

TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR PRIMER ENTREGA

Brito Nahuel 110614
Herrera Paola 111003
López Miguel 111103
Maldonado Enzo 111005
Nuñez Fabrizio 111444
Santiso Marina 110996

Universidad Tecnológica Nacional Tecnicatura Universitaria en Programación Metodología en Sistemas I

Garay Martín, Perez Rita, Santoro Exequiel



Índice

1.	Historial de Revisiones	.3
2.	Introducción	.4
3.	Relevamiento del sistema	.6
4.	Diagnóstico del sistema	.9
5.	Objetivo del sistema	10
6.	Límite del sistema	10
7.	Alcances del sistema	11
	Gestión de Cuentas Contables	11
	Gestión de Asientos Contables	l 1
	Gestión de Informes Contables	11
	Gestión de Bancos1	11
	Gestión de Ingresos1	12
	Gestión de Gastos	12
8.	Propuesta1	13
9.	Requerimientos Funcionales y No Funcionales	15
	Requerimientos Funcionales	15
	Requerimientos no funcionales	19
10.	Roles de Usuario	21
	Roles de Usuario Internos	21
	Roles de Usuario Externos	22
11.	Product Backlog2	26

12. Acta de Constitución del Proyecto
13. Planificación del Proyecto
14. Historias de Usuario
Historia de Usuario Canónica
Confección de Historias de Usuario
15. Estudio de Factibilidad
Factibilidad Operativa63
Factibilidad Técnica65
Factibilidad Económica69
Conclusión del Estudio de Factibilidad72
16. Gestión de Riesgo
17. Diagrama de Clases del Proyecto83
18. Conclusión84
19. Glosario85
Glosario contable91
20. Apándica

Tabla 1Historial de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autores
20/09/2020	1.0	Primer Entrega	Brito, Nahuel
			Herrera, Paola
			López, Miguel
			Maldonado, Enzo
			Nuñez, Fabrizio
			Santiso, Marina
05/10/2020	1.1	Devolución Primer Entrega	Garay, Martín
		Correcciones y agregados de detalles de	Santoro, Exequiel
		formato.	Brito, Nahuel
		Incorporación de Conclusión, Apéndice y	Herrera, Paola
		Glosario.	López, Miguel
		Corrección en regla de nombrado del archivo	Maldonado, Enzo
		de entrega por Moodle.	Nuñez, Fabrizio
		Correcciones en requerimientos.	Santiso, Marina
		Se agregó introducción en la sección	
		requerimientos y roles de usuarios.	
25/10/2020	2.0	Segunda Entrega	Brito, Nahuel
			Herrera, Paola
			López, Miguel
			Maldonado, Enzo
			Nuñez, Fabrizio
			Santiso, Marina

Nota: Esta tabla muestra el historial de revisiones del documento, en la que cada registro representa una versión anterior del mismo.

Introducción

En el presente trabajo se desarrolla un <u>Sistema de Información</u> en el marco de un Trabajo Práctico Integrador con características formativas y evolutivas, planteado con el objetivo de cubrir las necesidades insatisfechas del área de Finanzas de la empresa SuperMami, reconociendo en él sus procesos internos y las relaciones que posee con el resto de los sectores del supermercado.

Se parte de la base de un relevamiento del área a través de un organigrama, de diagramas de flujos de los diversos procesos de trabajo y de un listado de sus funciones y la manera de llevarlas a cabo. De esto surge la información necesaria para poder comprender el modus operandi del sector finanzas, lo que permite visualizar las carencias y fallas del sistema actual implementado por dicha área, quedando detallado en el diagnóstico del sistema llevado a cabo.

A raíz de dicho Diagnóstico se desarrolla la propuesta de un <u>Sistema de Información</u>, que promete, a grandes rasgos, mejorar la toma de decisiones, eficacia, adaptabilidad, velocidad, integridad de datos y, anteponiendo, ante todo, la reducción de la incertidumbre al brindar la información que se requiere en el momento y situación oportuna.

En la formulación del objetivo se expone la razón de ser del sistema de manera clara y específica, del cual se desprenden los alcances, que explican las funciones de cada elemento por el cual está compuesto el sistema, para así poder lograr el objetivo propuesto y dejando asentados los requerimientos funcionales y no funcionales del mismo.

Como se menciona anteriormente, el presente trabajo se desarrolla en el marco de un Trabajo Práctico Integrador de la materia Metodología de Sistemas I, haciendo uso de una metodología de trabajo ágil y usando herramientas tales como Git y Trello, como así también, dividiendo el trabajo en partes menores para que sea más fácil el seguimiento y cumpliendo con los plazos requeridos para completar cada tarea.

Relevamiento del sistema

El SuperMami es un supermercado con formato mayorista-minorista en la zona sur de la ciudad de Córdoba, ofreciendo productos con fuerte predominio de marcas de origen regional, en una relación justa entre precio y calidad, apuntando a satisfacer la necesidad de diversos sectores sociales, entre los que se incluyen los negocios de proximidad como despensas, autoservicios, grupos familiares y otros.

Su área de finanzas, encargada de ocuparse de las responsabilidades económicas de la empresa, se divide en el sector de Contabilidad y en el sector de Tesorería, con sus respectivos empleados capacitados para llevar a cabo las tareas, expuesto en la <u>Figura 1</u>.

En el sector de contabilidad se realizan las tareas de:

- Realización del listado de todas las <u>cuentas contables</u> que maneja la empresa, actualizándola a medida que sea necesario.
- Realización de los asientos contables de manera diaria.
- Realización de los ajustes contables.
- Realización del Estado de Resultados.
- Realización del Estado de Evolución del Patrimonio Neto.
- Realización del Balance general.
- Gestión de los ingresos y gastos que tiene la empresa.
- Informe sobre las cuentas a cobrar y pagar.
- Cálculos y registros de liquidación de impuestos y retenciones.
- Cálculos y registros de <u>liquidación de sueldos</u> de los empleados.

Las actividades antes mencionadas se realizan en Microsoft Excel a medida que sea requerido por las necesidades del área.

Por otro lado, el sector de tesorería del área de finanzas realiza las siguientes tareas:

• Operaciones bancarias.

• Realización de pago a proveedores.

Estas tareas listadas se dejan asentadas en un archivo de Microsoft Excel y las tareas a continuación son hechas de manera manual:

- Pago de los gastos realizados por otras áreas de la empresa.
- Recepción del dinero recaudado en ventas al final de cada día y otorgamiento del comprobante de recibo.

Por último, detallamos los procesos más importantes del área de finanzas con otras áreas de la empresa:

- El área de Ventas se encarga del cierre de caja y envía el dinero recaudado
 diariamente al sector de finanzas con su respectiva documentación. Esta última área
 procede a emitir un recibo del dinero otorgado y hacer los asientos contables
 pertinentes, como lo muestra la Figura 2.
- El área de Compras realiza el pedido de mercadería y le encarga al sector de tesorería reunir los documentos que constatan la compra para proceder con la recepción de dicho pedido (órdenes de compra, informe de recepción, remitos del proveedor).
 Luego tesorería realiza los pagos de la factura y envía la documentación al sector contable a los fines de que quede asentado el proceso de compras y, a su vez, le informa al área de compras que las facturas han sido abonadas para que ellos procedan con su circuito. Indicado en la Figura 3.
- El área de Recursos Humanos envía al sector de finanzas el informe de los sueldos a pagar, tesorería libera el dinero requerido y contabilidad registra los pagos. (Figura 4)
- El área de Marketing y de Gerencia General, envía al área de finanzas el informe de los gastos que tuvo la empresa, tesorería libera el dinero requerido y contabilidad registra los pagos para llevar una correcta trazabilidad del flujo de dinero, como podemos observar en la Figura 4.

 El área de Finanzas le remite al sector de Gerencia General toda la información sobre los ingresos, gastos, flujos de dinero, entre otros, para que esta área pueda hacer una correcta toma de decisiones.

Diagnóstico del sistema

Tras analizar el relevamiento, quedó en evidencia que en el funcionamiento del área de finanzas se pueden observar distintas vulnerabilidades en la integridad de datos, tales como la posibilidad de fallas de seguridad, pérdidas de información, entre otros. Ya que si bien es un sistema que puede funcionar correctamente se trata de un sistema obsoleto y unipersonal.

Por un lado, el sector de contabilidad del área de Finanzas realiza el almacenamiento de datos por medio de Microsoft Excel, el cual es realizado por una sola persona (la Gerenta del área), ya que no cuentan con un programa que permita la edición al mismo tiempo por otro usuario, lo que genera que la información se vaya desarrollando a través de varios archivos Excel. La pérdida de alguna anotación puede traer varios inconvenientes en un área tan importante como la analizada.

A su vez, en el sector de tesorería también se realiza la documentación comercial en ficheros Excel modificando los datos a medida que se lo requiera a mano, provocando demoras, problemas de tipeo y problemas de formateo del diseño.

Todo lo antedicho trae aparejado una gran pérdida de tiempo porque la recolección de información y el traspaso de la misma al archivo Excel es realizada una vez al día, no encontrándose de esta manera actualizada constantemente, pudiendo existir diferencias en los saldos de las distintas cuentas contables.

Objetivo del sistema

Brindar información para la realización y actualización continua de las <u>cuentas</u>

<u>contables</u> necesarias en la empresa Super Mami, como también la gestión de <u>los asientos</u>

<u>contables</u> y la gestión de bancos que utiliza la organización.

Además, el sistema brindara las herramientas necesarias para realizar los <u>informes</u> <u>contables</u> mostrando sus respectivos resultados por pantalla.

Así también, podrá gestionar los ingresos y gastos de la empresa.

Límite del sistema

Desde la creación de las <u>cuentas contables</u> utilizadas por la empresa hasta los reportes de los <u>informes contables</u>.

Alcances del sistema

Teniendo en cuenta el objetivo del <u>Sistema de Información</u>, pudimos distinguir los siguientes alcances, los cuales están organizados por gestiones:

Gestión de Cuentas Contables

- Gestionar cuentas contables (alta, baja y modificación).
- Generar reporte de las cuentas contables.
- Clasificar las cuentas contables en sus diferentes tipos (<u>activo</u>, <u>pasivo</u>,
 patrimonio neto, <u>resultado positivo</u>, <u>resultado negativo</u>).
- Generar reporte de los saldos de cada cuenta.
- Generar reporte de los detalles de las distintas transacciones en las cuentas contables.

Gestión de Asientos Contables

- Gestionar asientos contables (alta y modificación).
- Generar reporte de los asientos contables.
- Gestionar <u>ajustes contables</u> (alta y modificación).
- Generar reporte de los ajustes contables.

Gestión de <u>Informes Contables</u>

• Generar reporte con los informes contables.

Gestión de Bancos

- Gestionar bancos asociados con la empresa (alta, baja y modificación).
- Generar reporte de los bancos asociados con la empresa.
- Gestionar conciliaciones bancarias (alta y modificación).
- Generar reporte de los detalles de las distintas transacciones en los distintos bancos.

Gestión de Ingresos

- Gestionar un ingreso (alta y modificación).
- Generar un recibo de dinero.
- Generar reporte de los ingresos totales generados en determinado tiempo (diario, semanal, mensual, anual).
- Generar reporte estadístico de los ingresos totales generados en determinado tiempo (diario, semanal, mensual, anual).

Gestión de Gastos

- Gestionar un gasto (alta y modificación).
- Generar reporte de los gastos totales producidos en determinado tiempo (diario, semanal, mensual, anual).
- Generar reporte estadístico de los gastos totales producidos en determinado tiempo (diario, semanal, mensual, anual).

Propuesta

Brindamos un <u>Sistema de Información</u> orientado al área de Finanzas del SuperMami, que tiene la capacidad de cubrir las necesidades insatisfechas de este sector. Comenzando por permitir la Gestión de las <u>Cuentas Contables</u>, ofreciendo la posibilidad de crear, actualizar y/o eliminarlas, a medida que se lo requiera y, en el caso de suprimirlas, solo se lo permite si cumple con las normas de seguridad de nuestro sistema, resguardando la estabilidad del mismo. También es posible generar archivos PDF y/o Excel con el listado de las mismas y clasificándolas por tipos (<u>cuentas patrimoniales</u> y <u>cuentas de estado de resultados</u>), pudiendo crear informes de cada una de ellas incluyendo sus saldos y también las distintas transacciones que tuvieron.

Otras de las capacidades que tiene el sistema es la registración de los gastos e ingresos de la empresa, cuya información permitirá generar informes estadísticos y gráficos de manera diaria, semanal, mensual y/o anual, lo cual mejorará ampliamente la toma de decisiones por su fácil comprensión y rápida elaboración Así como puede monitorear los ingresos y gastos, el sistema ofrece la posibilidad de realizar asientos contables y ajustes contables, modificándolos, si es necesario, y emitiendo reportes con los informes de los mismos cuando sea requerido.

Nuestro sistema posee una característica de mucha utilidad, siendo esta la generación automática de <u>asientos contables</u> a medida que se ingresan los gastos y los ingresos a través de una ventana intuitiva y, en el caso particular de los ingresos por ventas, generará de manera automática un recibo de dinero con la posibilidad de firmarlo digitalmente y pudiendo imprimirse si es solicitado. De igual manera, los reportes de los <u>informes contables</u> (<u>Balance General</u>, <u>Estado de Resultados</u> y <u>Estado de Evolución de Patrimonio Neto</u>) se harán de manera automática cuando sea requerida su generación, teniendo en cuenta los <u>asientos</u> y <u>ajustes contables</u> que tuvo la empresa.

La característica más destacable de nuestro sistema es su fácil e intuitivo manejo, como así también, la prestación de funcionalidades óptimas para el sector de finanzas y la automatización de varios cálculos y procedimientos, que antes se debían hacer a mano y ahora es mecánico. Un ejemplo de esto es la ya nombrada generación automática del <u>Balance</u> General a través de los registros diarios de los <u>asientos contables</u> y también, la automatización de los cálculos impositivos en, por ejemplo, la <u>liquidación de sueldos</u>.

Por último, nuestro Sistema ofrece poder agregar, eliminar y modificar los bancos asociados con el SuperMami y generar un reporte de cada banco (con sus respectivos datos), también se cuenta con la posibilidad de gestionar las conciliaciones bancarias, es decir, agregar y/o actualizarlas cuando sea necesario y si lo requiere, podrá generar un reporte de las distintas transacciones con cada banco, estando esta última ampliamente detallada.

Requerimientos Funcionales y No Funcionales

A partir de las necesidades del cliente y teniendo en cuenta los alcances anteriormente listados, identificamos los siguientes requerimientos:

Requerimientos Funcionales

Para comenzar, se identificarán los Requerimientos Funcionales de nuestro <u>Sistema</u> de <u>Información</u>, los cuales definen funciones que el sistema es capaz de llevar a cabo, sin tener en cuenta restricciones físicas:

Tabla 2Requerimientos Funcionales

	Nombre	Descripción
RF-1	Registrar cuenta contable	El sistema permitirá dar de alta una cuenta
		contable teniendo como requisitos obligatorios el
		nombre y como no obligatorios números de la
		cuenta y descripción.
RF-2	Eliminar cuenta contable	El sistema permitirá eliminar una cuenta contable
		creada anteriormente, solo si no está siendo
		utilizada en ningún asiento contable.
RF-3	Modificar cuenta contable	El sistema permitirá modificar una cuenta
		contable mientras se haya modificado
		información en esta y los campos obligatorios se
		encuentran
		completos.
RF-4	Modificar estado de la	El sistema permitirá desactivar una cuenta
	cuenta contable	contable de ser necesario.
RF-5	Generar reporte del saldo	El sistema permitirá generar un reporte del saldo
	de cuenta contable	de la cuenta seleccionada.
RF-6	Clasificar cuentas contables	El sistema permitirá clasificar las cuentas
		contables en categorías, las cuales

		son: activo, pasivo, patrimonio neto, resultado
		negativo, resultado positivo.
RF-7	Generar reporte de las	El sistema permitirá generar un reporte de las
	categorías de las cuentas	categorías de las cuentas contables donde se
	contables	mostrarán las transacciones realizadas sobre esas
		cuentas.
RF-8	Ver detalle de las	El sistema permitirá mostrar el detalle de las
	transacciones de una cuenta	transacciones realizadas sobre una cuenta.
	contable	
RF-9	Visualizar bancos	El sistema generará un listado de los bancos
	asociados	asociados con la empresa.
RF-10	Registrar cuenta bancaria	El sistema permitirá dar de alta una cuenta
		bancaria, teniendo como datos obligatorios el tipo
		de cuenta, nombre de la cuenta, saldo inicial,
		fecha y como no obligatorio el numero de la
		cuenta y una descripción.
RF-11	Eliminar cuenta bancaria	El sistema permitirá eliminar una cuenta bancaria
		creada anteriormente.
RF-12	Modificar cuenta bancaria	El sistema permitirá modificar una cuenta
		bancaria mientras se haya modificado
		información en esta y los campos obligatorios se
		encuentren completos.
RF-13	Visualizar transacciones de	El sistema permitirá visualizar el detalle de las
	una cuenta bancaria	transacciones realizadas en la cuenta bancaria
		seleccionada.
RF-14	Registrar conciliación	El sistema permitirá registrar una conciliación
	<u>bancaria</u>	bancaria de la cuenta seleccionada teniendo como
		campo obligatorio el saldo final y como no
		obligatorios los gastos bancarios, impuestos
		bancarios, entradas bancarias.
RF-15	Modificar conciliación	El sistema permitirá modificar una conciliación

		información en esta y los campos obligatorios se
		encuentren completos.
RF-16	Registrar asiento contable	El sistema permitirá registrar un asiento contable
		siendo obligatorio que se seleccione,
		mínimamente, dos cuentas, las cuales deberán ser
		de distinto saldo (deudor y acreedor) y donde,
		además, la suma total del debe sea igual a la suma
		total del haber. Por otro lado, el campo nota
		deberá estar completo.
RF-17	Modificar asiento contable	El sistema permitirá modificar un asiento contable
		mientras se haya modificado información en este
		y los requisitos obligatorios se encuentren
		satisfechos.
RF-18	Generar reporte de asientos	El sistema permitirá generar un reporte de los
	contables	asientos contables seleccionados.
RF-19	Registrar ajuste contable	El sistema permitirá registrar un ajuste contable
		siendo obligatorio que se seleccione,
		mínimamente, dos cuentas, las cuales deberán ser
		de distinto saldo (deudor y acreedor) y donde,
		además, la suma total del debe sea igual a la suma
		total del haber. Por otro lado, el campo
		descripción será no obligatorio.
RF-20	Modificar ajuste contable	El sistema permitirá modificar un ajuste contable
		mientras se haya modificado información en este
		y los requisitos obligatorios se encuentren
		satisfechos.
RF-21	Generar reporte de ajustes	El sistema permitirá generar un reporte de los
	contables	ajustes contables seleccionados.
RF-22	Registrar ingreso	El sistema permitirá registrar un ingreso siendo
		obligatorio que se llene el campo de la cuenta
		obligatorio que se llene el campo de la cuenta contable pertinente, la fecha, el método de pago y

RF-23 Modificar ingreso El sistema permitirá modificar un ingramientras se haya modificado informac y los campos obligatorios se encuentre completos. RF-24 Generar recibo de dinero El sistema, en caso de ser necesario, generar recibo de dinero generar estado de ser necesario, generar recibo de dinero generar estado de ser necesario, generar recibo de dinero generar estado de ser necesario, generar recibo de dinero generar estado de ser necesario, generar estado de ser necesario de ser neces	ción en este
mientras se haya modificado informac y los campos obligatorios se encuentre completos.	ción en este
y los campos obligatorios se encuentre completos.	
completos.	en
RF-24 Generar recibo de dinero El sistema, en caso de ser necesario, ge	
	enerará un
recibo por el ingreso registrado.	
RF-25 Generar reporte de los El sistema permitirá generar un reporte	e de los
ingresos totales generados en determin	nado tiempo
(diario, semanal, mensual, anual).	
RF-26 Generar reporte estadístico El sistema permitirá generar un reporte	e estadístico
de los ingresos de los ingresos totales generados en de	eterminado
tiempo (diario, semanal, mensual, anua	al).
RF-27 Registrar gasto El sistema permitirá registrar un gasto	siendo
obligatorio que se llene el campo prov	eedor, la
fecha, el método de pago, y la cuenta o	contable
pertinente. Como campo no obligatorio	o se tiene a
la nota del gasto.	
RF-28 Modificar gasto El sistema permitirá modificar un gast	o mientras
se haya modificado información en est	te y los
campos obligatorios se encuentren con	npletos.
RF-29 Generar reporte de los El sistema permitirá generar un reporte	e de los
gastos gastos totales generados en determinad	do tiempo
(diario, semanal, mensual, anual).	
RF-30 Generar reporte estadístico El sistema permitirá generar un reporte	e estadístico
RF-30 Generar reporte estadístico El sistema permitirá generar un reporte	erminado
RF-30 Generar reporte estadístico El sistema permitirá generar un reporte de los gastos de los gastos totales generados en dete	erminado al).
RF-30 Generar reporte estadístico El sistema permitirá generar un reporte de los gastos de los gastos totales generados en dete tiempo (diario, semanal, mensual, anua	erminado al).

RF-32	Generar el Informe	El sistema permitirá generar reportes del Balance		
	Contable de Balance	General.		
	General			
RF-33	Generar el Informe	El sistema permitirá generar reportes del Libro		
	Contable de <u>Libro Diario</u>	Diario.		
RF-34	Generar el Informe	El sistema permitirá generar reportes del Libro		
	Contable de <u>Libro Mayor</u>	Mayor.		

Nota: Esta tabla muestra los requerimientos funcionales de nuestro Sistema, asentando su número, nombre y descripción.

Requerimientos no funcionales

Para terminar con el apartado de Requerimientos, se listan y clasifican los Requerimientos no Funcionales de nuestro <u>Sistema de Información</u>, los cuales refieren a propiedades que aseguran la calidad del <u>software</u> y no a funcionalidades específicas del sistema. Estos requerimientos no hacen al objetivo del sistema, pero son necesarios para que el mismo funcione:

 Tabla 3

 Requerimientos No Funcionales

Número	Nombre Clasificación		Descripción		
RNF-1	Acceso de	Producto-	El sistema debe proporcionar seguridad		
	usuarios	Seguridad	limitando el acceso al sistema solo para		
			personal que disponga de usuario y		
			contraseña.		
RNF-2	Disponibilidad	Producto-	El sistema debe estar siempre disponible		
	del Sistema	Dependibilidad	para permitir acceso a la información del		
			mismo 24/7 (24 horas al día, 7 días a la		
			semana).		
RNF-3	Compatibilidad	Producto-	El sistema debe ser Multiplataforma		
	multiplataforma	Dependibilidad	disponible para Windows, MacOS y Linux.		

RNF-4	Compatibilidad	Producto-	El sistema debe tener compatibilidad con el
	con	Dependibilidad	sistema operativo Android y iOS.
	dispositivos		
	móviles		
RNF-5	Interfaz gráfica	Producto-	El sistema debe contar con una interfaz
	funcional y <u>user</u>	Usabilidad	gráfica funcional y de fácil lectura.
	<u>friendly</u>		
RNF-6	Capacidad de	Producto-	El sistema tiene que tener la capacidad de
	mejora	Eficiencia	que el rendimiento mejore en próximas
			versiones.
RNF-7	Encriptación de	Producto-	El sistema deberá encriptar usuarios,
	<u>información</u>	Seguridad	contraseñas y los saldos de las cuentas
			contables, como así también, los informes
			contables.
RNF-8	Servicio de	Producto-	El sistema tendrá servicios que realicen
	copias de	Seguridad	copias de seguridad cada 24 horas.
	seguridad		
RNF-9	Servicio de	Producto-	El sistema deberá contar con un servicio de
	limpieza	Eficiencia	limpieza de tablas transaccionales para
			asegurar la velocidad de respuesta.
RNF-10	<u>Desarrollo</u>	Producto-	El sistema deberá ser desarrollado
	<u>modular</u>	Eficiencia	modularmente para su fácil mantenimiento
			y expansión.
RNF-11	Testing	Producto-	El sistema contará con un testing
	<u>automático</u>	Dependibilidad	automático que evitará errores producidos
			con actualizaciones del S.I.
RNF-12	Protección por	Producto-	El sistema funcionará con tokens para
	<u>Tokens</u>	Seguridad	proteger la información sensible que se
			maneja.
RNF-13	Inmersión al	Producto-	El sistema contará con una inmersión en el
	Sistema	Usabilidad	uso dependiendo del rol del usuario para su
			fácil comprensión de manejo.

RNF-14	RNF-14 Multi- Producto-		El sistema será montado en ambiente de		
	Servidores	Eficiencia	multi servidores para suprimir las demoras		
			en flujo del trabajo de la empresa por caídas		
			inesperadas del S.I.		

Nota: Esta tabla muestra los requerimientos no funcionales de nuestro Sistema, asentando su número, nombre, descripción y su correspondiente clasificación.

Roles de Usuario

En nuestro proyecto coexisten dos tipos de usuarios: los usuarios internos al proyecto, es decir los integrantes de nuestro equipo, cada uno con su respectivo rol de Scrum.

Por otro lado, diferenciamos a los usuarios externos al sistema. Estos últimos son aquellos usuarios finales, tales como el contador del área de Finanzas del SuperMami o el tesorero, por ejemplo.

Roles de Usuarios Internos

Internamente nuestro grupo se organizó en distintos roles Scrum:

- Scrum Master, Nuñez Fabrizio.
- <u>Equipo de Desarrollo</u>, Brito Nahuel, Herrera Paola, López Miguel, Maldonado
 Enzo, Santiso Marina, de los cuales:
 - o Programador Backend, Brito Nahuel.
 - Diseñadora UI/Diseñadora UX y Programadora Frontend, Herrera
 Paola.
 - o Programador Full-Stack, López Miguel.
 - o Administrador de Base de Datos, Maldonado Enzo.
 - <u>Diseñadora UI/Diseñadora UX, Programadora Frontend</u> y <u>Tester</u>,
 Santiso Marina.

Roles de Usuarios Externos

A su vez, diferentes usuarios externos, ya mostrados en la <u>Figura 1</u>, van a interactuar de manera directa y cotidiana con nuestro sistema. A continuación, se lista dichos usuarios, como así también, las interacciones.

Rol de tesorero

• Al recibir el dinero proveniente del área de ventas, el tesorero podrá, a través de un formulario en pantalla, registrar la cantidad de dinero recibido y realizar automáticamente un recibo de dinero el cual podrá ser firmado de manera digital y posteriormente imprimirlo, si es necesario. Este recibo de dinero será enviado, mecánicamente, a través de un aviso al área de Contabilidad para que proceda con las tareas subsiguientes.

Por fuera del sistema, el tesorero debe recaudar de manera manual el dinero ingresado y entregar el comprobante a ventas. Mostrado en la <u>Figura 5</u>.

- El área de compras envía la documentación de lo que se debe abonar al área de finanzas, donde el tesorero simulará la compra a través de un formulario en pantalla, la cual si es aceptada es realizada. Luego el sistema envía un aviso a contabilidad para que efectúe los asientos contables pertinentes.
 - Por fuera del sistema, el tesorero debe avisar al área de compras si se procedió o no con la compra y también realizar los pagos. Mostrado en la <u>Figura 6</u>.
- El área de marketing, recursos humanos y gerencia general envía la
 documentación de lo que se debe abonar al área de finanzas, donde el tesorero
 simulará el pago a través de un formulario en pantalla, el cual si es aceptado se
 realizará. Luego el sistema envía un aviso a contabilidad para que efectúe los
 asientos contables pertinentes.

Por fuera del sistema, el tesorero debe avisar a las respectivas áreas si se procedió o no, con el pago y también realizarlos.

Rol de contador

- Al recibir una notificación desde el área de tesorería de un recibo de dinero
 proveniente de una venta, el contador podrá registrar el <u>asiento contable</u>
 correspondiente a la transacción, verificando los detalles de la misma. En el caso de
 ser necesario podrá editar este registro. Mostrado en la <u>Figura 5</u>.
- Al recibir una notificación desde el área de tesorería de una compra realizada, el
 contador podrá registrar el <u>asiento contable</u> correspondiente a la compra, verificando
 los detalles de esta. En el caso de ser necesario podrá editar este registro. Mostrado en
 la <u>Figura 6</u>.
- Al recibir una notificación desde el área de tesorería de un pago realizado, el contador podrá, registrar el <u>asiento contable</u> correspondiente a dicho pago, verificando los detalles de este. En el caso de ser necesario podrá editar este registro.
- Todos los registros contables anteriormente nombrados y todos los necesarios para llevar a cabo la contabilidad de la empresa, como así también, los <u>ajustes contables</u>, podrán ser realizados y modificados, a través de una ventana de carga.
- Los contadores podrán realizar las conciliaciones bancarias a través de una ventana de carga.

Rol de Jefe Técnico de Contabilidad

 El Jefe Técnico del sector de Contabilidad podrá generar, a medida que sea requerido internamente, los <u>informes contables</u>. Esto se hará a través de la generación automática de un reporte de cualquiera sea el informe contable necesitado, pudiéndose descargar e imprimir.

Rol de Subgerente de Contabilidad

- El subgerente del sector de contabilidad podrá, a través de un formulario de carga, agregar, modificar y eliminar las <u>cuentas contables</u> utilizadas por la empresa.
- También podrá, a través de un formulario de carga, agregar, modificar y eliminar los bancos asociados con la empresa.
- El subgerente de contabilidad podrá generar los reportes, los cuales son
 descargables e imprimibles, de las <u>cuentas contables</u> con su respectiva
 clasificación en los diferentes tipos, <u>asientos contables</u>, <u>ajustes contables</u>,
 <u>informes contables</u>, bancos asociados con la empresa, transacciones de los
 distintos bancos.

Rol de Gerente de Finanzas

- La gerenta de finanzas, podrá tener un manejo pleno de todos los reportes que nuestro sistema ofrece, los cuales son descargables e imprimibles. Estos reportes son:
 - Reporte de las <u>cuentas contables</u> que tiene la empresa, con su respectiva clasificación en los diferentes tipos (<u>activo</u>, <u>pasivo</u>, <u>patrimonio neto</u>, <u>resultado positivo</u>, <u>resultado negativo</u>).
 - Reporte de las cuentas nombradas anteriormente, agregándole sus respectivos saldos.
 - Reporte de las distintas transacciones que hubo en determinado tiempo.
 - Reporte de los <u>asientos contables</u>.
 - Reporte de los ajustes contables.
 - Reporte de los informes contables.
 - Reporte de los bancos asociados con la empresa.

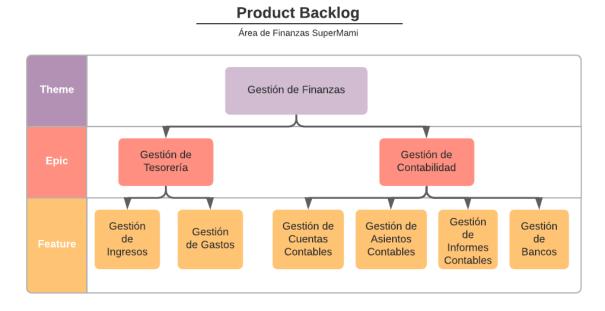
- Reporte de las distintas transacciones en los distintos bancos.
- Reporte de los ingresos totales generados en determinado tiempo.
- Reporte estadístico de los ingresos totales generados en determinado tiempo.
- Reporte de los gastos totales generados en determinado tiempo.
- Reporte estadístico de los gastos totales generados en determinado tiempo.

Product Backlog

El <u>Product Backlog</u> de nuestro <u>Sistema de Información</u> va a estar compuesto por un <u>Theme</u>, dos <u>Epics</u>: de una se desprenden 2 <u>Features</u> y de la otra 4 <u>Features</u>. Esto será detallado en la <u>Figura 7</u>.

Figura 7

Product Backlog



Nota: El gráfico representa el <u>Product Backlog</u> de nuestro <u>Sistema de Información</u> para el área de finanzas de la empresa SuperMami.

Acta de Constitución del Proyecto

Software para el Área de Finanzas del SuperMami

Justificación y Descripción del Proyecto

Este proyecto fue creado para brindar un

Sistema de Información orientado al área de

Finanzas del SuperMami, que tiene la

capacidad de cubrir las necesidades

insatisfechas de este sector.

Objetivos

Alcance: Gestionar <u>cuentas contables</u>, gestionar <u>asientos contables</u>, gestionar <u>informes contables</u>, gestionar bancos, gestionar ingresos y gestionar gastos.

Costo: \$1.823.460

Tiempo: 02 de noviembre del 2020

Riesgos Generales

- <u>PD-19</u>: Fallas de seguridad en el sistema.
- <u>PY-PD-20</u>: Desarrollador pierde los avances del proyecto.
- <u>PD-31</u>: Guardado de datos erróneos por parte del usuario.
- <u>PD-23</u>: El cliente no sabe usar el software.

Interesados Clave

- Nuñez Fabrizio, Director del Proyecto
- Brito Nahuel, Herrera Paola, López
 Miguel, Maldonado Enzo, Santiso
 Marina, Miembros del Proyecto
- María Elena Robles, Gerenta de Finanzas
- Maximo Capdevila, Subgerente de Contabilidad
- Agustina Leal, Subgerenta de Tesorería

Lista de Hitos

- 20/09: Primer entrega
- 25/10: Segunda entrega
- 02/11: Tercer entrega
- <u>PD-30</u>: Modificaciones innecesarias sobre la <u>rama master</u>.
- <u>PY-42</u>:
 Subestimación/Sobreestimación del esfuerzo o complejidad de una <u>historia</u>
 de usuario.
- <u>PY-40</u>: Error al hacer la descripción de una historia de usuario.

Planificación del Proyecto

En el proyecto se utilizan <u>metodologías ágiles</u>, tales como el marco de trabajo <u>Scrum</u>. Para lo cual se decidió hacer <u>Sprints</u> de 1 semana, ya que somos un equipo con un nivel principiante de madurez y experiencia. Por otro lado, para el seguimiento de las tareas utilizaremos el sistema de información <u>Kanban</u> a través del uso de <u>Trello</u>. En éste, registraremos, organizaremos y haremos un seguimiento de las tareas y actividades a cumplimentar.

Con el fin de planificar mejor los tiempos y el proyecto confeccionamos una planilla de disponibilidad horaria de nuestro equipo conformado por 6 integrantes, de la cual inferimos que se contará con 4 horas diarias por persona para trabajar en el proyecto de lunes a sábados. Por otro lado, las horas dedicadas a reuniones serán en total 11,25 semanales, dando como resultado una capacidad del equipo de 156,75.

Dentro de estas reuniones destacamos las <u>dailys</u>, organizadas por nuestro <u>Scrum</u>

<u>Master</u>, ya que por este medio nuestro el equipo se sincroniza y prioriza la transparencia.

A continuación, la <u>Tabla 4</u> muestra la disponibilidad horaria de nuestro equipo:

Tabla 4Planilla de disponibilidad horaria del Grupo 12

Integrante	Lunes	Martes	Miércole	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
			S				
Brito,	15 a 18	15 a 18	15 a 18	15 a 18	15 a 18	12 a 22	12 a 22
Nahuel	22 a 23	22 a 23	22 a 23	22 a 23	22 a 23		
Herrera,	14 a 17	14 a 17	14 a 17	14 a 17	14 a 17	10 a 17	Cualquier
Paola	22 a 23	22 a 23	22 a 23	22 a 23	22 a 23		horario
López	10 a 18	10 a 18	10 a 18	10 a 18	10 a 18	12 a 15	14 a 18
Miguel						19 a 23	22 a 23
Maldonado	15 a 18	15 a 18	15 a 18	15 a 18	15 a 18	12 a 16	Cualquier
Enzo	22 a 23	22 a 23	22 a 23	22 a 23	22 a 23	21 a 23	horario

| Nuñez | 11 a 15 | 8 a 22 | 8 a 22 |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| Fabrizio | 22 a 23 | | |
| Santiso | 15 a 18 | Cualquie | Cualquier |
| Marina | 22 a 23 | r horario | horario |

Nota: Esta tabla muestra la/s franja/s horaria de cada integrante de nuestro equipo.

Por último, realizamos un <u>Diagrama de Gantt</u> (<u>Figura 8</u>) para poder explayarnos mejor en la planificación del proyecto. Este gráfico incluye las especificaciones de la cátedra, como así también, el desarrollo del producto.

Se divide en cada gestión que compone nuestro <u>Sistema de Información</u>, donde, cabe destacar, que se incluye desarrollo, <u>testing</u> e implementación.

En este gráfico, demostramos que el desarrollo e implementación del producto nos va a llevar 6 meses (de noviembre a abril).

Planificación del Proyecto

Figura 8

Planificación del Proyecto – Diagrama de Gantt

Grupo 12 | Área de Finanzas del SuperMam Proyecto TPI Proyecto Finanzas SuperMami Caratula Historial de Versionamiento Indice Introducción Diagnostico del siste Propuesta Objetivo, alcance y límite equerimientos funcionales y querimientos no funcionales Roles de usuario internos y roles de usuario externos Product Backlog Definición de la Planificación Historia de Usuario Informe de Factibilidad Económica, Operativa y Técnica Desarrollo de Diagrama de Prototipos de pantalla Definición de casos de prueba Gestión Cuentas Contables Gestión Asientos Contables Gestión Informes Contables Gestión Bancos Enttrega 1 TPI Entrega 2 TPI Entrega 3 TPI Gestión de Producto

Nota: El gráfico representa la Planificación del Proyecto confeccionada por nuestro

Grupo a través de un Diagrama de Gantt.

Historias de Usuario

En base a los requerimientos listados anteriormente, identificamos las Historias de

Usuario listadas a continuación:

HU01

• Registrar cuenta contable

HU02

• Eliminar cuenta contable

HU03

• Modificar cuenta contable

HU04

• Cambiar el estado de una cuenta contable

HU05

• Generar reporte saldo cuenta contable

HU06

• Generar listado de clasificación de cuentas contables

HU07

• Generar reporte de la clasificación de las cuentas contables

HU08

• Visualizar listado de transacciones de una cuenta contable

HU09

 Generar listado de bancos asociados con la empresa

HU10

• Registrar cuenta bancaria

HU11

• Eliminar cuenta bancaria

HU12

• Modificar cuenta bancaria

HU13

• Visualizar transacciones de una cuenta bancaria

HU14

• Registrar concialiación bancaria

HU15

• Modificar conciliación bancaria

HU16

• Registrar asiento contable

HU17

• Modificar asiento contable

HU18

• Reporte asientos contables

HU19

• Registrar ajuste contable

HU20

• Modificar ajuste contable

HU21

• Reporte ajustes contables

HU22

• Registrar ingreso

HU23

• Modificar ingreso

HU24

• Generar recibo por ingreso

• Reporte Libro Diario • Reporte ingresos totales • Reporte estadístico ingresos • Reporte Libro Mayor totales HU35 • Implementar accesibilidad através · Registrar gasto de usuarios HU28 HU36 Modificar gasto • Implementar roles de usuario HU29 HU37 • Reporte gastos totales • Crear servicio de copias de HU30 seguridad • Reporte estadístico gastos totales HU38 HU31 • Crear servicio de limpieza de tablas temporales • Reporte Estado de Resultado HU39 HU32 • Crear inmersión al sistema para los • Reporte Balance General usuarios

Historia de Usuario Canónica

Con el fin de estimar más efectivamente, seleccionamos entre todas las <u>Historias de</u>

<u>Usuario</u>, aquella en la cual, todos los miembros de nuestro equipo, podía estimarla con

certeza, midiendo el esfuerzo a partir de las tareas que la componen. Esto se debió a que era

la más simple con respecto a las demás, consistiendo en solo hacer una consulta al <u>backend</u>.

Dicha Historia de Usuario (Historia de Usuario Canónica), nos servirá para poder utilizarla de

referencia al hacer el resto de las estimaciones.

A continuación, se muestra la Historia de Usuario elegida como Canónica.

HU04: Cambiar estado de una cuenta contable	Estimación	Prioridad			
(Historia de Usuario Canónica)	1	[] Alta			
COMO subgerente del sector de Contabilidad QUIERO		[] Media			
poder inhabilitar una cuenta contable PARA que la misma no		[X] Baja			
pueda ser utilizada por el tiempo requerido					
Notas/Conversación:					
Quiero poder deshabilitar una cuenta contable para que no					
pueda ser usada en los asientos contables. Y volver a activarla					
si es necesario.					
Criterios de aceptación					
CA1: DADA la selección de una cuenta contable CUANDO toco el botón					
ENTONCES el sistema deberá:					
Escenario 1: la cuenta contable activa deberá ser desactivada.					
Escenario 1: la cuenta contable inactiva deberá ser activada.					

Confección de Historias de Usuario

A continuación, se listarán las <u>Historias de Usuario</u> confeccionadas por nuestro grupo, incluyendo su estimación, prioridad, <u>criterios de aceptación</u> y, si corresponde, posibles escenarios:

HU01: Registrar cuenta contable	Estimación	Prioridad
COMO subgerente del área de Contabilidad QUIERO	3	[] Alta
agregar una <u>cuenta contable</u> nueva PARA utilizarla en los		[X] Media
asientos e informes contables.		[] Baja
Notas/Conversación:		
Quiero poder registrar una nueva cuenta contable así la puedo		
utilizar para realizar los asientos contables y los informes		
contables.		

Criterios de aceptación

CA1: DADA la selección de un rubro dentro de la pestaña de "catálogos de cuenta"

CUANDO se presione el botón "(+)" de un rubro en particular ENTONCES presentar un formulario a través de un pop-up para ingresar una nueva cuenta contable al sistema, contando con los siguientes campos:

- Nombre de la cuenta *
- Número de la cuenta
- Descripción de la cuenta
 - * Este campo es obligatorio, el resto no.

CA2: DADO que se llenó el formulario de una nueva cuenta contable CUANDO presione el botón "guardar" ENTONCES el sistema:

Escenario 1: La cuenta no está registrada:

Deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que la cuenta se agregó correctamente.

Escenario 2: La cuenta está registrada:

Deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que la cuenta ya existe y si desea actualizarla.

En el caso de que no desee actualizarla, los campos cargados no se borran.

Escenario 3: Hay datos ingresados incorrectos:

Deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que los datos ingresados son incorrectos, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

Escenario 4: Hay datos incompletos

Deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que hay datos que son requeridos y que no se llenó correctamente, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

HU02: Eliminar cuenta contable	Estimación	Prioridad
COMO subgerente del área de Contabilidad QUIERO	2	[] Alta
eliminar una cuenta contable PARA tener una lista actualizada		[X] Media
de las cuentas contables utilizadas en el área de Contabilidad.		[] Baja
Notas/Conversación:		
Quiero poder eliminar una cuenta contable cuando ya no es		
utilizada luego de cierto tiempo, así contamos con un listado		
actualizado.		

Criterios de aceptación

CA1: DADA la selección de un rubro dentro de la pestaña de "catálogos de cuenta"

CUANDO se presione el botón "(X)" de una cuenta en particular ENTONCES mostrar

por pantalla una ventana preguntando si se desea realmente eliminar la cuenta seleccionada

(opción aceptar y cancelar).

Escenario 1: Cuenta utilizada en un registro contable del periodo contable actual.

El sistema mostrará un aviso de que la eliminación no es posible ya que la cuenta está siendo utilizada en el periodo contable actual.

Escenario 2: Cuenta no utilizada en un registro contable del periodo contable actual.

El sistema mostrará un aviso de que la eliminación se realizó correctamente

Estimació	Prioridad
IERO 2	[] Alta
ista	[X] Media
el área de	[] Baja
y un error a la	

CA1: DADA la selección de un rubro dentro de la pestaña de "catálogos de cuenta"

CUANDO se presione el botón "()" de una cuenta en particular ENTONCES presentar un formulario a través de un pop-up para modificar los datos de una cuenta contable ya existente en el sistema, contando con los siguientes campos previamente cargados:

- Nombre de la cuenta *
- Número de la cuenta
- Descripción de la cuenta
 - * Este campo es obligatorio, no puede quedar vacío, el resto sí.

CA2: DADO que se modificó el NOMBRE DE LA CUENTA en el formulario de modificación de una cuenta contable ya existente CUANDO presione el botón "guardar"ENTONCES el sistema:

Escenario 1: La cuenta posee registros:

Deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que se afectarán todos los registros realizados hasta la fecha.



Escenario 2: La cuenta no posee registros:

Deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que la cuenta se modificó correctamente.

HU11: Eliminar cuenta bancaria	Estimación	Prioridad
COMO subgerente del área de Contabilidad QUIERO	2	[] Alta
eliminar una cuenta bancaria creada anteriormente PARA		[] Media
borrar información no útil para la empresa.		[X] Baja
Notas/Conversación:		
Quiero poder eliminar una cuenta bancaria que ya no esté en		
uso.		

CA1: DADA la selección de una cuenta bancaria en la sección "Cuentas Bancarias"

CUANDO se presione el botón "(X)" ENTONCES el sistema lanzará la siguiente alerta:

"¿Desea eliminar esta Cuenta Bancaria?".

CA2: DADA la alerta "¿Desea eliminar esta Cuenta Bancaria?" CUANDO se presione el botón "(ACEPTAR)" ENTONCES el sistema mostrará un formulario por pantalla que pedirá llenar el siguiente campo:

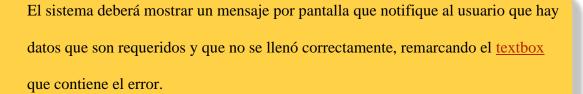
- Motivo de eliminación de la cuenta bancaria. *
 - * Este campo es obligatorio, no puede quedar vacío.

CA3: DADA el formulario completo CUANDO se presione el botón "(ACEPTAR)" ENTONCES el sistema lanzará las siguientes alertas:

Escenario 1: El formulario se encuentra correctamente cargado:

El sistema notificará por pantalla que se eliminó correctamente la cuenta bancaria del sistema.

Escenario 2: El campo obligatorio no se encuentra completo:



HU12: Modificar cuenta bancaria	Estimación	Prioridad
COMO subgerente del área de Contabilidad QUIERO	2	[] Alta
modificar una cuenta bancaria creada anteriormente PARA		[] Media
cambiar o agregar información nueva.		[X] Baja
Notas/Conversación:		
Quiero poder modificar o agregar información en una cuenta		
bancaria en el caso que se me haya olvidado y/o equivocado en		
la carga de datos.		

CA1: DADA la selección de una cuenta bancaria en la sección "Cuentas Bancarias"

CUANDO se presione el botón "()" ENTONCES se cargará la página en el navegador con un formulario para modificar la cuenta bancaria, contando con los siguientes campos previamente cargados:

- Nombre de la cuenta bancaria *
- Número de la cuenta bancaria *
- Saldo inicial
- Fecha
- Descripción
 - * Estos campos son obligatorios.

CA2: DADO el formulario completo CUANDO se presione el botón "GUARDAR" ENTONCES el sistema lanzará las siguientes alertas:

Escenario 1: El formulario se encuentra correctamente cargado:

El sistema notificará por pantalla que se guardó correctamente la cuenta bancaria en el sistema.



Escenario 2: Los campos contienen datos inválidos (ejemplo, letras en el <u>textbox</u> de "Saldo inicial"):

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que los datos ingresados son incorrectos, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

Escenario 3: Los campos obligatorios no se encuentran completos:

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que hay datos que son requeridos y que no se llenó correctamente, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

mación	Prioridad
3	[] Alta
	[] Media
	[X] Baja

CA1: DADA la selección de una cuenta bancaria en la sección "Cuentas Bancarias"

CUANDO se presione el botón "(VER PDF)" ENTONCES el sistema pedirá que se ingrese una fecha desde y una fecha hasta.

CA2: DADA la selección de una fecha desde y una fecha hasta CUANDO se presione el botón "(ACEPTAR)" ENTONCES el sistema cargará un archivo PDF que mostrará la siguiente información:

- Fecha actual
- Nombre de la empresa
- Nombre de la cuenta bancaria
- Número de la cuenta bancaria
- Saldo actual
- Rango de fecha elegido
- Listado de transacciones que tuvo el banco en el período de tiempo elegido.

HU16: Registrar asiento contable	Estimación	Prioridad
COMO contador QUIERO registrar un asiento contable	5	[X] Alta
PARA llevar una correcta trazabilidad de las finanzas de la		[] Media
empresa.		[] Baja
Notas/Conversación:		
Quiero poder registrar un asiento contable para poder registrar		
los hechos económicos.		

CA1: DADA la selección de "asientos contables" **CUANDO** se presione el botón "(+)" **ENTONCES** se carga la página con un formulario para registrar un nuevo asiento contable, contando con los siguientes campos:

- Fecha *
- Cuenta Contable *
- Saldo deudor **
- Saldo acreedor **
- Nota *
 - * Estos campos son obligatorios.
- ** Estos campos, aparte de obligatorios, son mutuamente excluyentes. Es decir, al cargar una cuenta, llenar el saldo deudor o acreedor es obligatorio, pero una vez llenado uno, no puede llenarse el otro para esa cuenta en este asiento.

CA2: DADA la selección de una cuenta contable en el registro de un asiento contable CUANDO se ingrese el monto ENTONCES se debe ingresar OBLIGATORIAMENTE saldo deudor o acreedor, pero una vez llenado uno, no puede llenarse el otro para esa misma cuenta, deshabilitándose el campo contrario.

CA3: DADO el formulario completo CUANDO se quiere guardar ENTONCES el sistema

Escenario 1: El formulario se encuentra correctamente cargado:

El sistema notificará por pantalla que el registro del asiento fue exitoso y limpiará los campos para poder ingresar otro nuevo registro si se lo desea.

Escenario 2: El saldo del haber o debe es distinto al del debe o haber, respectivamente:

El sistema notificará por pantalla que el registro no se puede realizar ya que el <u>principio de la partida doble</u> no se cumple al tener el <u>saldo del debe</u> diferente al saldo del haber.

Escenario 3: Los campos obligatorios no se encuentran completos:

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que hay datos que son requeridos y que no se llenó correctamente, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

Escenario 4: Los campos contienen datos inválidos (ejemplo, letras en el <u>textbox</u> de los montos):

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que los datos ingresados son incorrectos, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

CA4: DADO un asiento nuevo **CUANDO** se realiza el guardado **ENTONCES** el sistema generará un identificador único para este asiento.

HU17: Modificar asiento contable	Estimación	Prioridad
COMO contador QUIERO modificar un asiento contable	2	[] Alta
PARA poder corregir errores de carga.		[] Media
Notas/Conversación:		[X] Baja
Quiero poder modificar un asiento contable en el caso de		
haberme equivocado de cuenta, monto, fecha u observación.		

CA1: DADA la selección de un asiento contable dentro de la pestaña de "asientos contables" CUANDO se presione el botón "(②)" de un asiento contable en particular ENTONCES se cargará la página en el navegador con un formulario para modificar el asiento contable, contando con los siguientes campos previamente cargados:

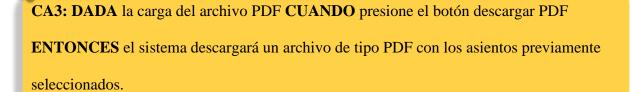
- Fecha *
- Cuenta Contable *
- Saldo deudor **
- Saldo acreedor **
- Nota *
- * Estos campos son obligatorios.
- ** Estos campos, aparte de obligatorios, son mutuamente excluyentes. Es decir, al cargar una cuenta, llenar el saldo deudor o acreedor es obligatorio, pero una vez llenado uno, no puede llenarse el otro para esa cuenta en este asiento.
- CA2: DADO que el formulario se llenó correctamente CUANDO se presione el botón "guardar" ENTONCES el sistema guardará las modificaciones y mostrará por pantalla que se actualizó correctamente.

HU18: Reporte asientos contables	Estimación	Prioridad
COMO subgerente del área de Contabilidad QUIERO tener	3	[X] Alta
un reporte de los <u>asientos contables</u> PARA poder contar con		[] Media
un informe imprimible.		[] Baja
Notas/Conversación:		
Quiero poder consultar el detalle de los asientos contable		
registrados e imprimirlo si es necesario.		

CA1: DADA la visualización del listado de los asientos contables CUANDO se selecciona uno o más de un asiento ENTONCES el sistema mostrará un botón "VER PDF"

CA2: DADA el botón "(VER PDF) CUANDO se lo seleccione ENTONCES el sistema cargará un archivo PDF que contará con un formato de libro diario, teniendo la siguiente información:

- Fecha
- Nombre de la empresa
- Folio
- Asiento contable, con los siguientes datos:
 - o Número de asiento contable
 - o Nombre de las <u>cuentas contables</u>
 - o Saldo deudor/acreedor
 - o Nota
- Monto total deudor
- Monto total acreedor



HU24: Generar recibo por ingreso	Estimación	Prioridad
COMO tesorero QUIERO generar un recibo por un ingreso de	3	[X] Alta
dinero nuevo PARA dejar constancia del dinero percibido.		[]
Notas/Conversación:		Media
Quiero poder generar un recibo de dinero cuando se registre un		[] Baja
nuevo ingreso.		

CA1: DADA que se presiona el botón "(+)" en el apartado de ingreso **CUANDO** se carga la página **ENTONCES** el sistema mostrará un formulario con los siguientes campos:

- Monto *
- Concepto *
- Nombre del receptor del recibo *
- Nombre del emisor del recibo *
- Firma digital del emisor del recibo *
 - * Estos campos son obligatorios.

CA2: DADA que el formulario se completó CUANDO se apriete el botón guardar ENTONCES el sistema:

Escenario 1: El formulario se encuentra correctamente cargado:

El registro se guarda en la base de datos con la fecha actual.

A su vez, el sistema notificará por pantalla que el registro del recibo fue exitoso y limpiará los campos para poder ingresar otro nuevo registro si se lo desea.

Escenario 2: Los campos obligatorios no se encuentran completos:

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que hay datos que son requeridos y que no se llenó correctamente, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

Escenario 3: Los campos contienen datos inválidos (ejemplo, letras en el <u>textbox</u> de los montos):

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que los datos ingresados son incorrectos, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

HU25: Reporte ingresos totales	Estimación	Prioridad
COMO gerente del área de Finanzas QUIERO tener un	2	[] Alta
reporte de los ingresos totales PARA poder optimizar el flujo		[X] Media
de dinero.		[] Baja
Notas/Conversación:		
Quiero poder consultar el detalle de los ingresos registrados e		
imprimirlo si es necesario.		

CA1: DADA la visualización del listado de las <u>cuentas contables</u> de la categoría ingresos CUANDO se selecciona uno o más de un ingreso y un intervalo de tiempo ENTONCES el sistema mostrará un botón "VER PDF" que contará con el listado de los ingresos, teniendo la siguiente información:

- Fecha desde
- Fecha hasta
- Nombre de la empresa
- Cuenta contable con su respectivo monto total
- Monto total general

CA2: DADA la carga del archivo PDF CUANDO presione el botón descargar PDF ENTONCES el sistema descargará un archivo de tipo PDF con el listado previamente visualizado.

HU27: Registrar un gasto	Estimación	Prioridad
COMO tesorero QUIERO poder registrar un gasto PARA	3	[] Alta
llevar una correcta trazabilidad de las finanzas de la empresa.		[X] Media
Notas/Conversación:		[] Baja
Quiero poder registrar los gastos para poder controlarlos y		
llevar un seguimiento de los mismos		

CA1: DADA la selección de la sección "Gastos" CUANDO se presione el botón "(+)"

ENTONCES se carga la página en el navegador con un formulario con los siguientes campos:

Fecha *

- Tipo de gasto *
- Fecha *
- Método de pago *
- Cuenta contable *
- Monto *
- Nota *

CA2: DADO el formulario completo CUANDO se quiere guardar ENTONCES el sistema

Escenario 1: El formulario se encuentra correctamente cargado:

El sistema notificará por pantalla que el registro del gasto fue exitoso y limpiará los campos para poder ingresar un nuevo gasto si se lo desea.

Escenario 2: Los campos obligatorios no se encuentran completos:

^{*} Estos campos son obligatorios.

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que hay datos que son requeridos y que no se llenó correctamente, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

Escenario 3: Los campos contienen datos inválidos (ejemplo, letras en el <u>textbox</u> del monto):

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que los datos ingresados son incorrectos, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

CA3: DADO el registro de un gasto **CUANDO** se realiza el guardado **ENTONCES** el sistema generará un <u>asiento contable</u> automáticamente con su respectivo identificador único para dicho asiento.

HU28: Modificar gasto	Estimación	Prioridad
COMO tesorero QUIERO poder modificar un gasto PARA	2	[] Alta
cambiar o agregar información nueva.		[] Media
Notas/Conversación:		[X] Baja
Quiero poder modificar un gasto en el caso de haber cometido		
algún error cuando lo registré o en el caso de que me faltó		
agregar información.		

CA1: DADA la selección de la sección "Gastos" CUANDO se presione el botón "()" "
ENTONCES se carga la página en el navegador con un formulario con los siguientes campos previamente cargados:

Fecha *

- Tipo de gasto *
- Fecha *
- Método de pago *
- Cuenta contable *
- Monto *
- Nota *

CA2: DADO el formulario completo CUANDO se quiere guardar ENTONCES el sistema

Escenario 1: El formulario se encuentra correctamente cargado:

El sistema notificará por pantalla que la modificación del gasto fue exitosa.

Escenario 2: Los campos obligatorios no se encuentran completos:

^{*} Estos campos son obligatorios.

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que hay datos que son requeridos y que no se llenó correctamente, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

Escenario 3: Los campos contienen datos inválidos (ejemplo, letras en el <u>textbox</u> del monto):

El sistema deberá mostrar un mensaje por pantalla que notifique al usuario que los datos ingresados son incorrectos, remarcando el <u>textbox</u> que contiene el error.

CA3: DADO la modificación de un gasto CUANDO se realiza el guardado ENTONCES el sistema modificará el <u>asiento contable</u> que le corresponde a dicho gasto automáticamente.

HU29: Reporte gastos totales	Estimación	Prioridad
COMO gerente de Contabilidad QUIERO tener un reporte de	5	[X] Alta
los gastos PARA contar con un informe imprimible		[] Media
Notas/Conversación:		[] Baja
Quiero poder consultar el detalle de los gastos registrados en		
determinado tiempo, e imprimirlo si es necesario.		

CA1: DADA la selección de la sección "Gastos" **CUANDO** se seleccione el botón "VER REPORTE" **ENTONCES** el sistema mostrará por pantalla un <u>pop-up</u> donde se seleccionará una fecha desde y una fecha hasta.

CA2: DADA la selección de una fecha desde y una fecha hasta CUANDO se seleccione el botón "ACEPTAR" ENTONCES el sistema mostrará los detalles de los Gastos del rango de tiempo seleccionado, contando con la siguiente información:

- Rango de fecha.
- Tipo de Gasto.
- Monto de cada gasto.
- Descripción de cada gasto.
- Monto total.

CA3: DADA la visualización del reporte CUANDO se seleccione "DESCARGAR PDF"

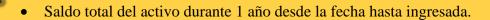
ENTONCES el sistema descargará un archivo tipo PDF con los detalles anteriormente descriptos.

HU32: Reporte Balance General	Estimación	Prioridad
COMO subgerente de Contabilidad QUIERO generar el	5	[] Alta
informe contable: Balance General PARA conocer la		[X] Media
situación financiera de la empresa.		[] Baja
Notas/Conversación:		
Quiero un reporte del Balance General imprimible para poder		
conocer la situación financiera, poder realizar cambios en la		
operatoria de ser necesario y, a su vez, poder mostrárselo a la		
Gerencia General del SuperMami.		

CA1: DADA la selección de la sección "Informes Contables" CUANDO se seleccione la sección "Balance General" ENTONCES el sistema mostrará por pantalla un pop-up donde se seleccionará una fecha hasta.

CA2: DADA la selección de una fecha hasta CUANDO se seleccione el botón "ACEPTAR" ENTONCES el sistema mostrará un reporte del Balance General de la empresa a 1 año exacto de la fecha hasta (ejemplo, si se elige de fecha hasta el 10 de octubre del 2020, el sistema generará un reporte desde el 10 de octubre del 2019 hasta el 10 de octubre del 2020). La información que mostrará el sistema es la siguiente:

- Rango de fecha.
- Nombre de la empresa.
- Listado de las <u>cuentas contables</u> del <u>activo</u> que intervinieron durante 1 año desde la fecha hasta ingresada.
- Listado de saldos de las cuentas contables del activo que intervinieron durante 1 año desde la fecha hasta ingresada.



- Listado de las cuentas contables del <u>pasivo</u> que intervinieron durante 1 año desde la fecha hasta ingresada.
- Listado de saldos de las cuentas contables del pasivo que intervinieron durante 1
 año desde la fecha hasta ingresada.
- Saldo total del pasivo durante 1 año desde la fecha hasta ingresada.
- Listado de las cuentas contables del <u>patrimonio neto</u> que intervinieron durante 1 año desde la fecha hasta ingresada.
- Listado de saldos de las cuentas contables del patrimonio neto que intervinieron durante 1 año desde la fecha hasta ingresada.
- Saldo total del patrimonio neto durante 1 año desde la fecha hasta ingresada.
- Saldo total, el cual se calcula como: saldo total del pasivo saldo total del patrimonio neto.

CA3: DADA la visualización del reporte **CUANDO** se seleccione "DESCARGAR PDF" **ENTONCES** el sistema descargará un archivo tipo PDF con los detalles anteriormente descriptos.

HU33: Reporte Libro Diario	Estimación	Prioridad
COMO subgerente de Contabilidad QUIERO generar el	5	[X] Alta
informe contable: Libro Diario PARA llevar un control de		[] Media
todas las operaciones económicas diarias que se producen en la		[] Baja
empresa.		
Notas/Conversación:		
Quiero poder ver el libro diario del SuperMami filtrando por		
ciertos períodos de tiempo.		

CA1: DADA la selección de la sección "Informes Contables" **CUANDO** se seleccione la sección "Libro Diario" **ENTONCES** el sistema mostrará por pantalla un <u>pop-up</u> donde se seleccionará una fecha desde y una fecha hasta.

CA2: DADA la selección de una fecha desde y una fecha hasta CUANDO se seleccione el botón "ACEPTAR" ENTONCES el sistema mostrará el Libro Diario de la empresa, contando con la siguiente información:

- Rango de fecha.
- Nombre de la empresa.
- Folio.
- Asientos contables dentro de la fecha estipulada anteriormente, los cuales contarán con los siguientes datos:
 - Número de asiento contable.
 - o Nombre de las cuentas contables.
 - o Saldo deudor/acreedor.
 - o Nota.
 - o Monto total deudor.



Monto total acreedor.

CA3: DADA la visualización del reporte CUANDO se seleccione "DESCARGAR PDF"

ENTONCES el sistema descargará un archivo tipo PDF con el informe contable: Libro

Diario.

HU34: Reporte Libro Mayor	Estimación	Prioridad
COMO subgerente de Contabilidad QUIERO generar el	5	[] Alta
informe contable: Libro Mayor PARA ver todas las		[X] Media
transacciones que tuvo una cuenta contable en determinado		[] Baja
periodo de tiempo.		
Notas/Conversación:		
Quiero poder generar automáticamente el Libro Mayor de		
determinada cuenta para poder ver las transacciones que tuvo		
dicha cuenta.		

CA1: DADA la selección de la sección "Informes Contables" CUANDO se seleccione la sección "Libro Mayor" ENTONCES el sistema mostrará por pantalla un pop-up donde se seleccionará una fecha desde y una fecha hasta, como así también, un listado de todas las cuentas contables activas donde se podrá seleccionar una sola.

CA2: DADA la selección de una fecha desde, una fecha hasta y una cuenta contable

CUANDO se seleccione el botón "ACEPTAR" ENTONCES el sistema mostrará el Libro

Mayor, contando con la siguiente información:

- Rango de fecha.
- Nombre de la empresa.
- Nombre de la <u>cuenta contable</u>.
- Asientos contables dentro de la fecha y cuenta estipulada anteriormente, los cuales contarán con los siguientes datos:
 - Número de asiento contable.
 - o Saldo deudor/acreedor.



- Monto total deudor de la cuenta contable.
- Monto total acreedor de la cuenta contable.
- Monto final de la cuenta contable

CA3: DADA la visualización del reporte CUANDO se seleccione "DESCARGAR PDF"

ENTONCES el sistema descargará un archivo tipo PDF con el informe contable: Libro Mayor.

HU37: Crear servicio de copias de seguridad	Estimación	Prioridad
COMO administrador del software QUIERO tener una copia	5	[] Alta
de seguridad de los datos del sistema PARA evitar perdida de		[X] Media
información.		[] Baja
Notas/Conversación:		
Quiero poder contar con un backup con la información del		
sistema para no perder la información en el caso de que		
encriptación de datos, borrado de tablas accidentales, entre		
otros.		

CA1: DADA determinado tiempo estipulado con anterioridad por el administrador del software CUANDO se ejecute el servicio de Windows ENTONCES el sistema procederá a realizar una copia de seguridad de la base de datos en un directorio especificado.

CA2: DADA determinado tiempo estipulado con anterioridad por el administrador del software CUANDO se ejecute el servicio de Windows ENTONCES el sistema procederá a realizar una copia de seguridad de la base de datos en un repositorio en la nube.

Estudio de Factibilidad

Para poder medir la viabilidad y posibilidades de éxito de nuestro proyecto realizamos un estudio de factibilidad, que consiste en evaluar si es posible que el <u>sistema de información</u> sea desarrollado e implementado de manera exitosa. Para esto hemos analizado tres aspectos: <u>factibilidad operativa</u>, <u>factibilidad técnica</u> y <u>factibilidad económica</u>.

Factibilidad Operativa

Para poder implementar nuestro sistema, analizamos si el personal del área de finanzas del SuperMami está capacitado para poder operar con el sistema de manera exitosa y si muestran resistencia a la implementación del mismo.

Para poder constatar lo anteriormente nombrado, indagamos realizando las siguientes preguntas:

- ¿Los <u>usuarios</u> están de acuerdo con el nuevo sistema? ¿Trabajarán con el sistema cuando se haya terminado o instalado?
 - La directora general, los subgerentes y cada contador y tesorero están de acuerdo con el ingreso de un nuevo sistema y están expectantes al momento en que llegue para poder utilizarlo porque les facilitará mucho las tareas que en este momento son básicas. Sin embargo, hay empleados con incertidumbre por el cambio tan abrupto, sobre todo el subgerente de tesorería por estar habituado a trabajar con viejas tecnologías y no se adapta fácilmente a la evolución tecnológica. Para lo cual diseñamos gráficamente un sistema intuitivo.
- ¿Los usuarios han participado en la planeación y desarrollo del sistema?
 - Cada empleado del área de contabilidad aportó su experiencia y conocimiento para mejorar el sistema de información a la hora de su planeación.

A la hora de la codificación del sistema, se espera contar con la misma calidad y deseo de aporte, a través de retroalimentaciones en cada Sprint, otorgándole al usuario un producto funcional de alta calidad.

- ¿El sistema incrementará la productividad de los empleados?
 - Sin duda el sistema mejorará ampliamente la productividad de los empleados.
- ¿Mejorará la integración con otras áreas?
 - Entre las subáreas de Finanzas: contabilidad y tesorería, la integración mejorará increíblemente. Así también con las áreas de compras y ventas.

A raíz de esto, se tomó la decisión de aplicar un Plan de Capacitación Organizacional, para los diferentes usuarios del sistema, pudiendo transmitir la información necesaria a cada rol para que puedan operar en el sistema de manera exitosa. Este Plan de Capacitación es detallado en la Figura 9 a través de un Diagrama de Gantt, donde se especifica la actividad y rol de usuario, el responsable que la llevará a cabo, como así también los días correspondientes.

Por otro lado, el sistema cuenta con un diseño altamente intuitivo y amigable para el usuario creado por nuestras diseñadoras de <u>UI/UX</u>, contando también con un tutorial de inducción para aquel usuario que ingresa a cierto apartado del sistema por primera vez, donde se explicará la funcionalidad de manera clara.

También tendrá un manual de usuario, soporte vía correo y un teléfono solo para emergencias.

Plan de Capacitación

Habrá una capacitación intensiva del personal del área de Finanzas del SuperMami, dividida por cada rol de usuario, con una duración 3 horas por día durante 2 semanas. Para

esto hemos divido a los miembros del equipo, teniendo en cuenta el conocimiento de cada uno en las funciones a explicar. Así también, quien estuvo más presente en las funcionalidades relativas a la subgerencia de contabilidad, será quien lo capacite.

Procediendo de esta manera en cada área que corresponda.

Cabe aclarar que la capacitación para la Gerencia de Finanzas será solo de media jornada, es decir 1 hora y 30 minutos por día.

A continuación, se lo detalla de mejor manera:

Figura 9

Plan de Capacitación – Diagrama de Gantt

Plan de Capacitación

		Semana 1			Semana 2						
Actividad	Responsable	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Capacitación para la Gerencia de Finanzas	Nuñez Fabrizio										
Capacitación Subgerente de Contabilidad	López Miguel										
Capacitación Subgerente de Tesoreria	Herrera Paola										
Capacitación Jefe Técnico de Contabilidad de Clientes	López Miguel										
Capacitación Jefe Técnico de Contabilidad de Proveedores	López Miguel										
Capacitación Jefe Técnico de Tesorería	Herrera Paola										
Capacitación Contador	Santiso Marina										
Capacitación Tesorero	Santiso Marina										
			Gere Fina	encia de nzas	Subárea de Contabilidad		área de unzas				

Grupo 12 | Área de Finanzas del SuperMami

Nota: El gráfico representa el Plan de Capacitación que se llevará a cabo con el Personal del área de Finanzas del SuperMami.

Factibilidad Técnica

Para poder implementar nuestro sistema, analizamos los conocimientos y herramientas necesarios para efectuar los procesos requeridos en el proyecto.

Cabe aclarar que a causa de la problemática que trajo aparejada la Pandemia, se tuvo que adquirir, de manera rápida, software y hardware relacionado a la comunicación a distancia.

A continuación (Tabla 5) se lista el hardware necesario para nuestro equipo:

Tabla 5

Hardware necesario

	Necesario	Stock	A adquirir
Notebook	6 y de 2 repuesto, es decir, 8.	5	3
Auriculares con Micrófonos	6 y 3 de repuesto, es decir 9.	6	3

Nota: Esta tabla muestra el hardware necesario para poder realizar las tareas que requiere el proyecto.

La computadora debe contar, como mínimo, con las siguientes características para un funcionamiento acorde:

- Procesador:
 - a. Intel Core i7, 3.00Ghz, 4 Núcleos
 - b. AMD Ryzen 5, 3.00G, 3.7GHz, 4 Núcleos
- Memoria RAM: 12Gb
- Almacenamiento: SSD 1TB

A raíz de la identificación de las necesidades de hardware, se procedió a la selección de un proveedor por medio de una evaluación técnica (<u>Tabla 6</u>) y posteriormente a una Matriz de Homogeneización (<u>Tabla 7</u>).

Tabla 6Listado de Proveedores y sus características

	Delta	PC Center	Venex	Garbarino
Precio	\$93.999	\$209.985	\$169.985	\$109.985
Garantía (Tiempo)	12 meses	6 meses	12 meses	6 meses
Marca	Acer	Dell	HP	Lenovo
Financiamiento	12 cuotas	24 cuotas	6 cuotas	12 cuotas

	Sí	No	Si	No
Entrega en 24hs				
	Notebook Acer	Notebook Dell	Notebook Hp	Notebook
Producto	Aspire 3	I7 10ma	Elitebook	Lenovo
	AMD Ryzen 5	32gb RAM	I7	AMD Ryzen 5
	12gb RAM	SSD 960 GB	16gb RAM	16GB
	SSD 1TB	+	SSD 1TB	SSD 960GB
	+	Auriculares	+	+ Auriculares
	Auriculares con	con Micrófono	Auriculares	con Micrófono
	Micrófono Bkt	Tedge	con Micrófono	Gtc Cbg-010
	H71		Sony	

Nota: Esta tabla muestra el listado de proveedores con sus características, incluyendo el producto que ofrece cada uno.

Tabla 7 *Matriz de Homogeneización*

	%	Delta	PC Center	Venex	Garbarino
Precio	0.60	0.60	0.20	0.40	0.50
Garantía (Tiempo)	0.20	0.20	0.10	0.20	0.10
Marca	0.05	0.05	0.02	0.05	0.05
	0.10	0.05	0.10	0.2	0.05
Financiamiento	0.05	0.05	0.02	0.05	0.02
Entrega en 24hs		100	100	100	100

Nota: Esta tabla muestra la Matriz de Homogeneización, donde se pondera cada ítem listado anteriormente de la escala de 0 (menos importante) a 1 (muy importante).

Tabla 8Comparación y selección del Proveedor

Proveedor	Puntuación Final
Delta	0,41
PC Center	0,152
Venex	0,305
Garbarino	0,3285

Nota: Esta tabla muestra la comparación de los proveedores a través de la puntuación final, como así también, la posterior selección de uno de ellos. El seleccionado es aquel con la puntuación más alta.

En conclusión, el Proveedor Delta es el elegido para brindarnos el hardware necesario para trabajar, ya que fue aquel con la puntuación total más alta (expuesto en la <u>Tabla 8</u>). Esta puntuación fue dada a través de la siguiente formula:

$$0,60*0,60 + 0,20*,020 + 0,05*0,05 + 0,10*0,05 + 0,05*0,05 =$$
 $0,36 + 0,04 + 0,0025 + 0,005 + 0,0025 =$
 $0,41$

Seguidamente, también se listará el <u>software</u> necesario para llevar a cabo nuestro proyecto:

Tabla 9Software necesario

	Necesario	Stock	A adquirir
Windows 10 Pro	6	0	6
SQL Server 2014 Enterprise	1	0	1
Visual Studio 2019 Professional	6	0	6
Visual Studio Code	6	0	6
Google Suite	6	0	6
Trello (Business Class)	6	0	6
xUnit	6	0	6

Nota: Esta tabla muestra el software necesario para poder realizar las tareas que requiere el proyecto.

En el marco de los conocimientos que son necesarios en nuestro equipo, se comprará un curso de Angular y otro de xUnit de la plataforma educativa Udemy, para poder cubrir cualquier falencia existente, como así también, nivelar los conocimientos de manera homogénea en este framework.

Para finalizar, listamos los requerimientos técnicos que le indicamos al área de Finanzas del SuperMami que deben cumplir para poder utilizar nuestro Sistema de Información de manera idónea:

- Servidor en la nube (recomedamos: Hosting cloud Business Pluss (Siteground)) o Servidor Propio.
- Requisitos de las computadoras:
 - o RAM 2GB o superior.
 - o Disco duro de 100GB o superior.
 - o Procesador 1.8, 2 núcleos o superior.
 - Compatible con Google Chrome 80 o superior, Firefox versión 52 o superiores, y similares.
 - o Windows 7 o posterior.

Factibilidad Económica

En este apartado se determina la conveniencia de poner en marcha el proyecto teniendo en cuenta los costos de desarrollo, costos de inicio, costos operacionales y costos de suministros y, por otro lado, los beneficios.

Tabla 10Análisis de Costos

Costos de Desarrollo	Cantidad de Personas	Precio Hora	Total Horas	Costo Individual	Costo Total
Relevamiento del Sistema	1	400	4	1600	1600
Diagnóstico del Sistema	1	400	4	1600	1600
Determinación del	3	400	12	1600	4800
Objetivo, Alcance y					
Límite del Sistema					
Propuesta del Sistema	1	400	4	1600	1600
Planificación del Proyecto	6	400	12	800	4800
Confección de Historias	6	400	30	2000	12000
de Usuario					
Estudio de Factibilidad	5	400	20	1600	8000
Gestión de Riesgos	3	400	9	1200	3600
Diagrama de Clases	2	400	6	1200	2400
Prototipo de Pantallas	6	400	12	800	4800
Casos de Uso	2	400	8	1600	3200
Gestión de Cuentas	5	315	720	45.360	226.800
Contables					
Gestión de Asientos	5	315	720	45.360	226.800
Contables					
Gestión de Gastos	5	315	480	30.240	151.200
Gestión de Ingresos	2	315	192	30.240	60.480
Gestión de Informes	3	315	288	30.240	90.720
Contables					
Gestión de Bancos	3	315	300	31.500	94.500
Testing	1	250	450	11.2500	112.500
Costos de Inicio	Cantidad	-	-	Costo Individual	Costo Total
Curso Angular por Udemy	1			1000	1000
Curso xUnit por Udemy	1			1000	1000
Migración de Datos	1			40.000	40.000

Integración del Sistema	1			20.000	20.000
Costos de Suministros y Gastos Varios	Cantidad	-	-	Costo Individual	Costo Total
Luz	6			1100	6600
Internet	6			2200	13.200
Costos Operacionales	Cantidad	-	-	Costo Individual	Costo Total
Costos Operacionales Hardware	Cantidad	-	-	Costo Individual	Costo Total
Computadora +	3			93.999	281.997
Micrófono (combo)					
Costos Operacionales Software	Cantidad	-	-	Costo Individual	Costo Total
	Cantidad 6	•	-		
Software		-	-	Individual	Total
Software Windows 10 Pro	6	-	-	Individual 12.999	Total 77.994
Software Windows 10 Pro SQL Server 2019	6	-	-	Individual 12.999	Total 77.994
Software Windows 10 Pro SQL Server 2019 Enterprise	6	-	-	12.999 195.900	Total 77.994 195.900
Software Windows 10 Pro SQL Server 2019 Enterprise Visual Studio Professional	6 1 6	-	-	12.999 195.900 9720	Total 77.994 195.900 58.320

Nota: Esta tabla muestra los costos de inicio, costos operacionales y costos de suministros de nuestro proyecto.

Tabla 11Análisis de Beneficios.

Beneficios Tangibles	Beneficios Intangibles
Automatización a la hora de redactar los	Ahorra tiempo y esfuerzo en la creación de
estados financieros.	estados financieros.
Mejora la capacidad de almacenar datos.	Acceso rápido a los datos requeridos.
Reducción de uso de papel.	Facilita la creación de asientos e informes contables.
Mejor optimización del tiempo.	Cero margen de error en la creación de los estados financieros.

72

Trabajo Práctico Integrador

Nota: Esta tabla muestra los beneficios tangibles e intangibles de nuestro proyecto,

justificando así, el valor de los honorarios de nuestro equipo.

Relación costo-beneficio

Seguidamente, se calcula la relación costo-beneficio o también conocido como el

índice neto de rentabilidad, para lo cual se tuvo en cuenta la Tabla 10 y la Tabla 11.

Costo total: 1.823.460

Beneficio: 3.800.000

R (costo-beneficio): 3.800.000 / 1.823.460 = 2,08

Por lo tanto, el proyecto es rentable dado que R > 1, esto se justifica en el apartado del

apéndice.

Valor de Retorno (ROI)

Por último, calculamos el valor de retorno (ROI) de nuestro proyecto lo que indica la

ganancia a través de las inversiones. El mismo se calcula restando los costos o inversiones

estimadas de un proyecto de su ingreso, y dividiendo esto (beneficio neto) por los costos

previstos, con el fin de obtener una tasa de retorno.

Costo total: 1.823.460

Beneficio: 3.800.000

ROI: (3.800.000 - 1.823.460) / 1.823.460= 1,08

Por lo tanto, el valor de retorno es 1,08 veces la inversión, o un 108%.

Conclusión del Estudio de Factibilidad

Por un lado, nuestra factibilidad operativa demostró que el personal está de acuerdo

con utilizar el sistema y que son capaces de manejarlo, para lo cual sumaremos una

capacitación intensiva de inmersión al producto así dejamos fuera todo tipo de incertidumbre

en este aspecto.

Así también, la <u>factibilidad técnica</u> nos ayudó a saber de manera certera las herramientas y conocimientos que eran necesarios para llevar este proyecto de la manera más eficiente y eficaz posible.

Esta factibilidad técnica aportó a la realización de la <u>factibilidad económica</u> del proyecto, donde a través del análisis de costos y el análisis de beneficios, pudimos calcular el <u>índice neto de rentabilidad</u>, el cual es de 2,08 y el <u>ROI</u>, el cual es de 1,08.

De esta manera, a través de los análisis previos podemos afirmar que nuestro proyecto es factible y viable para llevarlo a cabo e implementarlo.

Gestión de Riesgo

Para realizar la gestión de riesgo se siguieron los siguientes pasos:

- Se determinaron los tipos de riesgos que se podían presentar (<u>Tabla 12</u>) para luego poder clasificar los riesgos de manera clara y precisa.
- Se determinó la clasificación por probabilidad de ocurrencia y efecto (<u>Tabla</u>
 13).
- 3. Se identificaron los riesgos que posee nuestro proyecto, clasificándolo con el criterio de la <u>Tabla 12</u> y evaluando su probabilidad de ocurrencia y efecto con los criterios de la <u>Tabla 13</u>. También se calculó el "Nivel de Peligro", el cual se obtiene multiplicando el efecto por la probabilidad de ocurrencia (<u>Tabla 14</u>).
- Se seleccionó el 20% (8) del total de riesgos (33) con mayor Nivel de Peligro.
 A estos riesgos se les confeccionó una estrategia o plan de contingencia para poder evitarlos o disminuir su efecto (<u>Tabla 15</u>).
- Se confeccionó una Matriz de Impacto (<u>Tabla 16</u>), en la cual se colocó a cada uno de los 33 riesgos de acuerdo a su Nivel de Peligro.
- Por último, redactamos el proceso de Monitoreo de los Riesgos, indicando cada cuanto se lo hará, quien lo hará y cómo se hará.

 Tabla 12

 Determinación de la clasificación por tipos de riesgo.

Nomenclatura	Tipo de riesgo	Descripción
PY-[número]	Proyecto	Riesgo que altera el calendario o recursos del
		proyecto.
PD-[número]	Producto	Riesgo que afecta la calidad o rendimiento del
		software.
NG-[número]	Negocio	Riesgo que afecta la organización que
		desarrolla o adquiere el software.

Nota: Esta tabla muestra el criterio a tener cuenta para clasificar los riesgos según sus tipos y su respectiva nomenclatura.

Tabla 13Determinación de la clasificación por probabilidad de ocurrencia y efecto.

	Muy baja (1)	1	2	3	4	5
Probabilidad	Baja (2)	2	4	6	8	10
abil	Moderada (3)	3	6	9	12	15
Prob	Alta (4)	4	8	12	16	20
	Muy Alta (5)	5	10	15	20	25
<u> </u>		Insignificante	Leve	Tolerable	Grave	Catastrófico
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Efecto				

Nota: Esta tabla muestra el criterio a tener en cuenta para clasificar los riesgos según la frecuencia de ocurrencia del evento (probabilidad de ocurrencia) y el impacto del evento (efecto).

Tabla 14 *Identificación de riesgos*

Código de	Descripción	Tipo de Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Efecto	Nivel de
Riesgo PD-19	Fallas de seguridad en el sistema.	Producto	5	4	Peligro 20
PY-	Desarrollador pierde los avances	Proyecto/	5	4	20
PD-20	del proyecto.	Producto			
PD-31	Guardado de datos erróneos por	Producto	5	4	20
	parte del usuario.				
PD-23	El cliente no sabe usar el	Producto	4	4	16
	software.				
PD-30	Modificaciones innecesarias	Producto	4	4	16
	sobre la <u>rama master</u> .				
PY-40	Error al hacer la descripción de	Proyecto	4	4	16
	una <u>historia de usuario</u> .				
PY-42	Subestimación/Sobreestimación	Proyecto	4	4	16
	del esfuerzo o complejidad de				
	una historia de usuario.				
PY-4	No hay buena comunicación con	Proyecto	5	3	15
	el equipo.				
PY-14	Aumento de precio de las	Proyecto	5	3	15
	tecnologías utilizadas.				
PD-25	Base de datos <u>encriptada</u> .	Producto	3	5	15
PD-27	Ingresos no autorizados a la <u>base</u>	Producto	3	5	15
	<u>de datos</u> .				
PD-28	Ingresos no autorizados al código	Producto	3	5	15
	del programa.				
PY-1	Personal experimentado	Proyecto	3	4	12
	abandona el proyecto.				
PD-3	Se subestima la cantidad de	Producto	4	3	12
	historias de usuario en el Sprint				
	Backlog.				

PY-13	Personal que no cumple con las	Proyecto	4	3	12
	tareas asignadas.				
PY-16	Cortes recurrentes de luz y/o	Producto	4	3	12
	internet.				
PD-24	El cliente descubre <u>bugs</u> .	Producto	4	3	12
PD-29	Conflictos en el merge.	Producto	3	4	12
PY-32	El cliente quiere revender el	Proyecto	3	4	12
	sistema.				
PD-34	Usuario con capacidades visuales	Producto	3	4	12
	reducidas quiere usar el sistema.				
PY-36	Imposibilidad de seguimiento de	Proyecto	3	4	12
	las tareas que realiza los				
	miembros del equipo de				
	desarrollo.				
PD-38	Confusión a la hora de subir	Producto	3	4	12
	cambios al <u>repositorio</u> .				
PD-39	Diseño no responsivo.	Producto	3	4	12
PD-41	Poca retroalimentación del	Producto	3	4	12
	cliente.				
PY-7	Lentitud a la hora de completar	Proyecto	3	3	9
	tareas.				
PD-12	Baja motivación en el equipo.	Producto	3	3	9
PD-21	Demasiada cantidad de <u>bugs</u>	Producto	3	3	9
	cargados.				
PD-22	Lentitud del sistema.	Producto	3	3	9
PD-26	Base de datos lenta.	Producto	3	3	9
NG-10	Recorte presupuestario.	Negocio	2	4	8
PD-15	Actualización de una tecnología	Producto	4	2	8
	utilizada a una nueva versión.				
PY-35	Dificultades para implementar	Proyecto	2	4	8
	Scrum en el equipo.				
PD-43	El Scrum Master	Proyecto	2	4	8
	subestima/sobreestima la				

	cantidad de horas de producción				
	del <u>equipo de desarrollo</u> .				
PY-2	Mayor cantidad de cambios no	Proyecto	3	2	6
	previstos a los requerimientos.				
PD-5	Especificaciones esenciales no	Producto	2	3	6
	disponibles.				
PD-6	Inexperiencia con la tecnología	Producto	2	3	6
	utilizada.				
PY-17	Averío de una computadora de	Proyecto	2	3	6
	trabajo.				
PD-18	Caída de conexión con las APIs.	Producto	3	2	6
NG-9	Quiebra de la empresa	Negocio	1	5	5
	SuperMami.				
NG-8	Cambios en la regla de negocio	Negocio	1	4	4
	del SuperMami.				
PY-11	Modificación de la historia de	Proyecto	1	4	4
	usuario canónica.				
PD-37	Incompatibilidad con un	Producto	1	4	4
	navegador especifico.				
PD-33	Usuario sin conocimiento del	Producto	1	2	2
	español quiere usar el sistema.				

Nota: Esta tabla muestra los riesgos identificados, su clasificación y su correspondiente estimación de probabilidad e impacto, ordenado de manera ascendente por el total, el cual se obtiene por la multiplicación entre la probabilidad de ocurrencia y riesgo.

Tabla 15Selección de riesgos y plan de contingencia.

Código de Riesgo	Descripción	Tipo de riesgo	Nivel de Peligro	Plan de Contingencia
PD-19	Fallas de	Producto	20	- Registrar las actividades del usuario
	seguridad en el			que ingresó a mi <u>base de datos</u> .
	sistema.			- Actualizar las contraseñas de los
				usuarios cada determinado tiempo.
				- Las llamadas a las <u>APIs</u> deben estar
				protegidas mediante el uso de <u>tokens</u> .
PY-PD-	Desarrollador	Proyecto/	20	Implementar el guardado del código
<u>20</u>	pierde los	Producto		en <u>repositorios</u> de manera diaria.
	avances del			También, clonar el repositorio
	proyecto.			original para tener una copia exacta
				del mismo.
PD-31	Guardado de	Producto	20	Llevar a cabo la verificación sobre los
	datos erróneos			datos ingresados por el usuario antes
	por parte del			de ser guardados en la <u>base de datos</u> .
	usuario.			
PD-23	El cliente no	Producto	16	Implementar programas de
	sabe usar el			capacitación al usuario.
	software.			También hacer un diseño con
				inducción al sistema y, a su vez,
				amigable para que su navegación sea
				intuitiva.
PD-30	Modificaciones	Producto	16	Implementar el uso de <u>branch</u> por
	innecesarias			desarrollado.
	sobre la <u>rama</u>			Por otro lado, la <u>rama master</u> debe
	master.			tener permisos de modificación solo
				para un usuario, el cual será el
				encargado de hacer el <u>merge</u> de dicha
				<u>rama</u> .

PY-42	Subestimación/	Proyecto	16	- A la hora de hacer las historias de
	Sobreestimación	•		usuario se deberá simplificar lo más
	del esfuerzo o			posible.
	complejidad de			- Asegurar que quienes estiman las
	una <u>historia de</u>			historias de usuario sean los
	usuario.			desarrolladores que trabajaran en
				ellas.
				- Eliminar las dependencias entre
				historias de usuario para evitar
				demoras.
				- Utilizar una historia de usuario
				canónica para tener una referencia a la
				hora de estimar.
PY-40	Error al hacer la	Proyecto	16	Las historias de usuario se deben
	descripción de	•		confeccionar siguiendo el método
	una <u>historia de</u>			INVEST.
	usuario.			Se va a tener a disposición varias
				historias de usuario hechas de manera
				completa y correcta para ser utilizadas
				como ejemplos a la hora de construir
				nuevas.
				También se dispondrá de un paso a
				paso para su elaboración y una
				plantilla para usar en todas un diseño
				homogéneo.
PD-25	Base de datos	Producto	15	Implementar el uso de un <u>firewall</u> .
	encriptada.			Por otro lado se debe autenticar a los
				administradores; garantizar la
				separación de tareas y realizar un
				<u>backup</u> de la base de datos en <u>la nube</u> .

Nota: Esta tabla muestra los riesgos que el equipo consideró más relevantes y su respectivo plan de contingencia.

Tabla 16 *Matriz de Impacto*

	Muy baja		<u>PD-33</u>		<u>NG-8</u>	<u>NG-9</u>		
	(1)				<u>PY-11</u>			
					<u>PD-37</u>			
	Baja (2)			<u>PD-5</u>	<u>NG-10</u>			
				<u>PD-6</u>	<u>PY-35</u>			
				<u>PY-17</u>	<u>PD-43</u>			
	Moderada		<u>PY-2</u>	<u>PY-7</u>	<u>PY-1</u>	<u>PD-25</u>		
	(3)		<u>PD-18</u>	<u>PD-12</u>	<u>PD-29</u>	<u>PD-27</u>		
				<u>PD-21</u>	<u>PY-32</u>	<u>PD-28</u>		
Probabilidad				<u>PD-22</u>	<u>PD-34</u>			
abili				<u>PD-26</u>	<u>PY-36</u>			
rob					<u>PD-38</u>			
					<u>PD-39</u>			
					<u>PD-41</u>			
	Alta (4)		<u>PD-15</u>	<u>PD-3</u>	<u>PD-30</u>	<u>PD-31</u>		
				<u>PY-13</u>	<u>PY-40</u>			
				<u>PY-16</u>	<u>PY-42</u>			
				<u>PD-24</u>				
	Muy Alta			<u>PY-4</u>	<u>PD-19</u>			
	(5)			<u>PY-14</u>	PY-PD-			
					<u>20</u>			
		Insignificante	Leve	Tolerable	Grave	Catastrófico		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
	Efecto							
Mata: Esta tabla muestra el criterio que tenemos en quenta pera elecificar los riesgos según la								

Nota: Esta tabla muestra el criterio que tenemos en cuenta para clasificar los riesgos según la frecuencia de ocurrencia del evento (probabilidad de ocurrencia) y el impacto del evento (efecto).

Monitorización del riesgo

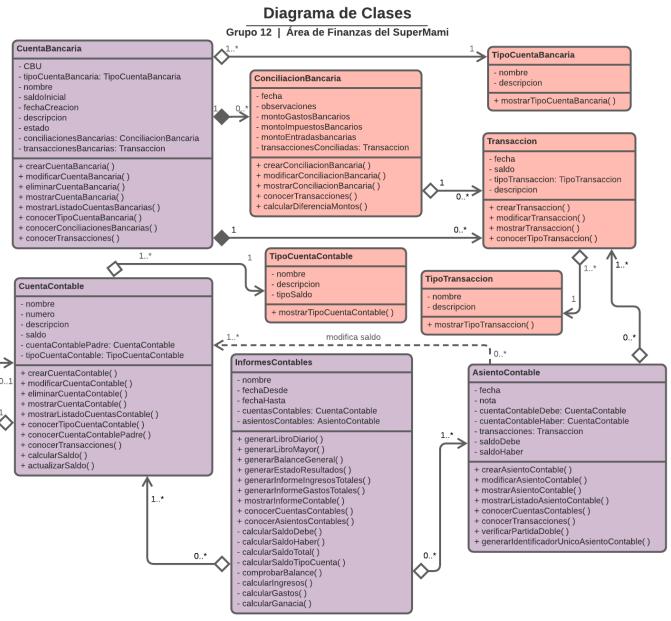
El seguimiento de los riesgos se hará cada 15 días por el <u>Director del Proyecto</u>, quien realizará una revisión sobre los peligros identificados para verificar y actualizar si el efecto y la probabilidad aumentaron o disminuyeron. Como así también, renovar la lista si es necesario, ya sea porque un riesgo quedó en desuso o porque se está identificando un nuevo riesgo por venir.

En esta revisión, se analizará si se están tomando correctamente las medidas necesarias para disminuir o evitar los riesgos.

Diagrama de Clases del Proyecto

En este apartado realizamos un <u>diagrama de clase</u> (<u>Figura 10</u>) el cual logra representar los elementos de nuestro Sistema de Información, visualizando el aspecto estático de las clases, atributos, métodos y relaciones entre cada objeto, ayudando a gestionar la complejidad de dicho sistema por medio de una representación más simple que la realidad.

Figura 10Diagrama de clases del problema



Nota: El gráfico representa el <u>diagrama de clases</u>, realizado por nuestro equipo para el <u>Sistema de Información</u> desarrollado para el área de Finanzas del SuperMami.

Conclusión

El presente trabajo tiene como finalidad desarrollar una propuesta de desarrollo de software a medida para el área de Contabilidad de la empresa SuperMami, para lo cual se analizó de manera detallada cada necesidad insatisfecha del sector anteriormente nombrado.

En dicho análisis, la necesidad imperante de un <u>Sistema de Información</u> quedó reflejada, lo cual, a través de relevamiento de requerimientos, diagnóstico, gestión del proyecto, entre otras, logramos de manera grupal proponer una solución acorde.

Fue imprescindible comprender y utilizar los valores y principios de <u>metodologías</u> <u>ágiles</u> y, en especial, aplicar el marco de trabajo <u>Scrum</u> para poder hacer frente a la problemática que se nos presentó. Estas metodologías nos ayudaron a la organización, seguimiento, inspección, estimación y planificación tanto de las tareas y objetivos, como de nuestro propio crecimiento personal.

Glosario

- Sistema de Información/S.I.: Conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, generados y organizados para cubrir una necesidad u objetivo.
- 2. Diagrama de flujo: Representación gráfica de procesos a través de una serie de pasos estructurados y vinculados que permiten su revisión como un todo.
- 3. Metodología Ágil: Metodologías que se enfocan en el desarrollo de software en sus inicios, siendo éste, incremental, cooperativo, sencillo y adaptativo.
- 4. Git: Software de control de versiones, ayudando a organizar el código de trabajo, el historial y la evolución del mismo.
- 5. Trello: Software de administración de proyectos con metodología Kanban.
- 6. Kanban: Es una metodología para gestionar el trabajo, indicando qué producir, cuándo y cuánto, no sobrecargando a los miembros del equipo. Esto se da a través del uso del tablero Kanban.
- Scrum: Es un marco de trabajo para desarrollar entregar y mantener productos complejos.

1. Roles de Scrum:

- 1. Scrum Master: Encargado de facilitar la realización de ceremonias, la cooperación y el enfoque por parte del Equipo Scrum, garantizando el compromiso total del grupo. Así también, enseña las prácticas de Scrum a todos los involucrados en el proyecto y ayuda al equipo en desarrollar el producto.
- 2. Equipo de Desarrollo: Son los profesionales que realizan el trabajo de entregar un <u>incremento de producto</u>.

- Programador frontend: Encargado de la programación del lado del cliente.
- Programador backend: Encargado de la programación del lado del servidor.
- 3. Programador Full-Stack: Desarrollador con conocimientos y experiencia en <u>Frontend</u> y en <u>Backend</u>.
- Diseñador UI: Delegado en definir los lineamientos visuales del producto.
- Diseñador UX: Delegado en mejorar la experiencia del usuario en su interacción con el software.
- Administrador de base de datos: Es quien dirige todas las actividades relacionadas con el mantenimiento del entorno de Base de Datos.
- Tester: Asegura que los requerimientos definidos se cumplan en la implementación del producto, informando todos los defectos encontrados.

2. Artefactos Scrum:

- Incremento de producto: Producto de <u>software</u> potencialmente listo para producción.
- 2.Product Backlog: Lista ordenada de todo lo que se conoce que es necesario en el producto.
- 3.Sprint Backlog: Son el conjunto de elementos del Product Backlog seleccionados para el Sprint.
- 3. Sprint: Es un bloque de tiempo durante el cual se crea un <u>incremento de</u> producto.

- Daily: Es una reunión con un bloque de tiempo de 15 minutos para el <u>Equipo</u>
 <u>de Desarrollo</u>. En él se evalúa el progreso hacia el objetivo del <u>Sprint</u>.
- 5. Theme: Son grandes áreas de enfoque que abarcan a toda la organización
- 6. Epics: Historia de usuario de gran tamaño.
- 7. Features: Son conjuntos de épicas que conducen hacia un objetivo común.
- 8. Historia de Usuario: Representación de un requisito escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario.
 - 1.Criterio de Aceptación: Estos criterios definen los requisitos sobre cómo debe comportarse la aplicación para que determinada acción se pueda llevar a cabo.
- 8. Software: Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en un sistema informático.
- 9. Hardware: Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen en un sistema informático.
- 10. Interfaz Gráfica: Parte del <u>software</u> que muestra de forma visual todas las acciones e información disponible, para que los usuarios puedan interactuar con mayor facilidad y sin necesidad de disponer de profundos conocimientos de informática.
- 11. User friendly: Fácil de usar para el usuario.
- 12. Encriptar información: Ocultar el contenido de un mensaje a simple vista, de manera que haga falta una interacción concreta para poder desvelar ese contenido.
- 13. Tablas transaccionales: Tabla en el motor de <u>Base de Datos</u> donde el sistema guarda todas las transacciones realizadas pero que no son relevantes para guardar, sino que son para tareas operacionales.
- 14. Base de Datos: Conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

- 15. Desarrollo modular: Desarrollo de componentes que se pueden agregar o extraer con facilidad, aumentando la independencia entre ellos.
- 16. Testing: Proceso de pruebas de software cuyo objetivo es encontrar errores en el mismo, asegurando que los requerimientos definidos se cumplan en la implementación del producto.
 - Testing automático: Proceso de pruebas automatizadas que tienen como objetivo detectar fallas en el software evitando que una persona tenga que ejecutar las pruebas manualmente
- 17. Tokens: Es un elemento no sensible, es decir, que no tiene un significado o valor extrínseco o explotable. El mismo sirve para ser puesto en el lugar de un elemento de datos sensible.
- 18. Rama/Branch: Es un apuntador móvil apuntando a una de esas confirmaciones.
 - Rama master: Es la rama con la que se comienza en cualquier proyecto, y es la que se utiliza como rama principal donde se encuentra el proyecto en su estado final.
- 19. Capacidad del equipo: La capacidad de trabajo de un equipo Scrum es la cantidad de trabajo que puede hacer el equipo en un sprint, estimándose en función del promedio de la velocidad del equipo en <u>sprints</u> anteriores, el promedio de la velocidad x persona x dia y de los días efectivos de trabajo que va a haber en un <u>sprint</u>.
- 20. Diagrama de Gantt: Herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.
- 21. Frontend: Es la parte de un sitio web que interactúa con los usuarios, por eso decimos que está del lado del cliente.

- 22. Backend: Es la parte del programa que se ejecuta en un servidor, por eso decimos que está del lado del servidor.
- 23. Pop-up: Ventana emergente que aparece de repente en la pantalla de tu navegador.
- 24. Textbox: Caja de texto utilizada para que el usuario introduzca datos y/o para mostrar una respuesta predeterminada.
- 25. Backup: Es una copia de los datos originales que se realiza con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida.
- 26. Repositorio: Son instalaciones virtuales donde se deposita información digital.
- 27. La nube: Permite almacenar y acceder a datos y programas a través de Internet en lugar del disco duro de una computadora.
- 28. Framework: Un entorno de trabajo estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.
- 29. Bug: Un bug se genera en la programación o el diseño del software y, en algún momento, se manifiesta ante el usuario.
- 30. Merge: Fusionar una rama con otra.
- 31. Diseño responsive: Diseño que busca la correcta visualización y adaptación en distintos dispositivos.
- 32. API: Conjunto de funciones que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software.
- 33. Firewall: Diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas.
- 34. Valor de Retorno (ROI): determina cuanto ganó una empresa a través de sus inversiones. Su fórmula es:

$$ROI = \frac{Ingresos \ del \ proyecto - Costo \ del \ proyecto}{Costo \ del \ proyecto}$$

- 35. Diagrama de Clases: Muestra la vista estática de un sistema a través de un conjunto de clases, interfaces y colaboraciones junto con sus relaciones.
- 36. Clases: Unidad básica que contiene toda la información de un <u>objeto</u>, es decir, contienen las características y comportamiento de este.
- 37. Objeto: Instancia de una clase.
- 38. Interfaces: Colección de operaciones que son usadas para especificar un servicio de una clase.

Glosario contable

- Cuentas contables: Nombres o denominaciones que se les da a las cosas en contabilidad.
 - Cuentas Patrimoniales: Son aquellas que se refieren al patrimonio de una entidad, y se dividen en cuentas de <u>activo</u>, cuentas de <u>pasivo</u> y cuentas de <u>patrimonio neto</u>.
 - Cuentas de Estado de Resultados: Son las cuentas de <u>resultado positivo</u> y resultado negativo.
- 2. Rubros contables: Apartado que permite agrupar diferentes cuentas.
 - Activo: Cuentas que representan el conjunto de bienes y derechos que posee un ente.
 - Pasivo: Cuentas que representan las obligaciones ciertas del ente y las contingencias que deben registrarse.
 - 3. Patrimonio Neto: Rubro que representa el valor total de una organización una vez descontadas las deudas, es decir, la diferencia entre el activo y el pasivo.
 - Resultado Positivo: Son todas aquellas cuentas que generan ingresos dentro de la organización.
 - Resultado Negativo: Son todas las cuentas que representan acciones que generan pérdida en la organización.
- 3. Asientos contables: Son registraciones que se realizan en el Libro Diario reflejando los movimientos económicos de una organización.
- Ajustes contables: Es la corrección que realiza una organización para imputar los correspondientes ingresos, gastos, pasivos y activos en sus respectivos ejercicios contables.

- 5. Ejercicio Contable: Periodo de tiempo en el que se mide la situación económica y financiera de una organización.
- 6. Informes Contables: Informes utilizados por las organizaciones para dar a conocer la situación financiera en una determina fecha o periodo de tiempo.
 - Estado de Resultados: Reporte en cual se informan las causas según las cuales se originó el <u>resultado del ejercicio</u>, efectuando un detalle de los ingresos y gastos que motivaron a dicho resultado.
 - Estado de Evolución del Patrimonio Neto: Reporte que muestra las causas de las variaciones sufridas en el Patrimonio Neto.
 - 3. Balance General: Es un informe que refleja la situación económica de una organización en un momento determinado. En él se refleja el <u>Activo</u>, <u>Pasivo</u> y el <u>Patrimonio Neto</u>.
 - 4. Libro diario: Es un informe contable donde se registran, día a día, los hechos económicos de una empresa. Dicho registro se llama asiento contable.
 - 5. Libro mayor: Reporte donde podemos ver los movimientos que se han realizado en una <u>cuenta contable</u> específica, teniendo así un control de lo que ha entrado y salido en esa cuenta en particular y su balance en cualquier momento.
- 7. Resultado del Ejercicio: Representa el importe que realmente ha ganado o perdido una organización.
- 8. Conciliación bancaria: Es un proceso de control entre los registros contables de una organización y los movimientos reales de la cuenta bancaria.
- Liquidación de impuestos y retenciones: Determina el importe de la deuda tributaria o
 de la cantidad que, en su caso, resulte a devolver o a compensar de acuerdo con la
 normativa tributaria.

10. Liquidación de sueldos: Determina el sueldo bruto (sueldo total que recibe el trabajador) generado, las bonificaciones de sueldo, ganancias adicionales, descuentos por Ley, sueldo líquido y todas las ganancias monetarias generadas durante el mes trabajado.

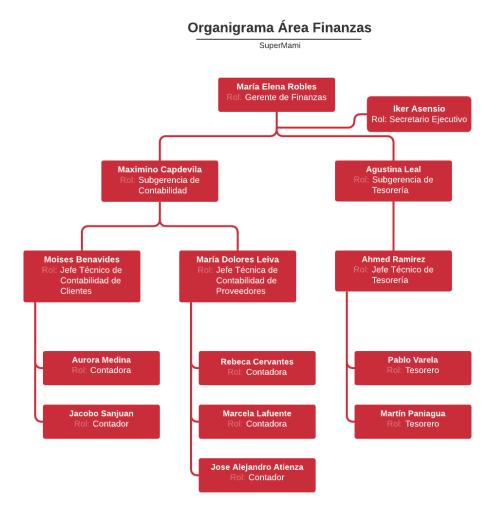
11. Saldo:

- 1. Saldo deudor: Se da cuando la suma del debe es mayor a la del haber.
- 2. Saldo acreedor: Se da cuando la suma del haber es mayor a la del debe.
- 12. Principio de la partida doble: Es el principio universal de la contabilidad moderna, la cual consiste en realizar una doble anotación es decir una cuenta que entra en el debe y otra que sale por el haber. Esto quiere decir que cualquier <u>asiento contable</u> es la suma de los débitos debe ser igual a la suma de los créditos.

Apéndice

Figura 1

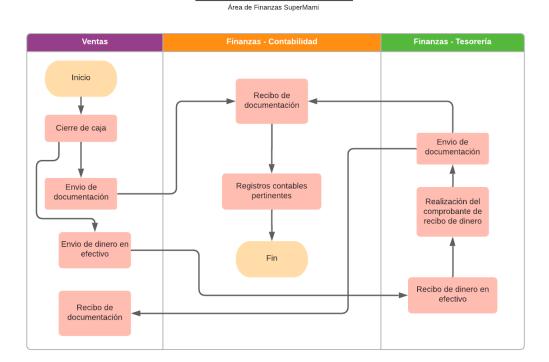
Organigrama del área de Finanzas de la empresa SuperMami



Nota: El gráfico representa la composición interna del sector de Finanzas en la empresa SuperMami.

Figura 2

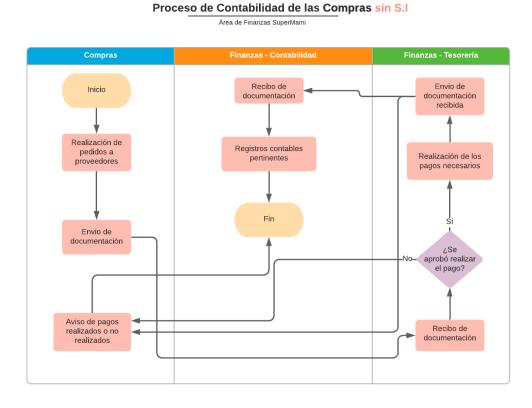
Proceso de Contabilidad de las Ventas sin S.I



Proceso de Contabilidad de las Ventas sin S.I

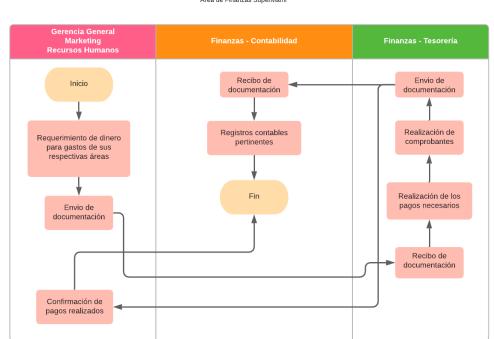
Nota: El gráfico representa el proceso de contabilidad de las ventas, llevada a cabo por el área de Finanzas, con sus respectivas subáreas de Contabilidad y Tesorería, y la relación con el área de Ventas. Esto es sin tener implementado el <u>S.I.</u>

Figura 3Proceso de Contabilidad de las Compras sin S.I



Nota: El gráfico representa el proceso de contabilidad de las compras, llevada a cabo por el área de Finanzas, con sus respectivas subáreas de Contabilidad y Tesorería, y la relación con el área de Compras. Esto es sin tener implementado el <u>S.I.</u>

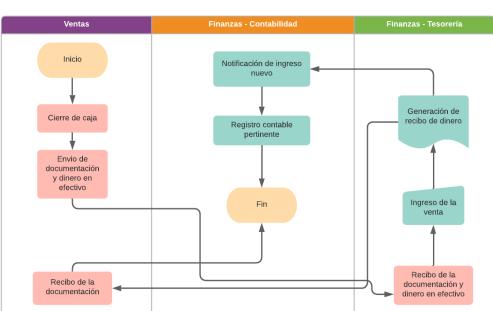
Figura 4Proceso de Contabilidad de Gastos y Sueldos sin S.I



Proceso de Contabilidad de Sueldos y Gastos sin S.I

Nota: El gráfico representa el proceso de contabilidad de los gastos y sueldos, llevada a cabo por el área de Finanzas, con sus respectivas subáreas de Contabilidad y Tesorería, y la relación con las áreas de Gerencia General, Marketing y Recursos Humanos. Esto es sin tener implementado el <u>S.I.</u>

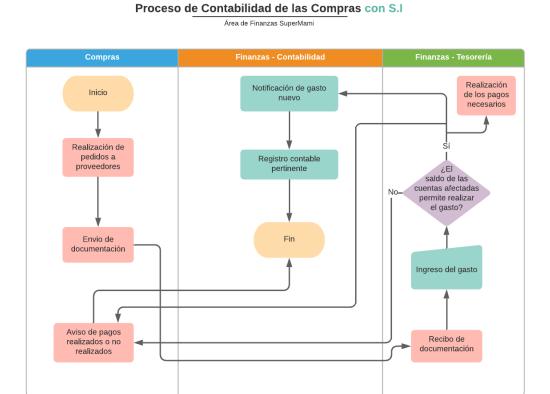
Figura 5 Proceso de Contabilidad de las Ventas con S.I



Proceso de Contabilidad de las Ventas con S.I Área de Finanzas SuperMami

Nota: El gráfico representa el proceso de contabilidad de las ventas, llevada a cabo por el área de Finanzas, con sus respectivas subáreas de Contabilidad y Tesorería, y la relación con el área de Ventas aplicando nuestro S.I.

Figura 6Proceso de Contabilidad de las Compras con S.I



Nota: El gráfico representa el proceso de contabilidad de las compras, llevada a cabo por el área de Finanzas, con sus respectivas subáreas de Contabilidad y Tesorería, y la relación con el área de Compras aplicando nuestro S.I.

Método INVEST

Sirve para comprobar la calidad de una <u>historia de usuario</u> revisando que cumpla una serie de características:

- I Independent -> independiente.
- N Negotiable -> negociable.
- V Valuable -> valiosa.
- E Estimable -> estimable.
- S Small -> pequeña.
- T Testable -> comprobable.

Este método aplicaremos en nuestras historias de usuario para que estén lo mejor desarrolladas posible.

Relación costo-beneficio (R) / Índice neto de rentabilidad

El índice neto de rentabilidad es una técnica que pretende determinar la conveniencia del proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costos y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto.

Su fórmula es:

$$R = \frac{beneficios}{costos}$$

Donde:

- 1. Si R > 1 -> proyecto rentable.
- 2. Si R = 1 -> proyecto indifferente.
- 3. Si R < 1 -> proyecto NO rentable.