



Autónoma
Universidad Autónoma del Perú

FACULTAD DE INGENIERÍA

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

TESIS

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA
MEJORAR LA GESTIÓN CONTABLE DE LA EMPRESA TEXTIL
ARAWAK CLOTHING S.A.C”

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR

CARLOS ALBERTO ESPICHÁN LÉVANO
FÉLIX RODOLFO VENTURA ARONEZ

ASESOR

ING. LUIS ANGEL CAMACHO COLAN

LIMA, PERÚ, JUNIO DE 2018

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedicamos a nuestras familias, porque gracias al apoyo continuo que hemos recibido de ellos han hecho posible llevar a cabo la ejecución de este trabajo, asimismo como apoyarnos y alentarnos a seguir adelante durante toda nuestra etapa universitaria, de igual manera esta investigación ha permitido enriquecer y afianzar nuestros conocimientos y abrir expectativas en nuestra futura vida profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores de la Universidad Autónoma del Perú y en especial al Mg. Luis Camacho Colan por sus observaciones brindadas para poder conseguir nuestro objetivo.

RESUMEN

La contabilidad computarizada está siendo una herramienta vital e importante dentro del convivir diario de los negocios ya sea para pequeñas o grandes empresas, esta ha llegado a convertirse en una herramienta fundamental que tiene por objeto obtener resultados favorables para las inversiones económicas en las empresas y al mismo tiempo garantizar el correcto control en las actividades y los distintos negocios.

Mediante la investigación realizada a la empresa textil Arawak Clothing SAC, se conoció que la entidad no tenía un sistema contable computarizado para el manejo de sus procesos. Para obtener una información real se utilizó técnicas como la entrevista, la encuesta y la observación realizadas al personal directivo y administrativo respectivamente, con la investigación recopilada se realizó un análisis, la misma que ayudo a establecer que si es necesario desarrollar e implementar un sistema de gestión contable computarizado, el mismo que nos proporcionará información confiable que servirá para la acertada toma de decisiones y que impulsarán el crecimiento y desarrollo de la empresa Arawak Clothing SAC.

Palabras clave: Contabilidad Computarizada, Sistema de Gestión Contable, Proceso Contable.

ABSTRACT

Computerized accounting is still a vital and important tool in the live daily business either small or large companies, this has grown to become a fundamental tool that is designed to obtain favorable results for economic investments in companies and while ensuring the proper control on the activities and various businesses.

Research by the textile company Arawak Clothing SAC, it was learned that the company did not have a computerized accounting system for managing processes. techniques used to obtain real information as the interview, survey and observation made at managerial and administrative staff respectively, with the collected research analysis was performed, the same that helped establish if it is necessary to develop and implement a system computerized accounting management, the same that will provide reliable information that will serve for successful decision making and that will drive growth and development of the company Arawak Clothing SAC.

Key words: Computer Accounting, Accounting Management System, Accounting Process.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUCCIÓN.....	xvi
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	2
1.1.2 Descripción del Problema.....	5
1.1.3. Enunciado del Problema	10
1.2 TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.2.1 Tipo de Investigación.....	10
1.2.2 Nivel de la investigación.....	10
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.4.1 Objetivo General.....	11
1.4.2 Objetivos Específicos.....	11
1.5 HIPÓTESIS.....	12
1.6 VARIABLES E INDICADORES.....	12
1.6.1 Variable Independiente.....	12
1.6.2 Variable Dependiente.....	12
1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15

1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	16
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL	
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
2.2 MARCO TEÓRICO.....	26
2.2.1 ITIL.....	26
2.2.2 Características de los micros, pequeñas y medianas empresas.....	27
2.2.3 MRP (Material Requirement Planning-Planeación de los Requerimientos de Materiales).....	30
2.2.4 ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales).....	30
2.2.5 Asiento Contable.....	30
2.2.6 SCRUM.....	31
2.2.7 SQL Server.....	45
2.2.8 PostgreSQL.....	45
2.2.9 MySQL.....	46
2.2.10 MySQL.....	46
2.2.11 Manifiesto Ágil.....	47
2.2.12 Cloud Computing.....	50
CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN CONTABLE	
3.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	58
3.1.1 Factibilidad Técnica.....	58

3.1.2 Factibilidad Operativa.....	62
3.1.3 Factibilidad Económica.....	63
3.2 ETAPAS DE METODOLOGIA.....	65
3.2.1 Planteamiento.....	65
3.2.2 Arquitectura de Sistema.....	69
3.2.3 Juego.....	83
3.2.3.1 Sprint N°1	83
3.2.3.2 Sprint N°2	91
3.2.3.3 Sprint N°3	101
3.2.3.4 Sprint N°4	109
3.2.3.5 Sprint N°5	115
3.2.4 Post-Juego.....	120
3.2.4.1 Propósito	120
3.2.4.2 Alcance	120
3.2.4.3 Prueba de Caja Negra Sprint N°1.....	121
3.2.4.4 Prueba de Caja Negra Sprint N°2.....	136
3.2.4.5 Prueba de Caja Negra Sprint N°3.....	151
3.2.5 Criterio de Entrada y Salida.....	159
3.2.5.1 Criterio de Ejecución del Plan de Pruebas.....	159
3.2.5.2 Criterio de Terminación del Plan de Pruebas.....	159

3.2.5.3 Criterio de Suspensión del Plan de Pruebas.....	160
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS	
4.1 Validez de la evaluación del instrumento.....	162
4.1.1 Instrumento de la investigación.....	162
4.2 Análisis de resultados descriptivos.....	164
4.2.1 Indicador 1: Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual: KPI1.....	164
4.2.2 Indicador 2: Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual: KPI2.....	166
4.2.3 Indicador 3:Tiempo empleado en registrar un asiento contable: KPI3.....	168
4.2.4 Indicador 4:Tiempo empleado en generar el balance trimestral: KPI4.....	170
4.3 Contrastación de la hipótesis.....	173
4.3.1 Contrastación para el Indicador 1: Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual.....	173
4.3.2 Contrastación para el Indicador 2: Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual.....	176
4.3.3 Contrastación para el Indicador 3: Tiempo empleado en registrar un asiento contable.....	179
4.3.4 Contrastación para el Indicador 4: Tiempo empleado en generar el balance trimestral.....	182
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones.....	187
5.2 Recomendaciones.....	189
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS Y APENDICES	
GLOSARIOS DE TÉRMINOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Indicadores de la Variable Dependiente.....	13
Tabla 2	Indices de la Variable Dependiente	13
Tabla 3	Operacionalización de las variables.....	14
Tabla 4	Diseño.....	15
Tabla 5	Métodos e instrumentos para la investigación de campo.....	16
Tabla 6	Técnicas e Instrumentos de la Investigación Experimental.....	16
Tabla 7	Técnicas e Instrumentos de la Investigación Documental.....	17
Tabla 8	Identificación de empresa grande, mediana y pymes.....	28
Tabla 9	Resultado orientación tradicional vs orientación ágil.....	49
Tabla 10	Hardware disponible.....	58
Tabla 11	Hardware disponible para usuario.....	58
Tabla 12	Software Disponible.....	59
Tabla 13	Matriz comparativa para la selección de base de datos a trabajar	59
Tabla 14	Detalle de la escala utilizada.....	60
Tabla 15	Matriz comparativa para la selección de lenguaje de programación.....	61
Tabla 16	Detalle de la escala utilizada	61
Tabla 17	Costos del Personal Operativo.....	62
Tabla 18	Recursos humanos necesarios para el desarrollo de la aplicación.....	63
Tabla 19	Costos del desarrollo de la solución.....	64
Tabla 20	Lista de Producto Inicial	65
Tabla 21	Lista de Productos Priorizada – Sprint N°1.....	66
Tabla 22	Lista de Productos Priorizada – Sprint N°2.....	67
Tabla 23	Lista de Productos Priorizada – Sprint N°3.....	67
Tabla 24	Lista de Productos Priorizada – Sprint N°4.....	68
Tabla 25	Lista de Productos Priorizada – Sprint N°5.....	69
Tabla 26	Duración del proyecto.....	71
Tabla 27	Tabla de Criterio de Aceptación N° 1.....	84

Tabla 28	Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva de Sprint N°1.....	89
Tabla 29	Criterio de Aceptación del Sprint N°2.....	92
Tabla 30	Reunión de Retrospectiva del Sprint N°2.....	99
Tabla 31	Criterio de Aceptación del Sprint N°3.....	102
Tabla 32	Reunión de Retrospectiva del Sprint N°3.....	107
Tabla 33	Criterio de Aceptación del Sprint N°4.....	110
Tabla 34	Reunión de Retrospectiva del Sprint N°4.....	113
Tabla 35	Criterio de Aceptación del Sprint N°5.....	116
Tabla 36	Reunión de Retrospectiva del Sprint N°5.....	118
Tabla 37	Indicadores de la investigación:.....	162
Tabla 38	Ficha de Observación de la investigación Fuente: Elaboración propia.....	163
Tabla 39	Estadística descriptiva del KPI 1.....	164
Tabla 40	Estadística descriptiva del KPI 2.....	166
Tabla 41	Estadística descriptiva del KPI 3.....	168
Tabla 42	Estadística descriptiva del KPI 4.....	170
Tabla 43	Prueba de normalidad del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable.....	173
Tabla 44	Estadística Inferencial prueba w– Wilcoxon del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual.....	175
Tabla 45	Prueba de normalidad del Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable.....	177
Tabla 46	Estadística Inferencial prueba w – Wilcoxon del tiempo empleado en generar el registro de venta mensual.....	178
Tabla 47	Prueba de normalidad del Tiempo empleado en registrar un asiento contable antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable.....	181
Tabla 48	Estadística Inferencial prueba w – Wilcoxon del tiempo empleado en registrar un asiento contable.....	180

Tabla 49 Prueba de normalidad de la Tiempo empleado en generar el balance trimestral antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable..... 183

Tabla 50 Estadística Inferencial prueba t – Student del tiempo empleado en generar el balance trimestral..... 184

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Flujograma del Proceso actual.....	7
Figura 2	Flujograma del Proceso Propuesto	8
Figura 3	Mapa de ubicación de la empresa Arawak Clothing S.A	9
Figura 4	Fases de Scrum.....	34
Figura 5	Ciclo de Scrum- Sprint	35
Figura 6	Actividades del proceso de Scrum.....	36
Figura 7	Microsoft SQL SERVER 2008r2.....	45
Figura 8	PostgreSQL.....	46
Figura 9	MySQL.....	46
Figura 10	Microsoft VISUAL FOXPRO 9.0.....	47
Figura 11	Cuatro vistas de las metodologías ágiles.....	50
Figura 12	Arquitectura de la Aplicación Desktop	71
Figura 13	Prototipo de Acceso al aplicativo Desktop	72
Figura 14	Prototipo de creación de usuarios.....	72
Figura 15	Prototipo de mantenimiento de empresa	73
Figura 16	Prototipo de Mantenimiento de Locales	73
Figura 17	Prototipo de Plan de Cuentas	74
Figura 18	Prototipo de Centro de Costos	74
Figura 19	Prototipo de Orígenes.....	75
Figura 20	Prototipo de Mantenimiento de Clientes.....	75
Figura 21	Prototipo de mantenimiento de Proveedor.....	76

Figura 22	Prototipo de Tipo de documentos.....	77
Figura 23	Prototipo de Forma de Pago.....	77
Figura 24	Prototipo de Tipo de Moneda.....	78
Figura 25	Prototipo de Configurar Plan de Cuentas.....	78
Figura 26	Prototipo de Actualización General.....	79
Figura 27	Prototipo de Configurar Balance.....	79
Figura 28	Prototipo de Configurar Estado de Ganancia y Pérdida	80
Figura 29	Prototipo de Movimiento de Asiento Contable.....	80
Figura 30	Diseño lógico de la Base de Datos.....	81
Figura 31	Diseño Físico de la Base de Datos	82
Figura 32	Lista de Sprint	83
Figura 33	Gráfica Burndown Sprint N°1.....	90
Figura 34	Lista de Sprint N°2.....	91
Figura 35	Gráfica Burndown Sprint N°2.....	100
Figura 36	Lista de Sprint N°3.....	101
Figura 37	Gráfica Burndown de Sprint N°3.....	108
Figura 38	Lista de Sprint N°4.....	109
Figura 39	Gráfica Burndown de Sprint N°4.....	114
Figura 40	Lista de Sprint N°5.....	115
Figura 41	Gráfica Burndown de Sprint N°5.....	119
Figura 42	Creación de usuario.....	122
Figura 43	Aviso error de Creación de usuario.....	123

Figura 44	Verificación de nombre de usuario.....	124
Figura 45	Aviso de error de verificación de nombre de usuario.....	125
Figura 46	Prueba satisfactoria para crear empresa.....	128
Figura 47	Aviso de error para crear empresa.....	128
Figura 48	Creación de punto de venta.....	130
Figura 49	Aviso de error de creación punto de venta.....	131
Figura 50	Aviso de error de plan de cuenta.....	133
Figura 51	Aviso de error 2 de plan de cuenta.....	133
Figura 52	Aviso de error de orígenes.....	141
Figura 53	Aviso de error de centro de costos.....	143
Figura 54	Aviso de error 2 de centro de costos.....	143
Figura 55	Aviso de error de clientes.....	145
Figura 56	Aviso de error 2 de clientes.....	146
Figura 57	Aviso de error de proveedor.....	147
Figura 58	Aviso de error 2 de proveedor.....	148
Figura 59	Aviso de error de tipo de documento.....	150
Figura 60	Aviso de error 2 de tipo de documento.....	150
Figura 61	Aviso de error de forma de pago.....	153
Figura 62	Aviso de error de tipo de moneda.....	155
Figura 63	Prueba satisfactoria de movimiento de asiento – Cabecera.....	157
Figura 64	Prueba satisfactoria de movimiento de asiento – Detalle.....	158
Figura 65	Aviso de error de asiento contable descuadrado.....	158

Figura 66	Impresión de asiento contable.....	159
Figura 67	Promedio del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual antes y después de la la implementación de un sistema de gestión contable.....	165
Figura 68	Promedio del Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable.....	167
Figura 69	Promedio del Tiempo empleado en registrar un asiento contable antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable.....	169
Figura 70	Promedio de la Tiempo empleado en generar el balance trimestral antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable.....	171

INTRODUCCIÓN

En la actualidad en todo país en vías de crecimiento, una de las principales fuentes económicas de desarrollo es el rubro textil, es así que se tiene la necesidad de estimular las pequeñas y medianas empresas que se presentan como vías de industrialización. La creación de una empresa textil tiene como finalidad principal generar ingresos y dar empleos a muchas personas a partir de una producción, de un bien o de un servicio, sin embargo, hay varios factores que pueden influir para que estos resultados no puedan alcanzar el nivel de eficiencia deseado. A nivel mundial, Asia se ha convertido en el principal fabricante y proveedor de productos textiles y prendas de vestir en el mundo y está a punto de transformarse en el más atractivo de los mercados globales para las marcas de las naciones exportadoras. En Perú, el sector textil es una fuente importante de generación de empleo, pero adolecemos de muchas trabas burocráticas por parte del gobierno, lo que dificulta aún más el desarrollo de las empresas de producción de prendas de vestir, para esto se necesita una planificación administrativa contable en todos sus procesos y que a la vez proporcione buena calidad en sus productos finales.

Arawak Clothing SAC, es la empresa que ha propuesto consolidarse en el mercado local, gracias a la experiencia de sus dueños en el rubro textil. Pero cabe indicar que el sistema de generación de asientos contables, los registros de ventas y compras, los stocks valorizados, los pagos de impuestos, los balances de comprobación y estados financieros son realizados en archivos de Excel, es por eso que este proyecto se enfoca en el desarrollo e implementación de un sistema contable que permitirá mejorar, ordenar y monitorear los procesos de la empresa. Con los datos procesados adecuadamente la gerencia podrá gestionar y tomar decisiones para su crecimiento en el mercado local y nacional.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción de la Realidad Problemática

Mundial

En el mundo actual, los clientes y consumidores finales, demandan productos de altos niveles de calidad, y que al mismo tiempo sean producidos cumpliendo los requisitos de Responsabilidad Social, Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Seguridad en la Cadena de Suministro, entre otros. En la actualidad en todo país en vías de crecimiento, unas de las principales fuentes económicas de desarrollo es el rubro textil, es así que se tiene la necesidad de estimular las pequeñas y medianas empresas que se presentan como vía de industrialización, siendo este rubro el que tiene mayores posibilidades de crecimiento, por la calidad de la materia prima y mano de obra disponible.

Partiendo de la situación descrita, la presente tesis describe una metodología de integración de dichos sistemas de gestión, con el propósito de generar valor a este sector industrial.

La creación de una empresa textil tiene como finalidad principal generar ingresos y dar empleos a muchas personas a partir de una producción, de un bien o de un servicio, sin embargo, hay varios factores que pueden influir para que estos resultados no puedan alcanzar el nivel de eficiencia deseado. Asia se ha convertido en el principal fabricante y proveedor de productos textiles y prendas de vestir en el mundo desarrollado y en desarrollo; ahora está a punto de transformarse en el más atractivo de los mercados globales para las marcas de las naciones exportadoras. China es el mayor exportador de textiles y prendas de vestir del mundo. Su infraestructura para la fabricación textil, la confección y de medios de transporte es la más grande e importante a nivel global. Sin embargo, este comercio está sesgado hacia un puñado de países de Asia oriental y meridional. China (junto con Hong Kong) domina este comercio con una participación mayoritaria de 65%. Otros proveedores importantes son India, Corea del Sur y Japón, con una cuota del 7%, 5% y 4%, respectivamente. (Farías Iribarren, G., *Tendencias globales del sector textil, 2015*).

Nacional

Respecto al rubro textil, el Perú adolece de muchas trabas o burocracias por parte del gobierno, lo que dificulta aún más el desarrollo de las empresas de producción de prendas de vestir, para esto se necesita una planificación administrativa contable en todos sus procesos y que a la vez proporcione buena calidad en sus productos finales. En la provincia de Lima se puede destacar a “Gamarra” como el más grande centro de confección textil en el Perú.

Debido a la competencia globalizada, podemos decir que son muchos los factores a tomar en cuenta para mantenerse en el mercado y con una productividad de primer nivel. La reducción de costos es la meta generalizada de toda empresa que busca los mejores caminos hacia su propio crecimiento, de tal manera que pueda generar las ganancias necesarias para mantenerse en el mercado.

El sector textil – confecciones fue uno de los motores de las exportaciones con valor agregado entre el 2009 y 2012 y una fuente importante de generación de empleo en el Perú, pero la menor demanda mundial y la pérdida de competitividad han socavado la producción y todo apunta a que la actividad cerrará por cuarto año consecutivo en rojo. Las exportaciones textiles cerraron con una contracción de 26.4% en el 2015 y en los primeros dos meses de este año mantienen un nivel de caída por encima de los dos dígitos (-17.5%), incluso en febrero apenas se exportó US\$ 95 millones, el nivel más bajo registrado desde hace 10 años (febrero del 2006). La presidenta del Comité de Confecciones de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), Marina Mejía Quiñonez, prevé que la actividad recién se empezaría a recuperar en el 2017, una vez pasada la incertidumbre electoral y la espera de entrar a nuevos mercados y recuperar espacio en los pedidos. Si bien Venezuela y Brasil, dos mercados claves para los textiles peruanos, se han caído por sus propios problemas económicos, la representante del gremio empresarial sostiene que ahora Argentina y Ecuador surgen como potenciales destinos para los productos peruanos. La idea, según Mejía, es trazar estrategias público- privadas este año para tratar de recuperar el mercado estadounidense y los otros donde se ha

perdido participación, aunque los sobrecostos administrativos y laborales han restado competitividad a las prendas peruanas frente a estos países. En la medida que vayamos mejorando los temas internos podremos ir mejorando y todas las empresas están tratando de ser más proactivas en las salidas a los mercados en el extranjero. Necesitamos buscar nuevos clientes, nuevos nichos de mercado. *(Omar Mariluz Laguna, La apuesta del sector textil, 2015).*

Local

Arawak Clothing SAC, es la empresa que está propuesta consolidarse en el mercado local, gracias a la experiencia de sus dueños en el rubro textil. Pero cabe indicar que el sistema de generación de asientos contables, los registros de ventas y compras, los stocks valorizados, los pagos de impuestos, los balances de comprobación y estados financieros son realizados en archivo de Excel, asimismo el cálculo de sus costos de materia prima, de productos terminados, de la mano de obra y los costos indirectos de la fabricación de los cuales incurre en la producción, carecen de un detallado control que permita gestionar y tomar decisiones para el rumbo de la empresa. También se realiza un análisis de la situación actual de la industria textil y confecciones, así como del funcionamiento de los sistemas de gestión contable.

Asimismo, se presenta la metodología para la integración de las áreas involucradas para la gestión contable, la cual se base en la identificación de principios comunes en las áreas, la definición de un modelo integrado y de la descripción y caracterización técnica de los procesos de generación de asientos contables.

1.1.2 Descripción del Problema

La empresa textil Arawak Clothing SAC se encuentra en dificultades al realizar solo en archivos Excel los registros de todos sus procesos contables, lo que genera que los reportes no estén listos de manera rápida y oportuna.

- **El primer sub-Problema:**

La confiabilidad de la información que se registra en cada área de forma manual será útil para el informe o reporte de los estados financieros, el cual no debe tener ningún error en el proceso de registro.

Esta información guardada en Excel, será usada como referencia para el área contable, para los pagos de impuestos, balances y estados financieros de la empresa, estos procesos ocasionan duplicidad de esfuerzo y tiempos elevados, que interfieren en el objetivo del área contable y de la empresa.

- **El Segundo sub-Problema**

El tiempo que se toma en verificar la información, para emitir los registros de ventas y compras, lo realiza el contador a base de su juicio experto, el cual no garantiza que la información sea correcta. El área contable es la encargada de verificar y corregir las incidencias de los informes con la finalidad de minimizar el impacto en la empresa.

Al no haber un proceso y sistema de gestión contable para dar solución a estos incidentes, ha ocasionado que los costos y tiempos hayan incrementado aproximadamente en 4 días, ocasionando la probabilidad de que aumenten el número de errores de información y el tiempo de respuesta a los pagos de impuestos, lo que a la vez genera la disminución de la calidad de información que brinda el área contable.

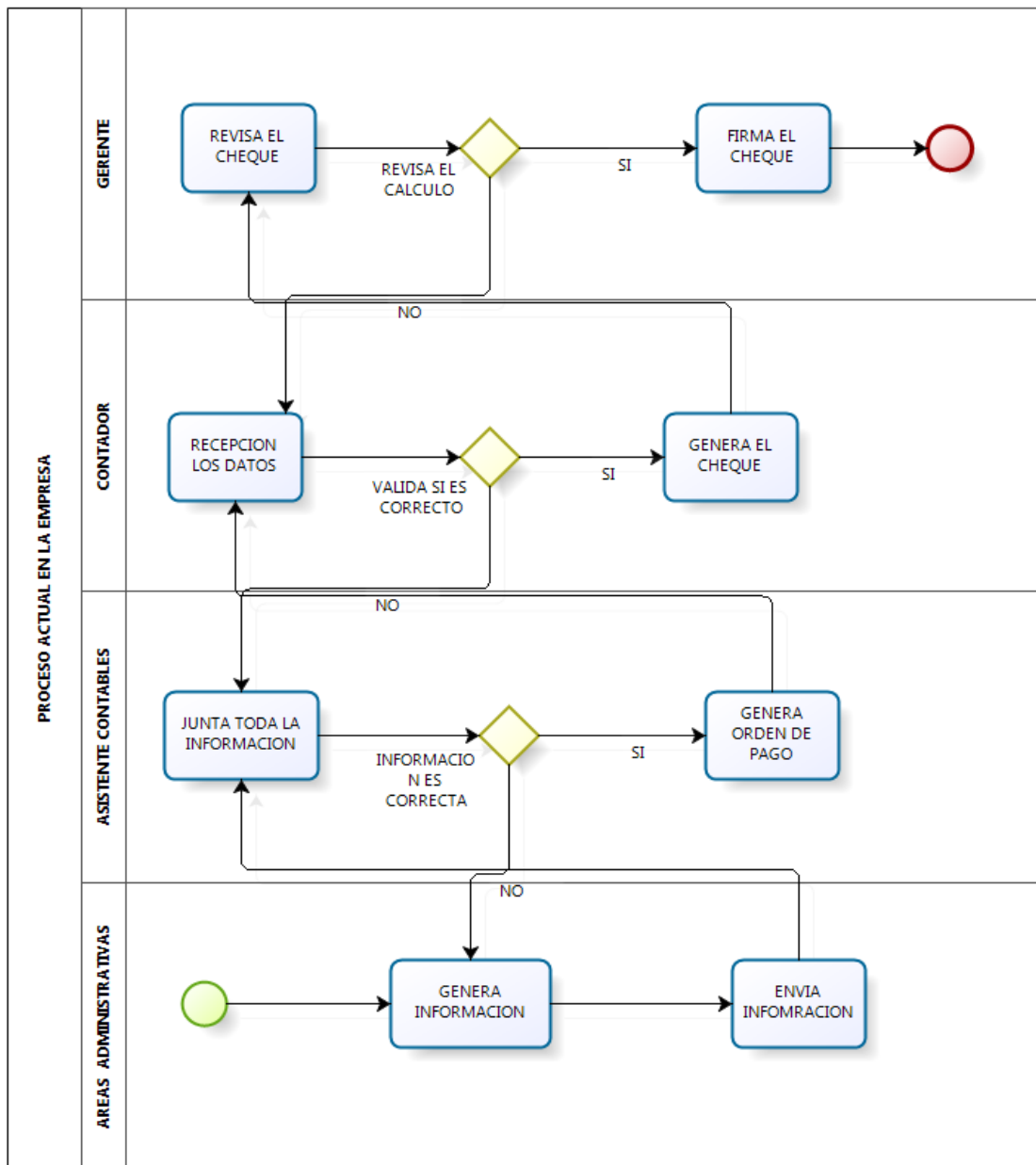


Figura 1. Flujograma del proceso actual.

Por lo tanto, se propone el siguiente proceso:

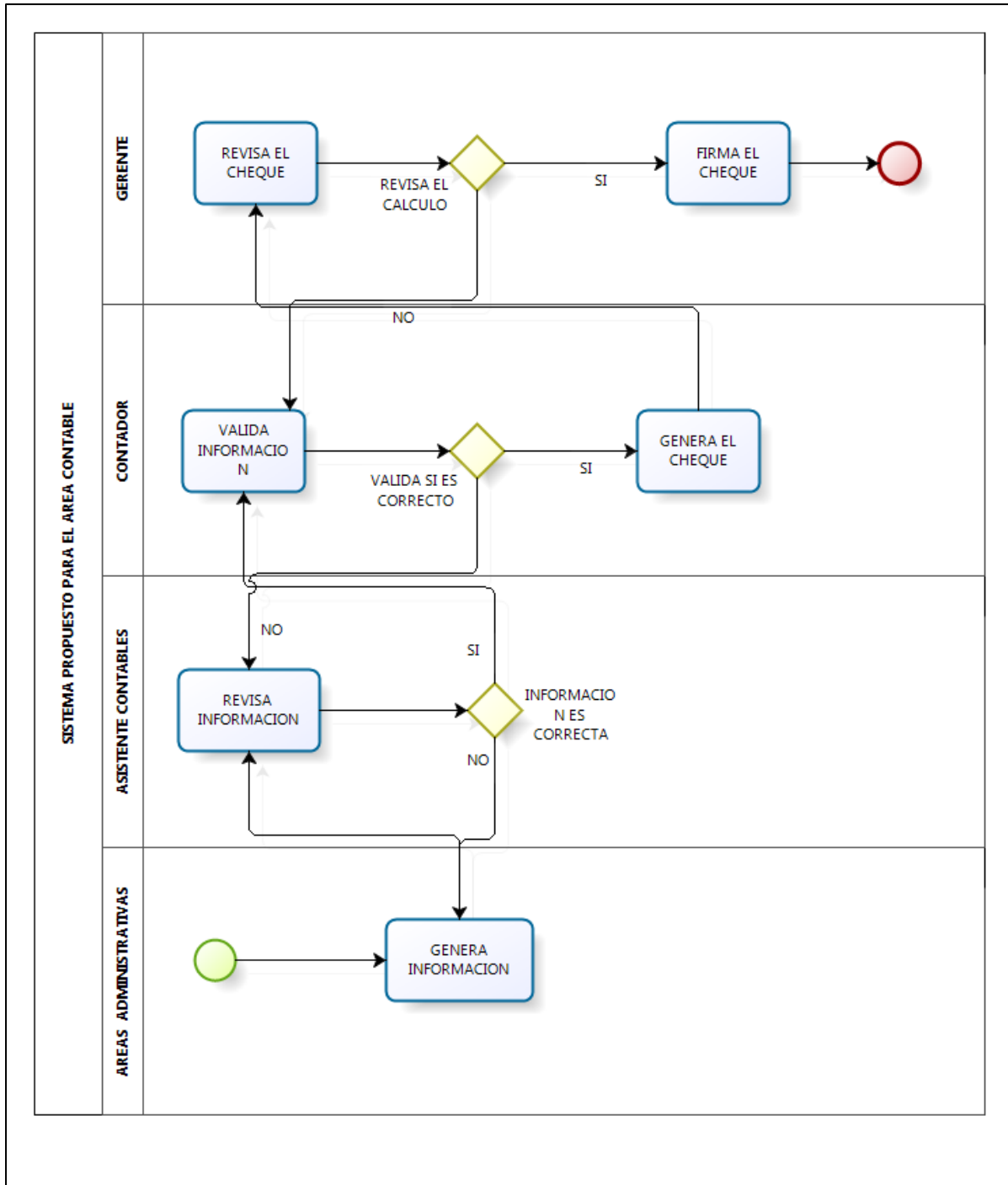


Figura 2. Flujo del Proceso Propuesto.

- **Ubicación**

La investigación, se realizará en la Empresa Arawak Clothing S.A., ubicada en la Av. José Larco 842 - Miraflores.

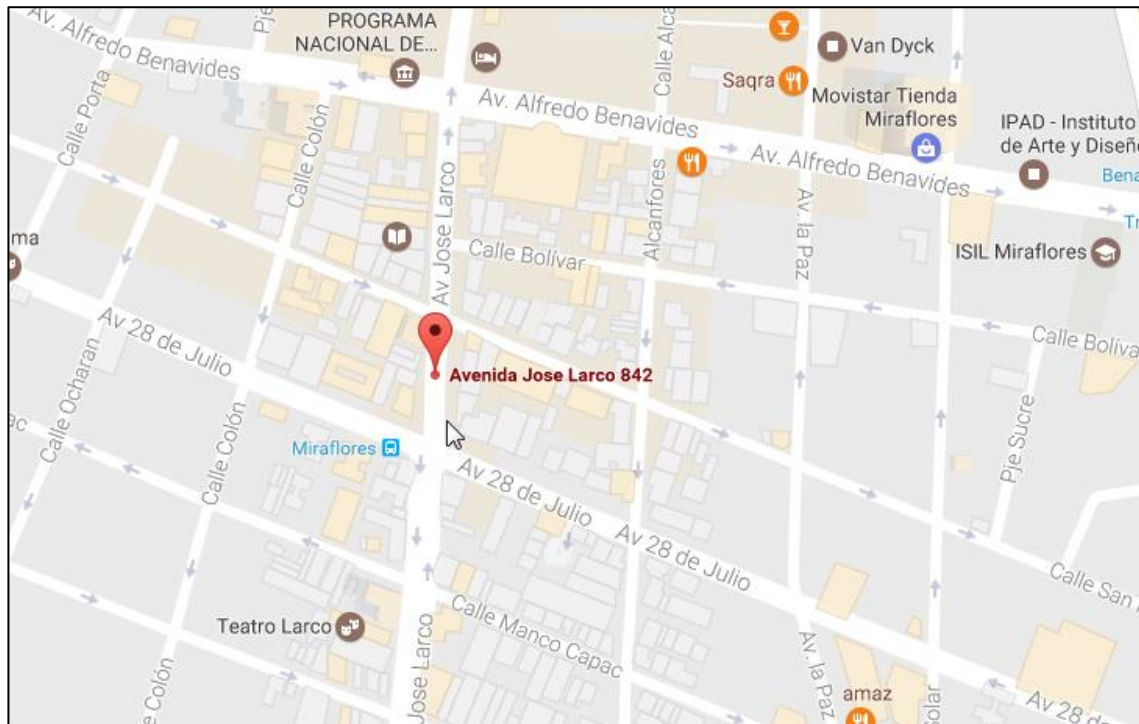


Figura 3. Mapa de ubicación de la empresa Arawak Clothing S.A.

Adaptado de Google Maps, 2018.

1.1.3 Enunciado del Problema

¿En qué medida el uso de un sistema de información mejorará la gestión contable en la empresa textil Arawak Clothing SAC?

1.2 TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Tipo de Investigación

- **Aplicativa**

Este tipo de investigación busca conocer el problema para dar solución sobre la realidad problemática, como el proceso de gestión contable que se apoya en la metodología Scrum, esta será útil para la mejora de este proceso.

1.2.2 Nivel de la investigación

- **Explicativa**

Este tipo de investigación tiene como propósito dar solución a los problemas identificados en el proceso de gestión contable en la empresa Arawak Clothing SAC.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- **Justificación teórica.**

Mediante la aplicación de la teoría y los conceptos básicos de los principios generales de sistemas, de mercadeo, finanzas y contabilidad, así como una metodología de análisis, esta investigación propone encontrar soluciones a los procesos contables que afectan directamente al crecimiento de la empresa Arawak Clothing S.A.

- **Justificación metodológica.**

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio se utiliza la metodología Scrum y se emplean técnicas de investigación como encuestas y entrevistas. A través de la aplicación de cuestionarios, se busca conocer el grado de conocimiento de todos los procesos por parte del personal de las diversas áreas, así como su compromiso con los objetivos de la empresa, motivación, cooperación, entre otros.

- **Justificación práctica**

El sistema de gestión contable permitirá encontrar soluciones concretas a los problemas de la empresa disminuyendo los tiempos de registro de datos, así como la rápida obtención de los reportes contables de la empresa.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar en qué medida el uso de un sistema de información mejora la gestión contable en la empresa textil Arawak Clothing SAC.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar en qué medida el uso de un sistema de información disminuye el tiempo en generar el registro de compra mensual en la empresa textil Arawak Clothing SAC.
- Determinar en qué medida el uso de un sistema de información disminuye el tiempo en generar el registro de venta mensual en la empresa textil Arawak Clothing SAC.
- Determinar en qué medida el uso de sistema de información disminuye el tiempo en generar el registro de un asiento contable en la empresa Arawak Clothing SAC.
- Determinar en qué medida el uso de un sistema de información disminuye el tiempo en generar el balance trimestral en la empresa Arawak Clothing SAC.

1.5 HIPÓTESIS

Si se usa un sistema de información entonces mejorará significativamente la gestión contable en la empresa textil Arawak Clothing SAC.

1.6 VARIABLES E INDICADORES

1.6.1 Variable Independiente

Sistema de información

Indicador

Índice

Presencia – Ausencia

NO, SI

Cuando indique No, es porque no ha sido desarrollada la solución del sistema contable en la empresa Arawak Clothing S.A y aún tenemos la situación problemática. Y cuando indique Si, es porque ya se ha desarrollado la solución del sistema contable.

1.6.2 Variable Dependiente

Gestión contable en la empresa Arawak Clothing SAC.

Tabla 1

Indicadores de la Variable Dependiente

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual	Tiempo utilizado para la generación de registros de compra mensual.
Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual.	Tiempo utilizado para la generación del registro de venta mensual.
Tiempo empleado en registrar un asiento contable.	Tiempo utilizado para el registro de un asiento contable.
Tiempo empleado en generar el balance trimestral.	Tiempo utilizado para la generación del balance trimestral.

- **Variable dependiente: Índices**

Tabla 2

Indicadores de la Variable Dependiente

DETALLE	ÍNDICES	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE OBSERVACIONES
Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual.	15 - 16	Hora	Reloj
Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual.	39 - 40	Hora	Reloj
Tiempo empleado en registrar un asiento contable	5 – 6	Minuto	Reloj
Tiempo empleado en generar el balance trimestral.	39 – 40	Hora	Reloj

Tabla 2

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE Sistema de Información	Métodos, procedimientos y mecanismos que una entidad utiliza para seguir la huella de las actividades financieras y resumir estas actividades en una forma útil para quienes toman las decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos • Procesamiento de datos. • Actividades financieras • Toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia – Presencia 		
VARIABLE DEPENDIENTE Gestión Contable	Arte de recoger, resumir, analizar e interpretar datos financieros para obtener así las informaciones necesarias relacionadas con las operaciones de una empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos • Interpretación de estados financieros • Operaciones de una empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual. • Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual. • Tiempo empleado en registrar un asiento contable. • Tiempo empleado en generar factura de venta. • Tiempo empleado en generar el balance trimestral. • Tiempo empleado en generar el balance anual. 	cualitativo	Ordinal

1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- Temporal: El presente trabajo de investigación se realizará durante el periodo comprendido entre los meses de setiembre hasta diciembre de 2016.
- Espacial: El presente trabajo de investigación se llevará a cabo en la empresa Arawak Clothing SAC.
- Conceptual: El presente trabajo de investigación tiene como delimitación conceptual la metodología Scrum.

1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es una investigación Pre-Experimental.

Tabla 3

Diseño

R_{G_e}	O_1	X	O_2
Primero, se asigna a los participantes al azar al grupo experimental.	Pre-prueba o medición previa al estímulo o tratamiento experimental.	Administrar el estímulo o tratamiento experimental.	Post-prueba o medición posterior al estímulo o tratamiento experimental.

El diseño se diagrama de la siguiente manera:

$G_e \quad O_1 \quad X \quad O_2$

Donde:

- **G_e :** Grupo experimental, conformado por el proceso contable de la empresa Arawak Clothing S.A.C.
- **O_1 :** Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la Pre-Prueba.
- **X:** Tratamiento, estímulo o condición experimental. (Aplicación)
- **O_2 :** Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la Post-Prueba (Después de implementar la solución).

Descripción: Es la comparación de un grupo experimental (G_e) conformado por un número representativo de actividades del proceso de Gestión Contable, a sus indicadores de Pre-Prueba (O_1), se le administra un estímulo o tratamiento experimental, Aplicativo como estímulo (X) para solucionar los problemas del proceso de Gestión Contable, luego se espera que se obtenga (O_2). Los datos de pre y post prueba (O_1 y O_2) están en función a los indicadores definidos.

1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Tabla 4
Métodos e instrumentos para la investigación de campo

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1. Observación Directa: <ul style="list-style-type: none"> • Espontanea • Individual • De grupo • Sistemática • Participante 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario de campo • Croquis • Fichas de observación • Fotografías • Reportes de procesos
2. Observación Indirecta	
3. Realización de Entrevistas <ul style="list-style-type: none"> • Dirigidas • Estructuradas • No estructurada 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario de campo • Formato de entrevista
4. Aplicación de Cuestionario <ul style="list-style-type: none"> • Abierto 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario

Tabla 5
Técnicas e Instrumentos de la Investigación Experimental

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Seguimiento de la satisfacción de los clientes.	✓ Encuestas
Seguimiento del número de registro de ventas realizadas en un tiempo determinado.	✓ Hoja de Calculo
Seguimiento del tiempo empleado en realizar una venta.	✓ Ficha de Observación

Tabla 7

Técnicas e Instrumentos de la Investigación Documental

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Revisión de:	
➤ Libros	➤ Computador
➤ Tesis	➤ Libreta de apuntes
➤ Documentos	➤ Diagramas
➤ Revistas	➤ Encuestas
➤ Videos	➤ Fichas
➤ Internet	➤ Fotocopias
➤ Entrevistas	➤ Base de Datos
➤ Encuestas	

- **Recursos.**

- **Recursos Humanos:**

- Recolección de Información: Investigador responsable.
 - Análisis y Proceso de Información: Grupo responsable.
 - Redacción y Mecanografiado: Investigador Responsable.

- **Recursos Materiales:**

- Bibliografía básica y especializada.
 - Internet.
 - Útiles de Oficina.

- **Recursos Técnicos:**

- Acceso de Internet.
 - Computadora.
 - Impresora.
 - Microsoft Office.
 - Graficador: Paint.

- **Procedimiento de Análisis Estadístico de Datos**

- **Tabulación de datos.**

Uso de tablas y gráficos estadísticos.

Ordenado por preguntas.

- **Análisis de datos.**

Interpretado por indicadores.

Uso de indicadores de tendencia central: Media, mediana, moda.

Uso de indicadores de tendencia no central: Cuartiles, deciles, percentiles. Uso de indicadores de medida de dispersión: Rango, varianza, desviación típica, coeficiente de variación.

CAPÍTULO II
MARCO REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

a) Autor Luis A. Martínez Hernández

Título de la Investigación: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN. Ecuador 2009

Correlación: Prontarepa E.U. es una empresa líder en el mercado del valle y durante el último año sus competidores han aumentado notablemente, ofreciendo productos innovadores a un precio más bajo. Ante la inminente amenaza la empresa fija su mirada al control y manejo de los costos como elemento directamente relacionado con el concepto de productividad y rentabilidad, en la medida que los costos son una parte fundamental en la generación de utilidad de la empresa.

Al diagnosticar el sistema de costo Prontarepa E.U. se profundizó en su proceso productivo, logístico, administrativo, su sistema de venta, su fuerza comercial, su sistema de información contable, su sistema de información gerencial y la interacción de estos procesos con el sistema de costos actual.

El resultado de este diagnóstico identificó una incorrecta asignación de costos en todos sus elementos, los costos actuales están lejos de reflejar la realidad del negocio, su sistema de información no es adecuado para la toma de decisiones, la empresa carece de mecanismo de medición y control.

El software se desarrolló en plataforma visual FoxPro que contiene de órdenes de producción, el sistema de alimentación y control de las órdenes y sistema de información. *Martínez L. (2009).*

b) Autor Josep María Sánchez Castellá

Título de la Investigación: ESTUDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP EN UNA EMPRESA TEXTIL – ESPAÑA – BARCELONA – BELLATERRA 2009

Correlación: Antes de llegar ERP'S era usual que cada departamento de una empresa tuviese su propio sistema informático. Había dificultades a la hora de poder integrar los datos de diferentes departamentos, con diferentes sistemas informáticos. Y cualquier variación del formato de los

datos o en la agenda para la integración de los diferentes sistemas daba lugar a problemas

Ahora el software ERP, entre otras cosas, logra cambiar los datos de las diferentes aplicaciones, ha conseguido simplificar y mantener la sincronización de los datos entre los diferentes departamentos, ha simplificado la infraestructura informática de la organización y ha reducido y estandarizado el número de software especializado dentro de estas grandes organizaciones.

La empresa textil está interesada en una mejora de su sistema gestión que permita agilizar estas gestiones y tener un mayor control y datos de la empresa día a día. De esta manera, quiere obtener los datos más precisos y actualizados, y hacerse una idea de cómo está la situación en cada momento.

Actualmente la empresa textil se gestiona de manera manual y anticuada en las 49 sucursales que tiene. Está interesada en modernizar su metodología de gestión y unificarlas bajo un mismo sistema, optimizando la funcionalidad y conseguir que la mayor parte de los procesos estén lo más automatizado posible, ahorrando tiempo y dinero. También es interesante que el sistema no se quede obsoleto y pueda seguir adaptándose a sus necesidades futuras. Con todo esto, podremos conseguir que la empresa no se quede estancada en su desarrollo y agilizar sus gestiones diarias.

Así los objetivos principales del proyecto, que es realizar el análisis de la empresa y decidir qué solución basada en ERP usar, se consideran que estos son posibles y que el proyecto es viable. *Sánchez, J. (2009).*

c) Autor Cock Juan Pablo, Guillen Mariano, Ortiz Jose, Trujillo Franklin

Título de la Investigación: PLANEAMIENTO ESTRATEGICO DEL SECTOR TEXTIL EXPORTADOR DEL PERU – SANTIAGOD DE SURCO – LIMA – PERU 2014

Correlación: El sector textil exportador del Perú constituye una de las industrias más importantes del país por su enorme repercusión en la economía, gracias a su buen desempeño en los últimos años. Este

proviene especialmente de la elevada calidad de la materia prima, el algodón, que constituye en promedio el 60% de los costos totales de la industria y que representa, asimismo, una de las principales ventajas competitivas del sector. A ello se suma la rica variedad natural del Perú en pelos y lanas finas, lo que lo hace competitivo en el mercado mundial de los textiles

La ventaja en el algodón es que el Perú ofrece productos textiles hechos con algodón de fibra larga y súper larga, con los que cuentan pocos países que compiten con el país; y puede ofrecerse como un paquete completo. Esto da la posibilidad de ser flexibles, ágiles y rápidos para dar al mercado globalizado soluciones desde una posición geográfica que no es necesariamente la más cercana a los mercados internacionales más importantes, pero sí al mercado americano que interesa sobremanera por generarse ahí la mayor demanda para las prendas peruanas.

Este sector tiene potencial para generar más puestos de trabajo aún, insistiendo en su organización como cadenas productivas (clúster) y en la oferta del paquete completo (full package); es decir, ofertando una confección que tiene la ventaja de generarse desde la materia prima creando un valor agregado, cosa que es todavía poco común en los productos peruanos de exportación.

Por lo tanto, el planeamiento estratégico elaborado del sector textil exportador del Perú, tiene como objetivo lograr un documento académico preparado en forma objetiva e independiente, sustentada en una visión del sector que sea reconocido como líder mundial en la confección de prendas de vestir de alto valor agregado. *Cock, J. (2014).*

d) Autor JASMINE GONZALES LUQUILLAS

Título de la Investigación: GESTIÓN EMPRESARIAL Y COMPETITIVIDAD EN LAS PYMES DEL SECTOR TEXTIL EN EL MARCO DE LA LEY N° 28015 EN EL DISTRITO DE LA VICTORIA – AÑO 2013

Correlación: El objetivo general del presente trabajo de investigación fue conocer cómo influye la Ley N° 28015 en la gestión y competitividad de las Mypes del sector textil en el distrito de La Victoria, teniendo en cuenta

que el punto crítico de este tipo de empresas es que no realizan una adecuada gestión empresarial, ya que sus actividades las realizan muchas veces de manera empírica. El diseño de la investigación fue de tipo no experimental, de carácter descriptivo, cuyo diseño metodológico es el transaccional, considerado como una investigación aplicada, debido a los alcances prácticos, aplicativos, sustentados por normas e instrumentos técnicos de recopilación de información, donde se ha considerado los aportes e investigaciones de diferentes personalidades que han facilitado la asimilación del tema investigado. La población estuvo conformada por 240 empresas del sector textil del distrito de La Victoria, con un tamaño de muestra que asciende a 50 personas entre hombres y mujeres empresarios. Los resultados del trabajo de campo mostraron que gran parte de estas empresas no tienen conocimiento acerca de la Ley N° 28015, lo que hace que su gestión sea deficiente y no les permita ser competitivos, afrontar las situaciones que podrían presentarse en cuanto a exportaciones y uso de financiamiento; tampoco cuentan con conocimiento acerca de la asociatividad empresarial, aspectos que se deben corregir a fin de contar con una buena gestión que beneficie a la empresa en todos sus campos de acción. *Gonzales, J. (2013).*

e) Autor CESAR AUGUSTO LAGOS ROJAS

Título de la Investigación: PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN CRM PARA PYMES EN EL SECTOR – LIMA PERU 2008

Correlación: En esta nueva era de la globalización de mercados, las empresas más competitivas a nivel mundial saben que el verdadero motor del negocio, y de su permanencia en el mercado, es el cliente; es por ello que se aplica el CRM (Customer Relationship Management) como una estrategia de negocio que les ayuda a aumentar sus utilidades, teniendo como protagonista principal al cliente. Esta estrategia tiene por objetivo el captar, atender y mantener una relación duradera y fidelización de sus clientes; identificando, comprendiendo y satisfaciendo sus necesidades. En el Perú existen pocas empresas que están implementando el CRM, además con el auge de las pequeñas y micro empresas del sector Textil (Pymes) es necesario dar iniciativa para implementar esta estrategia en

dicho sector. El objetivo de esta investigación consiste en construir relaciones duraderas mediante la comprensión de las necesidades y preferencias individuales de los clientes, cada cliente es un mercado, y así dar una ventaja competitiva a la empresa y conseguir que los clientes sean fieles, eso hace suponer que debemos conocerlos, saber quiénes son, cuáles son sus preferencias. Ello lo lograremos implementando, en primer lugar, CRM Operativo, CRM Analítico y finalmente CRM Colaborativo. *Lagos, C. (2008)*

PALABRAS CLAVES:

- Fidelidad
- CRM (Gestión de las relaciones con los clientes)
- Pequeña y Micro Empresa Textil (PYME Textil)
- Cliente potencial
- Segmentación de los clientes
- Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's).

f) Autor EDGAR A. CASTAÑEDA CHUMPITAZ

Título de la Investigación: ANALISIS DEL PROCESO DE ELABORACION DE NORMAS Y ESPECIFICACIONES EN UNA EMPRESA TEXTIL LIMA – PERU 2001

Correlación: El contenido esencial de este trabajo es el análisis y propuesta de mejora del proceso de elaboración de normas y especificaciones en la empresa textil ESTESA, que frente a las diversidad de productos que manufactura tiene que elaborar hojas de normas y especificaciones - HNYE – por cada uno de ellos (información técnica de cada producto de sus característica, insumos, tejidos, servicio, otros). Esta información es procesada y suministrada por el departamento de desarrollo e ingeniería del producto, siendo esta información esencial para el planeamiento y la producción de la empresa. Se puede decir que la HNYE es una traducción de lo que pide el cliente al lenguaje propio de la empresa.

Los principales problemas que involucra reflejados en penalidades y fletes, sobrecostos, tiempos innecesarios, disminución de la eficiencia y eficacia.

La deficiencia del proceso se ve afectado tanto factores internos como externos, siendo los primeros aquellos directamente relacionados con el ambiente interno de la empresa y los proveedores de servicios, y los externos los relacionados con los clientes o intermediarios. Para el propósito del análisis y propuesta se mejora se trabaja sobre el manejo interno de la empresa que están incidiendo sobre los factores antes mencionados, dado que los externo (forma de trabajar del cliente y los proveedores) presenta un ambiente muy amplio y diverso. *Castañeda, E. (2001).*

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 ITIL

Anteriormente conocida como Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, frecuentemente abreviada ITIL, es un conjunto de conceptos y prácticas (Compendio de Buenas Prácticas) para la gestión de servicios de tecnologías de información.

ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión, ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. Estos procedimientos son independientes del proveedor y han sido desarrollados para servir como guía que abarque toda infraestructura, desarrollo y operaciones de TI.

(PMC Consultoría, Entrenamiento y Soluciones, 2015, pág. 6)

LEY N# 30056: LEY DE MODIFICA DIVERSAS LEYES PARA FACILITAR LA INVERSION, IMPULSAR EL DESARROLLO PRODUCTIVO Y EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL (Publicado el 2 de julio de 2013)

El 02 de Julio del 2013, el Congreso de la República promulgó la Ley N° 30056 “Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial”. Este tiene entre sus objetivos establecer el marco legal para la promoción de la competitividad, formalización y el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIMYPE). Incluye modificaciones a varias leyes entre las que esta la actual “Ley MYPE” D.S. N° 007-2008-TR. “Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente”

2.2.2 Características de los micros, pequeñas y medianas empresas

Los micros, pequeñas y medianas empresas deben ubicarse en alguna de las siguientes categorías empresariales, establecidas en función de sus niveles de ventas anuales:

- **MICROEMPRESA**, ventas anuales hasta el monto máximo de 150 unidades impuesto tributarios (UIT).
- **PEQUEÑA EMPRESA**, ventas anuales superiores a 150 UIT y hasta un máximo de 1700 UIT
- **MEDIANA EMPRESA**, ventas anuales superiores a 1700 UIT y hasta el monto máximo de 2300 UIT.

Tabla 6
Identificación de empresa grande, mediana y pymes

	Ley MYPE DS N° 007-2008 TR		Ley N° 30056	
	Ventas Anuales	Trabajadores	Ventas Anuales	Trabajadores
Microempresa	Hasta 150 UIT	1 a 10	Hasta 150 UIT	No hay límites
Pequeña empresa	Hasta 1700 UIT	1 a 100	Más de 150 UIT y hasta 1700 UIT	No hay límites
Mediana empresa			Más de 1700 UIT y hasta 2300 UIT	No hay límites

- **RECURSOS MATERIALES**

Son bienes tangibles propiedad de la empresa.

- Edificio, terrenos, instalaciones, maquinaria, herramientas, etc.
- Materias Primas, materiales auxiliares, productos terminados, etc.

- **RECURSOS TÉCNICOS**

Son aquellos que sirven como herramientas e instrumentos auxiliares en la coordinación de otros recursos.

- Sistemas de producción, sistemas de ventas, sistemas de finanzas y sistemas administrativos.
- Formulas, Patentes, etc.

- **TALENTO HUMANO**

Son trascendentales para la existencia de cualquier grupo social, de ellos depende el manejo y funcionamiento de los demás recursos. Los recursos poseen características como:

- Posibilidad de desarrollo, creatividad, ideas, imaginación, sentimientos, experiencias y habilidades.
- Obreros calificados y no calificados.
- Oficinistas calificados y no calificados.
- Supervisores encargados de vigilar el cumplimiento de las actividades.
- Técnico que efectúa nuevos diseños de productos, sistemas administrativos, métodos y controles.
- Ejecutivos encargados de poner en ejecución las disposiciones de los directivos.
- Directores quienes fijan los objetivos, estrategias, políticas, etc.

- **RECURSOS FINANCIEROS**

Según Camus 2008, son los elementos monetarios propios y ajenos con que cuenta una empresa, indispensables para la ejecución de sus decisiones:

- Dinero en efectivo.
- Aportaciones de los socios.
- Utilidades.
- Préstamos de acreedores y proveedores.
- Créditos bancarios.
- Emisión de valores

2.2.3 MRP (Material Requirement Planning-Planeación de los Requerimientos de Materiales).

El MRP es un sistema para planear y programar los requerimientos de los materiales en el tiempo para las operaciones de producción finales que aparecen en el programa maestro de producción.

2.2.4 ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales).

Una definición sencilla de qué es un ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales) es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad.

2.2.5 Asiento Contable

Un asiento es una anotación en el libro de contabilidad que refleja los movimientos económicos de una persona o institución. Se realiza cada vez que la empresa contabiliza una entrada contable relacionada con la actividad que realiza.

- Asientos de ajuste: Asientos de cierre del ejercicio, variación de existencias, amortizaciones, periódicas.
- Asiento de regularización: Al final del periodo se regularizan las cuentas de gastos e ingresos pasando a la cuenta “Resultado del ejercicio”.

- Asiento de Cierre: Es el asiento que cierra todas las cuentas utilizadas durante el ejercicio. Es igual de apertura, pero con el signo contrario en los saldos.

2.2.6 SCRUM

➤ Origen

Esta es, después de XP, la metodología ágil mejor conocida y la que otros métodos ágiles recomiendan como complemento, aunque su porción del mercado (3% según el Cutter Consortium) es más modesta que el ruido que hace. La primera referencia a la palabra “*scrum*” en la literatura aparece en un artículo de Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka, “The New Product Development Game” en el que se presentaron diversas *best practices* de empresas innovadoras de Japón que siempre resultaban ser adaptativas, rápidas y con capacidad de auto organización.

La palabra Scrum, empero, nada tiene que ver con Japón, sino que procede de la terminología del juego de rugby, donde designa al acto de preparar el avance del equipo en unidad pasando la pelota a uno y otro jugador (aunque hay otras acepciones en circulación). Igual que el juego, Scrum es adaptativo, ágil, autoorganizante y con pocos tiempos muertos.

Como metodología ágil específicamente referida ingeniería de software, Scrum fue aplicado por Jeff Sutherland y elaborado más formalizadamente por Ken Schwaber. Poco después Sutherland y Schwaber se unieron para refinar y extender Scrum.

➤ Fases

Scrum consta de tres fases: Pre - Juego, Juego y Post - Juego.

➤ Pre - Juego

➤ Planeamiento

Consiste en la definición del sistema que será construido. Para esto se crea la lista Product Backlog a partir del conocimiento que actualmente se

tiene del sistema. En ella se expresan los requerimientos priorizados y a partir de ella se estima el esfuerzo requerido. La Product Backlog List es actualizada constantemente con ítems nuevos y más detallados, con estimaciones más precisas y cambios en la prioridad de los ítems.

➤ **Arquitectura / Diseño de Alto Nivel**

El diseño de alto nivel del sistema se planifica a partir de los elementos existentes en la Product Backlog List. En caso de que el producto a construir sea una mejora a un sistema ya existente, se identifican los cambios necesarios para implementar los elementos que aparecen en la lista Product Backlog y el impacto que pueden tener estos cambios. Se sostiene una Design Review Meeting para examinar los objetivos de la implementación y tomar decisiones a partir de la revisión. Se preparan planes preliminares sobre el contenido de cada release.

➤ **Juego**

En esta fase se espera que ocurran cosas impredecibles. Para evitar el caos Scrum define prácticas para observar y controlar las variables técnicas y del entorno, así también como la metodología de desarrollo que hayan sido identificadas y puedan cambiar. Este control se realiza durante los Sprints. Dentro de variables de entorno encontramos: tiempo, calidad, requerimientos, recursos, tecnologías y herramientas de implementación. En lugar de tenerlas en consideración al comienzo del desarrollo, Scrum propone controlarlas constantemente para poder adaptarse a los cambios en forma flexible.

➤ **Post - Juego**

Contiene el cierre del release. Para ingresar a esta fase se debe llegar a un acuerdo respecto a las variables del entorno por ejemplo que los requerimientos fueron completados. El sistema está listo para ser liberado y es en esta etapa en la que se realiza integración, pruebas del sistema y documentación.

En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales (iteraciones-sprints) de un mes natural (pueden ser de dos o tres semanas, si así se necesita). Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo,

un incremento de producto que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo cuando el cliente lo solicite.

El Sprint es el ritmo de los ciclos de Scrum. Está delimitado por la reunión de planificación del sprint y la reunión retrospectiva. Una vez que se fija la duración del sprint es inamovible. La mayoría de los equipos eligen dos, tres o cuatro semanas de duración. Diariamente durante el sprint, el equipo realiza una reunión de seguimiento muy breve. Al final del sprint se entrega el producto al cliente en el que se incluye un incremento de la funcionalidad que tenía al inicio del sprint. El proceso parte de la lista de requisitos priorizada del producto, que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente ha priorizado los requisitos balanceando el valor que le aportan respecto a su coste y han sido divididos en iteraciones y entregas.

El Sprint es el ritmo de los ciclos de Scrum. Está delimitado por la reunión de planificación del sprint y la reunión retrospectiva. Una vez que se fija la duración del sprint es inamovible. La mayoría de los equipos eligen dos, tres o cuatro semanas de duración. Diariamente durante el sprint, el equipo realiza una reunión de seguimiento muy breve. Al final del sprint se entrega el producto al cliente en el que se incluye un incremento de la funcionalidad que tenía al inicio del sprint. El proceso parte de la lista de requisitos priorizada del producto, que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente ha priorizado los requisitos balanceando el valor que le aportan respecto a su coste y han sido divididos en iteraciones y entregas.

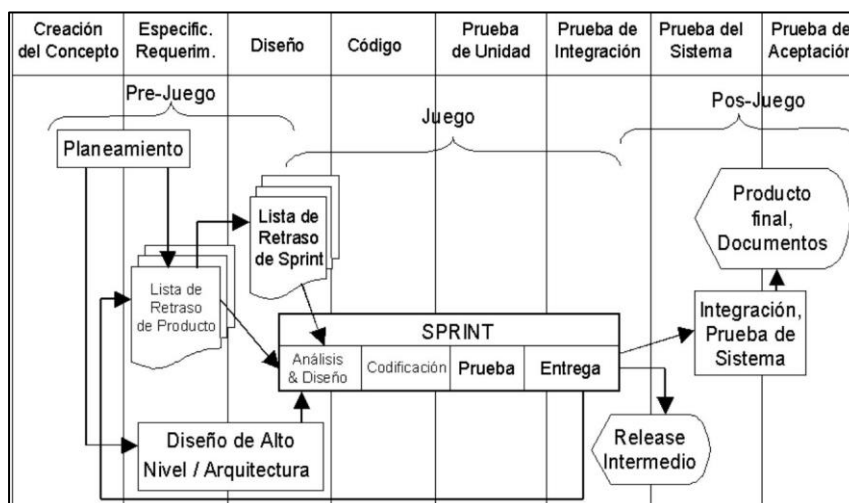


Figura 1. Fases de Scrum.

➤ Actividades de la metodología Scrum

Las actividades que se llevan se plantea realizar en la metodología Scrum son las siguientes:

- Planificación de la iteración.
- Ejecución de la iteración (sprint).
- Terminación anormal de la iteración.
- Reunión diaria de sincronización del equipo (Scrum daily meeting).
- Demostración de requisitos completados (Sprint Demonstration).
- Retrospectiva (Sprint Retrospective).
- Replanificación del proyecto.

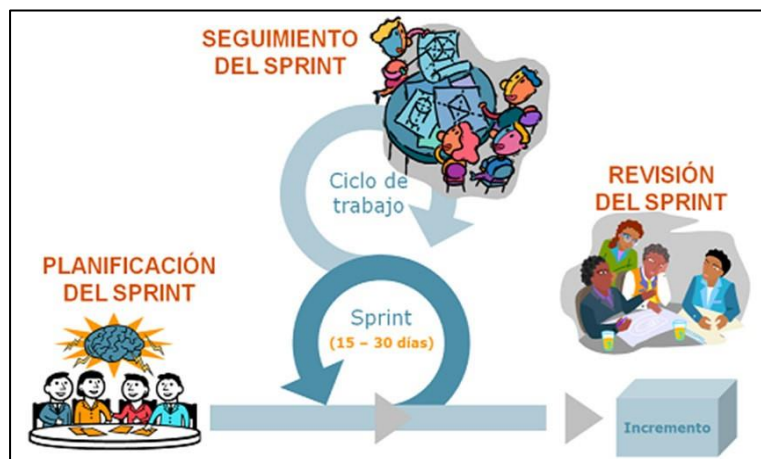


Figura 5. Ciclo de Scrum.

El Sprint es el ritmo de los ciclos de Scrum. Está delimitado por la reunión de planificación del sprint y la reunión retrospectiva. Una vez que se fija la duración del sprint es inamovible. La mayoría de los equipos eligen dos, tres o cuatro semanas de duración. Diariamente durante el sprint, el equipo realiza una reunión de seguimiento muy breve. Al final del sprint se entrega el producto al cliente en el que se incluye un incremento de la funcionalidad que tenía al inicio del sprint. El proceso parte de la lista de requisitos priorizada del producto, que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente ha priorizado los requisitos balanceando el valor que le aportan respecto a su coste y han sido divididos en iteraciones y entregas.

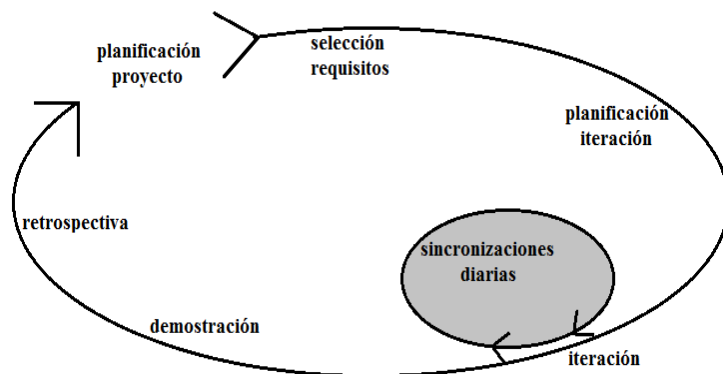


Figura 2. Actividades del proceso de Scrum.

➤ Planificación de la iteración

La planificación de las tareas a realizar en la iteración se divide en dos partes:

Primera parte de la reunión. Se realiza en un tiempo máximo 4 horas:

- El cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto, pone nombre a la meta de la iteración (de manera que ayude a tomar decisiones durante su ejecución) y propone los requisitos más prioritarios a desarrollar en ella.
- El equipo examina la lista, pregunta al cliente las dudas que le surgen y selecciona los requisitos más prioritarios que se compromete a completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita.

Segunda parte de la reunión. Se realiza en un tiempo máximo 4 horas. El equipo planifica la iteración, dado que ha adquirido un compromiso, es el responsable de organizar su trabajo y es quien mejor conoce cómo realizarlo.

- Define las tareas necesarias para poder completar cada requisito, creando la lista de tareas de la iteración.
- Realiza una estimación conjunta del esfuerzo necesario para realizar cada tarea.
- Cada miembro del equipo se asigna a las tareas que puede realizar.

➤ **Beneficios**

Potenciación responsable de organizar el trabajo por parte del equipo, que es quien mejor conoce como realizarlo.

- Define las tareas necesarias para poder completar cada requisito, creando la lista de tareas de la iteración.
- Realiza una estimación conjunta del esfuerzo necesario para realizar cada tarea. Potenciación del compromiso de cada miembro con el equipo:
- Es el equipo quien asume la responsabilidad de completar en la iteración los requisitos que selecciona.
- Es cada una de las personas la que se responsabiliza de realizar las tareas a las que se asigna.

Una estimación conjunta es más fiable, dado que tiene en cuenta los diferentes conocimientos, experiencia y habilidades de los integrantes del equipo.

➤ **Ejecución de la iteración (sprint)**

- En Scrum un proyecto se ejecuta en iteraciones de un mes natural (pueden ser de dos semanas, si así se necesita). Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo cuando el cliente lo solicite.
- Cada día el equipo realiza una reunión de sincronización, donde cada miembro inspecciona el trabajo de los otros para poder hacer las adaptaciones necesarias, así cómo comunicar cuales son los impedimentos con que se encuentra.
- El Facilitador (Scrum Master) se encarga de que el equipo pueda cumplir con su compromiso y de que no se merme su productividad. Elimina los obstáculos que el equipo no puede resolver por sí mismo. Protege al equipo de interrupciones externas que puedan afectar su compromiso o su productividad.

➤ **Recomendaciones**

Para poder completar el máximo de requisitos en la iteración, se debe minimizar el número de requisitos en que el equipo trabaja simultáneamente completando primero los que den más valor al cliente. Esta forma de trabajar, que se ve facilitada por la propia estructura de la lista de tareas de la iteración, permite tener más capacidad de reacción frente a cambios o situaciones inesperadas.

➤ **Restricciones**

- No se puede cambiar los requisitos de la iteración en curso.
- El hecho de no poder cambiar los requisitos de la iteración una vez iniciada facilita que el cliente cumpla con su responsabilidad de conocer qué es lo más prioritario a desarrollar, antes de iniciar la iteración.

➤ **Terminación anormal de la iteración**

Sólo en situaciones muy excepcionales el cliente o el equipo pueden solicitar una terminación anormal de la iteración. Esto puede suceder si, por ejemplo, el contexto del proyecto ha cambiado enormemente y no es posible esperar al final de la iteración para aplicar cambios, o si el equipo encuentra que es imposible cumplir con el compromiso adquirido. En ese caso, se dará por finalizada la iteración y se dará inicio a otra mediante una reunión de planificación de la iteración.

➤ **Reunión diaria de sincronización del equipo (Scrum daily meeting)**

El objetivo de esta reunión es facilitar la transferencia de información y la colaboración entre los miembros del equipo para aumentar su productividad. Cada miembro del equipo inspecciona el trabajo que el resto está realizando (dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo de la iteración, obstáculos que pueden impedir este objetivo) para al finalizar la reunión poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con el compromiso conjunto que el equipo adquirió para la iteración (en la reunión de planificación de la iteración). Cada miembro del equipo debe responder las siguientes preguntas en un intervalo de tiempo de cómo máximo 15 minutos:

- ¿Qué he hecho desde la última reunión de sincronización? ¿Pude hacer todo lo que tenía planeado? ¿Cuál fue el problema?
- ¿Qué voy a hacer a partir de este momento?
- ¿Qué impedimentos tengo o voy a tener para cumplir mis compromisos en esta iteración y en el proyecto?

Como apoyo a la reunión, el equipo cuenta con la lista de tareas de la iteración, donde se actualiza el estado y el esfuerzo pendiente para cada tarea, así como con el gráfico de horas pendientes en la iteración. Se actualiza la gráfica burndown con el trabajo realizado.

➤ **Recomendaciones**

- Realizar la reunión diaria de sincronización de pie, para que los miembros del equipo no se relajen ni se extiendan en más detalles de los necesarios.
- Realizar las reuniones de colaboración entre miembros del equipo justo después de la de sincronización.

➤ **Demostración de requisitos completados (Sprint Demonstration)**

- Reunión informal donde el equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo, haciendo un recorrido por ellos lo más real y cercano posible al objetivo que se pretende cubrir.
- En función de los resultados mostrados y de los cambios que haya habido en el contexto del proyecto, el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, replanificando el proyecto.
- Se realiza en un tiempo máximo 4 horas.

➤ **Beneficios**

- El cliente puede ver de manera objetiva cómo han sido desarrollados los requisitos que proporcionó, ver si se cumplen sus expectativas, entender más qué es lo que necesita y tomar mejores decisiones respecto al proyecto.
- El equipo puede ver si realmente entendió cuáles eran los requisitos que solicitó el cliente y ver en qué puntos hay que mejorar la comunicación entre ambos.
- El equipo se siente más satisfecho cuando puede ir mostrando los resultados que va obteniendo. No está meses trabajando sin poder exhibir su obra.

➤ **Retrospectiva (Sprint Retrospective)**

El equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar durante la iteración, qué cosas han funcionado bien, cuáles hay que mejorar, qué cosas quiere probar hacer en la siguiente iteración, qué se ha aprendido y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, con el objetivo de mejorar de manera continua su productividad. El Facilitador se encargará de ir eliminando los obstáculos identificados que el propio equipo no pueda resolver por sí mismo. Se realiza en un tiempo máximo 3 horas.

➤ **Beneficios**

- Incrementa la productividad y el aprendizaje del equipo de manera sistemática, iteración a iteración, con resultados a corto plazo.

➤ **Replanificación del proyecto**

Durante el transcurso de una iteración, el cliente va trabajando en la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto, añadiendo requisitos, modificándolos, eliminándolos, repriorizándolos, cambiando el contenido de iteraciones y definiendo un calendario de entregas que se ajuste mejor a sus nuevas necesidades.

Los cambios en la lista de requisitos pueden ser debidos a:

- Modificaciones que el cliente solicita tras la demostración que el equipo realiza al final de cada iteración sobre los resultados obtenidos, ahora que el cliente entiende mejor el producto o proyecto.
- Cambios en el contexto del proyecto (sacar al mercado un producto antes que su competidor, hacer frente a urgencias o nuevas peticiones de clientes, etc.).
- Nuevos requisitos o tareas como resultado de nuevos riesgos en el proyecto.

Para realizar esta tarea, el cliente colabora con el equipo y obtiene de él la estimación de costes de desarrollo para completar cada requisito. El equipo ajusta el factor de complejidad, el coste para completar los requisitos y su velocidad de desarrollo en función de la experiencia adquirida hasta ese momento en el proyecto.

Hay que notar que el equipo sigue trabajando con los requisitos de la iteración en curso, (que de hecho eran los más prioritarios al iniciar la iteración). No es posible cambiar los requisitos que se desarrollan durante la iteración. En la reunión de planificación de la iteración el cliente presentará la nueva lista de requisitos para que sea desarrollada.

➤ **Beneficios**

De manera sistemática, iteración a iteración, se obtienen los siguientes beneficios:

El cliente puede tomar decisiones con tiempo respecto al progreso del proyecto y posibles desviaciones:

- Replanificar el proyecto para obtener un nuevo calendario de entregas que cumpla con sus necesidades actuales.
- Incorporar nuevos recursos.
- Cancelar el proyecto con los requisitos completados hasta el momento plenamente operativos, si el beneficio pendiente de obtener es menor que el coste de desarrollo.

El plan de proyecto se actualiza con la velocidad de desarrollo del equipo, se evitan sorpresas de última hora.

➤ **Fases**

➤ **Fase de exploración**

Es la fase en la que se define el alcance general del proyecto. En esta fase, el cliente define lo que necesita mediante la redacción de sencillas “historias de usuario”. Los programadores estiman los tiempos de desarrollo en base a esta información. Debe quedar claro que las estimaciones realizadas en esta fase son primarias (ya que están basadas en datos de muy alto nivel), y podrían variar cuando se analicen en más detalle en cada iteración.

Esta fase dura típicamente un par de semanas, y el resultado es una visión general del sistema, y un plazo total estimado.

➤ **Fase de planificación**

La planificación es una fase corta, en la que el cliente, los gerentes y el grupo de desarrolladores acuerdan el orden en que deberán implementarse las historias de usuario, y, asociadas a éstas, las entregas. Típicamente esta fase consiste en una o varias reuniones grupales de planificación. El resultado de esta fase es un Plan de Entregas que se detallará en la sección “Reglas y Practicas”.

➤ **Fase de iteraciones**

Esta es la fase principal en el ciclo de desarrollo de XP. Las funcionalidades son desarrolladas en esta fase, generando al final de cada una un entregable funcional que implementa las historias de usuario asignadas a la iteración. Como las historias de usuario no tienen suficiente detalle como para permitir su análisis y desarrollo, al principio de cada iteración se realizan las tareas necesarias de análisis, recabando con el cliente todos los datos que sean necesarios. El cliente, por lo tanto, también debe participar activamente durante esta fase del ciclo.

Las iteraciones son también utilizadas para medir el progreso del proyecto. Una iteración terminada sin errores es una medida clara de avance.

➤ Fase de puesta en producción

Si bien al final de cada iteración se entregan módulos funcionales y sin errores, puede ser deseable por parte del cliente no poner el sistema en producción hasta tanto no se tenga la funcionalidad completa.

En esta fase no se realizan más desarrollos funcionales, pero pueden ser necesarias tareas de ajuste.

2.2.7 SQL Server

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact -SQL), un conjunto de extensiones de programación de Sybase y Microsoft que añaden varias características a SQL estándar, incluyendo control de transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas.



Figura 3. Microsoft SQL SERVER 2008r2.

2.2.8 PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD y con su código fuente disponible libremente. Es el sistema de gestión de bases de datos de código abierto más potente del mercado y en sus últimas versiones no tiene nada que envidiarles a otras bases de datos comerciales.

PostgreSQL utiliza un modelo cliente/servidor y usa multiprocesos en vez de multihilos para garantizar la estabilidad del sistema. Un fallo en uno de los procesos no afectará el resto y el sistema continuará funcionando.

A continuación, un gráfico que ilustra de manera general los componentes más importantes en un sistema PostgreSQL.



Figura 4. PostgreSQL

2.2.9 MySQL

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual GPL/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base datos open source más popular del mundo , y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.



Figura 5. MySQL

2.2.10 Visual FoxPro

Es un lenguaje de programación procedural, orientado a objetos que posee un Sistema Gestor de Bases de datos o Database Management System (DBMS) y Sistema administrador de bases de datos relacionales, no es producido por Microsoft.

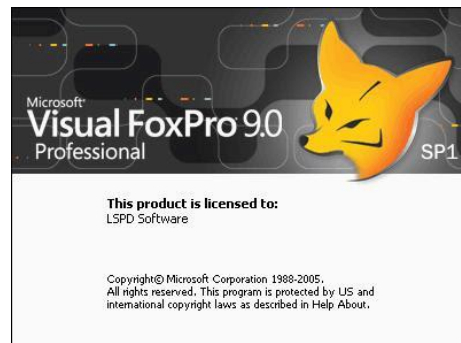


Figura 6. Microsoft VISUAL FOXPRO 9.0

2.2.11 Manifiesto Ágil

La Alianza Ágil elaboró un conjunto de doce principios comunes a las metodologías ágiles de desarrollo que se enuncian a continuación:

- Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de software con valor.
- Son bienvenidos los requisitos cambiantes, incluso si llegan tarde al desarrollo. Los procesos ágiles se doblegan al cambio como ventaja competitiva para el cliente.
- Entregar con frecuencia software que funcione, en periodos de un par de semanas hasta un par de meses, con preferencia en los periodos breves.
- Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos de forma cotidiana a través del proyecto.
- Construcción de proyectos en torno a individuos motivados, dándoles la oportunidad y el respaldo que necesitan y procurándoles confianza para que realicen la tarea.
- La forma más eficiente y efectiva de comunicar información de ida y vuelta dentro de un equipo de desarrollo es mediante la conversación cara a cara.
- El software que funciona es la principal medida del progreso.
- Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenido. Los patrocinadores, desarrolladores y usuarios deben mantener un ritmo constante de forma indefinida.
- La atención continua a la excelencia técnica enaltece la agilidad.
- La simplicidad como arte de maximizar la cantidad de trabajo que no se hace, es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos que se auto organizan.
- En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre la forma de ser más efectivo y ajusta su conducta en consecuencia.

La utilización de todas las buenas prácticas enumeradas en el manifiesto ágil no implica ser ágil, sin embargo, el hecho de incumplir una de ellas te transforma en no ágil.

A la hora de elaborar el manifiesto ágil se han tenido en cuenta los siguientes puntos, dándole más valor a la primera parte que a la segunda:

- Se valora a los individuos y las interacciones sobre los procesos y las herramientas.
- Se valoras las aplicaciones que funcionan sobre la documentación exhaustiva.
- Se valora la colaboración del cliente sobre las negociaciones contractuales.
- Se valora la respuesta al cambio sobre el seguimiento de un plan.

➤ **Comparativa de Metodologías Ágiles**

Para obtener este dato de forma objetiva, se analizará cada valor ágil y su relación con la organización.

Se han desglosado los valores del manifiesto ágil y se han dividido entre orientación ágil vs orientación tradicional, estos valores serán evaluados por la organización según una escala de importancia.

Valores de importancia:

0: Ninguna.

1: Baja importancia.

2: Media importancia.

3: Alta importancia.

Tabla 7

Resultado orientación tradicional vs orientación ágil

ORIENTACIÓN ÁGIL		ORIENTACIÓN TRADICIONAL	
VALOR	IMPORTANCIA	VALOR	IMPORTANCIA
Individuo y los interacciones del equipo	3	El proceso y las herramientas	2
Desarrollar software que funciona	3	Conseguir una buena documentación	2
Colaboración con el cliente	2	Negociación contractual	2
Respuesta al cliente	3	Seguimiento de un plan	2
MEDIA	2.75		2

➤ **Elección de una metodología ágil**

En este paso se evalúa la forma de trabajo de la empresa basándose en los cuatro puntos de vista de Iacovelli. Para ello, se ha elaborado un nuevo formulario agrupando estos cuatro puntos: Uso, capacidad de agilidad,

aplicación, procesos y productos. Cada uno de ellos con sus respectivos atributos, cuyos valores serán asignados por la empresa en evaluación. El objetivo del estudio realizado por Iacovelli: “Framework para la clasificación de metodologías ágiles”, es clasificar los métodos a través de cuatro puntos de vista, cada uno representando un aspecto de las metodologías. Cada punto de vista se caracteriza por un conjunto de atributos.

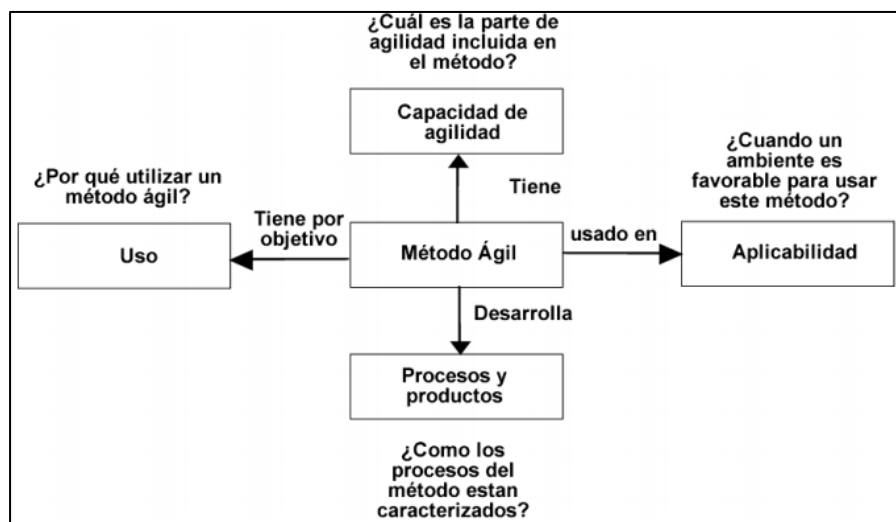


Figura 7. Cuatro vistas de las metodologías ágiles.

2.2.12 Cloud Computing

Por definición, el “Cloud Computing”, se refiere a la entrega bajo demanda de recursos informáticos y aplicaciones a través de Internet con un sistema de precios basado en el consumo realizado.

➤ Conceptos básicos

Tanto si utiliza aplicaciones que comparten fotos con millones de usuarios móviles, como si su tarea es hacer posibles las operaciones de vital importancia de su empresa, la “cloud” proporciona acceso rápido y flexible a recursos informáticos de bajo costo. Gracias a la cloud computing, no necesitará realizar grandes inversiones iniciales para la adquisición de equipos ni tendrá que dedicar mucho tiempo a la formidable tarea de administrar dichos equipos. En lugar de todo eso, podrá aprovisionar exactamente el tipo y el tamaño de recursos informáticos que necesite para hacer realidad su nueva y genial idea, o para operar su entorno de

TI. Puede obtener acceso a tantos recursos como necesite, prácticamente al instante, y pagar únicamente por los recursos que llegue a utilizar.

➤ **¿Cómo funciona?**

La cloud computing ofrece un método sencillo de obtener acceso a servidores, almacenamiento, bases de datos y una amplia gama de servicios de alojamiento de información a través de Internet. Los proveedores de cloud computing, como godaddy, son propietarios y responsables del mantenimiento de los equipos conectados en red que son necesarios para dichos servicios de alojamiento.

➤ **Seis ventajas y beneficios del cloud computing**

➤ **Cambie los gastos de inversiones en capital por gastos variables**

En lugar de tener que realizar una cuantiosa inversión en centros de datos y servidores antes de saber qué uso les va a dar, puede utilizar la informática en la cloud y pagar únicamente cuando consuma recursos informáticos, y solamente en función del consumo realizado.

➤ **Benefíciense de la economía de escala masiva**

Mediante el uso de la cloud computing, podrá reducir los costos variables que tendría por sus propios recursos. En la cloud se suman los consumos realizados por cientos de miles de usuarios. De esta forma, los proveedores, como Amazon Web Services, pueden aplicar mayores economías de escala que se traducen en precios más bajos por el consumo realizado.

➤ **Deje de adivinar capacidades**

Olvídese de tener que adivinar las necesidades de capacidad de la infraestructura. Al tomar una decisión respecto a la capacidad antes de implementar una aplicación, a menudo se acaba por acumular recursos caros y ociosos o se descubre que se dispone de una capacidad limitada. Con la cloud computing, estos problemas desaparecen. Podrá obtener acceso a los recursos que necesite y aumentar o reducir la capacidad con unos pocos minutos de aviso.

➤ **Aumente la velocidad y la agilidad**

En un entorno de cloud computing, la disponibilidad de nuevos recursos está en todo momento a un simple clic del mouse. Esto significa que puede reducir el tiempo que dichos recursos tardan en estar disponibles para los desarrolladores de semanas a cuestión de minutos. El resultado es un aumento espectacular de la agilidad de la organización, ya que se reduce notablemente el tiempo y los costos necesarios para hacer experimentos y desarrollar aplicaciones.

➤ **Deje de gastar dinero en operar y mantener centros de datos**

Céntrese en proyectos que hagan destacar su negocio, en lugar de hacerlo en la infraestructura. La cloud computing le permite centrarse en sus propios clientes, en lugar de la formidable tarea de instalar servidores en bastidores, apilarlos y proporcionarles electricidad.

➤ **Sea mundial en minutos**

Implemente su aplicación de forma sencilla en múltiples regiones alrededor del mundo con solo unos clics. De esta forma, puede ofrecer una menor latencia y una mejor experiencia a sus clientes de forma sencilla y con un costo mínimo.

➤ **Tipos de cloud computing**

La cloud computing proporciona a los desarrolladores y departamentos de TI la capacidad de concentrarse en lo que más importa y evitar arduas tareas como el aprovisionamiento, el mantenimiento y la planificación de capacidad. A medida que ha incrementado la popularidad de la cloud computing, se han desarrollado varios modelos y estrategias de implementación para satisfacer las necesidades de los distintos usuarios. Cada tipo de servicio en la cloud y método de implementación le aporta distintos niveles de control, flexibilidad y administración. Entender la diferencia entre la Infraestructura como servicio, la Plataforma como servicio y el Software como servicio, además de las estrategias de implementación disponibles, puede ayudarle a determinar el conjunto de servicios que más se adapta a sus necesidades.

➤ **Modelos de cloud computing**

Existen tres modelos principales de cloud computing. Cada modelo representa una parte distinta de la pila de cloud computing.

➤ **Infraestructura como servicio (IaaS):**

La Infraestructura como servicio, que a veces se abrevia a IaaS, contiene los bloques de creación fundamentales para la TI en la cloud. Por lo general, proporciona acceso a las características de redes, a los equipos (virtuales o en software dedicado) y al espacio de almacenamiento de datos. La Infraestructura como servicio le proporciona el mayor nivel de flexibilidad y control de la administración en torno a sus recursos de TI y guarda el mayor parecido con los recursos de TI existentes con los que muchos departamentos de TI y desarrolladores están familiarizados.

➤ **Plataforma como servicio (PaaS):**

Las Plataformas como servicio eliminan la necesidad de las compañías de administrar la infraestructura subyacente (normalmente hardware y sistemas operativos) y le permiten centrarse en la implementación y la administración de sus aplicaciones. Esto contribuye a mejorar su eficacia, pues no tiene que preocuparse del aprovisionamiento de recursos, la planificación de la capacidad, el mantenimiento de software, los parches ni ninguna de las demás arduas tareas que conlleva la ejecución de su aplicación.

➤ **Software como servicio (SaaS):**

El Software como servicio le proporciona un producto completo que el proveedor del servicio ejecuta y administra. En la mayoría de los casos, quienes hablan de Software como servicio en realidad se refieren a aplicaciones de usuario final. Con una oferta de SaaS, no tiene que pensar en cómo se mantiene el servicio ni en cómo se administra la infraestructura subyacente. Solo tiene que preocuparse de cómo utilizar el software concreto. Un ejemplo común de una aplicación de SaaS es un programa de email en la Web que le permite enviar y recibir mensajes sin tener que administrar la agregación de características ni mantener los servidores y los sistemas operativos en los que se ejecuta el programa de email.

➤ **Modelos de implementación de cloud computing**

➤ **Cloud:**

Una aplicación basada en la cloud se encuentra implementada totalmente en la cloud, de modo que todas las partes de la aplicación se ejecutan en esta. Las aplicaciones en la cloud se han creado directamente en la cloud o se han transferido de la infraestructura existente para aprovechar los beneficios de la cloud computing. Las aplicaciones basadas en la cloud se pueden construir en partes de infraestructura de bajo nivel o pueden utilizar servicios de nivel superior que proporcionan abstracción de los requisitos de administración, arquitectura y escalado de la infraestructura principal.

➤ **Híbrida:**

Una implementación híbrida es una manera de conectar la infraestructura y las aplicaciones entre los recursos basados en la cloud y los recursos existentes situados fuera de la cloud. El método más común de implementación híbrida consiste en conectar la cloud y la infraestructura existente on-premise para ampliar e incrementar la infraestructura de la empresa en la cloud al mismo tiempo que se conectan estos recursos en la cloud con el sistema interno. Para obtener más información sobre cómo AWS le puede ayudar a establecer una implementación híbrida, visite nuestra página sobre la cloud híbrida.

➤ **On-premise:**

La implementación de recursos on-premise mediante herramientas de administración de recursos y virtualización se denomina a veces “cloud privada”. La implementación on-premise no aporta muchos de los beneficios de la cloud computing, pero a veces se utiliza por su capacidad de proporcionar recursos dedicados. En la mayoría de los casos, este modelo de implementación es idéntico al de la infraestructura de TI antigua, mientras que utiliza tecnologías de virtualización y administración de aplicaciones para intentar incrementar el uso de los recursos.

CAPÍTULO III

**DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMACIÓN
PARA LA GESTIÓN CONTABLE**

3.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1.1 Factibilidad Técnica

El estudio de factibilidad técnica consistió en una evaluación de la tecnología con la que cuenta la empresa actualmente, esto debido a que necesitamos saber si contamos con lo necesario para el desarrollo de la solución.

En cuanto al hardware, lo que se necesita es un servidor físico, dos PC de escritorio y una red local.

La Empresa cuenta con el hardware especificado en la Tabla N°10.

Tabla 8
Hardware disponible

HARDWARE	MODELO	DISCO	MEMORIA	PROCESARO
SERVIDOR	HP Prolaint MI30 Gen 6	4TB	16GB RAM	Intel Xeon E5320 .86ghz (x64)
PC	HP Slimline S30141 la	500 GB	4GB RAM	Intel Dual Core G620 2.60GHz (x64)
LAPTOPS	Inspiron N5050	1TB Para la red local.	4GB RAM	Intel Core TM i3-2350M CPU 2.30GHz

- **Equipos de Usuario**

Para el uso de la aplicación desktop se especifica las especificaciones necesarias para acceder desde diferentes dispositivos.

Tabla 9
Hardware disponible para usuario

PROCESADO R	MONITOR	RAM	DISCO DURO	SISTEMA OPERATIVO
Intel Core i3-3450 de tercera generación , 3.1 GHz (3.5GHz Turbo)	19" Intel HD Graphics 2500, Socket 1155, L3 22nm.	4 GB	1 TB	WINDOWS 7 OFFICE 2013

En cuanto al software, se necesita herramientas de ofimática, sistema operativo Windows 7, Windows server 2008, Microsoft SQL Server 2008r2, Microsoft Visual FoxPro 9.0 Developer.

Tabla 10
Software Disponible

SOFTWARE	ESTADO	COMENTARIOS
Microsoft Office 2013 Standard	Licenciado	Para las PC's de la empresa
Windows 7	Licenciado	Para las PC's de la empresa
Windows Server 2008	Licenciado	Para el servidor de base de datos
SQL SERVER 2008r2	Licenciado	Para el servidor de base de datos
Microsoft Visual FoxPro 9.0	Licenciado	Para la Pc de desarrollo

Luego del estudio de factibilidad técnica, se determinó que la empresa cuenta con todo el hardware necesario para el desarrollo de la solución. Sin embargo, respecto al software se piensa usar software libre.

- **BASE DE DATOS**

A continuación, se muestra una matriz comparativa, utilizada para la determinación de base de datos a utilizar. Se muestran cuatro bases de datos relacionadas de las más utilizadas actualmente y una serie de características, para las cuales se han dado una ponderación cuantitativa siguiendo una escala de 1 al 3, siendo 3 la mejor clasificación.

Tabla 11
Matriz comparativa para la selección de base de datos a trabajar

Característica	SQL Server	MySQL	ORACLE	MS Access
Seguridad	2	2	3	1
Volumen de transacciones	2	2	3	2
Números de usuarios concurrentes	3	3	3	1
Costos	2	3	1	2
Fácil de administración	3	2	1	3
TOTAL	15	15	12	9

Las bases de datos más factible a utilizar para el proyecto son SQL server y/o MySQL, sin embargo, se determinó la utilización de la base de datos SQL Server 2008R2, ya que la empresa ya cuenta actualmente con esta base de datos para otras aplicaciones.

Tabla 12
Detalle de la escala utilizada

Características	Ponderaros
Seguridad	1. Protegida por contraseña sin codificar 2. Acceso por medio de usuario las cuales pertenece a un Grupo y cada uno de ellos tiene unos roles bien definido que dan acceso a ciertas tablas. 3. Incluye el numeral 2. Autenticación mediante paquetes externos. Permite modificar los puertos externos
Tamaño que puede alcanzar	1 Tamaño máximo 2 GB 2 Hasta 524,258 terabytes 3 Crece sin limites
Número de usuarios concurrentes	1 Hasta 50 conexiones simultaneas 2 Hasta 1000 conexiones simultaneas 3 Hasta 50,000 conexiones simultaneas y número de usuarios ilimitados
Costos	1 Mayor de \$500 2 Hasta \$500 3 Licencia gratuita
Fácil administración	1 Requiere conocimientos avanzados de administración de base de datos 2 Conocimientos básicos de administración de base de datos 3 Auto optimización, mantenimiento automático, fácil.

- **Lenguaje de Programación**

A continuación, se muestra una matriz comparativa entres 3 tecnologías para el desarrollo de aplicaciones desktop, la cual fue utilizada para la determinación del lenguaje de programación a utilizar, para su clasificación se utilizó una escala del 1 al 3, siendo la mayor ponderación el 3.

Tabla 13

Matriz comparativa para la selección de lenguaje de programación

Características	Visual FoxPro 9.0	PHP	JAVA	.NET
Compatibilidad con SQL Server	3	2	3	3
Escalabilidad	3	2	3	3
Multiplataforma	2	2	3	3
Programación Orientada a Objetos	2	2	3	3
Costos	2	1	1	1
TOTAL	12	9	13	13

Según la puntuación obtenida, el lenguaje de programación más apropiada sería JAVA y/O .NET por su potencia desarrollo en la aplicación y en la programación orientada a objetos, además tener en cuenta que en el mercado laboral es uno de los lenguajes con mejores referencias por su estabilidad en diversos sistemas operativa, pero el dueño opto por Visual FoxPro 9.0 por conocimiento y fácil manejo de programación.

Detalle de la escala utilizada:

Tabla 14

Detalle de la escala utilizada

Características	Ponderaros
Compatibilidad de SQL Server	1. No es posible la conexión con SQL Server 2. Estable el trabajo con SQL Server. 3. Estable y con toda la funcionalidad de SQL Server.
Escalabilidad	1 Imposible adaptarse con tecnologías diferentes de servidores 2 Imposible adaptase a otras diferente aplicaciones 3 Compatible con diversas plataformas servidores y base de datos
Multiplataforma	1 Solo funciona con sistema operativo de Microsoft 2 Compatible con distribuciones Linux y algunas versiones de Microsoft 3 Compatible con cualquier sistema operativo
Programación orientada a objeto	1 No posee orientación de objetos 2 Posee algunos concepto de orientación de objetos 3 Es muy potente para el trabajo de orientación de objetos
Costos	1 Se paga licencia mayor que \$ 2000 2 Licencia hasta \$800 3 Licencia Gratuita

3.1.2 Factibilidad Operativa

El estudio de factibilidad operativa nos permite saber si se pondrá en marcha la solución que se pretende desarrollar, beneficiando así a los usuarios involucrados.

Debido al elevado costo de tiempo y esfuerzo que demanda la obtención de reportes del estado financiero contable, tanto la gerencia de rentas como la subgerencia de informática han aceptado la solución, la cual mejorará la rapidez de la información. Así pues, ninguno de los usuarios presentó oposición al cambio.

Por el lado de la gerencia y el área contable, el gerente se ha comprometido al uso de la solución pues lo considera necesario. Y por el lado del área de sistemas, el personal se ha comprometido a administrar las herramientas y a dar soporte en caso sea necesario.

Tabla 15
Costos del Personal Operativo

TIPO	RECURSOS	CANT.	MESES	COSTO S/.	COSTO FINAL S/.
Contador CPC	Aldo Rodriguez la Madrid	1	5	6,000	21,000
Auxiliar Contable	Manuel Taboada Gonzales	2	5	2,200	12,000
Asistente Contable	Nadiuska Álvarez	1	5	1,700	8,500
	Ana María Yupanqui	1	5	1,700	8,500
	Milagros Saldívar	1	5	1,700	8,500
	Luis Chávez	1	5	1,700	8,500

Tabla 16

Recursos humanos necesarios para el desarrollo de la aplicación

CARGO	DESCRIPCION
Usuario final	Son las personas que usarán el sistema desarrollado. Ellos están relacionados con la usabilidad, la disponibilidad y la fiabilidad del sistema; están familiarizados con los procesos específicos que debe realizar el software, dentro de los parámetros de su ambiente laboral. Serán quienes utilicen las interfaces y los manuales de usuario.
Usuario Líder	Son los individuos que comprenden el ambiente del sistema o el dominio del problema en donde será empleado el software desarrollado. Ellos proporcionan al equipo técnico los detalles y requerimientos de las interfaces del sistema.
Analista Funcional	Relevar y gestionar las necesidades funcionales del cliente en la elaboración y ejecución del proyecto, considerando las características de su operatoria.
Programadores	Responsable del desarrollo en sí, interactúan con el analista funcional.
Persona de Prueba	Se encargan de elaborar y ejecutar el plan de pruebas para asegurar que las condiciones presentadas por el sistema son las adecuadas. Son quienes van a validar si los requerimientos satisfacen las necesidades del cliente.

3.1.3 Factibilidad Económica

Desde un punto de vista financiero, toda inversión cuenta con un costo y una ganancia. Además, siempre está presente la pregunta: ¿en cuánto tiempo se recuperará la inversión inicial? Sin embargo, en el caso de soluciones, los beneficios que nos otorgan son beneficios intangibles.

Incluso muchas veces la solución es considerada un responsable secundario de las mejoras, pues si bien es cierto detecta los problemas y evidencia los puntos a corregir, no es precisamente quien hace las correcciones.

Podemos mencionar los beneficios intangibles que nos brindará la solución:

- Aumentar la velocidad del proceso, lo cual permite aprovechar ese tiempo en otras actividades.

- Facilitar el manejo de grandes cantidades de información, lo cual hará mucho más sencillo su análisis.
- Generar información confiable, que apoye a la toma de decisiones.
- Aprovechar al máximo los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución.

- **Costos**

A pesar de todo cabe especificar los costos que generará el desarrollo de la solución, los mismos que se muestran en la Tabla 13.

Tabla 17
Costos del desarrollo de la solución

TIPO	RECURSOS	CANT.	MESES	COSTO S/.	COSTO FINAL S/.
Recursos Humanos	Product Owner	1	5	3,000	15,000
	Scrum Master	1	5	2,200	11,000
	Scrum Team	2	5	1,200	12,000
Equipos	Laptop	2		1,300	2,600
	Impresora	1		900	900
	Tinta	3		150	450
Software	Erwin	1		350	350
	Visual FoxPro	1		420	420
	SQL SERVER 2008r2	1		3,000	3,000

Luego de este estudio se hace evidente que la solución propuesta es factible económicamente.

Total de la inversión para el desarrollo del sistema es de S/ 45,720

Total de gasto a reducir por 3 asistentes S/ 5,100

Reducir el pago de la rectificatoria de impuestos es aprox. S/ 400

El gasto mensual a reducir es de S/ 5,500 x 9 meses.

3.2 ETAPAS DE LA METODOLOGÍA

3.2.1 Planeamiento

Tabla 18

Lista de Producto Inicial

ID	Requerimiento y Característica	Prioridad
1	Como Contador, quiero crear o cargar en masivo cuenta contable para el periodo a trabajar.	5
2	Como Contador, quiero crear nuevos punto de ventas (locales).	4
3	Como Contador, quiero crear los orígenes de la empresa a trabajar.	10
4	Como Auxiliar Contable o Asistente Contable, quiero registrar los datos del proveedor con la finalidad de fidelizarlo.	13
5	Como Auxiliar Contable o Asistente Contable, quiero crear los tipos de documento para la contabilidad, según lo establecido por la SUNAT.	14
6	Como Auxiliar Contable o Asistente Contable, quiero registrar los datos de los clientes con la finalidad de fidelizar clientes.	12
7	Como Auxiliar Contable o Asistente Contable, quiero crear la forma de pago para ventas o compras.	15
8	Como Contador, quiero crear usuarios con su contraseña básica.	1
9	Como Contador, quiero crear el brindarle acceso a las opciones del sistema.	2
10	Como Contador, quiero crear empresa.	3
11	El Auxiliar Contable, quiero establecer las cuentas contables por tipo de moneda.	16
12	Como Contador, quiero crear los centros de costos para la empresa.	11
13	Como Contador, quiero configurar el plan de cuentas por periodo	6
14	Como Auxiliar Contable, quiero poder actualizar los saldos de las cuentas por meses.	7
15	Como Contador, quiero configurar el Balance General o Comprobación por periodo	8
16	Como Contador, quiero configurar el Estado de Ganancia y Perdida (por naturaleza y función)	9
17	Como Auxiliar Contable o Asistente Contable, quiero poder ingresar los asiento generado al sistema	17
18	Como Contador, Auxiliar o Asistente contable, quiero poder emitir el reporte de ventas.	18
19	Como Contador, Auxiliar o Asistente contable, quiero poder emitir el reporte de compra.	19
20	Como Contador, Auxiliar o Asistente contable, quiero poder emitir el reporte de mayor auxiliar.	21

21	Como Contador, Auxiliar contable, quiero poder emitir el reporte de Balance de Comprobación.	22
22	Como Contador, Auxiliar o Asistente contable, quiero poder emitir el reporte de Balance General.	23
23	Como Contador, quiero poder emitir los Estados de Ganancia y pérdida por Función.	24
24	Como Contador, quiero poder emitir los Estados de Ganancia y pérdida por Naturaleza.	25
25	Como Contador o Auxiliar Contable, quiero poder emitir el libro diario general.	26
26	Como Auxiliar Contable, quiero analizar las cuentas contables del periodo y mes a trabajar	20

Tabla 19

Lista de Productos Priorizada – Sprint N° 1

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimación de Días	Sprint	Modulo al que pertenece
8	Como Contador, quiero crear usuarios con su contraseña básica	1	3	1	Módulo de Administración de Usuarios
9	Como Contador, quiero crear el brindar acceso a las opciones del sistema.	2	2	1	Módulo de Administración de Usuarios
10	Como Contador, quiero crear empresa.	3	1	1	Módulo de Administración de Usuarios
2	Como Contador, quiero crear nuevos punto de ventas (locales).	4	2	1	Módulo de Administración de Usuarios
1	Como Contador, quiero crear o cargar en masivo cuenta contable para el periodo a trabajar.	5	3	1	Módulo de Contabilidad
13	Como Contador, quiero configurar el plan de cuentas por periodo	6	2	1	Módulo de Contabilidad
14	Como Auxiliar Contable, quiero poder actualizar los saldos de las cuentas por meses.	7	4	1	Módulo de Contabilidad

Tabla 20

Lista de Productos Priorizada – Sprint N° 2

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimación de Días	Sprint	Modulo al que pertenece
15	Como Contador, quiero configurar el Balance General o Comprobación por periodo	8	3	2	Módulo de Contabilidad
16	Como Contador, quiero configurar el Estado de Ganancia y Perdida (por naturaleza y función)	9	3	2	Módulo de Contabilidad
3	Como Contador, quiero crear los orígenes de la empresa a trabajar.	10	2	2	Módulo de Contabilidad
12	Como Contador, quiero crear los centros de costos para la empresa.	11	2	2	Módulo de Contabilidad
6	Como Auxiliar Contable o Asistente Contable, quiero registrar los datos de los clientes con la finalidad de fidelizar clientes.	12	3	2	Módulo de Contabilidad
4	Como Auxiliar Contable o Asistente Contable, quiero registrar los datos del proveedor con la finalidad de fidelizarlo.	13	3	2	Módulo de Contabilidad
5	Como Auxiliar Contable o	14			

Asistente Contable, quiero crear los tipos de documento para la contabilidad, según lo establecido por la SUNAT.	2	2	Módulo de Contabilidad
--	---	---	------------------------

Tabla 21
Lista de Productos Priorizada – Sprint N° 3

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimación de Días	Sprint	Modulo al que pertenece
7	Como Auxiliar Contable o Asistente Contable, quiero crear la forma de pago para ventas y compras.	15	2	3	Módulo de Contabilidad
11	El Auxiliar Contable, quiero establecer las cuentas contables por tipo de moneda.	16	2	3	Módulo de Contabilidad
17	Como Auxiliar Contable o Asistente Contable, quiero poder ingresar los asiento generado al sistema	17	7	3	Módulo de Contabilidad
18	Como Contador, Auxiliar o Asistente contable, quiero poder emitir el reporte de ventas.	18	2	3	Módulo de Contabilidad
19	Como Contador, Auxiliar o Asistente contable, quiero poder emitir el reporte de compra.	19	2	3	Módulo de Contabilidad

Tabla 22

Lista de Productos Priorizada – Sprint N° 4

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimación de Días	Sprint	Modulo al que pertenece
26	Como Auxiliar Contable, quiero analizar las cuentas contables del periodo y mes a trabajar	20	3	4	Módulo de Contabilidad
20	Como Contador, Auxiliar o Asistente contable, quiero poder emitir el reporte de mayor auxiliar.	21	3	4	Módulo de Contabilidad
21	Como Contador, Auxiliar contable, quiero poder emitir el reporte de Balance de Comprobación	22	6	4	Módulo de Contabilidad
22	Como Contador, Auxiliar o Asistente contable, quiero poder emitir el reporte de Balance General.	23	6	4	Módulo de Contabilidad

Tabla 23

Lista de Productos Priorizada – Sprint N° 5

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimación de Días	Sprint	Modulo al que pertenece
23	Como Contador, quiero poder emitir los Estados de Ganancia y pérdida por Función.	24	5	5	Módulo de Contabilidad
24	Como Contador, quiero poder emitir los Estados de Ganancia y pérdida por Naturaleza.	25	5	5	Módulo de Contabilidad
25	Como Contador o Auxiliar Contable, quiero poder emitir el libro diario general.	26	4	5	Módulo de Contabilidad

3.2.2 Arquitectura del Sistema

- **Objetivo del Aplicativo**

Desarrollar e implementar esta solución para la empresa Arawak Clothing S.A.C. que permita disminuir los tiempos de registro de la información y el tiempo de repuesta de la información a procesar. Todo ello resuelto en un entorno gráfico y amigable que permita a quienes lo operen manejarse con absoluta facilidad desde su primer día.

- **Producto**

Desarrollo e Implementación de un sistema de gestión contable.

- **Alcance del Aplicación**

El alcance de la Aplicación a desarrollar e implementar se encargará de automatizar el proceso de contable de la empresa. El desarrollo del Aplicativo comprenderá los siguientes módulos:

- **Procesos**

Este módulo está encargado de configurar el plan de cuentas, calcular los saldos de cada mes y configurar el balance de comprobación y estado de ganancia y pérdida por naturaleza y función

- **Movimientos**

Este módulo está encargado de registrar todos los asientos contables con sus orígenes y centro de costos, también permite cambiar cuentas contables.

- **Reportes**

Este módulo está encargado de emitir todos los reportes básicos y esencial de la contabilidad, declaraciones de impuestos, estados financiero y lo más importante los balance a fin de año para la declaración jurada anual.

- **Configuración**

Este módulo está encargado de crear las cuentas contables, clientes, proveedores, orígenes, para el buen funcionamiento del sistema.

- **Utilidades**

Este módulo permite cambiar las claves, tipo de cambio según SUNAT, para el uso en la contabilidad.

- **Plazo de Entrega**

A partir de la aceptación de la presente propuesta se realizará una entrega mensual por unos de los 5 meses de duración del proyecto. Aclaración: las fechas o los plazos pueden variar en caso de que surjan modificaciones imprevistas durante el desarrollo del sistema.

- **Duración de Proyecto**

Duración Total: 5 Sprints

Tabla 24
Duración del proyecto

Etapa	Duración (Días)	Desde	Hasta	Fecha Real de Fin
Sprint 1	17	01/03/2017	30/03/2017	23/03/2017
Sprint 2	18	03/04/2017	28/04/2017	26/04/2017
Sprint 3	15	02/05/2017	26/05/2017	22/05/2017
Sprint 4	18	29/05/2017	28/06/2017	21/06/2017
Sprint 5	14	29/06/2017	21/07/2017	18/07/2017

- **Arquitectura de la Aplicación Desktop**

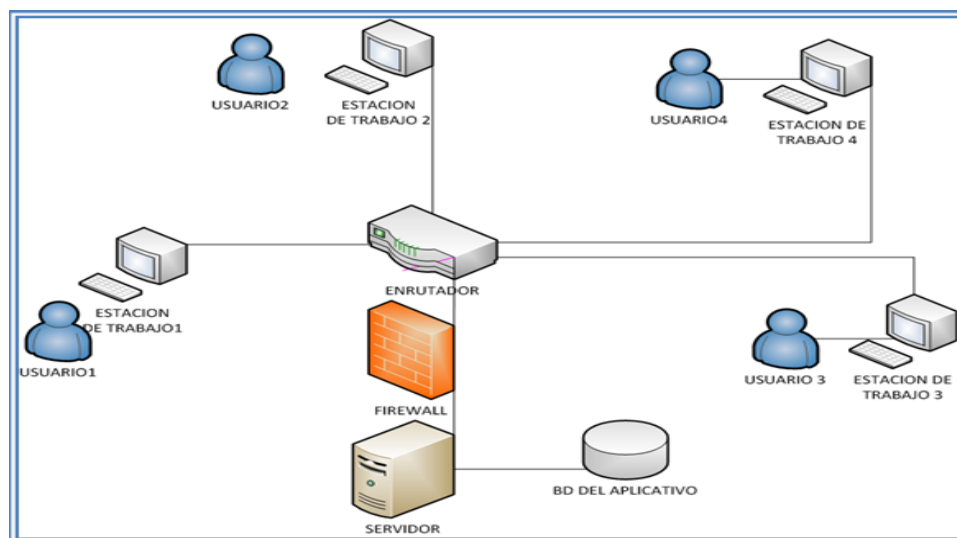


Figura 12. Arquitectura de la Aplicación Desktop.

- **Módulo de creación de empresa (entidad)**

Formulario que nos permite modificar los datos de la empresa.

Usuario : Admin

DATOS DE EMPRESA

RUC: 20521874351

RAZON S.: ARAWAK S.A.C.

DIRECCION: VILLA EL SALVADOR

UBIGEO: 15 01 42 VILLA EL SALVADOR, LIMA, LIMA

TELEFONO: TELEFONO FAX

Web WWW:

EMAIL:

ABREVIAT.: ARAWAK

EDITAR IMPRIMIR SALIR

Frmmpc_01

Figura 8. Prototipo de mantenimiento de empresa.

- **Módulo de creación de locales**

Formulario nos permite crear nuevos locales y modificar lo ya existente.

Usuario : Admin

ENTIDAD (Empresas)
ARAWAK S.A.C.

CODIGO: 01 R. SOCIAL: ARAWAK S.A.C.
RUC: 20334539149

DATOS DEL LOCAL DE LA ENTIDAD

CODIGO: 05 RAZON LOCAL: BELMOND PERU S.A.

DIRECC.: AV. MALECON DE LA RESERVA NRO. 1035

DIRECC.:

UBIGEO:

TELEFONO: TELEFONO

EMAIL:

ABREVIAT.: TDA BELMOND

DATOS DE LA ETIKETERA

SERIE:

FEC. AUT.: 01/01/1900

NRO. AUT.:

NUEVO EDITAR ANULAR IMPRIMIR SALIR

Frmmpc_02

Figura 9. Prototipo de Mantenimiento de Locales.

- **Módulo de Plan de cuentas**

Formulario nos permite crear nuevas cuentas contable o hacer cargas masivas de las cuentas en formato Excel.

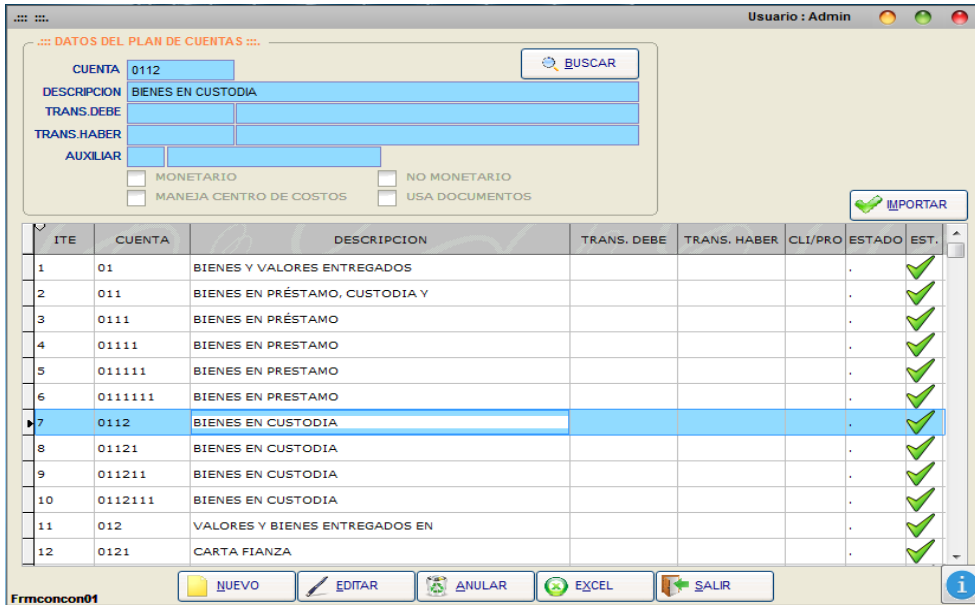


Figura 10. Prototipo de Plan de Cuentas.

Módulo de creación de Centro de Costos

Vista de formulario nos permite crear los centros de costos para la empresa.

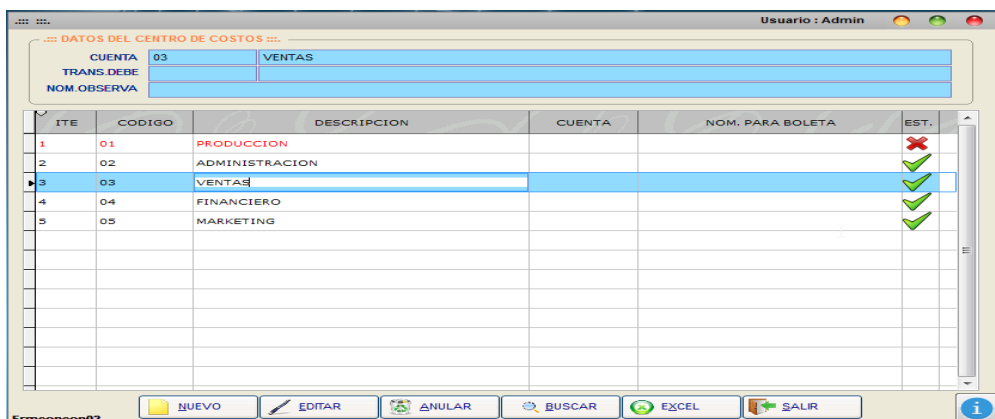


Figura 11. Prototipo de Centro de Costos.

- **Módulo de creación de Orígenes**

Vista de formulario nos permite crear los orígenes para poder crear los asientos contables.

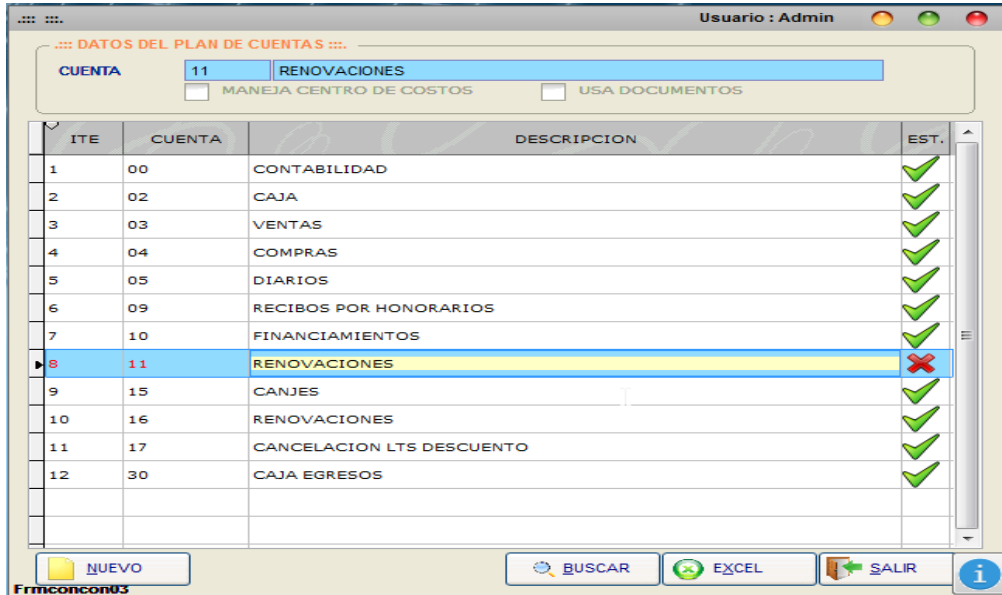


Figura 12. Prototipo de Orígenes.

- **Módulo de creación de Clientes**

Vista de formulario nos permite dar mantenimiento a los datos del cliente de la empresa.

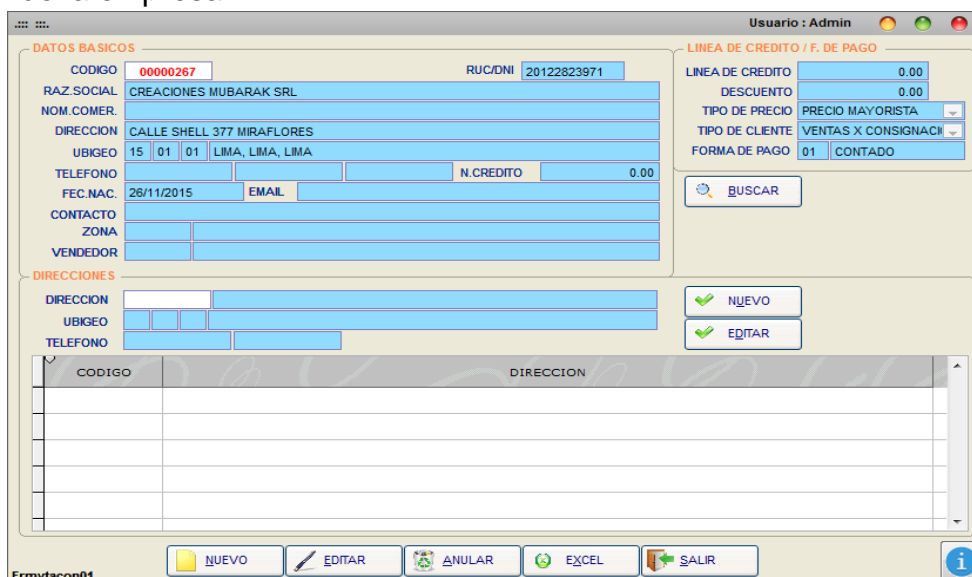


Figura 13. Prototipo de Mantenimiento de Clientes.

- **Módulo de creación de Proveedor**

Vista de formulario nos permite dar mantenimiento de los datos del proveedor de la empresa.

RUC	RAZON SOCIAL	DIRECCION	EST.
10402620370	CARLOS ALBERTO ESPICHAN LEVANO	VES	✓
20503840121	REPSOL COMERCIAL SAC	MIRAFLORES	✓
10400087020	GIULIANA ELIZABETH FALONI LOAYZA	LIMA	✓
20492405541	DEPORTES AVENTURA SAC	SAN ISIDRO	✓
20492647633	ESTACION DE SERVICIO EL TREN	LURIN	✓
20100032881	ABA SINGER & CIA SAC	SURCO	✓
20555721511	ACQUA E FARINA SA	CHORRILLOS	✓
10412755532	UBALDO PONGO SONCCO	LA VICTORIA	✓
20144297785	ORION IMPORT EIRL	LA VICTORIA	✓
20100942675	ADMINISTRADORA 6 DE AGOSTO SA	MIRAFLORES	✓
20538467775	J & P COMPUTER SAC	LA VICTORIA	✓

Figura 14. Prototipo de Mantenimiento de Proveedor.

- **Módulo de creación de Tipo de Documentos**

Vista de formulario nos permite crear los documentos formales es decir los documentos que indica la SUNAT.

CODIGO	DESCRIPCION	DATOS BASICO PARA VENTAS				EST.
		TIPO	IGV	SERIE	NRO DCTO	
01	FACTURA DE VENTAS	FT.	18.00	001	0000419	✓
02	GUIA DE REMISION	GR.	0.00	001	0000000	✓
03	BOLETA DE VENTA	BL.	18.00	001	0002830	✓
04	ORDEN DE PEDIDO	PD.	18.00	001	0000010	✓
07	NOTA DE CREDITO	NC.	18.00	001	0000042	✓
08	NOTA DE DEBITO	ND.	18.00	001	0000001	✓

Figura 15. Prototipo de Tipo de documentos.

- **Módulo de creación de Forma de Pago**

Vista de formulario nos permite crear la forma de pago de los documento a cobrar o pagar por parte de la empresa.

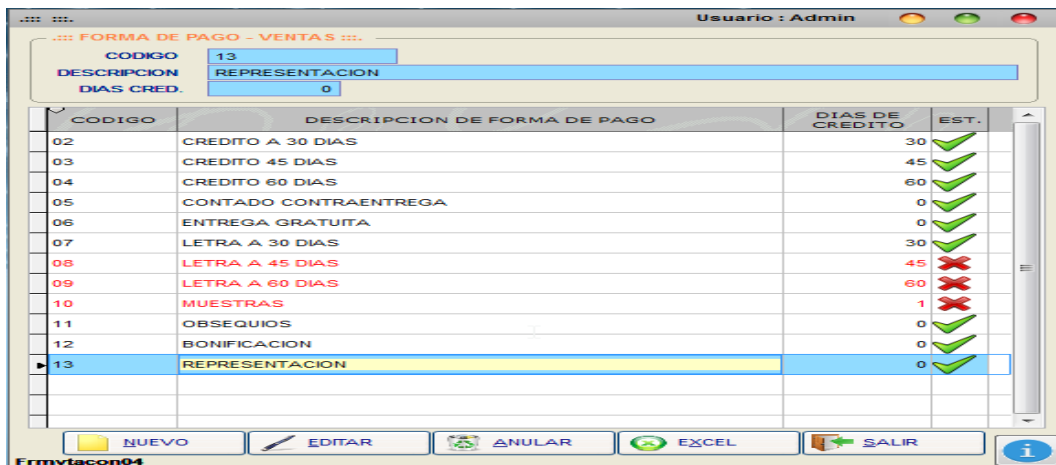


Figura 16. Prototipo de Forma de Pago

- **Módulo de creación de Tipo de Moneda**

Vista de formulario nos permite crear las monedas que va manejar la empresa y cada moneda con su cuenta contable establecida.

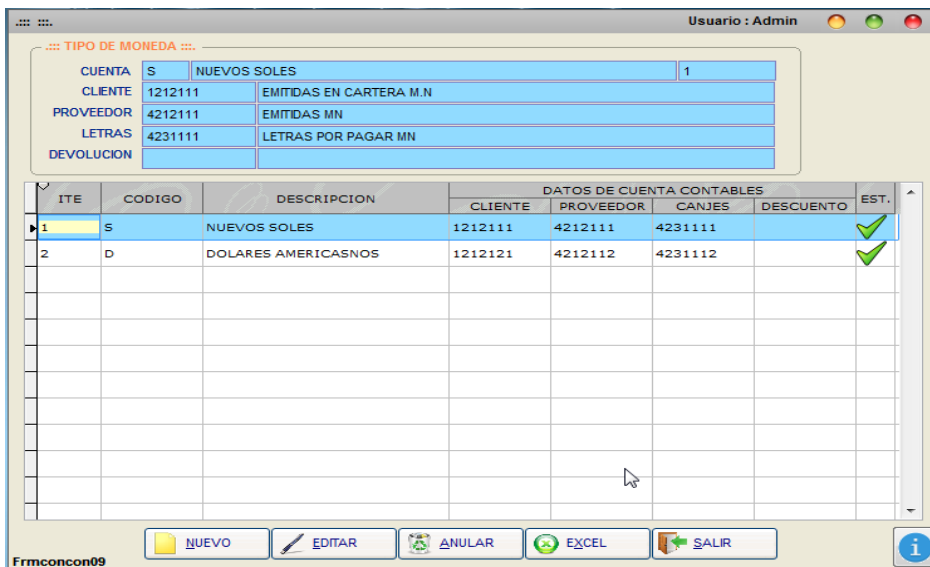


Figura 17. Prototipo de Tipo de Moneda

- **Módulo de Configurar Balance**

Vista de formulario nos permite configurar el reporte de balance general o comprobación.

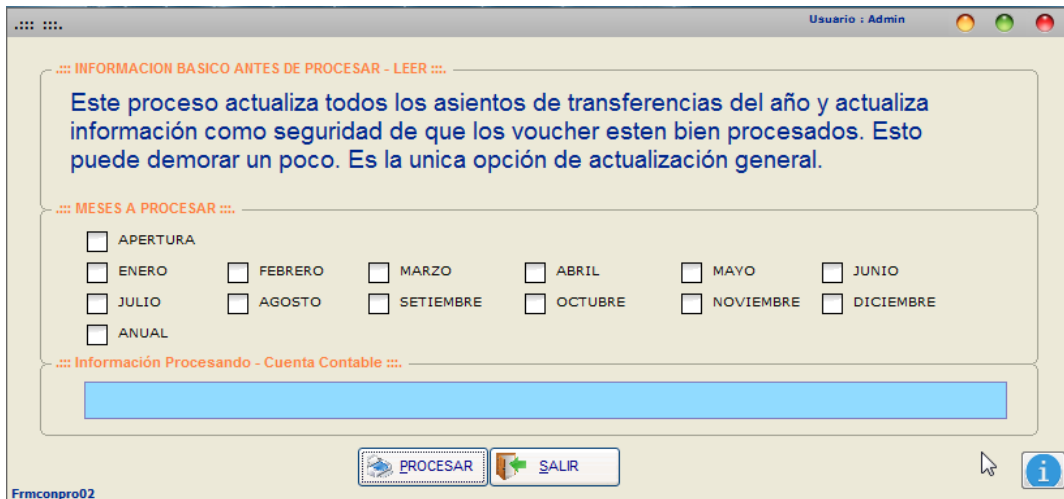


Figura 20. Prototipo de Configurar Balance.

Módulo de Configurar Estado de Ganancia y Pérdida

Vista de formulario nos permite configurar los estados de ganancia y pérdida según su naturaleza o función.

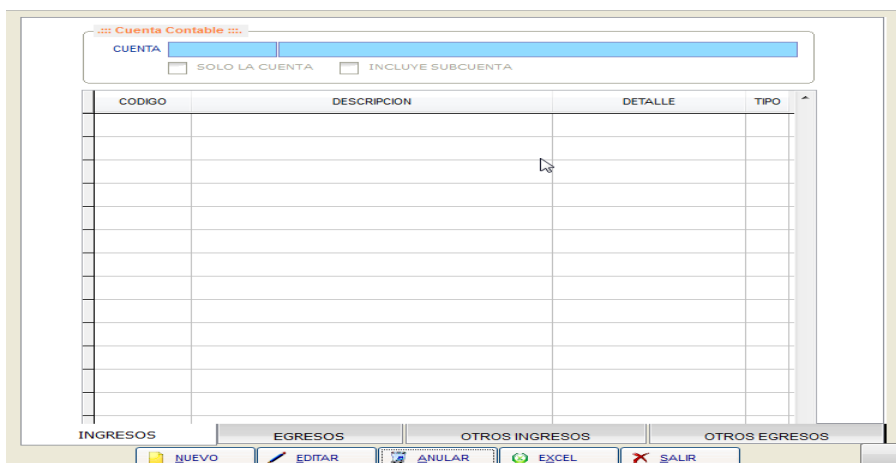


Figura 21. Prototipo de Configurar Estado de Ganancia y Pérdida.

- **Módulo de Movimiento de Asiento Contable**

Vista de formulario nos va a permitir ingresar los asientos contables de ventas, compra u otro tipo de asiento.

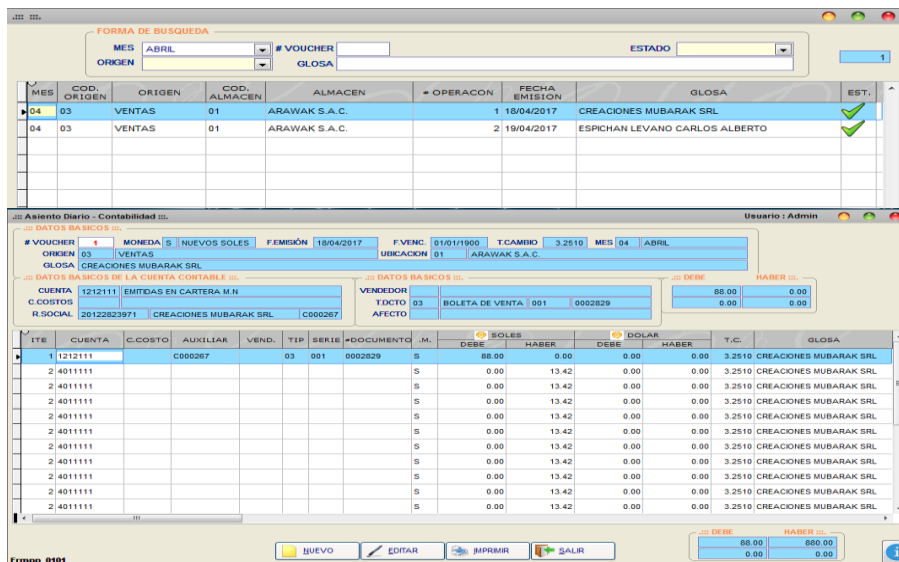


Figura 22. Prototipo de Movimiento de Asiento Contable.

- **Diseño de la base de datos**

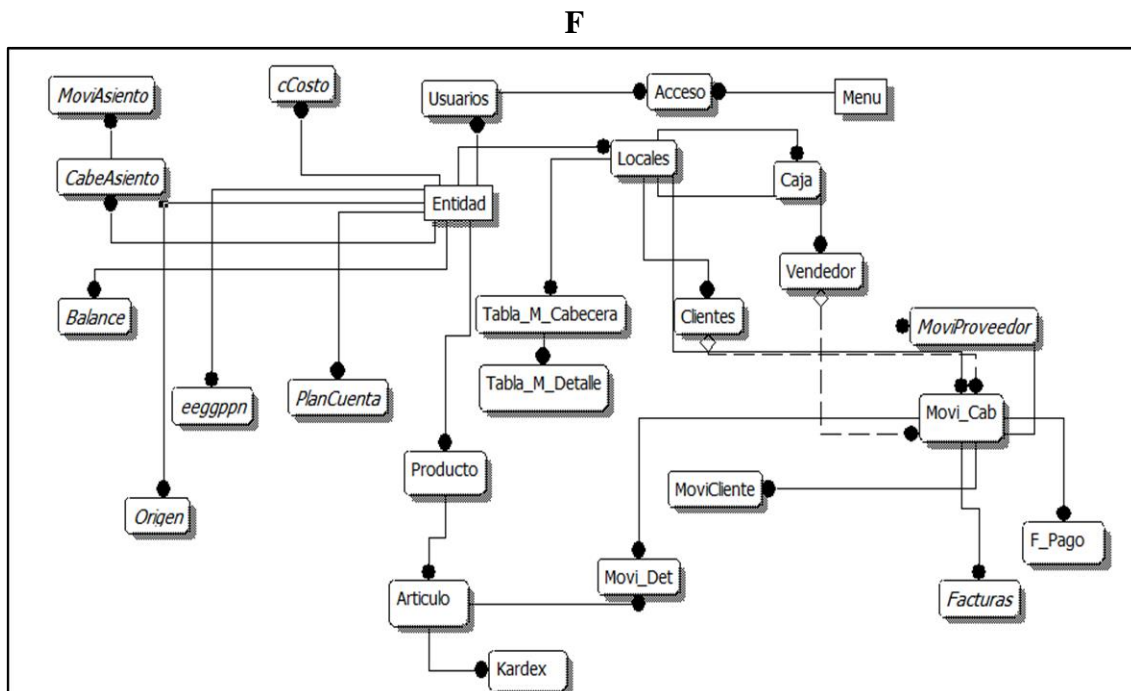


Figura 23. Diseño lógico de la Base de Datos.

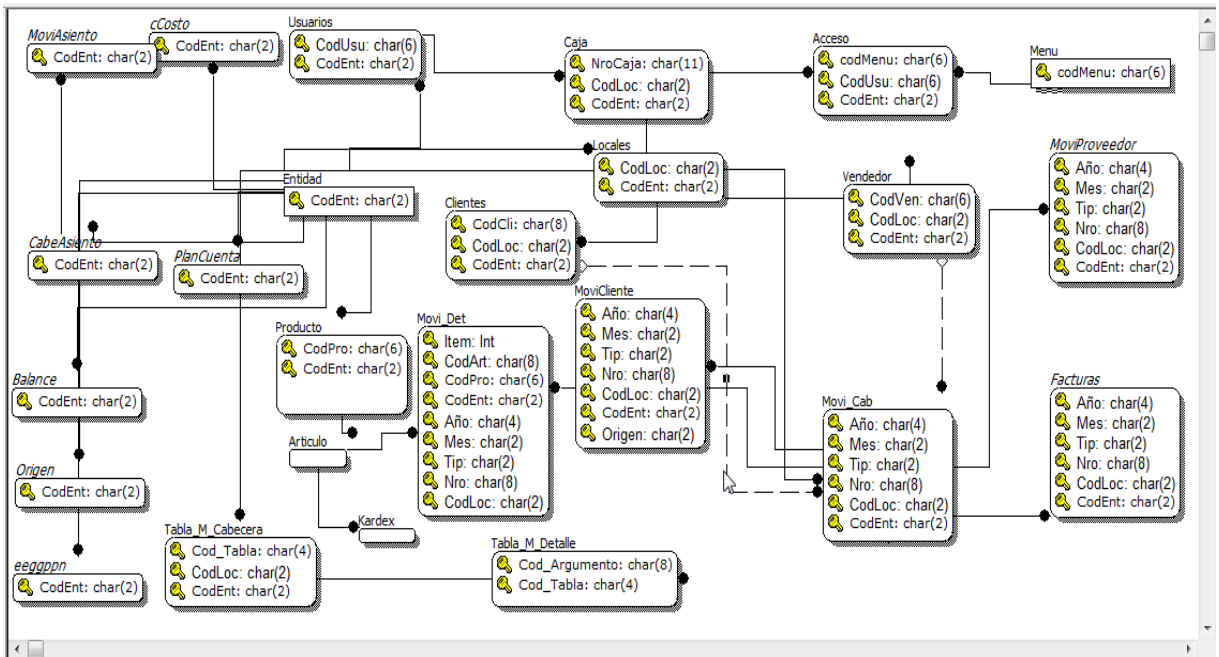


Figura 24. Diseño Físico de la Base de Datos.

Tabla 25

Tabla de Criterio de Aceptación N° 1

Identificador de la Historia	Enunciado de la Historia			Criterios de Aceptación				
	Rol	Característica y Funcionalidad	Razón y Resultado	Número (#) de Escenario	Criterio de Aceptación (Titulo)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
8	Como Contador	Quiero crear usuarios	Con la finalidad de Brindarles credenciales de acceso para la Aplicación Desktop a los nuevos trabajadores	1	Realizar Registro de Usuario.	Cuando ingresa un nuevo trabajador con necesidad de acceso a la Aplicación.	Cuando ingresa nuevo personal	Acceso a los diferentes módulos o procesos dentro de la Aplicación
				2	Mostrar Mensaje de Registro de Usuario.	Luego de presionar el Botón Guardar se creara un nuevo registro en la base de datos, confirmando el registro del nuevo usuario.	Cuando se presiona el botón de guardar.	Dar a conocer al usuario que se registró correctamente al usuario.
				3	Validación de Campos del Formulario	Los campos del formulario para registro de usuario	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se

				de Registro de Usuario.	deben estar rellenos.		continuará a registrar, de lo contrario mostrará un mensaje indicando el campo que falta llenar.	
				4	Campo de Tipo de Perfil con al menos un perfil.	Cuando se despliegue el combo debe al menos existir un tipo de perfil.	Cuando se despliega el combo de Tipo de Perfil.	Se mostrará en el combo el listado de perfiles en orden alfabético.
9	Como Contador	Crear Acceso al sistema	Con la finalidad de Controlar el acceso a los diferentes módulos del sistema.	1	Registro de asignación de permisos a los roles.	Cuando existe la necesidad de asignar permisos a roles.	Cuando se modifica las tareas asignadas por cada rol	Actualización de los permisos asignados anteriormente
				2	Mostrar mensaje de asignación correcta de permisos a los	Luego de presionar el botón de guardar, se agregará en la lista confirmando	Al presionar el botón guardar	Dar a conocer al usuario que se le asignó los permisos.

10	Como Contador	Crear Nuevas Empresa	Con la finalidad de tener un sistema multiempresa por requerimiento del empleador		diferentes roles	la asignación de permisos		
				3	La lista de permisos debe estar ordenada por modulo	Cuando se hace click en el rol del sistema se cargara una lista	Cuando se carga la lista	Lista de permisos ordenada por modulo
				1	Registro de nueva empresa	Cuando se crear una nueva empresa se requiere el RUC y Razón Social	Creación de nueva empresa	Nuevo entidad para poder ingresar la información contable
				2	Mostrar de mensaje de empresa creada	Luego de ingresar los datos básicos dar click en el botón Grabar, la base de datos confirmara el ingreso del mismo	Cuando presiona el botón Grabar	Los usuario podrán acceder al sistema con la entidad que seleccionen a trabajar

				3	Validación de campo requerido para la creación	Lo campos básicos y/o requeridos deben ser llenados y validados	Cuando presiona el botón Grabar	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar, de lo contrario mostrara un mensaje indicando el campo que falta llenar.
2	Como Contador	Crear Nuevos locales o tiendas	Con la finalidad de tener un sistema multiempresa locales	1	Registro de nuevo local o tienda	Cuando se crear un local o tienda se requiere la validación u autorización de la SUNAT	Creación de local o tienda	Nuevo local o tienda para poder ingresar los movimientos diarios
				2	Mostrar el mensaje de local o tienda creada	Luego de ingresar los datos básicos dar click en el botón Grabar, la base de datos confirmara el	Cuando presiona el botón Grabar	Los usuario podrán acceder al sistema con el local que seleccionen a trabajar

Crear o cargar el plan	Con la finalidad de tener un plan de cuenta contable		ingreso del mismo		
		3	Validación de campo requerido para la creación	Lo campos básicos y/o requeridos deben ser llenados y validados	Cuando presiona el botón Grabar
		1	Registrar o Cargar de forma masiva el Plan de Cuentas	Cuando se crear o se carga el plan de cuenta debe estar validado con el contador de la empresa Luego de ingresar los datos básicos	La Creación o Carga masiva del plan de cuenta Cuando presiona el
					El plan de cuentas nos permite genera los asiento contables por los movimientos de información contable

1	Como Contador	de cuentas contable	actualizado para laborar en la entidad seleccionada	2	Mostrar el mensaje al cargar el plan de cuentas	dar click en el botón Grabar, la base de datos confirmara el ingreso del mismo	botón Grabar	Los usuario podrán visualizar o listar el plan de cuenta
				3	Validación de campo requerido para la creación o carga masiva	Lo campos básicos y/o requeridos deben ser llenados y validados	Cuando presiona el botón Grabar	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar o carga, de lo contrario mostrara un mensaje de error
13	Como Contador	Configurar el plan de cuenta para la Declaración Jurada PDT	Con la finalidad de poder establecer las cuentas contables y anexos y puedan coincidir con el formato PDT	1	Permite enlazar las cuenta contable con el PDT (cuentas)	Ingresar la cuenta final del PDT	Dar click en Cambiar	Actualización de cuenta para PDT

14	Como Contador o Auxiliar Contable	Actualizar los saldo finales de las cuentas por meses o anual	Con la finalidad de obtener los saldo finales de las cuentas	1	Permite tener un resultado final por las cuentas contables	Actualizar los saldo de las cuentas contables	Seleccionar el mes y dar click en el botón procesar	Actualización de saldo finales de las cuentas contables
----	-----------------------------------	---	--	---	--	---	---	---

Tabla 26

Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 1

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar la próxima iteración? (recomendaciones de la mejora continua)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se restringe al acceso al Aplicativo Desktop a usuarios registrados. ➤ Diseño respondió al Aplicativo ➤ Se permite el registro de usuarios ➤ Se permite el registro de los permisos (perfiles) ➤ Se permite deshabilitar o habilitar los usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un mismo usuario puede conectarse al Aplicativo más de una vez al mismo tiempo. ➤ No se pueden insertar en la Base de Datos tildes ni letra como (ñ) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección en la base de datos para evitar inyección de código SQL SERVER. ➤ Creación de sesiones por accesos al Aplicativo

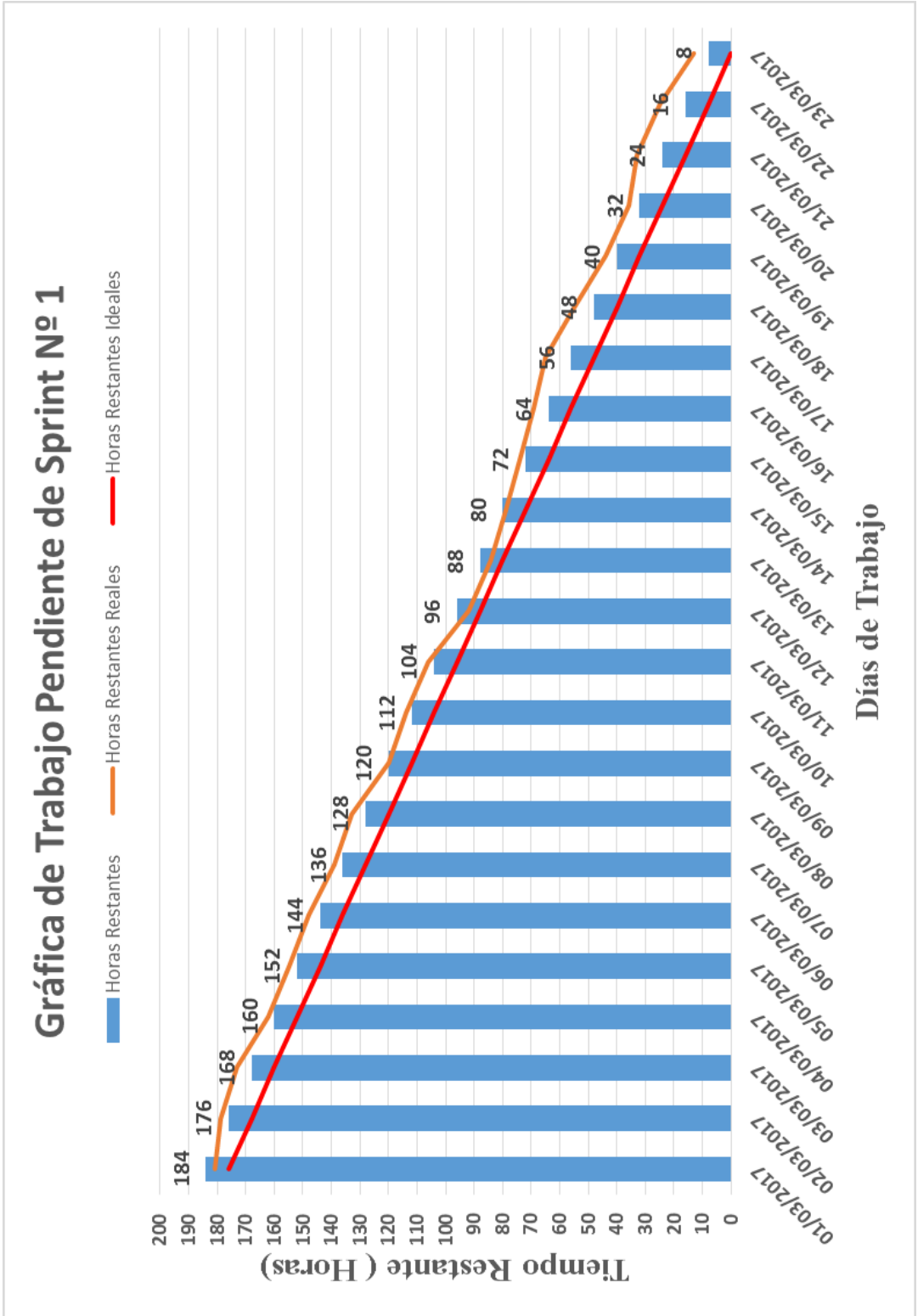


Figura 26. Gráfica Burndown Sprint N° 1.

Tabla 27
 Criterio de Aceptación del Sprint N° 2

Identificador de la Historia	Enunciado de la Historia			Criterios de Aceptación				
	Rol	Característica y Funcionalidad	Razón y Resultado	Número (#) de Escenario	Criterio de Aceptación (Titulo)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
15	Como Contador	Quiero configurar el Balance General	Con la finalidad establecer la estructura del balance general en sus activo, no activo, pasivo, no pasivo y patrimonio	1	Establecer las cuentas contables general o detalle por cada tipo (Activo, Pasivo o Patrimonio)	Cuando ingresa una cuenta contable del tipo especificado	Cuando se selecciona la cuenta contable	Creación de la estructura del Balance General
				2	Mostrará un mensaje si el dato es correcto a grabar	Luego de presionar el Botón Guardar se guardar la cuenta contable, confirmando el registro	Cuando se presiona el botón de guardar.	Dar a conocer al auxiliar contables que está configurado el Balance General
				3	Validación de Campos y la cuenta contable a registrar	Los campos del formulario a seleccionar cuenta contable	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar

				4	Seleccionar el Check de Solo cuenta o incluye subcuentas	Cuando se seleccione el check uno de ellos	Cuando se escoge uno de los check	Se mostrara en la grilla la lista de la cuenta contables seleccionadas
16	Como Contador	Quiero configurar el Estado de Ganancias y Perdidas	Con la finalidad establecer la estructura de los Estados de Ganancias y Pérdidas (Ingresos, Egresos, Otros Ingresos, Otros Egresos)	1	Establecer las cuentas de los Estado Financieros general o detalle por cada tipo	Cuando ingresa una cuenta contable del tipo especificado	Cuando se selecciona la cuenta contable	Creación de la estructura del Estados Financieros
				2	Mostrará un mensaje si el dato es correcto a grabar	Luego de presionar el Botón Guardar se guardar la cuenta contable, confirmando el registro	Cuando se presiona el botón de guardar.	Dar a conocer al auxiliar contables que está configurado el Estados Financieros
				3	Validación de Campos y la cuenta contable a registrar	Los campos del formulario a seleccionar cuenta contable	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar

				4	Seleccionar el Check de Solo cuenta o incluye subcuentas	Cuando se seleccione el check uno de ellos	Cuando se escoge uno de los check	Se mostrara en la grilla la lista de la cuenta contables seleccionadas
3	Como Contador	Crear Nuevos Origenes para la contabilidad	Con la finalidad de tener identificado las asiento contables por origenes	1	Registro de nuevo origen	Cuando se crear un origen se establece si maneja centro de costos o documentos o ambos casos	Creación de un origen	El nuevo origen para poder ingresar e identificar los asientos diarios
				2	Mostrar el mensaje de nuevo origen creado	Luego de ingresar los datos básicos dar click en el botón Grabar, la base de datos confirmara el ingreso del mismo	Cuando presiona el botón Grabar	Los Auxiliares y Asistentes contables tendrán acceso a esta información
				3	Validación de campo requerido para la creación	Lo campos básicos y/o requeridos deben ser	Cuando presiona el	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se

					llenados y validados	botón Grabar	continuará a registrar.
				1	Registro de nuevo Centro de Costos	Cuando se crear un Centro de Costos se debe enlazar con la cuenta contable enlazada	Creación de un centro de costos El nuevo centro de costos sirve para poder ingresar e identificar los gastos de cada área o centro de costos
12	Como Contador	Crear los Centros de Costos para la contabilidad	Con la finalidad de tener identificar los gastos por área de la empresa	2	Mostrar el mensaje del nuevo Centro de Costos	Luego de ingresar el centro de costos, seleccionar la cuenta contable a relacionar que son datos básicos, dar click en el botón Grabar, la base de datos confirmará el	Los Auxiliares Asistentes contables tendrán acceso a esta información

			ingreso del mismo				
			3	Validación de campo requerido para la creación	Lo campos básicos y/o requeridos deben ser llenados y validados	Cuando presiona el botón Grabar	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar.
			1	Registro de nuevo Cliente	Cuando se crear un Cliente se ingresa con los datos de la ficha ruc (SUNAT) si tiene RUC, caso contrario solo datos básicos (DNI, Apellidos y Nombres)	Creación de un cliente	El nuevo registro del cliente nos permite identificar la fidelidad de los mismo para con la empresa
6	Como Auxiliar contable, Asistente	Crear los clientes para la	Con la finalidad de poder identificar nuestros clientes de				
			2	Mostrar el mensaje del	Luego de ingresar el cliente se debe ingresar y seleccionar	Cuando presiona el botón Grabar	Los Auxiliares, Asistentes y usuarios tendrán

contable y usuario	operaciones contables	la empresa y por locales	nuevo Cliente creado	datos básicos como son (Tipo de cliente, Descuento, Forma de pago, zona, vendedor y otras direcciones que tuviese)	acceso a esta información		
			3	Validación de campo requerido para la creación	Lo campos básicos y/o requeridos deben ser llenados y validados	Cuando presiona el botón Grabar	Si los tipos de los campos validados del formulario son llenados correctamente se continuara con el proceso de grabado
			1	Registro de nuevo Proveedor	Cuando se crear un Proveedor se ingresa con los datos de la ficha ruc (SUNAT)	Creación de un Proveedor	El nuevo registro del Proveedor nos permite identificar la fidelidad de los mismo para con la empresa

4	Como Auxiliar contable, Asistente contable y usuario	Crear los clientes para la operaciones contables	Con la finalidad de poder identificar nuestros clientes de la empresa y por locales	2	Mostrar el mensaje del nuevo Proveedor creado	Luego de ingresar el cliente se debe ingresar y seleccionar datos básicos como son (Dirección y Ubigeo)	Cuando presiona el botón Grabar	Los Auxiliares, Asistentes y usuarios tendrán acceso a esta información
				3	Validación de campo requerido para la creación	Lo campos básicos y/o requeridos deben ser llenados y validados	Cuando presiona el botón Grabar	Si los tipos de los campos validados del formulario son llenados correctamente se continuara con el proceso de grabado
5	Como Auxiliar contable,	Crear los Tipo de Documentos	Con la finalidad de poder identificar todos los	1	Registro de Tipo de documentos y serie	Cuando se crear los tipos de documentos según el código de la SUNAT	Creación de un Tipo de documentos y sus series	El nuevo tipo de documentos nos permite identificar todos los documentos emitidos por local

Asistente contable	y serie que va manejar la empresa	documentos emitidos por la empresa y locales	2	Mostrar el mensaje del nuevo Tipo de documento creado	Luego de ingresar el código, descripción y serie del documento indicar en que numero va iniciar el correlativo del documento	Cuando presiona el botón Grabar	Los Auxiliares y Asistentes tendrán acceso a esta información
			3	Validación de campo requerido para la creación	Lo campos básicos y/o requeridos deben ser llenados y validados	Cuando presiona el botón Grabar	Si los tipos de los campos validados del formulario son llenados correctamente se continuara con el proceso de grabado

Tabla 28
 Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 2

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar la próxima iteración? (recomendaciones de la mejora continua)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los procesos de mantenimiento respondieron en un 80%, quedando algunas validaciones como sugerencias. ➤ Carga de Plan de cuenta al 100% ➤ Control de documentos emitidos por locales 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poco apoyo por parte del personal al momento de hacer las pruebas de la información. ➤ Desconocimiento de los documentos formales, centro de costos y manejo de orígenes ➤ No llegaron a la hora cita para las pruebas iniciales ➤ Falta de documentación por parte de los usuarios (Auxiliares y Asistente contables) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mejorar los niveles de acceso sobre botones de control. ➤ Ocultar o dejar visible ciertos campos para los niveles de usuarios

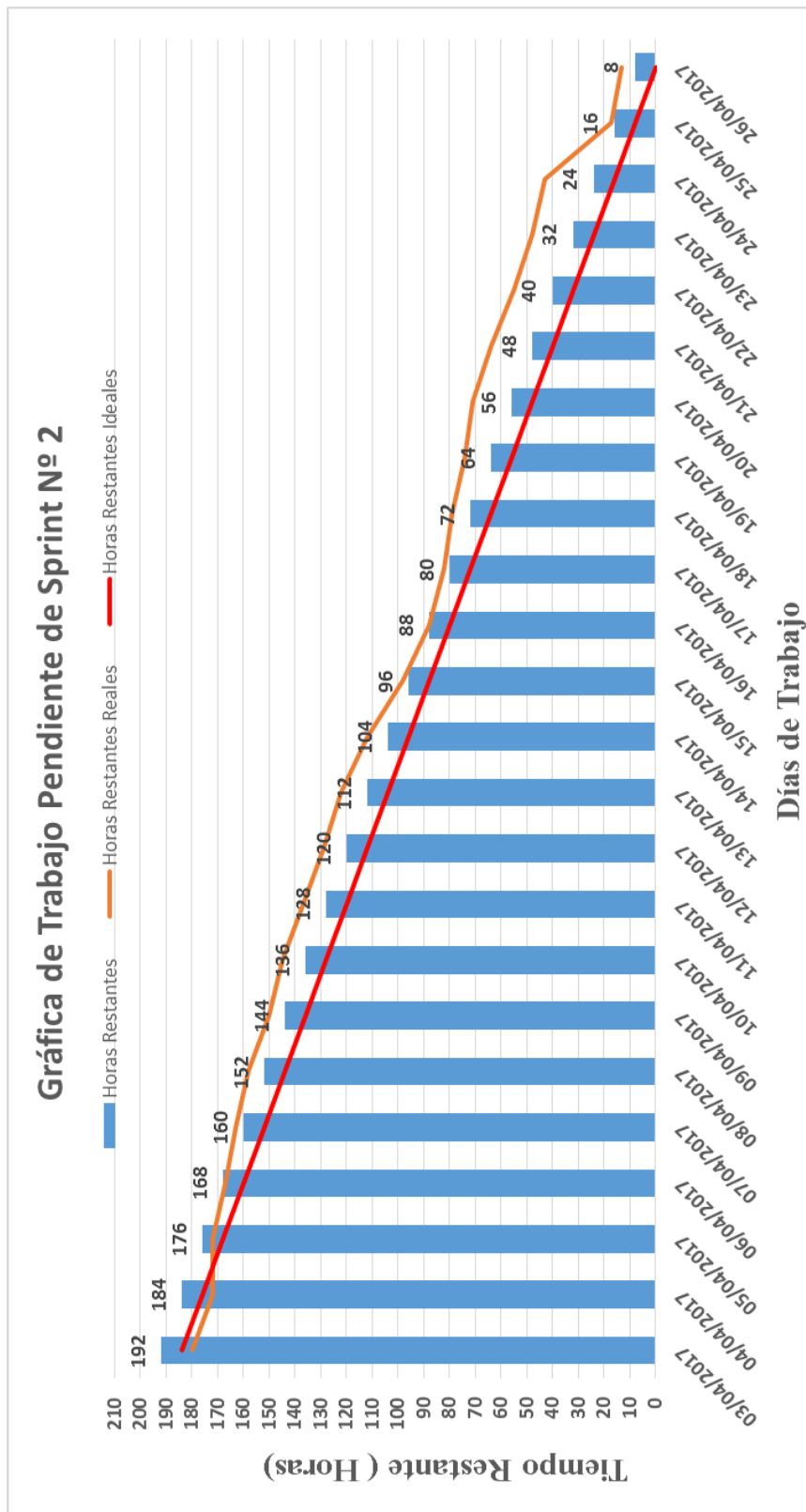


Figura 27. Gráfica Burndown Sprint N° 2.

Tabla 29

Criterio de Aceptación del Sprint N° 3

Identificador de la Historia	Enunciado de la Historia			Criterios de Aceptación				
	Rol	Característica y Funcionalidad	Razón y Resultado	Número (#) de Escenario	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
7	Como Auxiliar o Asistente Contable	Quiero crear las forma de pago y/o cobro de los documentos emitidos	Con la finalidad establecer la las forma de pagos o cobro de los documentos emitidos	1	Establecer las formas de pagos o cobro de los documentos por emitir	Cuando ingresa una forma de cobro o pago	Cuando se ingresa la forma de pago o cobro indicar los días de crédito si tuviese	Listado general de forma de pago y/o cobro
				2	Mostrará un mensaje si el dato es correcto a grabar	Luego de presionar el Botón Guardar se guardar la forma de pago y/o cobro	Cuando se presiona el botón de guardar.	Dar a conocer al auxiliar contables
				3	Validación de Campos y la cuenta contable a registrar	Los campos del formulario a seleccionar cuenta contable	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar

11	Como Auxiliar Contable	Quiero crear los tipo de moneda	Con la finalidad establecer los tipo de moneda para la contabilidad y las cuentas contables relacionada a las misma	1	Establecer los tipos de moneda que va manejar la empresa y sus cuenta de cada una de ellas	Cuando ingresa el código y tipo de moneda con sus cuentas contables	Ingresar la moneda contable	Creación de la moneda para la contabilidad
				2	Mostrará un mensaje si el dato es correcto a grabar	Luego de presionar el Botón Guardar se guardar la moneda, confirmando el registro	Verificar la información ingresada	Dar a conocer al auxiliar, asistente y usuarios de la creación de la moneda
				3	Validación de Campos y la cuenta contable a registrar	Los campos de la moneda se hayan ingresado valida información	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar
				4	Seleccionar las cuentas contables que van a ir relacionado con el cliente, proveedor canjes (letras) y descuentos	Cuando se seleccione las cuenta contables (cliente, proveedor, canjes y descuentos)	Es necesario seleccionar las cuentas de cliente y proveedor para poder generar los	Se mostrara en la grilla la lista de la cuenta contables seleccionadas

				asiento de ventas				
17	Como Auxiliar y Asistente contable	Creación de asiento contables diarios	Con la finalidad de registrar todo los asiento contables de la empresa	1	Registro de nuevo Asiento Contables de todos los orígenes	Cuando se crear un asiento contable se establece un movimiento de registro según su origen	Creación de un asiento contables de cualquier origen	El nuevo asiento contable nos permite genera reportes de ventas, compras, balance general, comprobación lo más importante estados financieros
				2	Mostrar el mensaje de nuevo asiento contable creado	Luego de ingresar los datos básicos dar click para agregar la cuenta y repetir los mismo hasta que el asiento contables este cuadrado	Cuando presiona el botón Grabar se genera el número de asiento contable	Los Auxiliares y Asistentes contables tendrán acceso a esta información
				3	Validación de campo requerido para la creación	Lo campos básicos y/o requeridos		Si los tipos de los campos validados del formulario son

					deben ser llenados y validados grabar la asiento contable	Cuando presiona el botón Grabar Da como creado el asiento contable	correctos se continuara a registrar.
--	--	--	--	--	---	--	--------------------------------------

18	Como Auxiliar y/o Asistente contable	Emisión de registro de ventas para la contabilidad	Con la finalidad de tener todos los documentos emitidos	1	Emisión de Registro de Ventas	Cuando se emite este reporte podemos emitir mensual (detallado o consolidado)	Reporte de Ventas	El reporte podremos saber cuántos documentos emitidos en boleta, factura, nota de crédito y nota de debito
				2	Mostrar un listado general de todos los documento emitidos en el mes seleccionado detallado o consolidado	Luego de seleccionar todos los filtros dar click en filtrar para mostrar los documentos emitidos en el periodo actual	Cuando presiona el botón Filtrar	Los Auxiliares Asistentes contables tendrán acceso a esta información para las declaraciones de impuesto de ley

19	Como Auxiliar y/o Asistente contable	Emisión de registro de compra para la contabilidad	Con la finalidad todos los documentos recepcionados	1	Emisión de Registro de Compras	Cuando se emite este reporte podemos emitir mensual (detallado o consolidado)	Reporte de Compras	El reporte podremos saber cuántos es el monto gasto en las compras
				2	Mostrar un listado general de todos los documento recepcionados en el mes seleccionado detallado o consolidado	Luego de seleccionar todos los filtros dar click en filtrar para mostrar los documentos emitidos en el periodo actual	Cuando presiona el botón Filtrar	Los Auxiliares Asistentes contables tendrán acceso a esta información para las declaraciones de impuesto de ley

Tabla 30

Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 3

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar la próxima iteración? (recomendaciones de la mejora continua)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se creación e identificaron los tipos de moneda a trabajar. ➤ Crearon todas las formas de pago y cobro que maneja la empresa ➤ Generación de asiento contable quedo en 75% pendiente de revisión por el contador ➤ Se generaron reportes básicos de ventas y compras por pocas pruebas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No contaban con lista de cliente a crear ➤ No contaban con lista de proveedor a crear ➤ No llenaron la información de los cliente y proveedor en la estructura Excel entregada para hacer una carga masiva ➤ Poco uso de manejo de uso de sistema ➤ Duda al momento de destinar los montos al Debe/Haber ➤ No hubo datos de prueba para la generación de asiento contable y por ende no se pudo mostrar los reportes de ventas y compras 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exportar los reportes al Excel y PDF ➤ Nivel de acceso al usuario que no puedan imprimir o exportar información

Gráfica de Trabajo Pendiente de Sprint N° 3

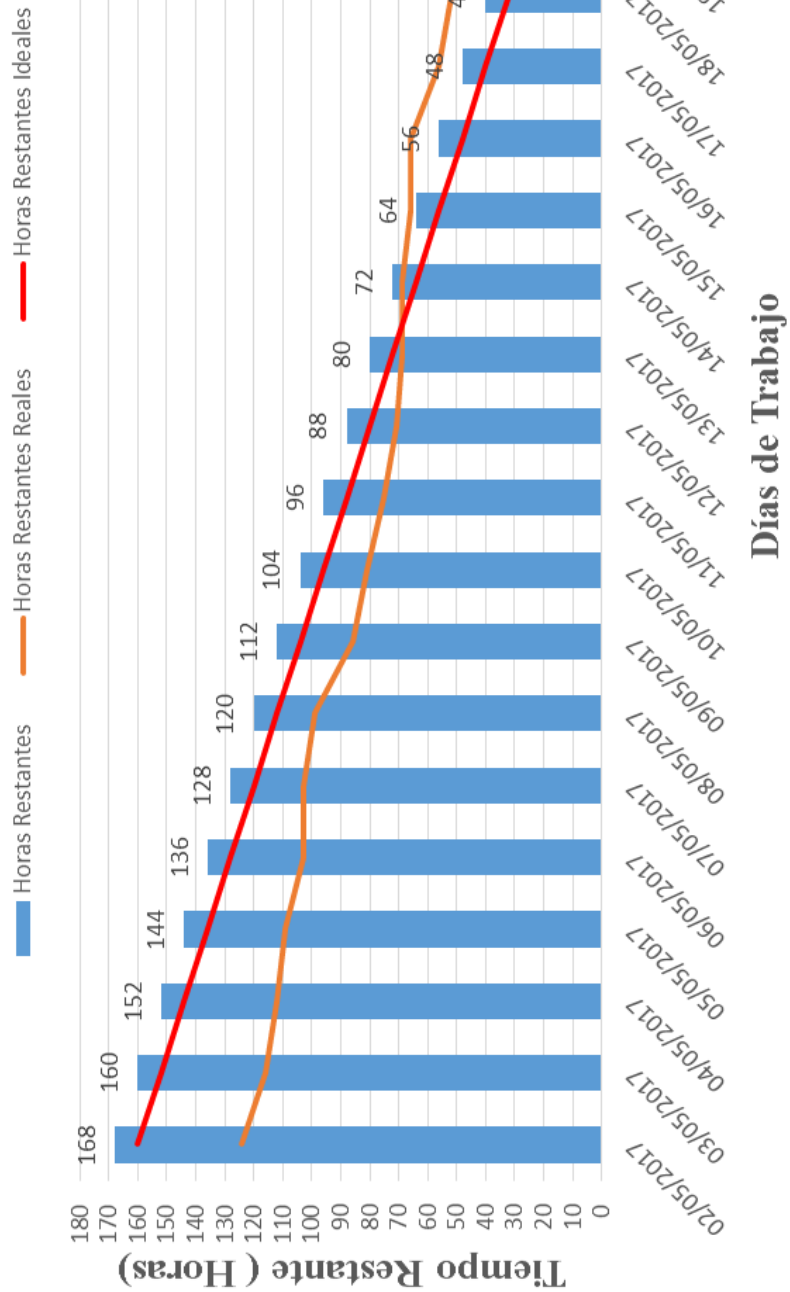


Figura 29. Gráfica Burndown de Sprint N° 3

3.2.3.4 Sprint N°4

ID Historial	Categoria	Tarea	Responsable	Estimaciones en Horas	Estado	Tareas Pendientes		Horas Pendientes	
						Horas	Minutos	Horas	Minutos
26	Diseñar	Diseñar formulario	Rodolfo	5	Terminado	5	2	192	184
	Programar	Programación código fuente	Carlos	12	Terminado	12	12	176	168
	Programar	Diseño de reporte	Rodolfo	4	Terminado	4	4	21	21
	Programar	Diseño de exportación al excel	Carlos	5	Terminado	5	5	22	22
	Testear	Pruebas Caja Blanca	Carlos/Rodolfo	4	Terminado	4	4	23	23
	Diseñar	Diseñar formulario	Rodolfo	5	Terminado	7	7	24	24
	Programar	Programación código fuente	Carlos	14	Terminado	14	14	25	25
20	Programar	Diseño de reporte	Rodolfo	5	Terminado	5	5	26	26
	Programar	Diseño de exportación al excel	Carlos	6	Terminado	6	6	27	27
	Testear	Pruebas Caja Blanca	Carlos/Rodolfo	4	Terminado	4	4	28	28
	Diseñar	Diseñar formulario	Rodolfo	6	Terminado	6	6	29	29
	Programar	Programación código fuente	Carlos	12	Terminado	12	12	30	30
	Programar	Diseño de reporte	Rodolfo	5	Terminado	5	5	31	31
	Testear	Pruebas Caja Blanca	Carlos/Rodolfo	4	Terminado	4	4	32	32
21	Diseñar	Diseñar formulario	Rodolfo	6	Terminado	6	6	33	33
	Programar	Programación código fuente	Carlos	12	Terminado	12	12	34	34
	Programar	Diseño de reporte	Rodolfo	5	Terminado	5	5	35	35
	Programar	Diseño de exportación al excel	Carlos	6	Terminado	6	6	36	36
	Testear	Pruebas Caja Blanca	Carlos/Rodolfo	4	Terminado	4	4	37	37
	Diseñar	Diseñar formulario	Rodolfo	6	Terminado	6	6	38	38
	Programar	Programación código fuente	Carlos	12	Terminado	12	12	39	39
22	Programar	Diseño de reporte	Rodolfo	5	Terminado	5	5	40	40
	Programar	Diseño de exportación al excel	Carlos	6	Terminado	6	6	41	41
	Testear	Pruebas Caja Blanca	Carlos/Rodolfo	4	Terminado	4	4	42	42
	Diseñar	Diseñar formulario	Rodolfo	6	Terminado	6	6	43	43
	Programar	Programación código fuente	Carlos	16	Terminado	16	16	44	44
	Programar	Diseño de reporte	Rodolfo	5	Terminado	5	5	45	45
	Testear	Pruebas Caja Blanca	Carlos/Rodolfo	4	Terminado	4	4	46	46

Figura 38. Lista de Sprint N° 4

Tabla 33

Criterio de Aceptación del Sprint N° 4

Identificador de la Historia	Enunciado de la Historia			Criterios de Aceptación				
	Rol	Característica y Funcionalidad	Razón y Resultado	Número (#) de Escenario	Criterio de Aceptación (Titulo)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
26	Como Auxiliar	Quiero analizar las cuenta contables del periodo en curso	Con la finalidad de analizar las cuenta de ingreso o egreso	1	Establecer el mes a procesar de forma mensual o acumulada por cuenta o general	Cuando se selecciona los filtro para procesar la información	Cuando se ingresa la cuenta o se selecciona de forma general	Listado de análisis de cuenta general o por cuenta
				2	Mostrará sino ha seleccionado la forma de búsqueda (mensual o acumulado)	Luego de presionar el Filtrar mostrara la información en la grilla	Cuando se presiona el Imprimir no permitirá visualizar la información en un reporte.	Dar a conocer al auxiliar contables del análisis de cuenta realizado
				3	Validación de Campos para realizar el análisis de cuenta	Los campos a seleccionar cuando el filtro es por cuenta debe ser llenado	Cuando se presiona el botón Excel, enviara la información al Excel como un listado	Se mostrara la información en la grilla en una hoja Excel para su trabajo posterior

20	Como Auxiliar Contable o Asistente contable	Quiero emitir reporte libro mayor auxiliar	Con la finalidad mayorizar las cuentas contables en el libro mayor auxiliar	1	Establecer el periodo a procesar la información	Cuando selecciona la forma general o por cuentas	Ingresar las cuentas contable si va procesar la información por cuentas	Mostrará todos los movimiento de las cuenta o del periodo seleccionado mayorizado por cuenta
				2	Mostrará un mensaje si los datos son inconsistente o no ha seleccionado bien las casillas	Luego de presionar el Botón Imprimir o Excel para poder mostrar la información	Verificar la información procesada	Dar a conocer al auxiliar y contador de la mayorización de las cuentas
21	Como Auxiliar y Asistente contable	Emisión de Balance de Comprobación	Con la finalidad de mostrar los resultados de la cuentas en un balance	1	Seleccionar el mes, la condición mensual o acumulado	Cuando se seleccionar los parámetros mostrara los resulta en la grilla	Con esto podremos ver los resultados de las siguiente niveles de asiento	Con resultado de este reporte podremos ver el balance de comprobación a varios niveles
22	Como Auxiliar y Asistente contable	Emisión de Balance General	Con la finalidad de mostrar los resultados de la cuentas en un balance general	1	Seleccionar el mes, la condición mensual o acumulado	Cuando se seleccionar los parámetros mostrara los resulta en la grilla	Con esto podremos ver los resultados de las siguiente niveles de asiento	Con resultado de este reporte podremos ver el balance general y tener un preliminar de cómo está la empresa

Tabla 31

Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 4

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar la próxima iteración? (recomendaciones de la mejora continua)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se pudieron hacer las pruebas con datos reales para los dos primeros meses. ➤ Los resultados fueron los esperados según las expectativas del contador ➤ Generación de los reportes no tomo más de 5 minutos en procesar y visualizar la información ➤ Se generaron reportes solo para el primer trimestre 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cargaron toda la información de los meses ➤ No contaban con un modelo de Balance comprobación o general ➤ No saben cómo analizar una cuenta contable ➤ Poco uso de manejo de uso de sistema ➤ Duda al momento de entregar los reportes al contador para su revisión ➤ No hubo muchos datos de prueba para la generación de los reportes contables 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poder emitir los reportes por niveles de cuenta contable ➤ Poder emitir balance mensual comparativos en forma grafico

Gráfica de Trabajo Pendiente de Sprint N° 4

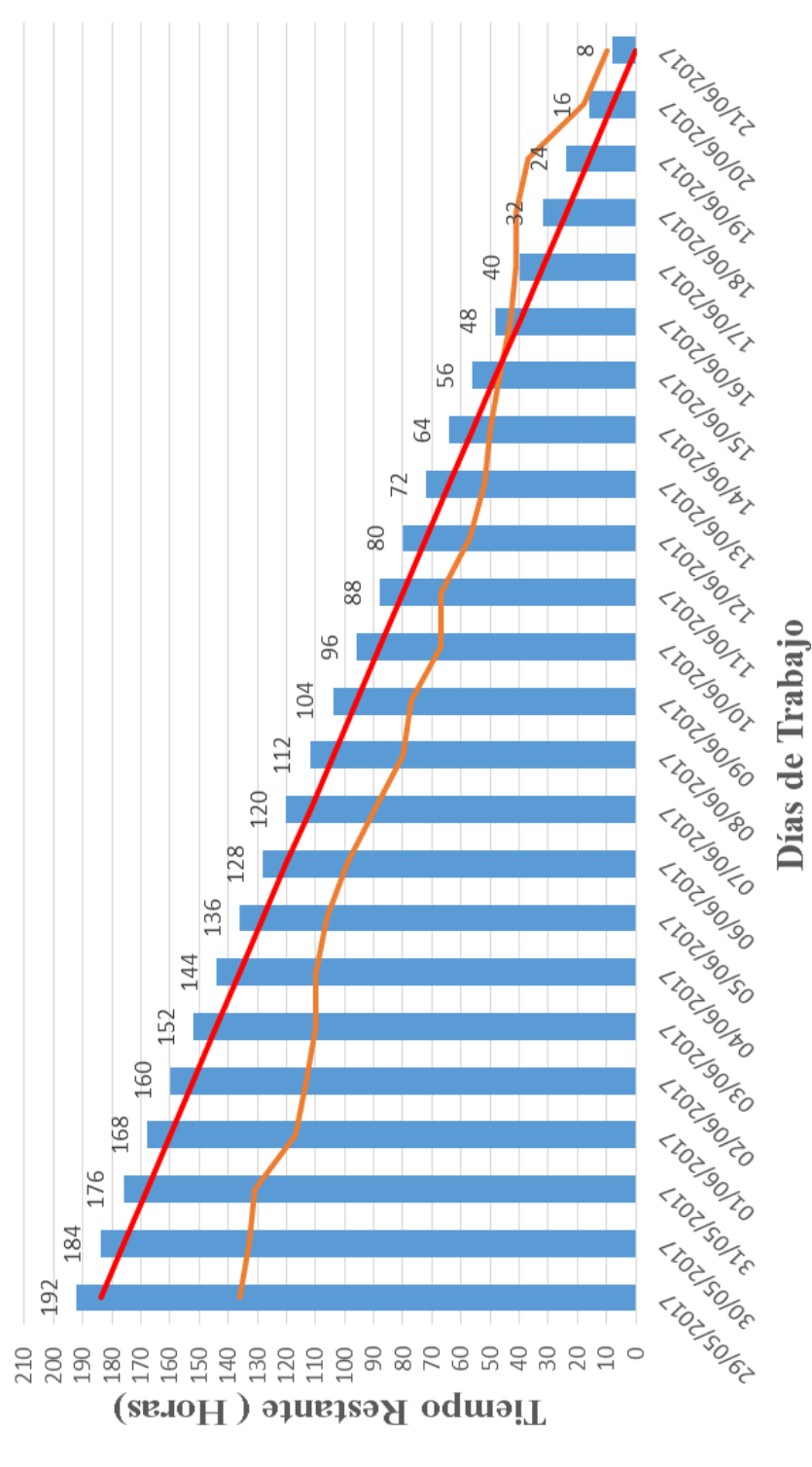


Figura 30. Gráfica Burndown de Sprint N° 4

Tabla 32

Criterio de Aceptación del Sprint N° 5

Identificador de la Historia	Enunciado de la Historia			Criterios de Aceptación				
	Rol	Característica y Funcionalidad	Razón y Resultado	Número (#) de Escenario	Criterio de Aceptación (Titulo)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
23	Como contador	Quiero poder emitir los estados de ganancias y perdida por función	Con la finalidad de poder emitir los estados de ganancia y perdida por función mensualmente y en el menor tiempo posible	1	Poder emitir los resultados de la empresa en sus estados de ganancias y perdida a la brevedad	Cuando se selecciona el mes, trimestre, semestral o anula y tener la información inmediato	Cuando se click en filtrar ya contar con la información	Reporte de EEFF inmediato
24	Como Contador	Quiero poder emitir los estados de ganancias y perdida por Naturaleza	Con la finalidad de poder emitir los estados de ganancia y perdida por naturaleza mensualmente y en el menor tiempo posible	1	Poder emitir los resultados de la empresa en sus estados de ganancias y perdida a la brevedad	Cuando se selecciona el mes, trimestre, semestral o anula y tener la información inmediato	Cuando se click en filtrar ya contar con la información	Reporte de EEFF inmediato

25	Como Contador, Auxiliar o Asistente contable	Emisión de libro diario general	Con la finalidad de mostrar todos los movimientos de los asiento generados en el periodo seleccionado	1	Seleccionar el mes, la condición mensual o acumulado	Cuando se seleccionar los parámetros mostrara los resulta en la grilla	Con esto podremos ver los resultados de todos los asientos generados	Con resultado de este reporte podremos ver el ingresos y egresos en la contabilidad
----	--	---------------------------------	---	---	--	--	--	---

Tabla 36

Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 5

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar la próxima iteración? (recomendaciones de la mejora continua)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se pudieron hacer las pruebas con datos reales para los dos primeros meses. ➤ Los resultados fueron los esperados en un 80% según las expectativas del contador ➤ Generación de los reportes no tomo más de 5 minutos en procesar y visualizar la información ➤ Se generaron reportes solo para el primer trimestre 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cargaron toda la información de los meses ➤ No contaban con un modelo de Estado de Ganancia y perdida ➤ No saben interpretar los resultados emitidos por el reporte ➤ Poco uso de manejo de uso de sistema ➤ Duda al momento de entregar los reportes al contador por el contenido de la información ➤ No hubo muchos datos de prueba para la generación de los reportes contables 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poder emitir los reportes por niveles de cuenta contable ➤ Poder emitir los estados financieros mensual y comparativos en forma grafico

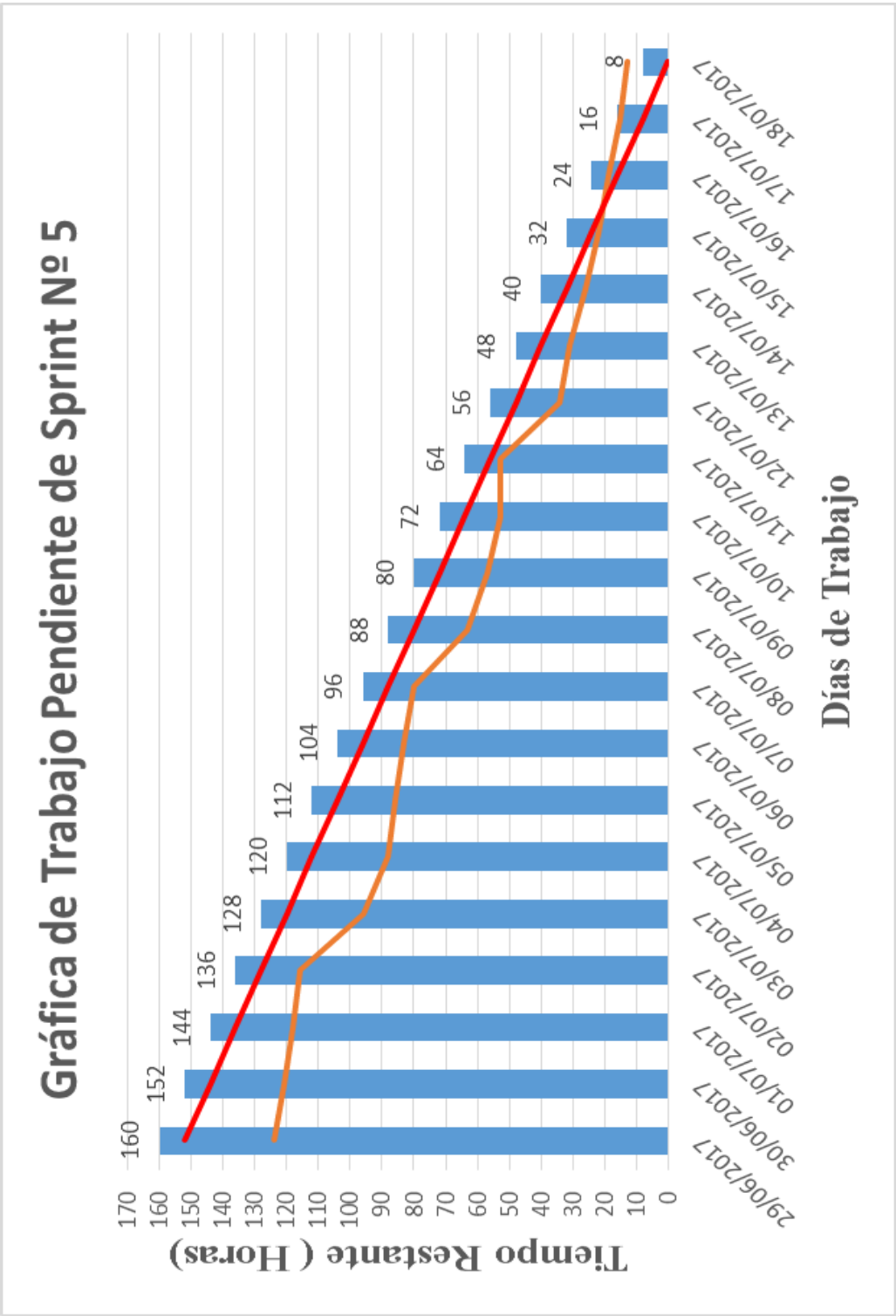


Figura 32. Gráfica Burndown de Sprint N° 5

3.2.4 Post-Juego

3.2.4.1 Propósito

El propósito del plan de pruebas es proveer la información necesaria para planear y controlar los esfuerzos de pruebas.

3.2.4.2 Alcance

Definir las pruebas funcionales y pruebas de sistema desarrollado e implementado en la empresa es para verificar la funcionalidad, utilidad y desempeño de todos los módulos de la aplicación desktop.

3.2.4.3 Estrategia de Pruebas

Los tipos de pruebas a realizar son las pruebas de funcionalidad y prueba de sistema.

- **Pruebas de Caja negra**

Las pruebas de caja negra se centran en lo que se espera de un módulo, intentan encontrar casos en que el módulo no se ajusta a su especificación. Por ello se denominan pruebas funcionales, y el testear se limita a suministrarle datos como entrada y estudiar la salida, sin preocuparse de lo que pueda estar haciendo el módulo por dentro.

- **Pruebas de Integración**

Las pruebas de integración se realizan de manera implícita cuando se realizan las pruebas de funcionalidad.

3.2.4.4 Pruebas de Caja Negra Sprint N° 1

a) Prueba de Caja Negra: Registro de Usuarios

- **Descripción**

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el mantenimiento de usuarios. En esta opción habrá que comprobar que la creación de usuarios sea correcta, de

forma que solo puedan ingresar bien los datos de los usuarios para el uso del sistema.

- Mantenimiento de Registro de Usuarios
- Descripción

Al crear el usuario para la aplicación verá una ventana donde podrá ingresar los datos personales del usuario, en la que se le solicitará el login, clave, nombre, apellidos, dirección, Ubigeo, teléfono, tipo de usuario. El usuario debe introducir estos campos y cuando se cumple que el usuario no está dado de alta en el sistema, no tendrá acceso a la aplicación.
- Condición de ejecución

Las condiciones son previas debe tener los datos del usuario a crear y que nivel de usuario se va crear (Usuario, Administrador).
- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo
 - Ingresar los datos solicitados en cada cuadro de texto en el que se solicita como son el nombre de usuario y la contraseña (password).
 - Seleccionar el tipo de usuario
 - El sistema verifica el login del usuario en la base de datos y comprueba que no existe tal usuario.
 - El sistema muestra un mensaje de error si existe el usuario
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para crear el usuario.
- Resultado esperado

Solo los usuarios creados podrán acceder al sistema contable.
- Evaluación de prueba

Prueba satisfactoria.

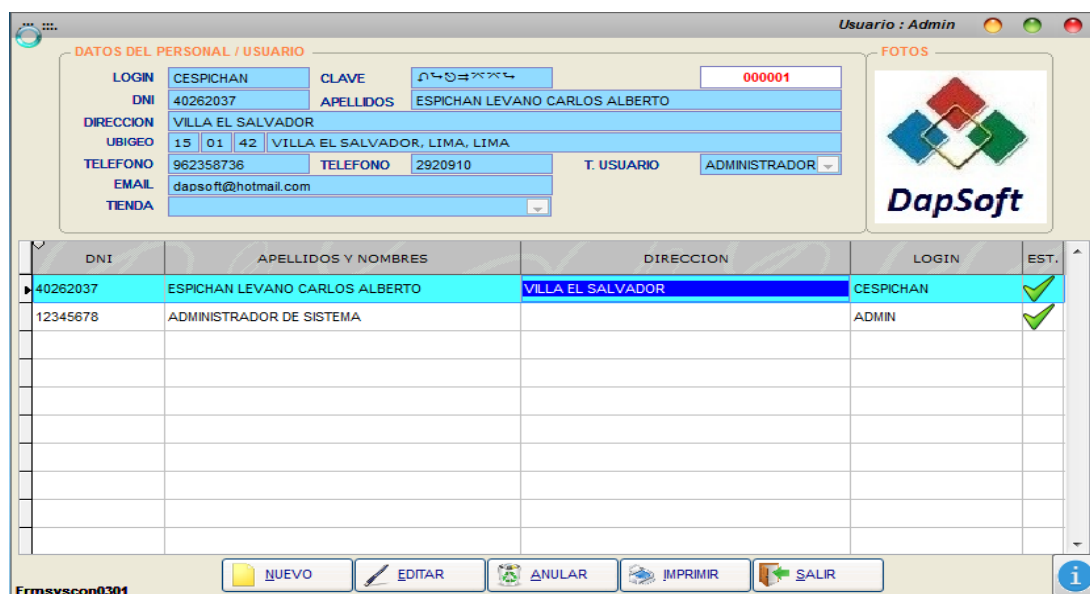


Figura 33. Creación de usuario.

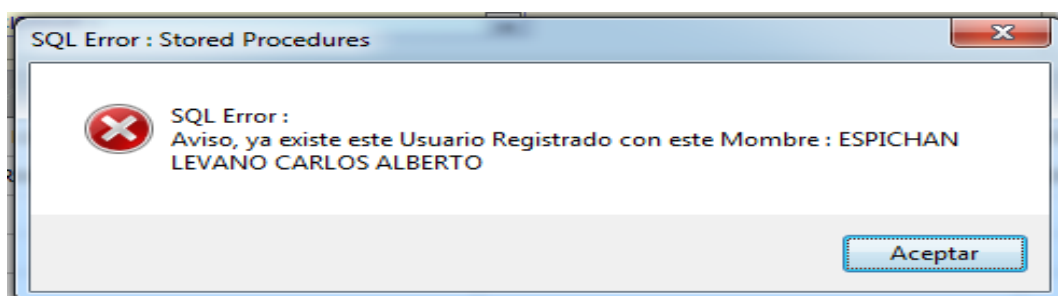


Figura 34. Aviso error de Creación de usuario

- Verificación de nombre de usuario (login) / password incorrecto
Descripción

El usuario, al iniciar la aplicación verá una ventana de acceso a la aplicación, en la que se le solicitará el nombre de usuario (login) y la contraseña (el password). El usuario debe introducir estos campos y cuando se cumple que el usuario no está dado de alta en el sistema, no tendrá acceso a la aplicación. Tras identificarse correctamente, tendrá acceso a los menús personalizados para este tipo de usuario.

- Condición de ejecución

Ninguna.

- Entrada
 - El usuario ejecuta la aplicación.
 - Aparece un cuadro de texto en el que se solicita el nombre de usuario y la contraseña (password).
 - El usuario introduce ambos y presiona el botón “aceptar”
 - El sistema verifica ambos campos en la base de datos y comprueba que sí existe tal usuario, y el nombre de usuario corresponde con “usuario”.
 - La aplicación se inicia con acceso a los menús a los que tiene acceso.

- Resultado esperado

El usuario tras identificarse correctamente, tiene acceso a la aplicación y a los menús que le corresponde a su rol de usuario.

- Evaluación de la prueba

Pruebas satisfactorias

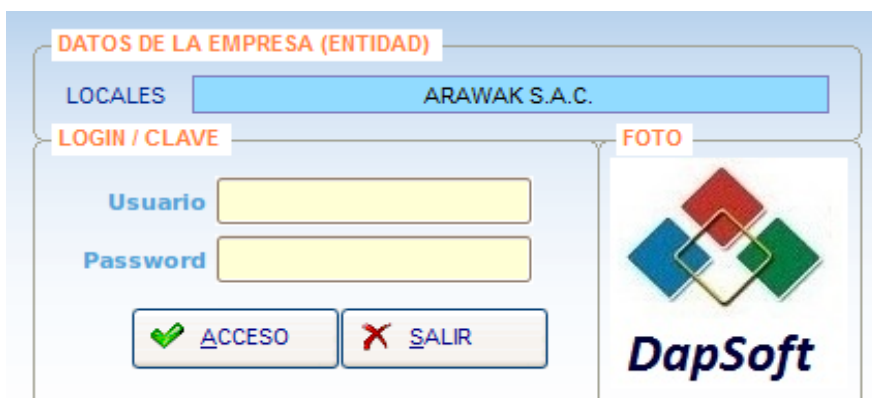


Figura 35. Verificación de nombre de usuario.

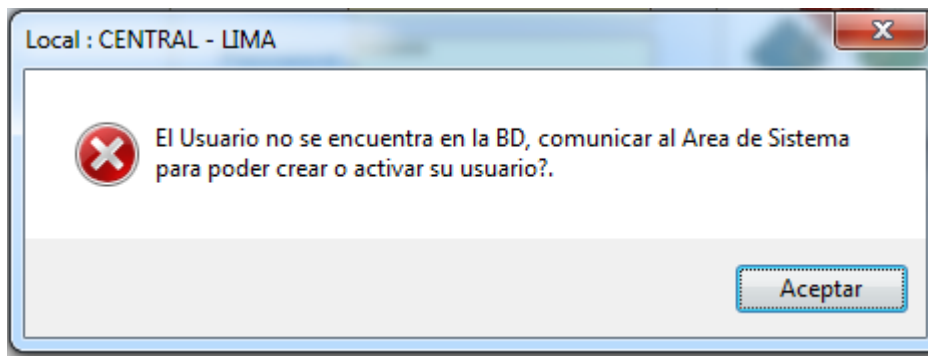


Figura 45. Aviso de error de verificación de nombre de usuario.

b) Prueba de Caja Negra: Acceso a las Opciones del Sistema.

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el acceso a las opciones del sistema.

En esta opción habrá que comprobar los accesos que se brindará a los usuarios, de forma que solo puedan tener acceso a las opciones que se le brindo acceso al sistema.

- Acceso de Opciones del sistema

- Descripción

Al brindar acceso al usuario para la aplicación se verá una ventana donde podrá escoger las opciones que se brindará, en la que se le solicitará el usuario y las opciones que se dará acceso.

- Condición de ejecución

Las condiciones son previas debe seleccionar al usuario a brindar el acceso correspondiente solo al usuario mas no a los administradores.

- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo
 - Seleccionar al usuario a brindar acceso
 - Seleccionar el modulo a brindar acceso
 - Seleccionar las opciones a brindar acceso del módulo uno por uno
 - El sistema muestra un mensaje de error si la opción ya está brindada como acceso
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.

- Resultado esperado

Solo los usuarios creados podrán acceder al sistema contable con los accesos brindados.

- Evaluación de prueba

Prueba satisfactoria.

c) Prueba de Caja Negra: Crear Empresa.

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el crear empresa.

En esta opción habrá que comprobar la creación de la empresa a laborar, de forma que solo puedan tener información por empresa en el sistema.

- Crear Empresa
- Descripción

Al crear una empresa en el sistema para la aplicación se verá la información por cada una de ellas donde podrá escoger la empresa

a acceder, en la que se le solicitará seleccionar la empresa y el periodo actual a trabajar la información.

- Condición de ejecución
Las condiciones son previas debe tener todos los datos de la empresa es decir de la ficha ruc para son datos válidos.

- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo.
 - Digitar el Ruc de la empresa.
 - Ingresar la razón social de la empresa.
 - Dirección de la empresa.
 - Ubigeo de la empresa.
 - Teléfonos de la empresa.
 - Web de la empresa.
 - Email de la empresa.
 - Nombre comercial de la empresa.
 - El sistema muestra un mensaje de error si el Ruc o nombre de la empresa ya existe.
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.

- Resultado esperado
Solo los usuarios creados podrán acceder al sistema contable con los accesos brindados.

- Evaluación de prueba

Usuario : Cespichan

DATOS DE EMPRESA

RUC: 20521874351

RAZON S.: ARAWAK S.A.C.

DIRECCION:

UBIGEO: 15 01 42 VILLA EL SALVADOR, LIMA, LIMA ✓

TELEFONO: TELEFONO FAX

Web WWW:

EMAIL:

ABREVIAT.: ARAWAK

GRABAR CANCELAR

Frmsyscon01

Figura 36. Prueba satisfactoria para crear empresa.

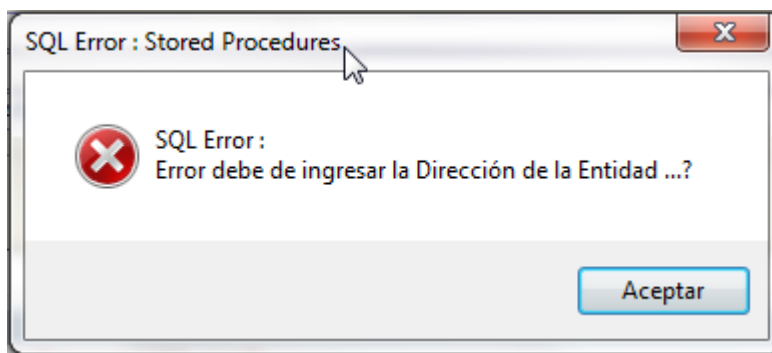


Figura 37. Aviso de error para crear empresa.

d) Prueba de Caja Negra: Crear Punto de Venta (Locales)

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el cual podemos crear más punto de ventas o locales de la empresa.

En esta opción habrá que comprobar la creación de los locales o punto de venta, de forma que solo puedan tener información por empresa en el sistema.

- Crear Empresa
- Descripción
Al crear un local o punto de venta la información se verá por cada local independiente y centralizado en la parte contable.

- Condición de ejecución
Las condiciones son previas debe tener todos los datos de la empresa es decir de la ficha ruc para son datos válidos.

- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo.
 - Ingresar la razón social o nombre del local.
 - Dirección del local.
 - Ubigeo del local.
 - Teléfonos del local.
 - Email del local.
 - El sistema muestra un mensaje de error si el nombre del local ya existe.
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.

- Resultado esperado
El local creado podrá acceder al sistema de cada uno de ellos independiente mente y centralizado en la contabilidad.

- Evaluación de prueba
Prueba satisfactoria.

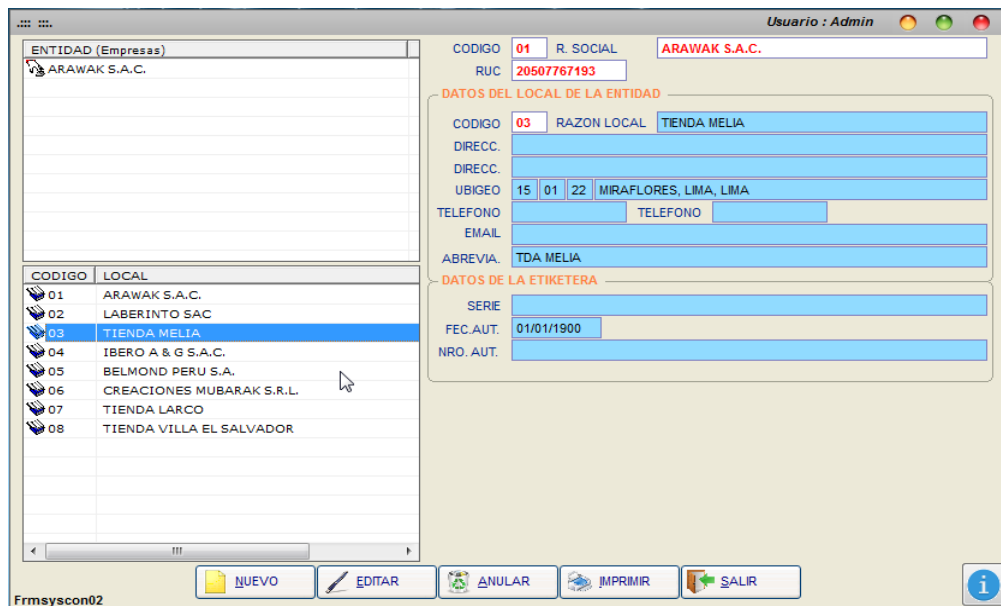


Figura 38. Creación de punto de venta

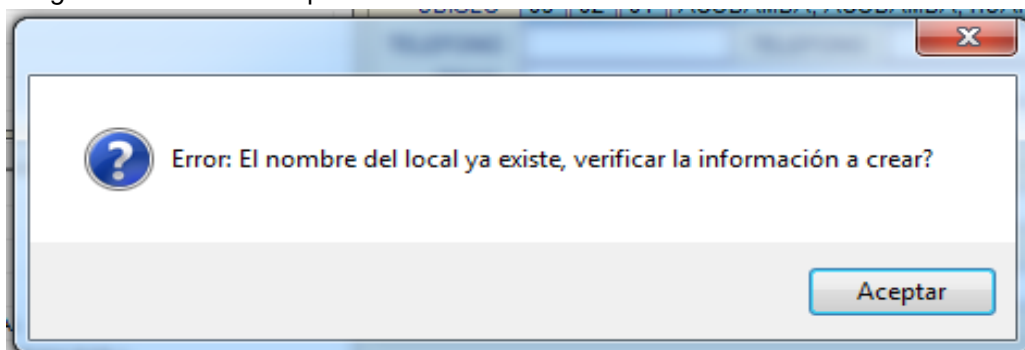


Figura 39. Aviso de error de creación punto de venta.

e) Prueba de Caja Negra: Crear Plan de Cuenta.

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el plan de cuenta para la contabilidad. En esta opción habrá que comprobar la creación de las cuentas contables para le empresa a laborar, de forma que solo puedan tener información por empresa en el sistema.

- Crear Plan de Cuenta
- Descripción

Al crear el plan de cuenta o las cuentas contables para la contabilidad para el uso del sistema se verá la información por cada asiento contable donde podrá escoger cada asiento y su origen, en la que se le solicitará seleccionar el origen y las cuentas contables con su destino.
- Condición de ejecución

La condición previa que se debe es tener todas las cuentas contables y sus destinos.
- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo.
 - Digitar la cuenta contable.
 - Ingresar el nombre de la cuenta contable.
 - Indicar su destino si tuviese la cuenta contable.
 - El sistema muestra un mensaje de error si la cuenta contable de la empresa ya existe.
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.
- Resultado esperado

Solo las cuentas contables podrán verte en el sistema contable si están activos no anulados.
- Evaluación de prueba

Prueba de error.

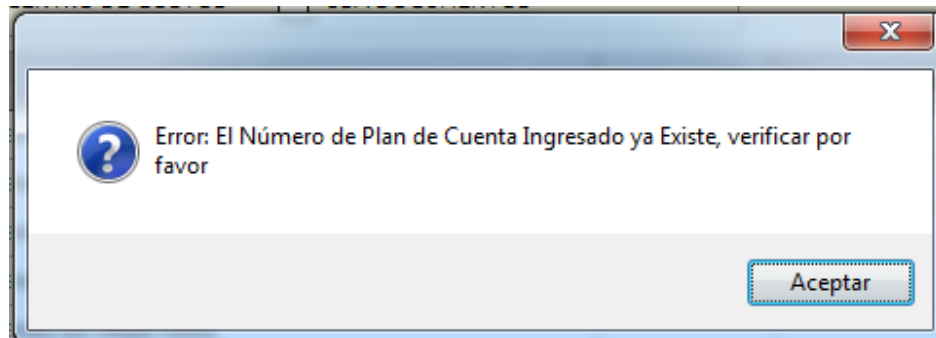


Figura 40. Aviso de error de plan de cuenta.

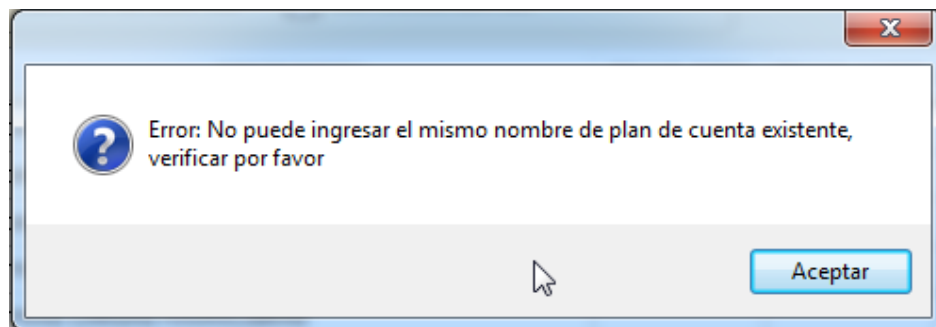


Figura 41. Aviso de error 2 de plan de cuenta.

f) Prueba de Caja Negra: Configurar Plan de Cuenta.

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el cual podemos crear más punto de ventas o locales de la empresa.

En esta opción habrá que comprobar la creación de los locales o punto de venta, de forma que solo puedan tener información por empresa en el sistema.

- Crear Empresa

- Descripción

Al crear un local o punto de venta la información se verá por cada local independiente y centralizado en la parte contable.

- Condición de ejecución
Las condiciones son previas debe tener todos los datos de la empresa es decir de la ficha ruc para son datos válidos.
- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo
 - Ingresar la razón social o nombre del local
 - Dirección del local
 - Ubigeo del local
 - Teléfonos del local
 - Email del local
 - El sistema muestra un mensaje de error si el nombre del local ya Existe
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.
- Resultado esperado
El local creado podrá acceder al sistema de cada uno de ellos independiente mente y centralizado en la contabilidad
- Evaluación de prueba
Prueba satisfactoria.

g) Prueba de Caja Negra: Actualizar Plan de Cuenta

- Descripción
Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la actualización de cuentas contables para los resultados generales y así poder emitir los reportes generales como balance y estados financieros.
En esta opción habrá que comprobar que todas las cuentas contables, se agrupen y así poder tener un resultado general por cuentas tanto el Debe como el Haber en los reportes del sistema.

- Actualizar Plan de Cuenta
- Descripción

Al utilizar esta opción consolidara las cuentas para generar los saldos finales de cada cuenta contable y tener un resultado final en la contabilidad.
- Condición de ejecución

La condición previa para poder ejecutar este proceso es que no debe haber ningún asiento descuadrado.
- Entrada
 - Seleccionar el mes a procesar.
 - Dar click en el botón Procesar.
- Resultado esperado

Las actualizaciones de las cuentas contables generan los saldos del debe y haber como resultado final.
- Evaluación de prueba

Prueba satisfactoria.

3.2.4.5 Pruebas de Caja Negra Sprint N° 2

a) Prueba de Caja Negra: Configurar Balance General

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la configuración del Balance General de la contabilidad.

En esta opción habrá que comprobar que todas las cuentas contables estén bien asignadas en los activos corrientes, no corriente, pasivo corriente, pasivo no corriente y el patrimonio y así poder emitir el reporte de balance general.

- Configurar Balance General
- Descripción

Al configurar el balance general se va destinar las cuentas contables en cada una de sus estados activos, pasivos y patrimonio, las cuales pueden emitirse mensual o anual.
- Condición de ejecución

La condición previa para poder emitir este reporte es que se haya actualizado las cuentas contables mensual o anual.
- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo
 - Seleccionar la cuenta contable
 - Solo cuenta o incluye subcuentas
 - El sistema muestra un mensaje de error si la cuenta contable ya está asignada
 - Esto pasos son para Activo corriente, activo no corriente, pasivo corriente, pasivo no corriente y patrimonio
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.
- Resultado esperado

Es la estructura del Balance General de la contabilidad en sus fases o divisiones ya conocidas.
- Evaluación de prueba

Prueba satisfactoria.

b) Prueba de Caja Negra: Configurar Estado de Ganancia y Pérdida

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el plan de cuenta para la contabilidad.

En esta opción se establecerá las cuentas para los estados financieros EEGYP según su función o naturaleza según sus estados Ingresos, Egresos, Otros Ingresos y Otros Egresos y así poder emitir el reporte de estado de ganancia y pérdidas.

- Configurar Estado de Ganancia y Perdida

- Descripción

Al configurar el Estado de Ganancia y Pérdidas se va destinar las cuentas contables en cada una de sus estados ingresos, egresos, otros ingresos y otros egresos, las cuales pueden emitirse el reporte solicitado.

- Condición de ejecución

La condición previa que se debe es tener todas las cuentas contables y sus destinos.

- Entrada

- Dar Click en Botón Nuevo
- Digitar la cuenta contable
- Ingresar el nombre de la cuenta contable
- Indicar su destino si tuviese la cuenta contable
- El sistema muestra un mensaje de error si la cuenta contable de la empresa ya existe.
- Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.

- **Resultado esperado**
Solo las cuentas contables podrán verte en el sistema contable si están activos no anulados.
- **Evaluación de prueba**
Prueba satisfactoria.

c) Prueba de Caja Negra: Orígenes

- **Descripción**
Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la creación de orígenes para los asientos contables a crear de la contabilidad.
En esta opción habrá que comprobar la creación de todos los orígenes contables de la empresa a trabajar.
- **Creación de Orígenes**
- **Descripción**
Al crear el origen de la cuenta contable se podrá identificar cada asiento contable para un mayor control de los asientos generados por mes e identificar cuando haya asiento descuadrado.
- **Condición de ejecución**
La condición previa es que tengan un nombre para cada origen y si manejan centro de costos y documentos.
- **Entrada**
 - Dar Click en Botón Nuevo
 - Descripción del origen

- Seleccionar si maneja centro de costos
 - Si maneja documento el origen
 - El sistema muestra un mensaje de error indica que el origen ya existe ya sea por el código o nombre del origen
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.
- Resultado esperado
El origen son parte de la contabilidad y básico en su estructura para la identificación de los asientos contables.
 - Evaluación de prueba
Prueba satisfactoria.

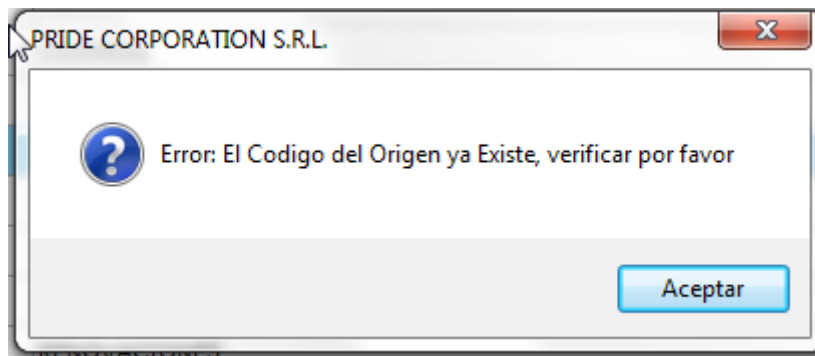


Figura 42. Aviso de error de orígenes.

d) Prueba de Caja Negra: Centro de Costos

- Descripción
Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con los centros de costos para la contabilidad.
En esta opción habrá que comprobar la creación de los centros de costos para poder emitir los gastos de centros de costos y gastos de la contabilidad.

- Creación de Centro de Costos
- Descripción

Al crear el centro de costos en la contabilidad se podrá identificar los gastos de cada área de la empresa que se haya identificado en la empresa.
- Condición de ejecución

La condición previa es tener el nombre y la cuenta contable de la clase (9) para poder relacionar los gastos de cada área identificada en la contabilidad.
- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo
 - Digitar el nombre del centro de costos
 - Seleccionar la cuenta contable de la clase (9) para identificar en la contabilidad el gasto
 - El sistema muestra un mensaje de error si ya existe el código o nombre del centro de costo a crear
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.
- Resultado esperado

Los centros de costos son aquellos que se podrán identificar los gastos de la empresa por área de la empresa y ver los gastos de la empresa en su totalidad.
- Evaluación de prueba

Prueba satisfactoria.

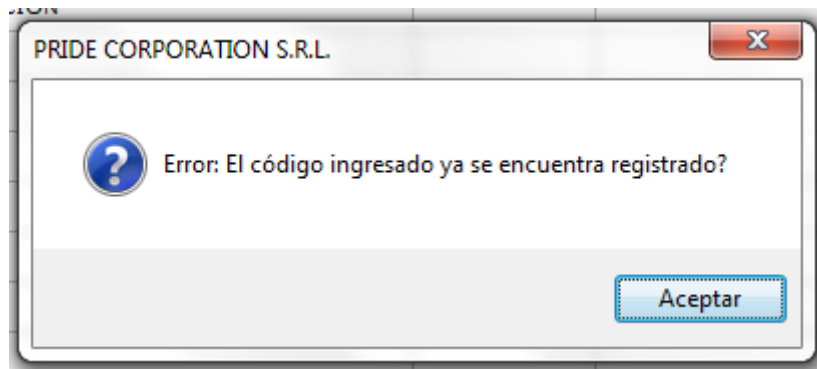


Figura 43. Aviso de error de centro de costos.

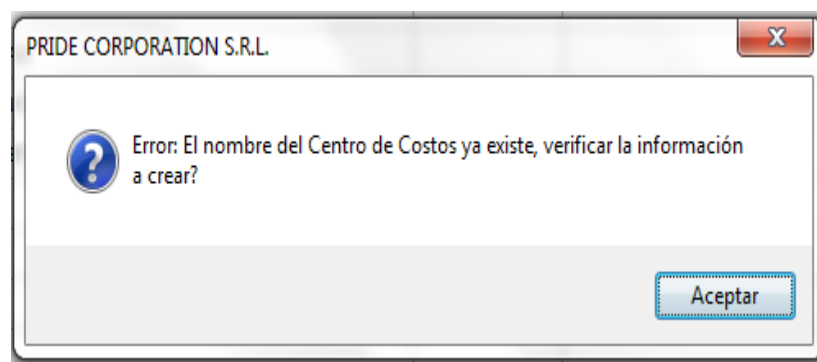


Figura 44. Aviso de error 2 de centro de costos

e) Prueba de Caja Negra: Clientes

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el plan de cuenta para la contabilidad.

En esta opción habrá que comprobar la creación de los clientes que son parte fundamental para le empresa y la contabilidad de la misma e identificar las cuentas por cobrar.

- Mantenimiento de Clientes

- Descripción

Al crear el cliente podremos identificar su datos básicos y datos esenciales para la emisión de documentos y poder generar asientos

contables identificando la cuenta contable relacionada al cliente que por su defecto es la cuenta (12).

- Condición de ejecución

La condición previa que se debe es tener por defecto la ficha Ruc del cliente emitido por la página web de la SUNAT.

- Entrada

- Dar Click en Botón Nuevo
- Digitar el Ruc
- Ingresar la razón social
- Dirección del cliente
- Ubigeo del cliente
- Datos adicionales del cliente
- El sistema muestra un mensaje de error si existe el Ruc o la razón social del cliente
- Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.

- Resultado esperado

El ingreso de los clientes es básico para la contabilidad y poder llevar un control de las cuentas por cobrar.

- Evaluación de prueba

Prueba satisfactoria.

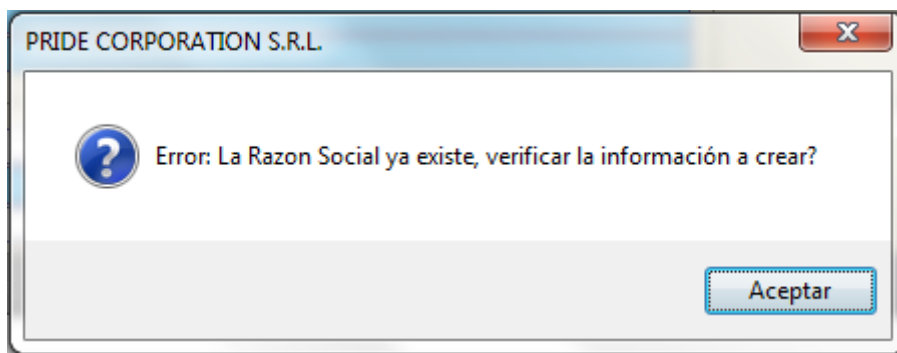


Figura 45. Aviso de error de clientes.

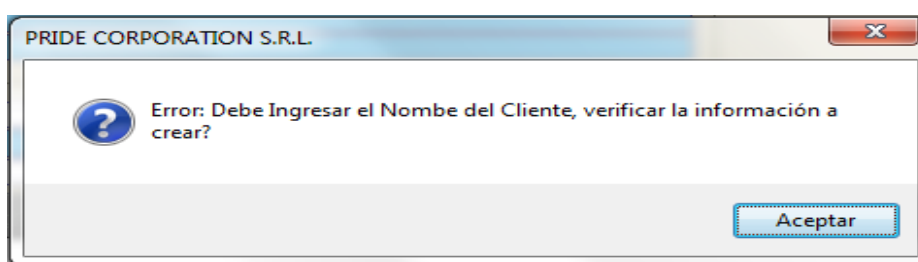


Figura 46. Aviso de error 2 de clientes.

f) Prueba de Caja Negra: Proveedor

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el plan de cuenta para la contabilidad.

En esta opción habrá que comprobar la creación del proveedor que son parte fundamental para le empresa y la contabilidad de la misma e identificar las cuentas por pagar.

- Mantenimiento de Proveedor

- Descripción

Al crear al proveedor podremos identificar sus datos básicos y datos esenciales para el registro de compras de documentos y poder generar asientos contables identificando la cuenta contable relacionada al proveedor que por su defecto es la cuenta (42).

- Condición de ejecución
La condición previa que se debe es tener por defecto la ficha Ruc del cliente emitido por la página web de la SUNAT.

- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo
 - Digitar el Ruc
 - Ingresar la razón social
 - Dirección del cliente
 - Ubigeo del cliente
 - Datos adicionales del cliente
 - El sistema muestra un mensaje de error si existe el Ruc o la razón social del cliente
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.

- Resultado esperado
El ingreso de los clientes es básico para la contabilidad y poder llevar un control de las cuentas por pagar.

- Evaluación de prueba
Prueba satisfactoria.

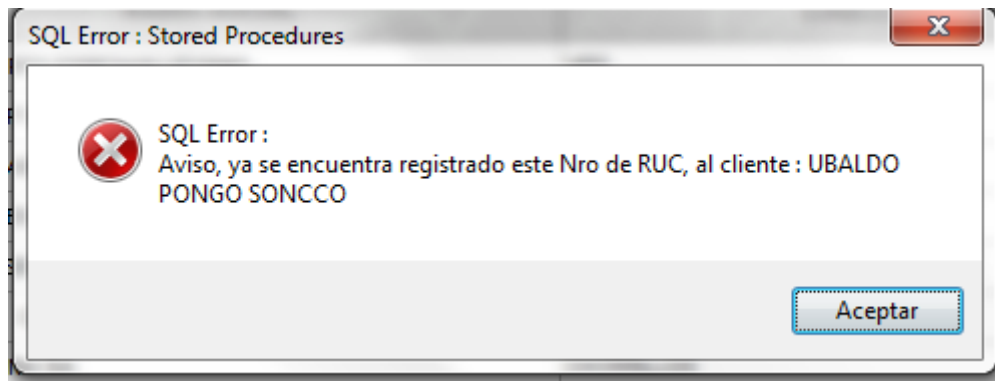


Figura 47. Aviso de error de proveedor.

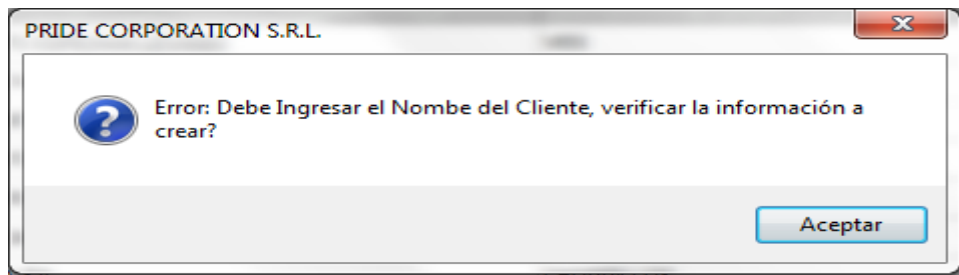


Figura 48. Aviso de error 2 de proveedor.

g) Prueba de Caja Negra: Tipo de documento

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el plan de cuenta para la contabilidad. En esta opción habrá que configurar los documentos que podrá trabajar la empresa como son la factura, boleta, guía de remisión, nota de crédito, nota de débito, letras etc. Se establecerá la serie y número de inicio de cada documento a emitir.

- Tipo de documento

- Descripción

Al crear el tipo de documento y establecer la serie a manejar será llevara un control estricto de cada documento de emisión, no perder documento que son valioso antes una fiscalización ante la SUNAT.

- Condición de ejecución
La condición previa que se debe tener es haber comunicado los documentos a manejar a la SUNAT ya sea de forma manual o electrónica cualesquiera sea el caso.

- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo.
 - Establecer el código del documento según SUNAT.
 - Nombre del documento según SUNAT.
 - Abreviatura del documento.
 - Serie del documento.
 - Número del documento.
 - El importe del impuesto si el caso lo requiera.
 - El sistema muestra un mensaje de error si el código, nombre ya existe registrado en la empresa.
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.

- Resultado esperado
Con el tipo de documento establecido se podrá llevar un control de los documentos emitidos y poder emitir los reportes de ventas y los más importantes el registro de ventas para la declaración de impuestos.

- Evaluación de prueba
Prueba satisfactoria.

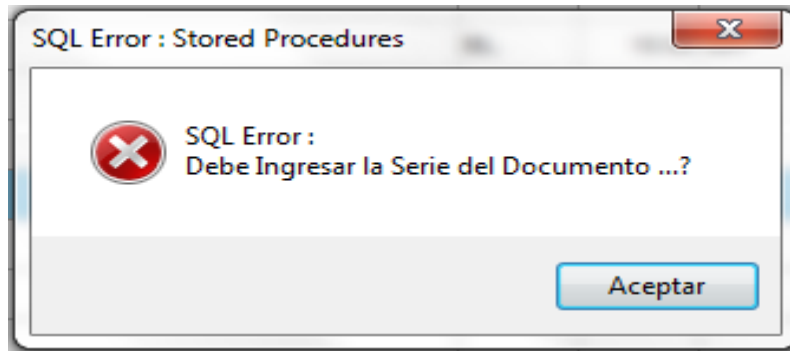


Figura 49. Aviso de error de tipo de documento.

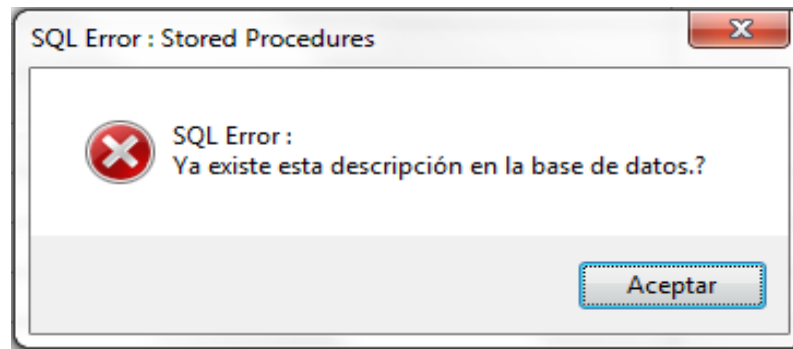


Figura 50. Aviso de error 2 de tipo de documento.

3.2.4.6 Pruebas de Caja Negra Sprint N° 3

a) Prueba de Caja Negra: Forma de Pago

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el plan de cuenta para la contabilidad.

En esta opción se va crear la forma de cobro y de pago para los movimientos de ventas o compras según sea el tipo de movimiento a crear por los asientos diarios que se va registrar, con estas formar de pago o cobranza se podrá indicar las obligaciones y cobros que debe realizar la empresa a los cliente o proveedores.

- Forma de Pago
- Descripción

Al crear la forma de pago para ventas o compras, nos permitirá identificar como fueron emitidos los documentos en que forma para después cumplir con las obligaciones de pago o de cobro según sea el tipo de movimiento que haya realizado la contabilidad y a su vez la empresa podrá ver el monto ingresado o salido de la empresa diariamente.
- Condición de ejecución

La condición previa para establecer la forma de pago es según como lo considere la empresa, es decir cada empresa es dueña de cómo quiere realizar su forma de cobro o de pago.
- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo.
 - Digitar la descripción de la forma de pago o cobro.
 - Indicar el número de días si hubiese.
 - El sistema muestra un mensaje de error si la descripción ya existe registrada en la empresa.
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.
- Resultado esperado

Solo llevar un control de la forma de pagos de documentos emitidos para compras o ventas.
- Evaluación de prueba

Prueba de error.

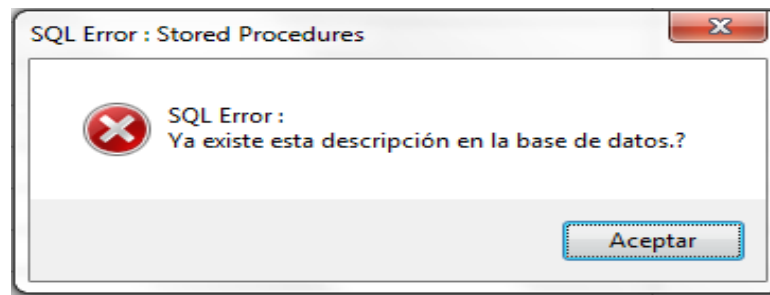


Figura 51. Aviso de error de forma de pago.

b) Prueba de Caja Negra: Tipo de Moneda

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el plan de cuenta para la contabilidad.

En esta opción nos permite crear los tipos de moneda que va manejar la contabilidad es decir la empresa para todas sus operaciones ya de ventas, compras o cualquier otro tipo de movimiento.

- Tipo de Moneda

- Descripción

Al crear el tipo de moneda podemos establecer que la contabilidad lo podemos manejar de diversas monedas, pero como se sabe la contabilidad en el Perú está regida por la moneda Sol (S/), pero también podemos emitir reporte de otro tipo de moneda según lo requiera la empresa para otro tipo de transacciones contables o financieras.

- Condición de ejecución

La condición esta establecer la moneda a trabajar y con que cuenta contable lo van enlazar para los cliente, proveedores y letras que se lleva en la contabilidad.

- Entrada
 - Dar Click en Botón Nuevo.
 - Código de moneda.
 - Digitar el nombre de la moneda.
 - Cuenta contable para el cliente.
 - Cuenta contable para el proveedor.
 - Cuenta contable para la letra.
 - Cuenta contable para las devoluciones.
 - El sistema muestra un mensaje de error si el código o nombre de la moneda a crear ya existe.
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.
- Resultado esperado

Es establecer al menos un tipo de moneda que maneja el país donde se va laborar la contabilidad.
- Evaluación de prueba

Prueba satisfactoria.

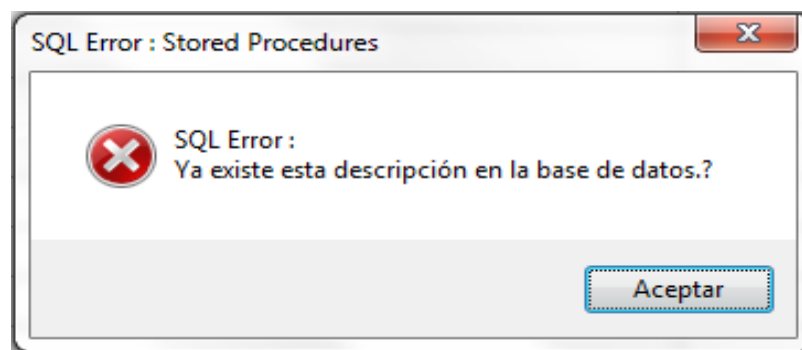


Figura 52. Aviso de error de tipo de moneda.

c) Prueba de Caja Negra: Movimiento de Asiento

- Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con el plan de cuenta para la contabilidad. En esta opción nos permite registrar todos los asientos diarios para la generar la contabilidad de la empresa ya sea en sus orígenes especificados.

- Movimiento de Asientos

- Descripción

Al crear los asientos diarios se va establecer los movimientos para generar la contabilidad y así podemos generar los registros contables, balance de comprobación, general y lo más importante los estados financieros de la empresa.

Para poder llegar a estos resultados se debe alimentar todos los asientos contables según sea su naturaleza u origen.

- Condición de ejecución

La condición para ingresar los asientos diarios es conocer las cuentas contables y la información a la mano para generar estos asientos para la contabilidad.

- Entrada

- Dar Click en Botón Nuevo
- Seleccionar la moneda
- Ingresar la fecha de emisión
- Ingresar la fecha de vencimiento
- Mes del periodo
- Origen del asiento
- Ubicación el asiento (caso venta almacén)

- Ingresar glosa del asiento
 - Seleccionar la cuenta (F1 Ayuda)
 - Centro de costos si lo requiere
 - Razón social si lo requiere
 - Vendedor si lo requiere
 - Tipo de documento
 - Serie del documento
 - Numero de documento
 - Afecto (opcional)
 - Importe del Debe
 - Importe del Haber
 - Y dar click en Agregar
 - Repetir los pasos hasta que el asiento este cuadro
 - Si el dato es correcto dar click en Grabar para brindar los accesos al usuario.
- Resultado esperado
Al culminar este proceso nos indicara el número de asiento contable generado.
 - Evaluación de prueba
Prueba satisfactoria.

FORMA DE BÚSQUEDA

MES: JUNIO # VOUCHER: ESTADO: ORIGEN: GLOSA:

MES	COD. ORIGEN	ORIGEN	COD. ALMACEN	ALMACEN	# OPERACION	FECHA EMISION	GLOSA	EST.
06	03	VENTAS	01	ARAWAK S.A.C.	1	01/06/2017	VENTA DE JUNIO	✓
06	03	VENTAS	01	ARAWAK S.A.C.	2	01/06/2017	OLGA LEVANO	✓
06	03	VENTAS	01	ARAWAK S.A.C.	3	01/06/2017	GASTON BENZA PFLUCKER	✓
06	03	VENTAS	01	ARAWAK S.A.C.	4	01/06/2017	PETIT POIS SAC	✓
06	03	VENTAS	01	ARAWAK S.A.C.	5	01/06/2017	MODAS AMAZONAS SAC	✓
06	03	VENTAS	01	ARAWAK S.A.C.	6	01/06/2017	TIENDA LARXO	✓

Frmmconmov01

Figura 53. Prueba satisfactoria de movimiento de asiento - Cabecera

Asiento Diario - Contabilidad

Usuario : Cespichan

DATOS BASICOS

VOUCHER 3 MONEDA S NUEVOS SOLES FEMISION 01/06/2017 F.VENC. 01/06/2017 T.CAMBIO 3.2700 MES 06 JUNIO

ORIGEN 03 VENTAS UBICACION 01 ARAWAK S.A.C.

GLOSA GASTON BENZA PFLUCKER

DATOS BASICOS DE LA CUENTA CONTABLE

CUENTA VENDEDOR

C.COSTOS T.DCTO

R.SOCIAL AFECTO

DEBE 0.00 HABER 0.00

DEBE 0.00 HABER 0.00

AGREGAR

ITE	CUENTA	C.COSTO	AUXILIAR	VEND.	TIP	SERE	#DOCUMENTO	M.	DEBE	HABER	DEBE	HABER	T.C.	GLOSA
1	1212111		C000300	100	03	001	1522	S	300.00	0.00	0.00	0.00	3.2700	GASTON BENZA PFLUCKER
2	4011111							S	0.00	45.76	0.00	0.00	3.2700	GASTON BENZA PFLUCKER

GRABAR CANCELAR

DEBE 300.00 HABER 45.76

DEBE 0.00 HABER 0.00

Frmpp_0101

Figura 54. Prueba satisfactoria de movimiento de asiento – Detalle.

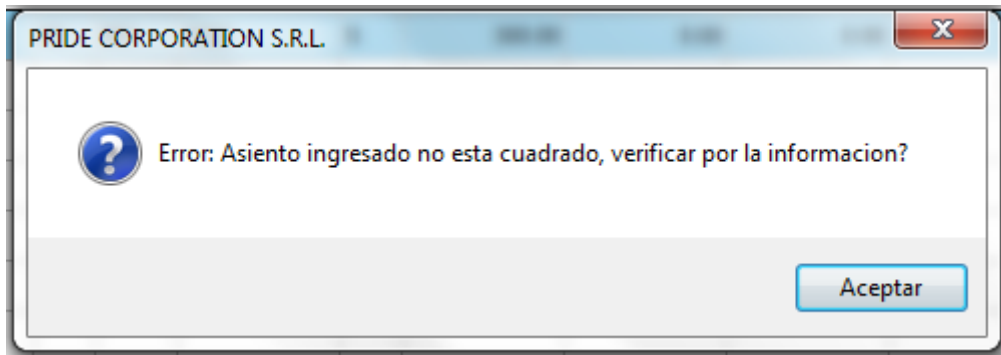


Figura 55. Aviso de error de asiento contable descuadrado.

ARAWAK S.A.C. 1 ARAWAK S.A.C.

Usuario : ADMIN Fecha : 19/07/2017

Reporte: Hora : 18:05:04

COMPROBANTE Nro.: 4 Fecha : 03/05/2017

Cheque: Banco:

Glosa: GASTON BENZA PFLUCKER

Cta	C O D I G O S			Debito	Credito	Debito	Credito	T.C.
	Doc	Aux	Documento	S/.	S/.	US\$	US\$	
1212111	03	C000297	001 - 0002834	176.01				
4011111					26.85			
7011101					37.29			
7011101					37.29			
7011101					37.29			
7011101					37.29			
TOTAL -->				176.01	176.01			

HECHO POR	APROBADO POR	RECIBI CONFORME

Figura 56. Impresión de asiento contable.

3.2.5 Criterio de Entrada y Salida

3.2.5.1 Criterio de Ejecución del Plan de Pruebas

- Set de pruebas documentado incluyendo escenarios claros para el desarrollo de las pruebas.
- Claridad en el procedimiento para la realización de las pruebas.
- El entorno de pruebas sea el adecuado para la realización de las pruebas.

3.2.5.2 Criterio de Terminación del Plan de Pruebas

- Todas las pruebas se ejecutan sin ningún contratiempo
- Todas las pruebas se ejecutaron con un margen de errores del 10% inesperado.

3.2.5.3 Criterio de Suspensión del Plan de Pruebas

- Una componente principal tiene un error que impide probar un área importante.
- El entorno de pruebas no es lo suficientemente estable como para confiar en los resultados.
- El entorno de pruebas es muy diferente del entorno de producción previsto y no se puede confiar en los resultados.

CAPÍTULO IV

**ANÁLISIS DE RESULTADOS Y
CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

4.1 Validez de la evaluación del instrumento

Según Carrasco (2009, Pág. 45) este atributo de los instrumentos de investigación consiste en que estos miden con objetividad, precisión, veracidad y autenticidad aquello que se desea medir de las variables en estudio.

En la presente investigación para determinar la validez del instrumento implico someterlo a la evaluación de un panel de expertos antes de su aplicación (juicio de expertos), para tal efecto se hizo revisar a los siguientes expertos: La validación de nuestro instrumento estuvo a cargo de cinco profesores expertos.

4.1.1 Instrumento de la investigación

Tabla 33
Indicadores de la investigación

Indicador	Pre Prueba (Media: \bar{x}_1)	Post Prueba (Media: \bar{x}_2)
KPI 1: Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual	1680 min	813,33 min
KPI 2: Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual	2002,22 min	816.67 min
KPI 3 : Tiempo empleado en registrar un asiento contable	7,28 min	3,22 min
KPI 4 : Tiempo empleado en generar el balance trimestral	2486,67 min	16,50 min

Tabla 34
 Ficha de Observación de la investigación

Observación	KPI ₁ : Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual.		KPI ₂ : Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual		KPI ₃ : Tiempo empleado en registrar un asiento contable		KPI ₄ : Tiempo empleado en generar el balance trimestral.	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1	1920	1440	2400	1440	6	3	2400	25
2	960	480	1440	960	5	3	2880	21
3	1440	960	2440	960	7	4	2400	17
4	1920	960	1920	960	8	4	1920	14
5	1920	960	1920	960	9	5	2880	10
6	2400	960	1920	960	5	3	2440	12
7	2880	960	2880	960	8	3		
8	1920	960	1440	960	7	3		
9	2400	960	1920	960	9	3		
10	1920	960	2400	960	6	3		
11	2400	960	1920	960	8	4		
12	1440	960	2880	960	9	3		
13	1440	720	1440	480	7	4		
14	960	480	1920	480	6	2		
15	960	480	1440	480	9	2		
16	960	480	1920	480	6	2		
17	960	480	1920	480	7	3		
18	1440	480	1920	300	9	4		

4.2 Análisis de resultados descriptivos

En las siguientes tablas, se muestra los resultados de la estadística descriptiva de la Pre Prueba y Pos Prueba. Además, se resalta los valores de los KPI medidos, en la Pos Prueba, que son mejores (menores o mayores) que los KPI promedio en la Pos Prueba. A continuación, se realiza un análisis detallado de los datos de cada una de las tablas.

4.2.1 Indicador 1: Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual: KPI1

Estadística descriptiva de Pre Prueba y PosPrueba para el KPI₁.

Tabla 35
Estadística descriptiva del KPI 1

		Estadísti	Error
KPI 1 Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual PRE- PRUEBA	Media	1680 min	141,255
	95% de intervalo de confianza para	Límite	1381,98
		Límite	1978,02
	Media recortada al 5%	1653,33	
	Mediana	1680,00	
	Varianza	359152,9	
	Desviación estándar	599,294	
	Mínimo	960	
	Máximo	2880	
	Rango	1920	
	Rango intercuartil	1080	
	Asimetría	,306	,536
	Curtosis	-,848	1,038
	Coeficiente de variación	35.67%	
KPI 1 Tiempo empleado en generar el registro de compra	Media	813,33	64,757
	95% de intervalo de confianza para	Límite	676,71
		Límite	949,96
	Media recortada al 5%	797,04	
Mediana	960,00		

mensual POST- PRUEBA	Varianza	75482,35	
	Desviación estándar	274,741	
	Mínimo	480	
	Máximo	1440	
	Rango	960	
	Rango intercuartil	480	
	Asimetría	,174	,536
	Curtosis	-,185	1,038
	Coeficiente de variación	33.78%	

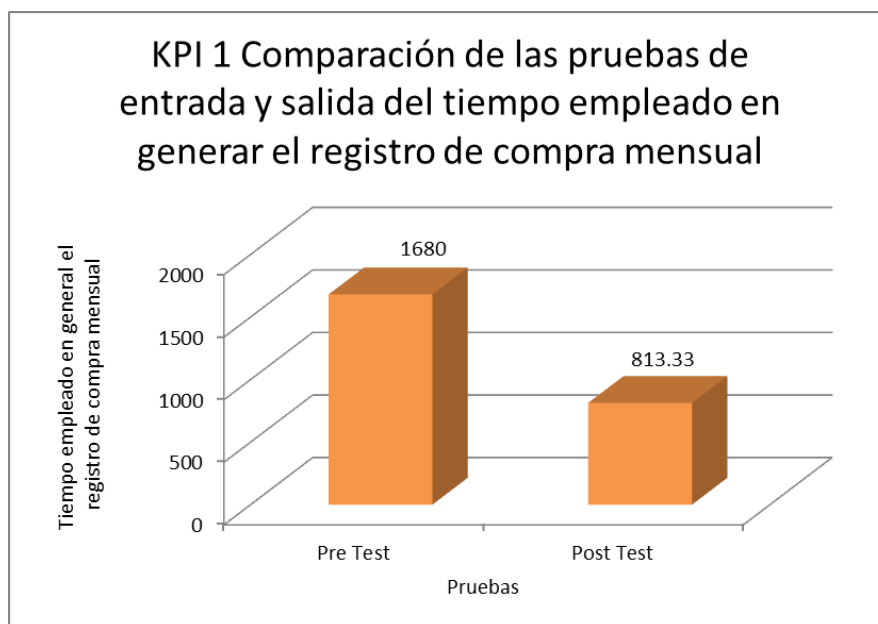


Figura 57. Promedio del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable

Interpretación

Se obtuvo como media del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual, en el pre test de la muestra el valor de 1680 min, mientras que para el post test el valor fue de 813,33 min; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable; asimismo, los valores mínimos del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual, fueron 960 min antes y 480 min después.

Como la dispersión del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual, en el pre test fue de 35.67% y en el post test de 33.78%, se demuestra

que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada, ya que los datos no son muchos mayores y menores con respecto a la media, es decir no están muy dispersos.

4.2.2 Indicador 2: Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual: KPI2

Estadística descriptiva de Pre Prueba y PosPrueba para el KPI2.

Tabla 36
Estadística descriptiva del KPI 2

		Estadístic	Error	
KPI 2 Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual ANTES	Media	2002,22	105,01	
	95% de intervalo de confianza	Límite inferior	1780,67	
		Límite	2223,77	
	Media recortada al 5%	1984,69		
	Mediana	1920,00		
	Varianza	198488,8		
	Desviación estándar	445,521		
	Mínimo	1440		
	Máximo	2880		
	Rango	1440		
	Rango intercuartil	600		
	Asimetría	,634	,536	
	Curtosis	-,050	1,038	
	Coefficiente de variación	22.25%		
KPI 2 Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual DESPUES	Media	816.67	68,794	
	95% de intervalo de confianza	Límite inferior	671,52	
		Límite	961,81	
	Media recortada al 5%	960,00		
	Mediana	85188,23		
	Varianza	291,870		
	Desviación estándar	300		
	Mínimo	1440		
	Máximo	1140		
	Rango	480		
	Rango intercuartil	-,144		
	Asimetría	-,250	,536	
	Curtosis	960,00	1,038	
	Coefficiente de variación	35.74%		

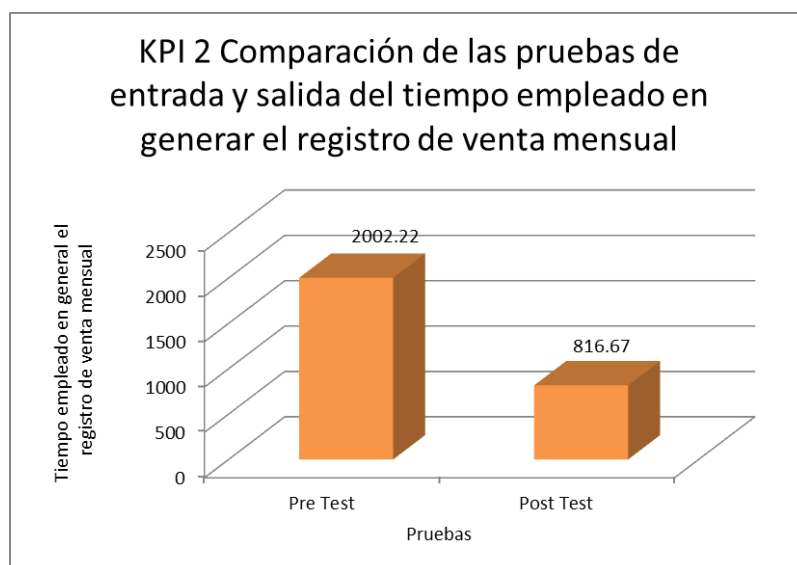


Figura 58. Promedio del Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable

Interpretación

Se obtuvo como media del Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual, en el pre test de la muestra el valor de 2002,22 min; mientras que para el post test el valor fue de 816.67 min; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable; asimismo, los valores mínimos de Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual, fueron 1440 min antes y 300 min después.

Como la dispersión del Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual, en el pre test fue de 22.25% y en el post test de 35.74%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada, ya que los datos no son muchos mayores y menores con respecto a la media, es decir no son muy dispersos.

4.2.3 Indicador 3: Tiempo empleado en registrar un asiento contable: KPI3

Estadística descriptiva de Pre Prueba y Post Prueba para el KPI3.

Tabla 37
Estadística descriptiva del KPI 3

		Estadístico	Error	
KPI 3	Media	7,28 min	,331	
Pre Prueba : Tiempo empleado en registrar un asiento contable ANTES	95% de intervalo de confianza	Límite inferior	6,58	
		Límite superior	7,98	
	Media recortada al 5%		7,31	
	Mediana		7,00	
	Varianza		1,977	
	Desviación estándar		1,406	
	Mínimo		5	
	Máximo		9	
	Rango		4	
	Rango intercuartil		3	
	Asimetría		-,128	,536
	Curtosis		-1,268	1,038
	Coefficiente de variación		19.31%	
	KPI 3	Media	3,22 min	,191
	Post Prueba : Tiempo empleado en registrar un asiento contable DESPUES	95% de intervalo de confianza	Límite inferior	2,82
		Límite superior	3,62	
Media recortada al 5%			3,19	
Mediana			3,00	
Varianza			,654	
Desviación estándar			,808	
Mínimo			2	
Máximo			5	
Rango			3	
Rango intercuartil			1	
Asimetría			,300	,536
Curtosis			,024	1,038
Coefficiente de variación			25.09%	

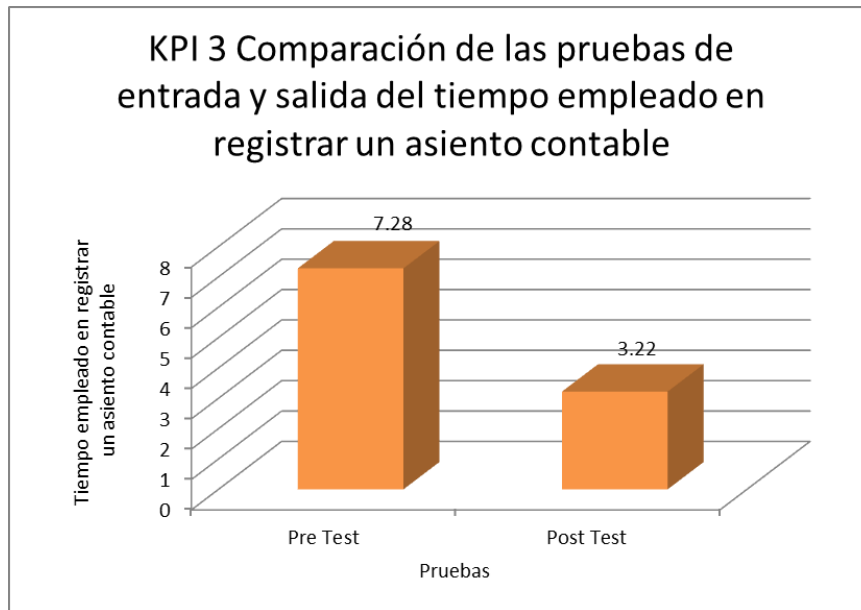


Figura 59. Promedio del Tiempo empleado en registrar un asiento contable antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable

Interpretación

Se obtuvo como media del Tiempo empleado en registrar un asiento contable, en el pre test de la muestra el valor de 7,28 min mientras que para el post test el valor fue de 3,22 min; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable; asimismo, los valores mínimos del Tiempo empleado en registrar un asiento contable, fueron 5 min antes y 2 min después.

Como la dispersión del Tiempo empleado en registrar un asiento contable, en el pre test fue de 19.31% y en el post test de 25.09%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada, ya que los datos no son muchos mayores y menores con respecto a la media, es decir no están muy dispersos.

4.2.4 Indicador 4: Tiempo empleado en generar el balance trimestral: KPI4

Estadística descriptiva de Pre Prueba y Post Prueba para el KPI4.

Tabla 38
Estadística descriptiva del KPI 4

		Estadístico	Error	
KPI 4 Tiempo empleado en generar el balance trimestral ANTES	Media	2486,67	146,939	
	95% de intervalo de confianza	Límite inferior	2108,95	
		Límite superior	2864,39	
	Media recortada al 5%	2496,30		
	Mediana	2420,00		
	Varianza	129546,66		
	Desviación estándar	359,926		
	Mínimo	1920		
	Máximo	2880		
	Rango	960		
	Rango intercuartil	600		
	Asimetría	-,397	,845	
	Curtosis	,052	1,741	
	Coefficiente de variación	14.47%		
KPI 4 Tiempo empleado en generar el balance trimestral DESPUES	Media	16,50 min	2,320	
	95% de intervalo de confianza	Límite inferior	10,54	
		Límite superior	22,46	
	Media recortada al 5%	16,39		
	Mediana	15,50		
	Varianza	32,300		
	Desviación estándar	5,683		
	Mínimo	10		
	Máximo	25		
	Rango	15		
	Rango intercuartil	11		
	Asimetría	,529	,845	
	Curtosis	-,973	1,741	
	Coefficiente de variación	34.44%		

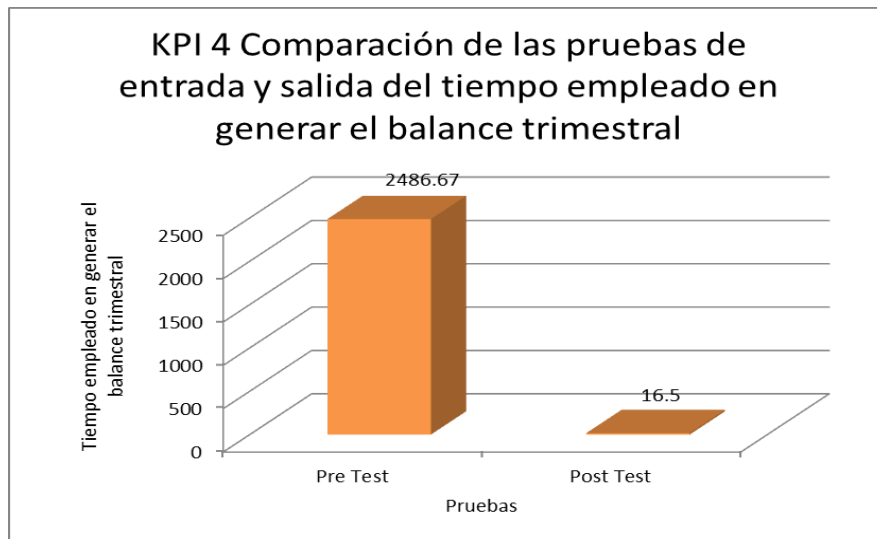


Figura 60. Promedio de la Tiempo empleado en generar el balance trimestral antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable.

Interpretación

Se obtuvo como media de Tiempo empleado en generar el balance trimestral, en el pre test de la muestra el valor de 2486,67 minutos mientras que para el post test el valor fue de 16,50 minutos; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable; asimismo, los valores mínimos de Tiempo empleado en generar el balance trimestral, fueron 1920 min antes y 10 min después.

Como la dispersión de Tiempo empleado en generar el balance trimestral, en el pre test fue de 14.47% y en el post test de 34.44%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada, ya que los datos no son muchos mayores y menores con respecto a la media, es decir no son muy dispersos.

4.3 Contrastación de las hipótesis

4.3.1 Contrastación para el Indicador 1: Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual

a. Prueba de Normalidad

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual contaban con distribución normal; para ello se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk a ambos indicadores porque las muestras son menores a 50.

Ho=Los datos tienen un comportamiento normal.

$\geq P=0.05$

Ha=Los datos no tienen un comportamiento normal.

$< P=0.05$

Tabla 39

Prueba de normalidad del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual antes	,902	18	,063
Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual después	,777	18	,001

Los resultados de la prueba indican que el Sig.de la muestra del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual antes fue de ,063 antes y de ,001 después, cuyo valor es menor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que el **Tiempo**

empleado en generar el registro de compra mensual no se distribuyen normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, por lo que se usará: w – Wilcoxon.

b. Planteamiento de la hipótesis:

- Hipótesis Alterna

La implementación de un sistema de gestión contable disminuye el Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

- Hipótesis Nula

Ho. La implementación de un sistema de gestión contable aumenta el Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

μ_1 = Media del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual en la Pre Prueba.

μ_2 = Media del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual en la Pos Prueba

$$H_a: \mu_2 < \mu_1$$

$$H_0: \mu_2 \geq \mu_1$$

c. **Nivel de significación: 5%**

d. **Estadístico de prueba: “w” de Wilcoxon**

Tabla 40.

Estadística Inferencial prueba w- Wilcoxon del Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual.

Medición	Media	N	Desviación Típica	Z	Sig.
Antes	1680	18	599.294	-3,772 ^b	0,000
Después	813.33	18	274.741		

Se basa en rangos positivos.

e. **Decisión**

Como $p < 0,05$, se rechaza la H_0

f. **Conclusión:**

Los resultados de la prueba w de Wilcoxon, aplicada porque los datos no se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, porque el Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual antes es mayor al Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual después, luego de la implementación de un sistema de gestión contable.

Por lo tanto, la implementación de un sistema de gestión contable, disminuye el Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual de manera significativa, mejorando los libros contables de la empresa textil Arawak Clothing SAC.

Lo que se confirma con los resultados de la muestra.

4.3.2 Contrastación para el Indicador 2: Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual.

a. Prueba de Normalidad

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual contaban con distribución normal; para ello se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk a ambos indicadores porque las muestras son menores a 50.

Ho=Los datos tienen un comportamiento normal.

$\geq P=0.05$

Ha=Los datos no tienen un comportamiento normal.

$< P=0.05$

Tabla 41.
Prueba de normalidad del Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual antes	,854	18	,010
Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual después	,785	18	,001

Los resultados de la prueba indican que el Sig.de la muestra del Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual fue de ,010 antes y de ,001 después cuyos valores son menores que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que el **Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual no se distribuye normalmente.**

Lo que confirma la distribución no normal de los datos de la muestra, por lo que se usará: w – Wilcoxon.

b. Planteamiento de la hipótesis:

- Hipótesis Alternativa

La implementación de un sistema de gestión contable disminuye el Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

- Hipótesis Nula

La implementación de un sistema de gestión contable aumenta el Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

μ_1 = Media del Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual en la Pre Prueba.

μ_2 = Media del Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual en la Pos Prueba

$$H_a: \mu_2 < \mu_1$$

$$H_0: \mu_2 \geq \mu_1$$

c. Nivel de significación: 5%

d. Estadístico de prueba: “w” de Wilcoxon

Tabla 42.
Estadística Inferencial prueba w – Wilcoxon del tiempo empleado en generar el registro de venta mensual.

Medición	Media	N	Desviación Típica	Z	Sig.
Antes	2002,22	18	445,521	-3,767 ^b	0,000
Después	816,67	18	291,870		

Se basa en rangos positivos.

e. Decisión

Como $p < 0,05$, se rechaza la H_0

f. Conclusión:

Los resultados de la prueba w de Wilcoxon, aplicada porque los datos no se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, porque el Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual antes es mayor a el Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual después, luego de la implementación de un sistema de gestión contable.

Por lo tanto, la implementación de un sistema de gestión contable, disminuye el Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual de manera significativa, mejorando los libros contables de la empresa textil Arawak Clothing SAC. Lo que se confirma con los resultados de la muestra.

4.3.3 Contrastación para el Indicador 3: Tiempo empleado en registrar un asiento contable.

a. Prueba de Normalidad

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del Tiempo empleado en registrar un asiento contable contaban con distribución normal; para ello se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk a ambos indicadores porque las muestras son menores a 50.

H_0 =Los datos tienen un comportamiento normal.

$\geq P=0.05$

H_a =Los datos no tienen un comportamiento normal.

$< P=0.05$

Tabla 43

Prueba de normalidad del Tiempo empleado en registrar un asiento contable antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable.

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo empleado en registrar un asiento contable antes	,893	18	,043
Tiempo empleado en registrar un asiento contable después	,869	18	,017

Los resultados de la prueba indican que el Sig.de la muestra del Tiempo empleado en registrar un asiento contable antes fue de ,043 antes y de ,017 después cuyo valores son menores que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que el **Tiempo empleado en registrar un asiento contable no se distribuyen normalmente.** Lo que confirma la distribución no normal de los datos de la muestra, por lo que se usará: w – Wilcoxon.

b. Planteamiento de la hipótesis:

- Hipótesis Alterna

La implementación de un sistema de gestión contable disminuye el Tiempo empleado en registrar un asiento contable (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

- Hipótesis Nula

La implementación de un sistema de gestión contable aumenta el Tiempo empleado en registrar un asiento contable (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

μ_1 = Media del Tiempo empleado en registrar un asiento contable en la Pre Prueba.

μ_2 = Media del Tiempo empleado en registrar un asiento contable en la Pos
Prueba

$$H_a: \mu_2 < \mu_1$$

$$H_0: \mu_2 \geq \mu_1$$

c. **Nivel de significación: 5%**

d. **Estadístico de prueba: “w” de Wilcoxon**

Tabla 44
Estadística Inferencial prueba w – Wilcoxon del tiempo empleado en registrar un asiento contable.

Medición	Media	N	Desviación Típica	Z	Sig.
Antes	7,28	18	1,406	-3,754 ^b	0,000
Después	3,22	18	0,808		

Se basa en rangos positivos.

e. **Decisión**

Como $p < 0,05$, se rechaza la H_0

f. **Conclusión:**

Los resultados de la prueba W de Wilcoxon, aplicada porque los datos no se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, porque el Tiempo empleado en registrar un asiento contable antes es mayor al Tiempo empleado en registrar un asiento contable después, luego de la implementación de un sistema de gestión contable.

Por lo tanto, la implementación de un sistema de gestión contable, disminuye el Tiempo empleado en registrar un asiento contable de manera significativa, mejorando los libros contables de la empresa textil Arawak Clothing SAC. Lo que se confirma con los resultados de la muestra.

4.3.4 Contrastación para el Indicador 4: Tiempo empleado en generar el balance trimestral

a. Prueba de Normalidad

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del Tiempo empleado en generar el balance trimestral contaban con distribución normal; para ello se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk a ambos indicadores porque las muestras son menores a 50.

Ho=Los datos tienen un comportamiento normal.

$\geq P=0.05$

Ha=Los datos no tienen un comportamiento normal.

$< P=0.05$

Tabla 45

Prueba de normalidad de la Tiempo empleado en generar el balance trimestral antes y después de la implementación de un sistema de gestión contable.

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo empleado en generar el balance trimestral antes	,881	6	,275
Tiempo empleado en generar el balance trimestral después	,958	6	,801

Los resultados de la prueba indican que el Sig.de la muestra de Tiempo empleado en generar el balance trimestral antes fue de ,275 antes y de ,801 después cuyos valores son mayores que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces se acepta la hipótesis nula, por lo que indica que el **Tiempo empleado en generar el balance trimestral se distribuyen normalmente.**

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, por lo que se usará: t – Student.

b. Planteamiento de la hipótesis:

- Hipótesis Alterna

La implementación de un sistema de gestión contable disminuye el Tiempo empleado en generar el balance trimestral (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

- Hipótesis Nula

La implementación de un sistema de gestión contable aumenta el Tiempo empleado en generar el balance trimestral (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

μ_1 = Media de la Tiempo empleado en generar el balance trimestral en la Pre Prueba.

μ_2 = Media de la Tiempo empleado en generar el balance trimestral en la Pos Prueba

$$H_a: \mu_2 < \mu_1$$

$$H_0: \mu_2 \geq \mu_1$$

c. Nivel de significación: 5%

d. Estadístico de prueba: “t” de Student

Tabla 46

Estadística Inferencial prueba t – Student del tiempo empleado en generar el balance trimestral

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
Par 1 Tiempo empleado en generar el balance trimestral _Pre Tiempo empleado en generar el balance trimestral _Post	2470,167	359,937	146,944	16,810	5	.000

e. Decisión

Como $p < 0,05$, se rechaza la H_0

f. Conclusión:

Los resultados de la prueba t de Student, aplicada porque los datos se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, porque la Tiempo empleado en generar el balance trimestral antes es mayor al Tiempo empleado en generar el balance trimestral después, luego de la implementación de un sistema de gestión contable.

Por lo tanto, la implementación de un sistema de gestión contable, disminuye el Tiempo empleado en generar el balance trimestral de manera significativa, mejorando los libros contables de la empresa textil Arawak Clothing SAC. Lo que se confirma con los resultados de la muestra.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. Se determinó que la implementación del sistema de gestión contable mejoró los procesos de la contabilidad en la empresa textil Arawak Clothing SAC.
2. Se ha determinado según pruebas estadísticas que el tiempo en generar el registro de compra mensual en la empresa Arawak Clothing SAC. disminuyó después de implementar el sistema de gestión contable llegando a una media de 813 minutos, teniendo anteriormente 1680 minutos, con esto se determinó su influencia positiva en el Tiempo empleado en generar el registro de compra mensual en la empresa textil Arawak Clothing SAC
3. Se ha establecido según pruebas estadísticas que el tiempo en generar el registro de venta mensual en la empresa Arawak Clothing SAC. disminuyó después de implementar el sistema de gestión contable llegando a una media de 817 minutos, teniendo anteriormente 2002 minutos, con esto se determinó su impacto positivo en el Tiempo empleado en generar el registro de venta mensual en la empresa textil Arawak Clothing SAC.
4. Se ha determinado según pruebas estadísticas que el tiempo en registrar un asiento contable en la empresa Arawak Clothing SAC. disminuyó después de implementar el sistema de gestión contable llegando a una media de 3 minutos, teniendo anteriormente 8 minutos, con esto se determinó su influencia positiva en el Tiempo empleado en registrar un asiento contable en la empresa textil Arawak Clothing SAC.

5. Se ha determinado según pruebas estadísticas que el Tiempo empleado en generar el balance trimestral en la empresa Arawak Clothing SAC. disminuyó después de implementar el sistema de gestión contable llegando a una media de 16,5 minutos, teniendo anteriormente 2487 minutos, con esto se determinó su influencia positiva en el Tiempo empleado en generar el balance trimestral en la empresa textil Arawak Clothing SAC

5.2 RECOMENDACIONES

1. Se debe rediseñar la estructura organizacional de la empresa, la formalización de procesos y políticas que contribuyan a una gestión profesional sobretodo del área contable.
2. Se debe ver la forma de alinear los pagos de remuneraciones a otras actividades de la empresa (evaluación del desempeño, clima y cultura de trabajo, etc) a cargo de Recursos Humanos.
3. Se deben formalizar las operaciones financieras dentro de un sistema financiero formal así la empresa tendrá mayores oportunidades en sus necesidades de inversión y financiamiento.
4. Se necesita implementar el sistema contable para mejorar los tiempos y organizar adecuadamente toda la contabilidad de la empresa con el fin de lograr una entrega oportuna de todos los reportes y manejar una correcta gestión tributaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tesis

- Lagos, C. (2008). *Propuesta de implementación de un CRM para PYMES en el sector textil (Tesis Post-Grado)*. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/54215326.pdf>
- Cortés, M., & Rodríguez, H. (2011). *Los beneficios de implementar un ERP en las empresas colombianas (Trabajo de Grado)*. Recuperado de: http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2712/19496388_2011.pdf
- Martínez, L. (2009). *Diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción*. Trabajo de Grado, Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1500/6581552M386.pdf?sequence=1>
- Gonzales, J. (2013). *Gestión empresarial y competitividad en las MYPES del sector textil en el marco de la ley N° 28015 en el distrito de La Victoria (Tesis Post-Grado)*. Recuperado de: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1117/1/gonzales_lj.pdf

Leyes:

- Ley N° 28015 *Ley de promoción y formalización de la micro y pequeña empresa*, Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 03 de julio de 2003.

Libros:

- Sutherland J. (2015). *SCRUM el arte de hacer el doble de trabajo en la mitad de tiempo*. México: Océano. Recuperado de: <http://oceano.mx/ficha-libro.aspx?id=12676>
- García A. (2012). *Métodos ágiles y Scrum*. España: Anaya Multimedia.

Sitios Web:

- Proyectos ágiles.org (2011). *¿Qué es SCRUM?*. Recuperado en octubre de 2016 de: <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Pérez J. (2012). *Definición de asiento contable*. Recuperado en septiembre de 2016 de: <http://definicion.de/asiento-contable/>
- Blogger.com (2010). *Sistema de información computarizado*. Recuperado en octubre 2016 de: <http://sistemadeinformacioncomputarizado.blogspot.pe/>
- Informática hoy (2015). *¿Qué son los sistemas ERP?*. Recuperado en octubre de 2016 de: <http://www.informatica-hoy.com.ar/software-erp/Que-son-los-sistemas-ERP.php>

APENDICES Y ANEXOS

APÉNDICE 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><u>Problema General</u></p> <p>¿En qué medida el uso de un sistema de información mejorará la gestión contable en la empresa textil Arawak Clothing SAC?</p>	<p><u>Objetivo General</u></p> <p>Determinar en que medida el uso de un sistema de información mejorará la gestión contable en la empresa textil Arawak Clothing SAC.</p>	<p><u>Hipótesis General</u></p> <p>Si se un sistema de información entonces mejorará significativamente la gestión contable en la empresa textil Arawak Clothing SAC.</p>	<p><u>Variable Independiente</u></p> <p>Sistema de información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia - Ausencia 	<p><u>Tipo de Investigación</u></p> <p>Aplicativo</p> <p><u>Diseño de Investigación</u></p> <p>Pre-Experimental</p> <p><u>Población y Muestra</u></p> <p><u>Población</u></p> <p>Colaboradores 35</p> <p><u>Muestra</u></p> <p>18 Meses</p> <p><u>Técnica</u></p> <p>Entrevista y Encuesta</p> <p><u>Instrumentos</u></p> <p>Cuestionarios.</p>
	<p><u>Objetivos Específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar en qué medida el sistema contable disminuye el tiempo en generar el registro de compra mensual en la empresa Arawak Clothing SAC. • Determinar en qué medida el sistema contable disminuye el tiempo en generar el registro de venta mensual en la empresa Arawak Clothing SAC. • Determinar en qué medida el sistema contable disminuye el tiempo en generar el registro de un asiento contable en la empresa Arawak Clothing SAC. 			<p><u>Variable Dependiente</u></p> <p>Gestión contable en la empresa Arawak Clothing SAC</p>	

	<ul style="list-style-type: none">• Determinar en qué medida el sistema contable disminuye el tiempo en generar el balance trimestral en la empresa Arawak Clothing SAC.			<ul style="list-style-type: none">• Tiempo empleado en generar el balance trimestral.	
--	--	--	--	---	--

ANEXO 1: ENCUESTA A LA GERENCIA GENERAL

La presente técnica tiene por finalidad recabar información importante para el estudio ***“DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN CONTABLE EN LA EMPRESA TEXTIL ARAWAK CLOTHING SAC”***.

Al respecto se le solicita a usted, que con relación a las preguntas que a continuación se le presentan, se sirva responder en términos claros, en vista que será de mucha importancia para la investigación que se vienen llevando a cabo. Esta técnica es anónima, se agradece anticipadamente su gentil participación.

1. ¿Hace cuánto tiempo la empresa que usted conduce se dedica a la confección de polos?

- a. Menos de 3 años () b. De 3 a 5 años () c. Más de 5 años ()

2. ¿Cree usted, que influye la administración del capital de trabajo en la gestión de las PYMES del sector textil-confección de polos?

- a. Si () b. No () c. No opina ()

3. ¿Considera usted que el flujo de caja proyectado es importante para la administración del efectivo?

- a. Si () b. No () c. No opina ()

4. ¿Considera usted, que las políticas de crédito son importantes para establecer las condiciones de las cuentas por pagar?

- a. Si () b. No () c. No opina ()

5. ¿Usted como pequeño empresario ha perdido contratos en clientes importantes por falta de administración de efectivo?

a. Si () b. No () c. No responde ()

6. ¿Considera usted que un oportuno planeamiento de inventario, mejoraría los niveles de inventario?

a. Si () b. No () c. No opina ()

7. ¿Usted cree que un adecuado planeamiento de inventario, daría como resultado niveles bajos de morosidad en la empresa?

a. Si () b. No () c. No opina ()

8. ¿Usted cree que es necesario efectuar negociaciones con los proveedores para establecer condiciones de las cuentas por pagar?

a. Si () b. No () c. No opina ()

9. ¿Considera usted que con una correcta administración del efectivo, su empresa tendrá liquidez para cumplir con las condiciones de las cuentas por pagar?

a. Si () b. No () c. No opina ()

10. ¿Usted considera que una de las políticas de crédito es verificar la calidad de cliente, para no causar perjuicio económico a la empresa en caso de insolvencia?

a. Si () b. No () c. No opina ()

11. ¿Considera usted importante el planeamiento de inventario para obtener una correcta administración del efectivo?

a. Si () b. No () c. No opina ()

12. ¿Usted cree que una de las políticas de crédito a considerar en la empresa es otorgar créditos en un plazo menor que a los créditos que se tome del proveedor?

a. Si () b. No () c. No responde ()

13. ¿Cree usted que los instrumentos financieros son importantes para la negociación con los proveedores?

a. Si () b. No () c. No responde ()

14. ¿Cree usted que las condiciones de las cuentas por pagar depende del flujo de caja proyectado?

a. Si () b. No () c. No opina ()

15. ¿Considera usted que un manejo adecuado de los niveles de morosidad se tendrá como saldo positivo en las cuentas por cobrar?

a. Si () b. No () c. No responde ().

16. ¿Cree usted que con un adecuado y oportuno flujo de caja permitirá optimizar los niveles de inventario?

a. Si () b. No () c. No opina ()

17. ¿Considera usted que una adecuada negociación con los proveedores permite reducir los niveles de morosidad en la empresa?

a. Si () b. No () c. No opina ()

18. ¿Cree usted que los bajos niveles de morosidad, se debe por falta de políticas de crédito en la empresa?

a. Si () b. No () c. No opina ()

19. ¿Considera usted que el planeamiento de inventario es importante para evitar perdida de venta y efectivo?

a. Si () b. No () c. No opina ()

20. ¿Cree usted que uno de los objetivos del flujo de caja proyectado es encontrar el calce entre las deudas y los ingresos esperados?

a. Si () b. No () c. No opina ()

21. ¿Usted está de acuerdo que el sistema financiero debe dar mejores condiciones crediticias, para planificar adecuadamente el cumplimiento de las cuentas por pagar?

a. Si () b. No () c. No opina ()

22. ¿Cree usted que la falta de una política de crédito, puede incidir en el incremento en los niveles de morosidad?

a. Si () b. No () c. No opina ()

23. ¿Cree usted que los empresarios de las PYMES del sector textil-confección de polos, debe mantener actualizado sus niveles de inventario de acuerdo al planeamiento de inventario de la empresa?

a. Si () b. No () c. No responde ()

24. ¿Considera usted que es importante contar con precios competitivos dentro del mercado para planificar adecuadamente las condiciones de las cuentas por pagar?

a. Si () b. No () c. No opina ()

25. ¿Cree usted que una adecuada administración del efectivo dependerá mantener un nivel de liquidez para enfrentar las necesidades financieras?

a. Si () b. No () c. No opina ()

ANEXO 2: ENCUESTA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO

1. ¿Cree usted que la empresa textil Arawak Clothing tiene algún sistema contable computarizado?

- Si
- No

2. ¿Está de acuerdo usted que se implemente el sistema contable computarizado dentro de la empresa?

- Si
- No

3. ¿Cree usted que el personal de contabilidad está capacitado para el nuevo sistema contable computarizado?

- Si
- No

4. ¿Está de acuerdo que se capacite al personal de contabilidad para dar inicio a sistema de contabilidad computarizado?

- Si
- No

5. ¿Cree usted que la empresa textil Arawak Clothing cuenta con la suficiente información contable para poner en marcha este sistema contable?

- Si
- No

6. ¿Cree usted que con la implementación de este sistema contable existirá mejores resultados para la toma de decisiones financieras?

- Si
- No

7. ¿Conoce usted en qué consiste un sistema contable computarizado?

- Si
- No

ANEXO 3: GUÍA DE ENTREVISTA AL CONTADOR

Aplicado al contador general de la empresa para analizar la situación Arawak Clothing S.A con respeto a la situación contable antes del Desarrollo e implementación y aplicación del sistema contable.

Área a observar.....

Cargo.....

Nombre del encuestado.....

1. ¿Cómo era la situación en el área contable de Arawak Clothing S, A. antes de la implementación del sistema de gestión contable?

.....
.....
.....
.....

2. ¿Cuál fue la necesidad de Arawak Clothing S.A para implementar un sistema contable?

.....
.....
.....
.....

3. ¿En qué año implementaron un sistema contable?

.....
.....
.....
.....

4. ¿El sistema contable es un sistema integrado para la empresa?

.....
.....
.....
.....

5. ¿Tenían a los profesionales totalmente capacitados para trabajar con este nuevo Sistema Contable?

.....
.....
.....
.....

6. ¿El sistema contable es apropiado para la empresa Arawak Clothing S.A?

.....
.....
.....
.....

7. ¿Cuál es el mayor beneficio y la mayor ventaja?

.....
.....
.....
.....
8. ¿Fue favorable implementar un sistema contable?
.....
.....

ANEXO IV: LISTA DE COTEJOS ANTES DEL DESARROLLO E IMPLEMENTACION Y DEL SISTEMA DE GESTION CONTABLE

LISTA DE COTEJOS AMBIENTE INTERNO DEL AREA CONTABLE			
NOMBRE:			
N°	CARACTERÍSTICAS	SI	NO
1	El ambiente del área de la empresa era agradable		
2	Existía muebles de oficina adecuados y en buen estado		
3	El sistema de cómputo era el adecuado		
4	Brindan capacitación al personal		
5	Existía algún sistema de información contable		
6	Cree usted que es eficiente el sistema de información contable		

GLOSARIO DE TÉRMINOS

C

CAPTCHA, Del inglés **Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart**, que traducida significa Prueba de Turing pública y automática para diferenciar máquinas y humanos, consiste en que una persona proporcione una serie de caracteres que se le muestran distorsionados en pantalla, de tal forma que solamente un humano pueda interpretarlos, y no una máquina.

CGI, Del inglés **Common Gateway Interface**, que traducida significa Interfaz de entrada común. Estándar que permite el intercambio de información entre un servidor y un programa externo al servidor. Un programa CGI es un programa preparado para recibir y enviar datos desde y hacia un servidor según este estándar. Normalmente se programan en C o en Perl, aunque se puede usar cualquier lenguaje de propósito general.

Cultura informática, Es el conjunto de conocimientos y habilidades básicas que posee una persona para desempeñarse en un entorno altamente informatizado y dominado por el uso de computadores.

D

DDoS, Del inglés **Distributed Denial of Service** que traducida significa Ataque Distribuido Denegación de Servicio, es un ataque a un sistema de computadoras o red que causa que un servicio o recurso sea inaccesible

a los usuarios legítimos. Normalmente provoca la pérdida de la conectividad de la red por el consumo del ancho de banda de la red de la víctima o sobrecarga de los recursos computacionales del sistema de la víctima.

E

Estrategia competitiva, La estrategia competitiva tiene como propósito definir qué acciones se deben emprender para obtener mejores resultados en cada uno de los negocios en los que interviene la empresa.

I

IEC, Del inglés **International Electrotechnical Commission**, que traducida significa Comisión Electrotécnica Internacional, Se denomina CEI a la Comisión Electrotécnica Internacional fue fundada en 1906, siguiendo una resolución del año 1904 aprobada en el “Congreso Internacional Eléctrico” en San Luis (Misuri). Su primer presidente fue Lord Kelvin. Tenía su sede en Londres hasta que en 1948 se trasladó a Ginebra. Numerosas normas se desarrollan conjuntamente con la Organización Internacional de Normalización conocidas como normas ISO/IEC.

ISO, Del inglés **International Organization for Standardization**, que traducida significa Organización Internacional para la Estandarización, la cual se trata de una federación cuyo alcance es de carácter mundial, ya que está integrada por cuerpos de estandarización de 162 países. Esta organización

se estableció en 1947, como un organismo no gubernamental, cuya misión es promover a nivel mundial el desarrollo de las actividades de estandarización.

ISO/IEC 11179, Cuando se aplica este modelado de datos, combina un "concepto" con una "clase de objeto" para formar un "elemento de datos del concepto" más específico. Por ejemplo, el concepto de "ingresos" de alto nivel se combina con la "persona" clase de objeto para formar el elemento concepto de datos "los ingresos netos de su persona". Tenga en cuenta que "ingreso neto" es más específico que "ingreso".

M

Metadato, Es datos acerca de datos, de cualquier tipo y medio. Son datos que describen otros datos. El metadato puede ser texto, voz o imagen. El metadato ayuda a clarificar y encontrar datos. Por ejemplo, el metadato podría documentar atributos (nombre, tamaño y tipo de dato), las estructuras de los datos (longitud, columnas y campos), y datos sobre datos (donde está localizado y cómo está asociado).

P

Planificación Estratégica o Planeamiento Estratégico, Una estrategia es un enfoque global y un plan. Por eso, la planificación estratégica es la planificación global que permite la buena administración de un proceso. Además, te saca de las actividades del día a día de tu organización o proyecto

y te proporciona un esquema de lo que estás haciendo y dónde vas a llegar. La planificación estratégica te da claridad sobre lo que quieres lograr y cómo lo vas a conseguir.

S

Sinergia, La sinergia es la integración de elementos que da como resultado algo más grande que la simple suma de éstos, es decir, cuando dos o más elementos se unen sinérgicamente crean un resultado que aprovecha y maximiza las cualidades de cada uno de los elementos.

Sistema de Información, Un sistema de información es un conjunto de elementos relacionados entre sí, que se encarga de procesar manual y/o automáticamente datos, en función de determinados objetivos.

T

TCP/IP, Del inglés **Transmission Control Protocol/Internet Protocol**, que traducida significa Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet, Familia de protocolos que se emplean en las comunicaciones de Internet.

Teoría General de Sistemas: Se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo.

Time – Boxes, Es un periodo de tiempo que no puede excederse y dentro del cual se desarrolla una reunión o evento. Por ejemplo, un Scrum Diario tiene un time-boxes de quince minutos y finaliza al final de esos quince minutos sea como sea. Las reuniones pueden durar menos del time-boxes.

U

UEN – Unidades Estratégicas de Negocios, es una unidad empresarial diseñada para fabricar y comercializar uno o más productos relacionados, dirigidos a mercados muy específicos que requieren una oferta de productos muy delimitados, tal como si fuera un área especialista para esos mercados y productos.

URL, Del inglés **Universal Resource Locator**, que traducido significa Localizador Uniforme de Recursos. Sistema de direccionamiento de máquinas y recursos en Internet. Es decir, se trata de una dirección que permite localizar cualquier máquina o documento que se encuentre accesible a través de Internet.

W

Web Hosting, que traducido significa Alojamiento Web. Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web.