar". Recordar que desde aquí también se puede dirigir hacia los documentos respectivos mediante el botón "Ver". | | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau"

| TABLA XXIV. | | | |
|---|--|----------------------|-------------------------|
| Especificación del requerimiento Obtener Comprobante de Orden de compra (O.C) | | | |
| Nº de especificación | 010 | Historia de Usuario: | Documentos de tesorería |
| Descripción | Esta historia pertenece al área de contabilidad. Aquí se creó una tabla donde se reúne todos los documentos de la tabla "Auxiliar Estándar" de tesorería, por lo que contabilidad puede ver los mismos documentos que han sido registrados. Además, se puede registrar un documento contable con esos datos, con sus respectivas cuentas contables. Finalmente se agregó la búsqueda para estos documentos contables que provienen de tesorería. | | |
| | Consultar documentos de tesorería | | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Condiciones de ejecución | Para poder revisar los documentos que provienen de tesorería. Se debe ir "Tesorería" en el dashboard y luego clic en "Documentos de tesorería". Aquí se deberían mostrar los documentos ordenados por mes y fecha. |
| Generar documento contable | |
| Condiciones de ejecución | <p>Para generar un documento contable se debe llenar los siguientes datos del formulario: Fecha, tipo de documento (código se genera de forma automática), número de documento contable (no editable y es auto incremental, en formato de 6 dígitos), nombre de auxiliar (código se genera de forma automática al elegir una razón social), razón social, dependencia (siempre será el nombre de la ESFAP), se debe agregar además una glosa y como ultimo campo es el número de registro del auxiliar, que es opcional.</p> <p>Para que el usuario se guíe del monto del documento asociado se debe dar clic en "Auxiliar Estándar" (si es papeleta de depósito se mostrará el botón "Boletas").</p> |
| Añadir cuentas contables | |
| Condiciones de ejecución | <p>Para agregar una cuenta contable, se debe haber guardado los datos del formulario del documento contable. Luego clic en "Agregar cuenta contable" y se debe llenar los siguientes campos: Código de cuenta contable (este campo se auto llena al escribir un número), monto debe o haber (para habilitar este u el otro campo se debe dar clic al checkbox que habilita uno de los dos) y nombre de cuenta contable (que se genera automáticamente cuando se sale del campo "código de cuenta contable").</p> <p>Además, esta cuenta contable se puede editar con el botón "Editar" o eliminar con el botón "Eliminar".</p> |
| Buscar documento contable | |
| Condiciones de ejecución | Se podrá buscar documentos contables por su número o fecha. |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau"

TABLA XXV.
Especificación de la historia Verificar Catálogo.

| Especificación de la historia Verificar Catálogo. | | | |
|---|---|----------------------|--------------------|
| N° de especificación | 011 | Historia de Usuario: | Verificar Catálogo |
| Descripción | <p>En esta historia se puede revisar los valores de las tablas de plan de cuentas contable y la tabla de auxiliares, donde se muestra el código de todos los auxiliares que trabajan con la ESFAP</p> | | |
| Verificar Catálogo - Plan de cuentas | | | |
| Condiciones de ejecución | <p>Aquí se mostrará la tabla de plan de cuentas contable con el que se está trabajando y el que servirá para registrar los documentos contables.</p> | | |
| Verificar Catálogo –Códigos Auxiliares | | | |
| Condiciones de ejecución | <p>Aquí se mostrará la tabla de códigos auxiliares con el que se está trabajando y el que servirá para registrar los documentos contables.</p> | | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública "Ernesto López Mindreau".

| TABLA XXVI. | | |
|--|--|---|
| Especificación de la historia Verificar control de movimientos contables. | | |
| N° de especificación | 012 | Historia de Usuario: Verificar control de movimientos contables |
| Descripción | En esta historia se puede revisar la lista de documentos contables, así como buscar los documentos por su número o fecha. | |
| Condiciones de ejecución | <p>Verificar lista de documentos contables de tesorería</p> <p>Aquí se mostrará la lista de documentos contables que han sido registrados y tengan por lo menos una cuenta contable asociada, así como debe también haber sido asociado con un documento de tesorería</p> <p>Buscar documentos contables de tesorería</p> <p>Se podrá buscar documentos contables por su número o fecha.</p> | |
| Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”. | | |

| TABLA XXVII. | | | |
|--|---|----------------------|------------------|
| Especificación de la historia Generar reporte | | | |
| N° de especificación | 013 | Historia de Usuario: | Generar Reportes |
| Descripción | En esta historia se puede generar los reportes contables necesarios, para ello se debe elegir el reporte que se quiere y llenar un pequeño formulario (cada formulario es específico del reporte). Después de ello se elige el formato en el que se quiere el reporte (Excel, PDF o una vista previa en HTML) y se solicita el reporte. Recordar que solo se tomarán en cuenta los documentos contables que hayan sido registrados y que tengan como mínimo una cuenta contable asociada. | | |
| Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”. | | | |

| TABLA XXVIII. | | |
|--|--|--|
| Especificación de la historia Documentos externos. | | |
| N° de especificación | 014 | Historia de Usuario: Documentos externos |
| Descripción | Se agregó esta historia ya que existen documentos contables que no son traídos desde tesorería, por lo que se les llamó "Documentos Externos". Para agregar un documento contable externo se sigue las mismas normas que un documento contable que proviene desde tesorería, los campos a llenar y editar serán los mismos. Recordar que estos documentos también serán tomados en cuenta para los reportes contables. | |
| Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”. | | |

Teniendo en claro las historias de usuario de los requerimientos, se contabiliza los diseños al aplicar la metodología SCRUM, esto se refleja en la siguiente tabla.

TABLA XXIX.
Diseños elaborados SCRUM

| N° HU | Diseños de front | Diseño de reportes | Diseños de Backend |
|--------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| HU001 | Formulario Login | | Generación de usuarios y contraseñas |
| | Añadir saldo presupuestal | Diseño de reporte diario | Registro de tabla saldo presupuestal |
| | Formulario registro boleta de venta | | Creación de tabla bvds |
| | Formulario búsqueda boleta de venta | | Creación tabla papeleta_depositos |
| | Formulario editar boleta de venta | | Creación de tabla cuenta mayores |
| HU002 | Creación de tabla para visualizar boleta de venta diaria | | |
| | Formulario registro papeleta de deposito | | |
| | Formulario búsqueda de papeleta de deposito | | |
| | Formulario editar papeleta de deposito | | |
| | Creación de label para visualizar | | |
| HU003 | ingresos totales | | |
| HU004 | | Diseño de reporte de ingreso a caja | |
| HU005 | Formulario registro orden de servicio | | Creación de tabla orden_servicios |
| | Formulario editar orden de compra | | |
| | Formulario editar orden de servicio | | |
| | Formulario registro orden de compra | | Creación de tabla orden_compras |
| | Formulario agregar articulo | | Creación de tabla artículos |
| HU006 | Formulario editar articulo | | |
| | Formulario registro caja chica | | Creación de tabla caja_chicas |
| | Formulario editar caja chica | | |
| HU007 | Formulario registro gastos de caja chica | | Creación de tabla caja_chica_gastos |
| | Formulario editar gastos de caja chica | | |
| | Formulario búsqueda de | | Creación de tabla |

| | | |
|--------------|---|---|
| | Creación de tabla para visualizar todos los documentos que llegan de tesorería | Creación de tabla comprobante pagos |
| | Formulario registro de documento contable | Creación de tabla contables |
| HU010 | Formulario búsqueda de documento contable | |
| | Creación de tabla para visualizar plan contable | |
| HU011 | Creación de tabla para visualizar códigos de auxiliares | |
| | Creación de tabla para visualizar lista de documentos contables que vienen de tesorería | |
| HU012 | Formulario búsqueda de documento contables que vienen de tesorería | |
| | Formulario para generar reportes y exportarlos en archivo excel, pdf o vista previa en html | Diseño de reporte Anexo saldos contables |
| | | Diseño de reporte auxiliar estándar |
| | | Diseño de reporte balance constructivo |
| | | Diseño de reporte balance de comprobación |
| HU013 | | Diseño de reporte libro diario |
| | | Diseño de reporte libro mayor |
| | | Diseño de reporte movimiento por tipo de documento |
| | | Diseño de reporte notas de contabilidad |
| | | Diseño de reporte plan de cuentas contables |
| | | Diseño de reporte resumen de movimiento por tipo de documento |
| | Formulario registro de documento contable externo | |
| | Formulario registro de cuentas contables | |
| HU014 | Formulario búsqueda de documento contable externo | |

Fuente: Caso de Estudio. Escuela Superior de Formación Artística Pública “Ernesto López Mindreau”

CAPITULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1.Resultados en cuanto a las dimensiones de las variables

5.1.1. Proceso Contable de la Institución Educativa artística pública

“Ernesto López Mindreau” de Chiclayo

- **Registros de Ingreso Anual**

Se evaluó la muestra de los documentos seleccionados, en las cuales el contador y tesorero mencionaron la importancia del sistema contable, ya que esto agilizaría en gran manera los trabajos manuales, abriendo las puertas a la digitalización organizacional.

Para analizar los ingresos anuales, es necesario conocer las posturas y funciones, es por eso que se vio la necesidad de aplicar entrevista al encargado de Tesorería y contabilidad. Por parte del Tesorero se destacó lo siguiente:

TABLA XXX.
Registro de Ingreso Anual Tesorero

| OBJETIVO DE SU LABOR | Recaudación de ingresos y gastos por conceptos de derecho de matrículas, mensualidades, entre otros. |
|--|---|
| ¿Cómo almacena todos los registros? | En documentos Excel y en forma física a través de archivadores. |
| ¿Realiza todos los procesos de registro de forma manual o virtual? | En forma manual las boletas de venta y virtualmente se ingresan en un formato Excel. |
| ¿Cuál es el proceso que toma menor tiempo? ¿Cuánto tiempo demora? | El reporte de recibo de ingreso a caja, el registro de boletas de venta y el registro de los artículos en caja chica, demoran en promedio entre 30 a 45 s.. |
| ¿Cuál es el proceso que toma mayor tiempo? ¿Cuánto tiempo demora? | El reporte de comprobante de pago, demora 10 min aproximadamente. |

Sin embargo, por parte del contador se obtuvo la siguiente información:

TABLA XXXI.

Registro de Ingreso Anual Contador

| OBJETIVO DE SU LABOR | Formular los estados financieros. |
|---|---|
| ¿Qué documentos recibe del área de tesorería? ¿Se los envía de forma física o virtual? ¿Cada cuánto los recibe? | Los documentos que se reciben son: Órdenes de compra, Ordenes de servicios, Comprobantes de pago, recibos de ingresos y pañoletas de depósito. Los documentos se envían de manera física, de manera diario para el caso de ingresos y mensual para el caso de los gastos. |
| ¿Cuál es el medio de almacenamiento de la información contable? | En una PC de escritorio (software: disco duro), podría también exportarse a disco externo. |
| ¿Cada cuánto tiempo realiza los balances? | Para el sector público deben presentarse de manera anual; sin embargo, los sistemas permiten realizarlos de manera diaria, semanal, etc. |

• **Registro de Egresos Anual**

Para analizar los egresos anuales, es necesario conocer las posturas y funciones por parte del área de Tesorería y contabilidad.

Por parte del Tesorero, manifestó lo siguiente:

TABLA XXXII.

Registro de Egreso Anual Tesorero

| OBJETIVO DE SU LABOR | Recaudación de ingresos y gastos por conceptos de derecho de matrículas, mensualidades, entre otros. |
|---|--|
| ¿Qué documentos emite en su cargo? | Boletas de venta, recibos de egresos, órdenes de compra, ordenes de servicio y comprobantes de pago |
| ¿Los documentos que tiene a cargo los envía a otra área? ¿La comunicación es directa? | Si, con el área de contabilidad, a través de reportes de ingresos y gastos mensuales. |

Sin embargo, por parte del contador se obtuvo la siguiente información:

TABLA XXXIII.

Registro de Egreso Anual Contador

| OBJETIVO DE SU LABOR | Formular los estados financieros. |
|--|--|
| ¿Qué documentos emite a sus superiores? ¿Para qué usa esos documentos? | Los Estados Financieros, libros y registros contables. Para cumplir con la normatividad vigentes del sistema nacional de contabilidad y la toma de decisiones por parte de las autoridades de la entidad. |

| | |
|---|--|
| ¿Cuánto tiempo demora en promedio en realizar un reporte? | Los reportes se realizan de manera automática. Los ingresos se desarrollan de manera diaria y los gastos de manera mensual. |
|---|--|

Sabiendo que tanto ingresos como egresos, son relacionados a las actividades del contador y el tesorero, cumplimiento roles similares, es de vital importancia mostrar el tiempo que ocupan actualmente para la funcionalidad de sus actividades. Esto se manifiesta en la siguiente tabla.

TABLA XXXIV.
Tiempos actuales de duración de las actividades generales

| CONCEPTO | ESFAP |
|-----------------------------------|-------------|
| Registro boleta de venta | 45 s. |
| Registro orden de compra | 1 min 45 s. |
| Registro orden de servicio | 2min 05 s. |
| Registro articulo orden de compra | 30 s. |
| Registro caja chica | 10 s. |
| Registro gasto caja chica | 30 s. |
| Recibo de ingreso a caja | 30 s. |
| Reporte comprobante de pago | 10 min |
| Reporte auxiliar estándar | 3 min |
| Registro documento contable | 2 min |
| Registro cuenta contable | 20 s. |
| Reporte contable | 10 s. |

El tiempo actual de cada documento es independiente, por esta razón se muestra el listado de la cantidad de documentos emitidos durante todos los meses del año 2022, tomando en cuenta que la elaboración de un documento depende tanto del área de Contabilidad y Tesorería.

Figura 9.Tiempo(s.) actual del proceso

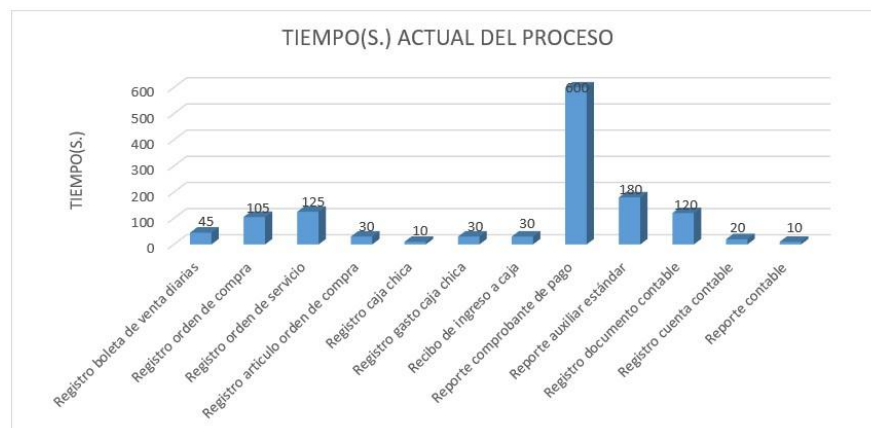


TABLA XXXV.
Cantidad de documentos del área de Tesorería según los meses del año 2022

| Área de Tesorería | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Año:2022 | Boletas de Venta | Papeletas de Depósito | Comprobantes de pago | Caja Chica | Gastos Caja chica | Orden de compra | Orden de Servicios |
| Enero | 147 | 8 | 8 | 0 | | 0 | 4 |
| Febrero | 101 | 6 | 21 | 0 | | 0 | 13 |
| Marzo | 310 | 11 | 16 | 1 | 80 | 1 | 7 |
| Abril | 260 | 8 | 31 | 1 | 64 | 9 | 15 |
| Mayo | 97 | 9 | 30 | 2 | 123 | 9 | 14 |
| Junio | 137 | 7 | 23 | 1 | 64 | 4 | 12 |
| Julio | 136 | 5 | 20 | 0 | | 1 | 13 |
| Agosto | 550 | 12 | 23 | 1 | 75 | 1 | 13 |
| Setiembre | 205 | 5 | 32 | 2 | 116 | 1 | 21 |
| Octubre | 168 | 6 | 30 | 1 | 65 | 4 | 19 |
| Noviembre | 173 | 8 | 31 | 1 | 63 | 5 | 18 |
| Diciembre | 254 | 8 | 49 | 3 | 178 | 4 | 27 |
| Total | 2538 | 93 | 314 | 13 | 828 | 39 | 176 |

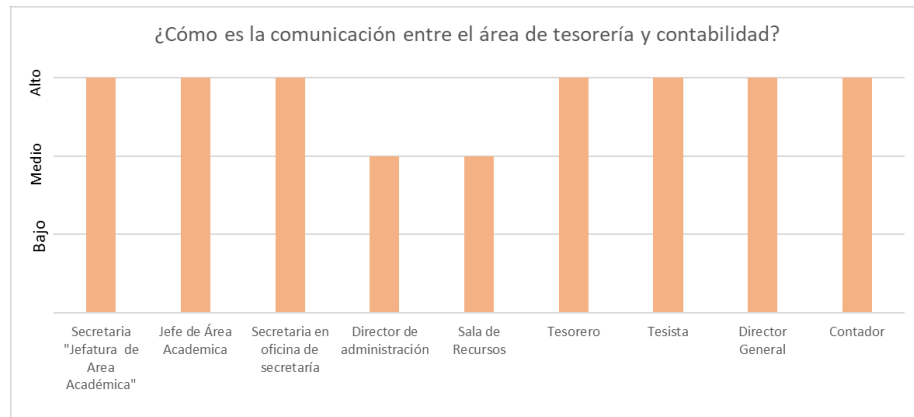
Según el área de Tesorería, el análisis del listado se verifica que el documento más emitido en el rango de meses de enero hasta abril es Boletas de venta, emitiendo en abril el total de 260 boletas debido a que son fechas de matrículas e inicios de clases, en mayo se registran más gastos de Caja Chica y desde julio hasta diciembre se realizan mayores boletas de venta, debido que en agosto inicia el segundo periodo académico, por lo cual se emitieron 550 boletas.

| TABLA XXXVI. Cantidad de documentos del área de Contabilidad según los meses del año 2022 | | |
|--|----------------------------|--------------------|
| Contabilidad | | |
| Año:2022 | Documentos de Contabilidad | Reportes contables |
| Enero | 27 | 5 |
| Febrero | 35 | 7 |
| Marzo | 37 | 8 |
| Abril | 44 | 10 |
| Mayo | 58 | 11 |
| Junio | 44 | 8 |
| Julio | 37 | 6 |
| Agosto | 52 | 8 |
| Setiembre | 55 | 11 |
| Octubre | 53 | 9 |
| Noviembre | 58 | 10 |
| Diciembre | 84 | 16 |
| Total | 584 | 109 |

Según el área de Contabilidad mensualmente se emiten mayores documentos en vez de reportes contables, siendo dentro del año 2022 el mes de diciembre el que mayor cantidad de documentos realizan debido a cierres anuales. Por otro lado, para los reportes contables se tiene la mayor cantidad también en el mes de diciembre, así como mayo y Setiembre debido a inicios de ciclo.

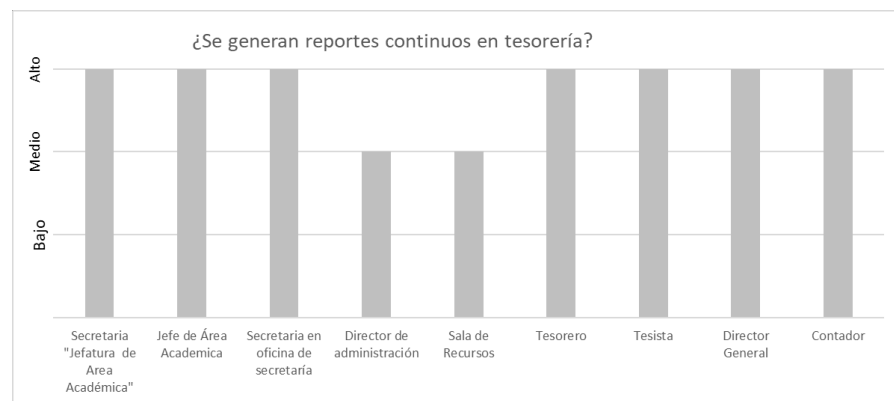
Para conocer mejor el estado actual de cada proceso, se aplicó un cuestionario a los diferentes encargados de área del ESFAP, obteniendo los siguientes resultados, representados en las siguientes figuras:

Figura 10. Pregunta 1 de la encuesta para conocer el proceso actual.



En la primera pregunta de la encuesta, vemos que la comunicación entre estas dos áreas es en promedio, alta.

Figura 11. Pregunta 2 de la encuesta para conocer el proceso actual.



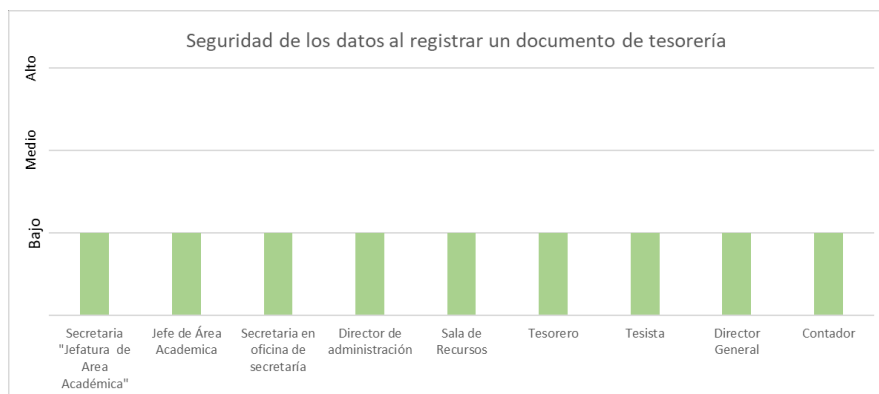
En la segunda pregunta de la encuesta, se ve reflejado que los reportes en tesorería son de manera continua.

Figura 12. Pregunta 3 de la encuesta para conocer el proceso actual.



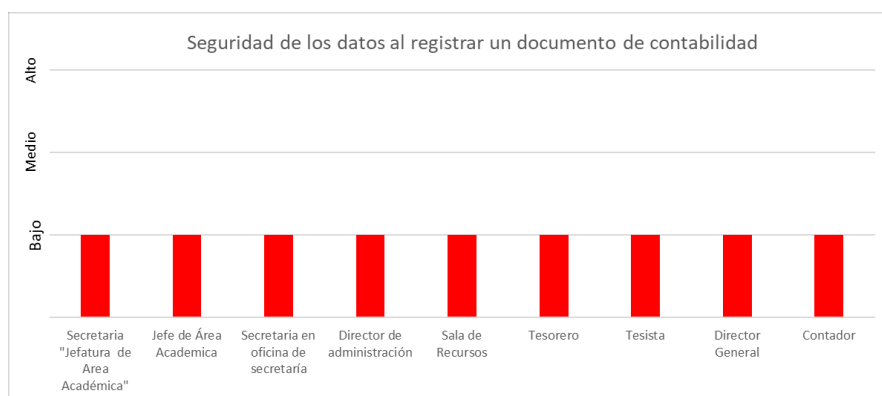
En la tercera pregunta de la encuesta, vemos que a diferencia de la pregunta anterior, en contabilidad los reportes no son tan continuos.

Figura 13. Pregunta 4 de la encuesta para conocer el proceso actual.



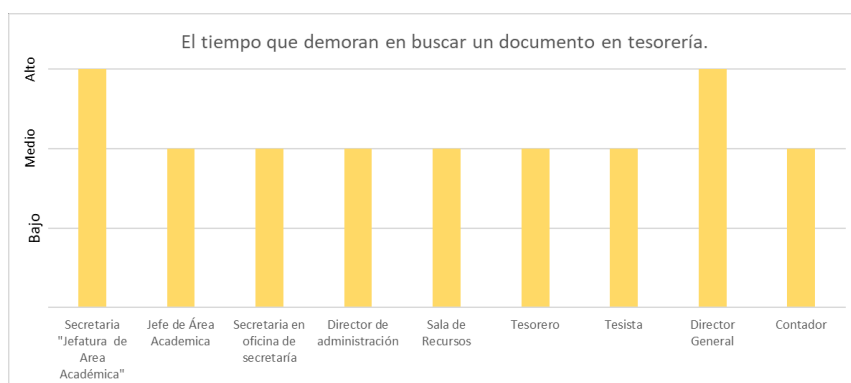
En la cuarta pregunta de la encuesta, vemos que la seguridad de los datos al registrar los documentos de tesorería es baja, ya que, según ellos, no se tiene un método eficiente por si los datos se pierden o corrompen.

Figura 14. Pregunta 5 de la encuesta para conocer el proceso actual.



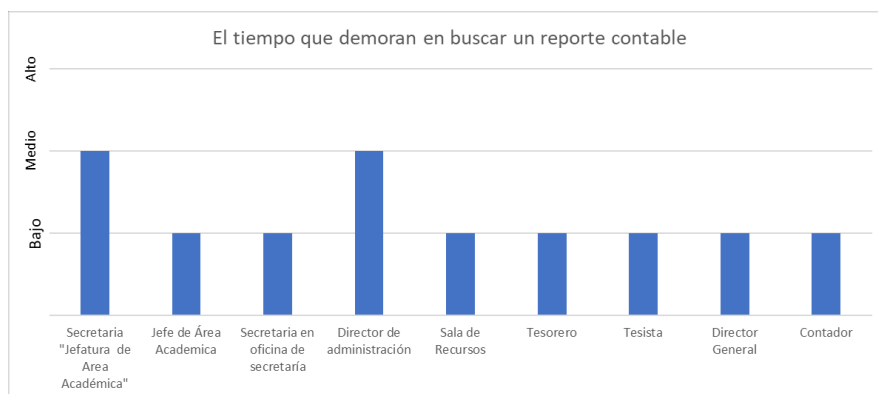
Al igual que en la pregunta anterior, vemos que la seguridad de los datos al registrar un documento de contabilidad es baja, ya que, de la misma manera, no se cuenta con un método de seguridad por si se pierden o corrompen.

Figura 15. Pregunta 6 de la encuesta para conocer el proceso actual.



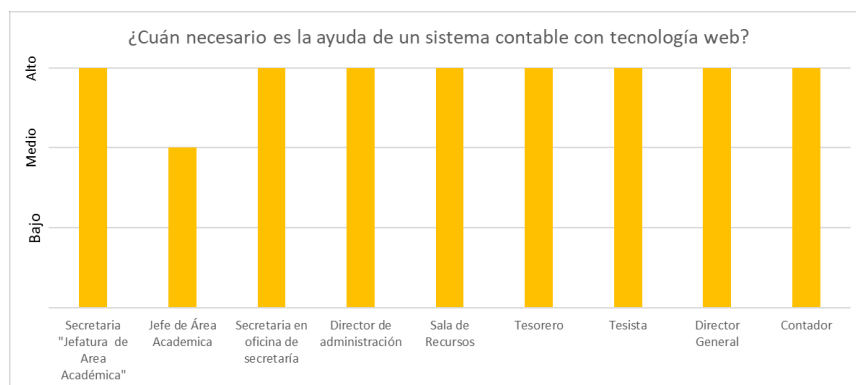
En la siguiente pregunta, se ve reflejado que el tiempo de búsqueda de un documento de tesorería es ni tan alto, ni tan bajo (aproximadamente ronda entre los 7 y 10 min.)

Figura 16. Pregunta 7 de la encuesta para conocer el proceso actual.



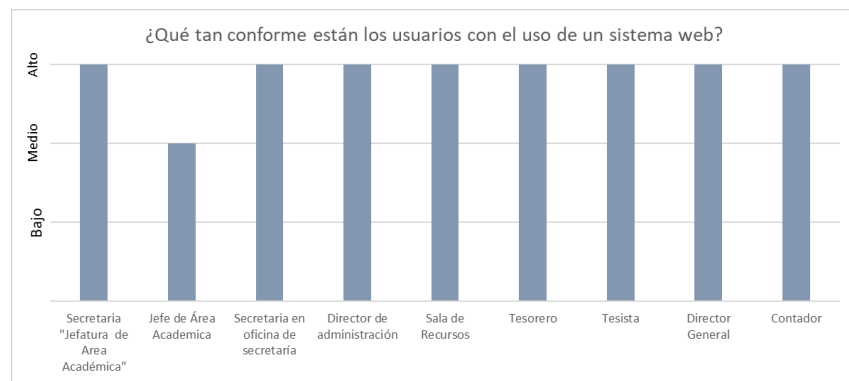
En la pregunta 7, podemos ver que los tiempos de búsqueda de un reporte contable no son tan altos, ya que, se tiene un sistema para generarlos, por lo que, en algunos casos demora muy poco tiempo.

Figura 17. Pregunta 8 de la encuesta para conocer el proceso actual.



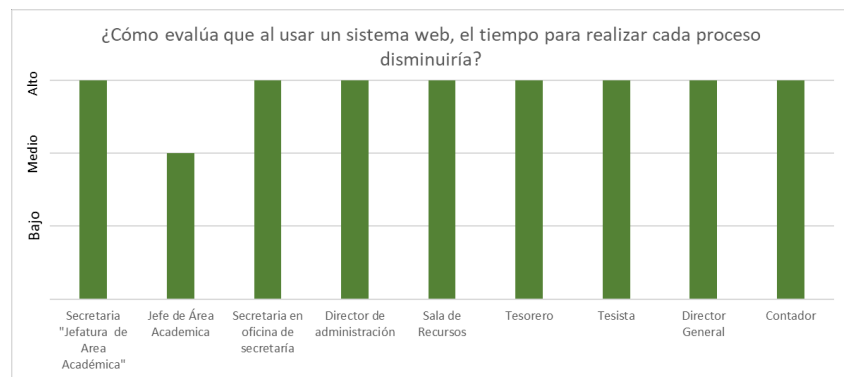
Al consultarles sobre qué tan necesario era la ayuda de un sistema contable con tecnología web, la mayoría respondió que si era muy necesario para el apoyo del proceso en la entidad.

Figura 18. Pregunta 9 de la encuesta para conocer el proceso actual.



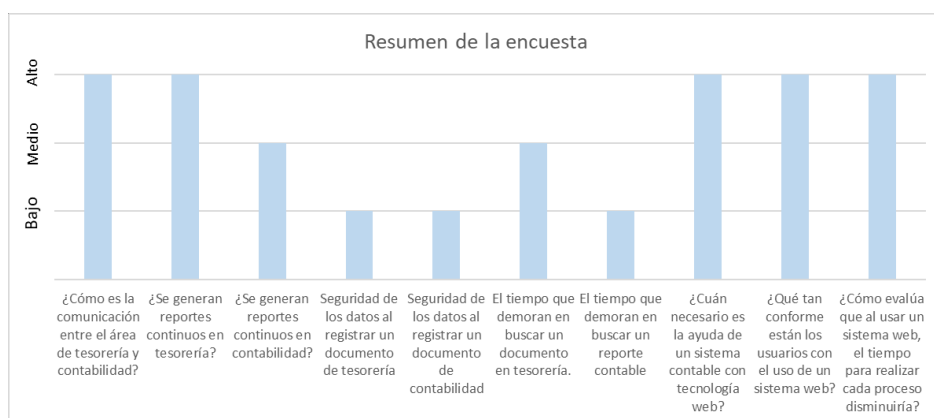
Al consultarles también sobre sobre qué tan conforme estarían los usuarios con la implementación de este sistema web, la mayoría respondió que estarían muy conformes.

Figura 19. Pregunta 10 de la encuesta para conocer el proceso actual.



Como última pregunta del cuestionario, se le consultó sobre qué pensaban que, al usar este sistema, el tiempo de cada proceso disminuiría y, casi todos respondieron estar de acuerdo.

Figura 20. Resumen de las respuestas de los encargados de cada área.



La encuesta fue realizada con el objetivo de verificar la medición de algunas funciones que realizan las diversas áreas ante un proceso, por lo tanto, se aplicó la medición de bajo, medio y alto. Determinándose que el director de administración y la sala de recursos indican que la comunicación entre el área de tesorería y contabilidad es medio, calificando de igual manera como media a la generación de reportes continuos en tesorería. Por otro lado, la mayoría califica como bajo la generación de reportes del área contable. Todas las áreas, aseguraron como nivel bajo la seguridad de los datos al registrar un documento de tesorería como de contabilidad. Para el área de secretaría de la “Jefatura de área académica” y el director general califican como alto el tiempo de búsqueda de documentos del área de tesorería, sin embargo, las demás áreas lo califican como medio. Para el tiempo de búsqueda en documentos del área de contabilidad, el director de administración y la secretaria de la “Jefatura de área académica” califican como medio, los demás como bajo. La mayoría de áreas brindan una calificación de medio a alta la necesidad de tener un sistema contable con sistema web, estando todos conforme con el uso que se le brinde y aportando que el tiempo al realizar un proceso disminuiría.

5.1.2. Sistema Informático contable basado en tecnología web con framework Laravel

Para evaluar la eficiencia del sistema informático contable se evalúa el tiempo de mejora de cada actividad con respecto al tiempo de origen de estos, obteniendo los siguientes datos de la Tabla.

TABLA XXXVII.
Tiempos de actividades en base al uso del sistema

| ACTIVIDADES | Nuevo sistema | Tiempo de mejora |
|-----------------------------------|---------------|------------------|
| Registro boleta de venta diarias | 20 s. | 25 s. |
| Registro orden de compra | 25 s. | 1 min 20 s. |
| Registro orden de servicio | 20 s. | 1 min 45 s. |
| Registro articulo orden de compra | 20 s. | 10 s. |
| Registro caja chica | 20 s. | - |
| Registro gasto caja chica | 20 s. | 10 s. |
| Recibo de ingreso a caja | 8 s. | 22 s. |
| Reporte comprobante de pago | 5 s. | 9 min 55 s. |
| Reporte auxiliar estándar | 5 s. | 2 min 55 s. |
| Registro documento contable | 1 min 30 s. | 30 s. |
| Registro cuenta contable | 15 s. | 5 s. |
| Reporte contable | 10 s. | - |

Figura 21. Tiempo(s.) de procesos del software

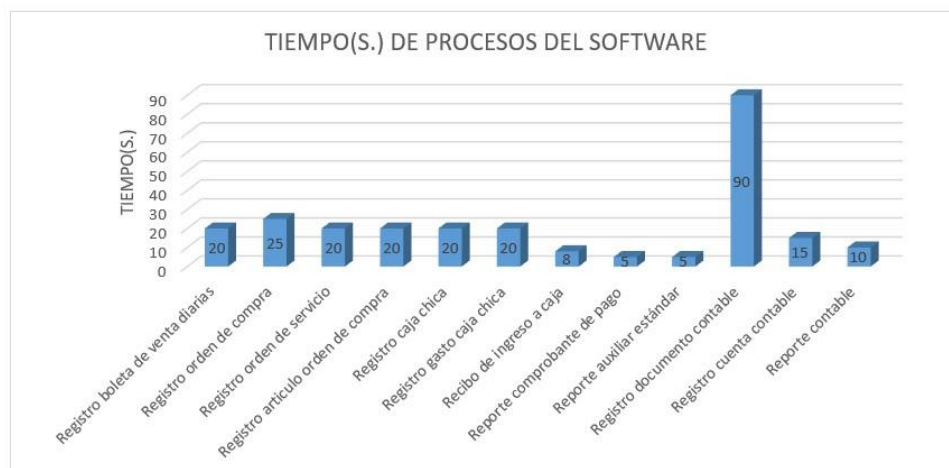
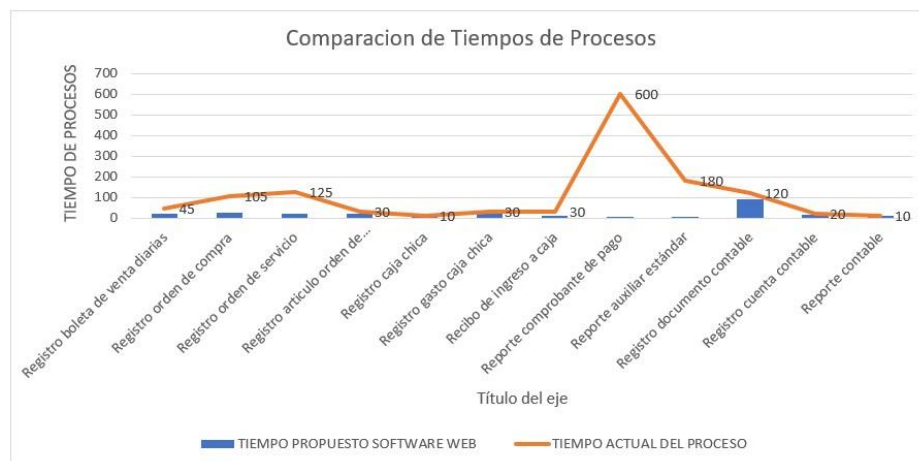


Figura 22. Comparación de tiempos(s.) de procesos del tiempo actual con el propuesto



Según la Figura, se demuestra una gran diferencia entre los tiempos

de cada actividad, resaltándose en el reporte de comprobante de pago un tiempo de mejora de 595 segundos, además del reporte auxiliar estándar un tiempo de mejora de 175 segundos, sumándose los registros de orden de servicio con tiempo de mejora de 105 segundos. Siendo aplicado en otras actividades el tiempo sobrante de cada actividad mejorada, optimizando las fechas de entregas de reportes, así como mejoras en los procesos y aumentando la capacidad de mejora.

Para evaluar la eficacia del sistema se estudió la cantidad de documentos emitidos en la semana durante los tres meses del año 2023, siendo febrero, marzo y abril, tanto del área de Tesorería como de Contabilidad manifestándose en la siguiente tabla:

TABLA XXXVIII.
Cantidad de documentos emitidos de febrero-abril en el área de Tesorería y Contabilidad

| Tesorería | | | | | |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | <i>Semana 1</i> | <i>Semana 2</i> | <i>Semana 3</i> | <i>Semana 4</i> | TOTAL |
| Febrero | 164 | 134 | 113 | 104 | 515 |
| Marzo | 215 | 128 | 115 | 68 | 526 |
| Abril | 112 | 102 | 226 | 119 | 559 |
| Contabilidad | | | | | |
| | <i>Semana 1</i> | <i>Semana 2</i> | <i>Semana 3</i> | <i>Semana 4</i> | TOTAL |
| Febrero | 7 | 13 | 17 | 13 | 50 |

| | | | | | |
|-------|----|----|----|----|-----------|
| Marzo | 14 | 7 | 13 | 14 | 48 |
| Abril | 11 | 10 | 11 | 17 | 49 |

5.2.Discusión

Al desarrollar el aplicativo informático se logró mejorar el proceso contable en la escuela superior de Formación Artística Pública, obteniendo una disminución en los tiempos al desarrollar algún proceso en las diversas áreas ya sean de tesorería o contables. Además, se asignó el nivel de esfuerzo según los criterios de prioridad de los requerimientos funcionales en cada uno de los sprint, siendo en total VIII. De igual manera Martínez (2014) creó un sistema en el cual pudo controlar todos los datos para gestionarlos de manera eficiente en los diversos módulos, siendo configuraciones, contabilidad, inventario y facturación todo esto con la finalidad de brindarle al cliente una mejor atención.

Al estudiar la realidad de la institución se pudo determinar un diagnóstico más preciso del estado actual del proceso contable, encontrándolo débil en cuanto al manejo de registros, debido al tiempo que esto conlleva, además del tiempo muerto durante la comunicación de las diversas áreas, es por eso que al realizar el sistema propuesto se tomó como base todo lo mencionado, disminuyendo los tiempos muertos más del 50% de la realidad. Asimismo, Aldaz (2013) cuando desarrolló el sistema logro fortalecer el debil control contable en el hospital, obteniendo la anivelación, aclarando y pasando todos los movimientos internos de la empresa que se encontraban retrasados, además de incorporar la generación de reportes de dichos movimientos, todo esto pudo ser realizado atravez de minutos por medio del sistema contable desarrollado.

Al desarrollar el sistema se evaluó elaborarlo en base a la metodoloía scrum y framework Laravel, obteniendo un análisis de iniciación, comprendiendo la realidad problemática de la institución y lo que se quizo lograr que es mejorar los proceso contables, además de planificar y estimar las listas pendientes de estos procesos para lograr implementar una solución en este caso fue un

sistema informático contable finalizando con la revisión y retrospectiva, todo esto fue con el apoyo del Framework Laravel. Bueno (2018) logró los mismos resultados por medio del mismo Framework, agilizando el registro de sus comprobantes por medio de la creación de su sistema contable, facilitando el control de información y priorizando la satisfacción de los usuarios.

Al elaborar el software del sistema informático se logró validar el registro de ingresos y egresos anuales, además de los que se realizan diariamente obteniendo un tiempo de registro de movimientos menor a 5 minutos y para la búsqueda, un tiempo estimado menor a 10 s., además de obtener una cantidad mensual de generación de comprobantes registrados. Este sistema fue evaluado con su eficacia y eficiencia, obteniendo además la satisfacción positiva de los usuarios sobre el uso del sistema. Estos mismos resultados obtuvo Cabezas (2019) quien ejecutó un aplicativo contable para controlar la gestión contable siendo de apoyo para las automatizaciones de gestión, teniendo información en tiempo real, logrando la disminución de costos y tiempo, brindando reportes completos y aumentando la eficiencia del área afectada.

Al elaborar el sistema informático contable se logró mejorar mucho la comunicación entre las diversas áreas involucradas como Jefe de área académica, contabilidad, tesorería, sala de recursos, dirección general, etc, por tal motivo se midió satisfacción con respecto al uso, obteniendo como medición alto los tiempos, la seguridad y los procesos que elabora el sistema, automatizando los procesos. De igual manera Regalado (2017) al llevar a cabo la creación del programa web mejoró la comunicación entre los proveedores y clientes, además de automatizar al 100% sus estados e indicadores financieros. Así mismo, Herrera et al (2020) optimizó las tareas en el centro de salud al 70% por medio del sistema web contable, disminuyendo la demora en los procesos a realizar, así como la pérdida de información.

Por todos estos motivos se puede decir que el sistema informático mejoró el proceso contable en la escuela superior de Formación Artística Pública

“Ernesto Lopez Mindreau” de Chiclayo ya que disminuyó los tiempos de registro en los egresos e ingreso contables, además de la generación de reportes, a tiempo real.

CONCLUSIONES

1. Se logró realizar el diagnóstico del estado actual del proceso contable en la escuela superior de formación artística “Enrique López Mindreau” de Chiclayo, concluyendo que fue necesaria la creación de un sistema informático contable para mejorar los tiempos de registros y disminuir tiempos de espera en los procesos que genere sobrecargo documental.
2. Se diseñó el sistema informático contable utilizando la metodología Scrum y Framework Laravel, concluyendo a la agrupación de sprint con sus respectivas historias de usuario para llevar un mejor control de los procesos.
3. Se elaboró el sistema informático contable con la alimentación de datos en tiempo real, concluyendo como resultado final la disminución de tiempos en los registros de los movimientos, maximizando la comunicación entre áreas y procesos elaborados dentro de los tiempos establecidos.
4. Se validó las pruebas de calidad por medio de entrevistas a los jefes de áreas involucradas, obteniendo una mejora incremental al implementar el sistema.
5. Se elaboró el manual de usuario que es entregado de manera institucional por medio de los medios de comunicación internas.

RECOMENDACIONES

1. Elaborar periódicamente el diagnóstico de los procesos para poder predecir problemas futuros.
2. Diseñar el sistema informático en base a otras metodologías que se podrían aplicar a futuro, para estar preparados cuando la empresa crezca.
3. Elaborar el software del sistema informático, incrementándole como funcionalidad la predicción de posibles decisiones a problemas futuros, incluir a los estudiantes como usuarios del sistema. También se podría implementar un aula virtual que incluya un método para pagar su derecho (boletas, certificados, etc.).
4. Validar el sistema con pruebas de calidad de software con un Analista Qa Senior.
5. Implementar una opción de envío del manual de usuario en el sistema, que lo dirija el envío del documento a su correo institucional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiluz, J. (2018). *Introducción a CSS*. FNAC. <https://doi.org/https://bit.ly/2RJkkt5>
- Aldaz, L. E. (2013). *Sistema web para el control de facturación e inventarios de medicamentos y bienes en el hospital regional docente ambato*. Ambato-Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Bueno, R. W. (2018). *Aplicación web para mejorar el control contable de los comprobantes de pago en la clínica San Pedro-Chimbote*. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo.
- Cabezas, R. K. (2019). *Implementación de un sistema web contable para la empresa central de gestión de Negocios S.A.C-Huaraz*. Chimbote: Universidad Católica los angeles de Chimbote.
- Catacora, F. (2014). *Contabilidad*. Red Contable Publicaciones.
- Cobo, A., Gómez, P., & Rocha, R. (2015). *Php y MySQL - Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. Diaz de santos. <https://doi.org/https://bit.ly/3Fovdby>
- Elizalde-Marín, L. K. (2019). El proceso contable s.ún las normas internacionales de información financiera. *Ciencia Digital*, 3(3), 254 - 273. <https://doi.org/https://bit.ly/3fohCGq>
- Gutierrez, C. (2018). *Como funciona la web*. Universidad de Chile.
- Hernández, A. (2012). *Contabilidad básica*. Espacio Gráfico Comunicaciones S.A. <https://doi.org/https://bit.ly/3Nj8EqH>
- Hernandez, S. (2013). *Laravel, unos de los framework de PHP*. Hispano.
- Herrera, J., & Véliz, A. (2020). “Desarrollo de una Aplicación Web para la mejora de procesos del Área de Atención Integral del Niño en el Centro de Salud José Leonardo Ortiz, distrito de José Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque. Lambayeque: Universidad Pedro Ruiz Gallo.
- Ibarra, J. A., Granado, M., & Amador, E. (2014). *Principios de contabilidad*. Universidad de Guadalajara. <https://doi.org/https://bit.ly/3W8d1Jj>
- Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada. *Dialnet*, 47-50. Obtenido de <https://acortar.link/mauY9H>
- Martinez, E. M. (2014). *Aplicación web para la gestion contable de la empresa Agroriego del Cantón Mira Provincia del Carchi*. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- Mateu, C. (2014). *Desarrollo de aplicaciones web*. Eureka Media.
- Pavón, J. (2013). *Aplicaciones web/Sistemas web*. Universidad de Madrid.

- Perez, A. (2017). *Desarrollo de herramientas web*. Universidad politécnica de Cartagena.
- Quispe, L. (7 de Octubre de 2021). *Microsoft*. Obtenido de <https://bit.ly/3TLy6aQ>
- Regalado, J. E. (2017). *Diseño e implementación de un software contable y su influencia en la gestión de la información empresarial, caso: Empresa Distribuidora Comercial Delgado S.R.L.* Chiclayo: USAT.
- Rubira, J. (15 de julio de 2011). *Genbeta*. Obtenido de Genbeta: <https://bit.ly/3SNI2PR>
- Samaniego, R. (2010). *Composer, un gestor de dependencias para proyectos en PHP*. Acens.
- Sanchez, A., & Parra, L. (2017). Manual del programador. En *Sistema de información web para la optimización del proceso de gestión y administración* (págs. 1-41). Universidad Francisco Jose de Caldas. Obtenido de <https://bit.ly/3ffb6Sx>
- SUNAT. (25 de 10 de 2022). *Superintendencia Nacional de Administración Tributaria*. Obtenido de Concepto de Comprobante de pago: <https://bit.ly/3WoVkFs>
- Tamayo, C., & Silva, I. (2020). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. POSTGRADO UNE.
- Trigas, M. (2013). Gestión de Proyectos Informáticos. En *Metodología Scrum* (pág. 56). CEFIASA.

ANEXOS

ANEXO 01

ENTREVISTA AL ÁREA DE CONTABILIDAD

Nombre:

Fecha:

Cargo:

1. ¿Cuál es el objetivo específico de su labor?

2. ¿Qué documentos recibe del área de tesorería? ¿Se los envían de forma física o virtual?
¿Cada cuánto los recibe?

3. ¿Qué documentos emite a sus superiores? ¿Para qué usa esos documentos?

4. ¿Cuánto tiempo demora en promedio en realizar un reporte?

5. ¿Cuál es el medio de almacenamiento de la información contable?

6. ¿Cada cuánto tiempo realiza los balances?

7. ¿Maneja algún sistema actualmente?

8. ¿Cómo considera que funciona ese sistema?

9. ¿Qué quisiera mejorar en el sistema?

ANEXO 02

ENTREVISTA AL ÁREA DE TESORERIA

Nombre:

Fecha:

Cargo:

1. ¿Cuál es el objetivo específico de su labor?

2. ¿Qué documentos emite en su cargo?

3. ¿Se comunica directamente con el área contable?

4. ¿Cómo almacena todos los registros?

5. ¿Realiza todos los procesos de registro de manual o virtual?

6. ¿Cuánto demora en realizar todos los procesos?

7. ¿Maneja algún sistema actualmente?

8. ¿Cómo considera que funciona ese sistema?

9. ¿Qué quisiera mejorar en el sistema?

ANEXO 03

GUIA DE OBSERVACIÓN

Fecha:

Lea las instrucciones y marque según lo que creas necesario, dependiendo de lo que visualice en la realidad de la empresa en el área de procesos.

| ENUNCIADO | ALTO | MEDIO | BAJO | OBSERVACIONES |
|--|------|-------|------|---------------|
| ¿Cómo es la comunicación entre el área de tesorería y contabilidad? | | | | |
| ¿Se generan reportes continuos en tesorería? | | | | |
| ¿Se generan reportes continuos en contabilidad? | | | | |
| Seguridad de los datos al registrar un documento de tesorería | | | | |
| Seguridad de los datos al registrar un documento de contabilidad | | | | |
| El tiempo que demoran en buscar un documento en tesorería. | | | | |
| El tiempo que demoran en buscar un reporte contable | | | | |
| Cuán necesario es la ayuda de un sistema contable con tecnología web | | | | |
| ¿Qué tan conforme está el usuario con el uso de un sistema web? | | | | |

ANEXO 04

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

CONSTANCIA DE CONFORMIDAD DEL USUARIO

Por este medio hago constar que el proyecto titulado, Desarrollo de un sistema informático contable basado en la metodología scrum y el framework laravel para la escuela superior de formación artística pública "Ernesto López Mindreau" de Chiclayo, cumple con los requisitos necesarios para su uso y aplicación dentro de la entidad, resaltando que sí cumple con los siguientes puntos:

| Descripción | Totalmente de acuerdo | Ni en acuerdo, ni en desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Considera que el sistema agiliza el tiempo de realización de cada proceso. | X | | |
| Los tiempos de búsqueda de cada documento son menores a 2 minutos. | X | | |
| El tiempo de registro de un documento de su área es menor a 7 minutos. | X | | |
| Considera que se automatiza la comunicación entre las áreas involucradas. | X | | |
| Recomendaría a otras instituciones a usar un sistema web contable. | X | | |

Sin más por el momento, reciba cordiales saludos



Nombre:

Cargo:

Escuela Superior de Formación Artística Pública
"ERNESTO LÓPEZ MINDREAU"
Incorporado a la Ley Universitaria N° 30220

J. Enrique Alva Garces
TESORERO

Escuela Superior de Formación Artística Pública
"ERNESTO LÓPEZ MINDREAU"
José M. Díaz Valdivieso
JOSÉ M. DÍAZ VALDIVIESO
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

CONSTANCIA DE CONFORMIDAD DEL USUARIO

Por este medio hago constar que el proyecto titulado, Desarrollo de un sistema informático contable basado en la metodología scrum y el framework laravel para la escuela superior de formación artística pública “Ernesto López Mindreau” de Chiclayo, cumple con los requisitos necesarios para su uso y aplicación dentro de la entidad, resaltando que sí cumple con los siguientes puntos:

| Descripción | Totalmente de acuerdo | Ni en acuerdo, ni en desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Considera que el sistema agiliza el tiempo de realización de cada proceso. | X | | |
| Los tiempos de búsqueda de cada documento son menores a 2 minutos. | X | | |
| El tiempo de registro de un documento de su área es menor a 7 minutos. | X | | |
| Considera que se automatiza la comunicación entre las áreas involucradas. | X | | |
| Recomendaría a otras instituciones a usar un sistema web contable. | X | | |

Sin más por el momento, reciba cordiales saludos


Nombre: Barreto Niño Emilio Warner
CONTADOR PUBLICO COLEGIADO
MAT. 04-3442
Cargo:

Lambayeque, 13 de noviembre del 2023

Bun Ali

Investigador

P. J. K. K.

Asesor