



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**



**DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN,
CONTROL Y EVALUACIÓN DE RECURSOS INFORMÁTICOS**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
INGENIERÍA DE SOFTWARE**

PROYECTO SEMESTRAL

Profesora: Ana Gloria Cordero de Hernández

Integrantes

Santos, Jonatan 8-980-592

Yau, Ricardo 8-977-845

Villarreal, Andrés 8-970-1267

Franco, Juan 8-973-1953

Solis, Michael 8-958-1219

Grupo

1IF121

Fecha

6 de diciembre de 2021

Introducción

Introducción. (Un breve marco teórico sobre entornos del negocio, entornos de desarrollo del software, IS, RUP, UML y finalizar presentando la SAGA propuesta) 5 pts.

La ingeniería de software establece principios o normas con el fin de obtener un software económicamente fiable y que funcione eficientemente.

El entorno de desarrollo del software(entendiéndose como el ambiente en que se trabaja un proyecto informático) considera tres pilares fundamentales como lo son RUP(metodología de desarrollo),UML(lenguaje de modelado visual), Modelo 4+1 vista (documentación de la arquitectura).

La metodología RUP se desarrolla dentro de 4 fases, las cuales son: Inicio, elaboración construcción y transición.

UML nos permite visualizar, construir, documentar diagramas, ya que es un modelado visual con el fin de ayudar a los equipos a mejorar su capacidad para gestionar software.

El sistema o software propuesto para el proyecto familia surge por la primicia(noticia) de que existen familias con problemas económicos y actividades diarias. Nuestro software permite optimizar la gestión de las finanzas y distintos quehaceres que aquejan a la vida cotidiana familiar.

Contenido

I. Modelado del negocio. 15 pts.

Preámbulo.

Con la etapa “Modelado del negocio”, se busca aplicar el modelo de caso de uso de negocio y el modelo de análisis del negocio, utilizando una herramienta de Ingeniería de software asistida por ordenador denominada Rational Rose al caso de estudio “Proyecto Familia”.

1.1. Descripción del negocio actual y su representación visual.

Los ingresos anuales son de 120,000.00 balboas, residentes en San Miguelito, Barriada Brisas del Golf en la ciudad de Panamá.

Sus miembros son una madre y un padre (ambos trabajando), dos hermanas en educación primaria, un hijo adulto en educación universitaria (todos en instituciones privadas), una abuela que permanece en el hogar, un tío mayor de edad que trabaja y aporta fondos a la casa y una empleada doméstica que trabaja de lunes a sábado sin dormir en el empleo. A demás poseen dos autos y una mascota (perra).

Los papás (mamá y papá), llevan el control de los ingresos, gastos y actividades familiares. Sin embargo, cada miembro tiene cierta independencia. Actualmente, poseen una hipoteca con un banco de la localidad, ocasionalmente tienen que contratar los servicios de jardinería y mantenimiento de la casa (reparaciones, pintura, otros). Su casa posee todos los servicios públicos o sea agua, luz, teléfono, cable e internet.

Los hijos asisten a la escuela, utilizan un transporte privado y utilizan las TIC para sus actividades académicas. La abuela colabora con la supervisión de los escolares y de la doméstica. Poseen una red Wifi, 2PC, una impresora y los papas poseen teléfonos celulares inteligentes.

Realizan una planificación presupuestaria en base a sus gastos mensuales, entre los más relevantes están pagos por servicios públicos, pagos educativos, gastos alimenticios y otros. Sin embargo, presentan situaciones incómodas de falta de presupuesto para cubrir todos los gastos. También realizan actividades recreativas que son poco coordinadas y les crea incómodas discusiones al momento de tomar la decisión del evento al cual asistir. La alimentación es otro aspecto de importancia dado que normalmente no planifican los menús o platos y los miembros requieren de variar la alimentación.



Ilustración 1. Representación visual - Familia de clase media alta



Ilustración 2. Representación visual del componente Presupuesto



Ilustración 3. Representación visual del componente Alimentación



Ilustración 4. Representación visual del componente Planificación



Ilustración 5. Representación visual del componente Compras y Suministros

1.2. Problemas y necesidades del negocio actual.

- Hay 2 PC y 3 hijos, lo ideal es que cada uno tenga una computadora propia.
- No tienen la capacidad de coordinarse para las actividades recreativas.
- No hay planificación de los menús.
- Presentan situaciones incómodas de falta de presupuesto para cubrir todos los gastos.
- La abuela no cuenta con un celular inteligente.
- Mejorar las preguntas para entrevistar y obtener mayor cantidad de información.

1.3. Glosario.

- Teléfono celular inteligente: es una plataforma informática móvil. Actualmente, tienen mayor capacidad para almacenar datos y realizar actividades simultáneamente. Pueden literalmente realizar con comodidad muchas tareas que una computadora tradicional realiza.
- TIC: Son tecnologías que utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico.
Por ejemplo: servicios de correo electrónico, almacenamiento en la nube, educación a distancia.
- Hipoteca: es un derecho real que grava bienes inmuebles, a fin de garantizar el pago de una deuda u obligación.
- Planificación presupuestaria: es el cálculo del costo de pedido de adquisiciones.
- UML: es un lenguaje de modelado para la especificación, visualización, construcción y documentación de los artefactos de un proceso de sistema intensivo.

1.4. Actores y sus roles o responsabilidades.

- Madre: La madre tiene la responsabilidad de alimentar a los miembros del hogar. Prepara menú diario y hace la lista de alimentos. También planifica en una libreta lluvias de ideas. Aporta sustento económico al hogar.
- Padre: Es el encargado de llevar a la empleada al supermercado. También aprueba las ideas de la libreta de la lluvia de ideas propuestas por la madre. Aporta sustento económico al hogar.
- Empleada: La empleada tiene la responsabilidad de ejecutar las indicaciones para la comida diaria. También es la encargada de realizar las compras del hogar y pagar con el dinero otorgado por el padre.
- Abuela: La abuela es la encargada de supervisar a los nietos en sus quehaceres escolares y que la empleada cumpla con su función dentro del hogar.
- Tío: Es un miembro de la familia y es uno de los encargados de aportar sustento económico al hogar.
- Otros miembros: Están conformados por los hijos y consumen alimentos hechos por la empleada.

1.5. Descripción de los procesos.

Componente de Presupuesto

1.Aportar fondos al hogar: Es el dinero para cubrir todas las necesidades del hogar y es proporcionado por el padre, la madre, el tío.

2.Administrar ingresos y gastos del hogar: Es la distribución del dinero en cuestiones por pagar como servicios de luz, agua, teléfono, jardinería y demás servicios de similar índole. Son administrados por el padre, madre y tío.

3.Pagar gastos escolares: Es un proceso donde se tiene el dinero para cubrir gastos de maletas, libros, uniformes y demás cuestiones escolares. Los encargados son el padre y la madre.

4.Pagar hipoteca: Es un proceso en donde se debe cumplir con tener el dinero para saldar la deuda de la casa. El encargado es el padre.

5.Ahorrar Superávit presupuestario: Es un proceso en donde los ingresos son mayores a los gastos, entonces se dice ahorrar en el banco. Los encargados son el padre y la madre.

Componente de Planificación

1.Planificar actividades familiares: Se discuten sobre ideas de viajes, salidas a comer entre el padre y la madre que conforman la familia.

2.Planificar actividades escolares: Los padres discuten sobre las escuelas futuras de sus hijos y universidades. Teniendo en cuenta la cantidad económica a pagar.

3.Planificar qué comprar: Se hace la lista de productos tecnológicos y suministros a comprar junto con sus costos, para los hijos o cualquier familiar que los necesite. Los encargados de este proceso son el padre y la madre.

4.Planificar medio de transporte: Se utiliza el auto para llevar a la empleada a las compras y a los hijos a la escuela y Universidad que quedan cerca del trabajo del padre. El encargado de este proceso es el padre.

5.Planificar menú: La madre realiza las ideas del menú diariamente.

6.Organizar actividades académicas: Los hijos tienen la responsabilidad de cumplir de manera efectiva sus actividades escolares, ya sean parciales o cualquier asignación escolar.

Componente de Compras y Suministros

1.Verificar presupuesto: Este proceso permite a la empleada ver y contar con el dinero entregado por el padre que es necesario para realizar todas las compras de los productos.

2.Adquirir víveres y productos personales: Los víveres son comestibles que la empleada compra y son necesarios para cumplir con los menús de la semana para los miembros de la familia que conforman el hogar.

Los productos personales son necesarios para un estilo de vida saludable, como pueden ser la compra de ropa, productos de consumo personal, aseo que conforman el diario vivir del hogar y son comprados por la empleada.

3.Comprar medicinas: Las medicinas son necesarios para aliviar síntomas y mantener un buen estado de salud de los integrantes que conforman el hogar y es comprado por la empleada.

4.Comprar utensilios del hogar: La compra de utensilios del hogar son necesarios para la correcta cocina de los alimentos y preparación de los mismos por la empleada para ser consumidos por todos los miembros de la familia.

5.Comprar de tecnología: La compra de estos productos permiten a los hijos a realizar sus tareas.

6.Comprar útiles escolares: La empleada es la que compra de útiles escolares ya que estos son útiles para que los hijos realicen las actividades académicas sin inconvenientes.

7.Comprar comida para la mascota: Mantener un estado saludable de la mascota es esencial para el disfrute de la esta con los miembros de la familia y por ende la empleada debe comprar su comida que está en la lista de compras hecha por la madre.

Componente de Alimentación

1.Copiar menú diario: En una hoja de papel, la madre de familia deja indicado, las comidas que son cocidas por la empleada.

2.Hacer la lista de alimentos: La madre hace una lista de alimentos que se requieren generalmente para quince días, sin embargo, hay compras en cualquier otro día de la semana por carencia de algún producto alimenticio.

3.Cocinar los menús: La empleada se encarga de cocinar, esta misma implementa los condimentos necesarios, aunque no estén especificados en los menús.

4.Consumir productos alimenticios: Son la comida del menú para los miembros durante los días de la semana.

1.6. Los elementos u objetos del negocio y sus características.

Componente de presupuesto

1.Dinero: Es utilizado para mantener económicamente a la familia. Sus características son: cantidad y fecha.

2.Cuenta bancaria: tiene como uso el depositar y retirar el dinero. Características: saldo de cuenta.

3.Tarjeta de débito o crédito: Brinda capacidad para no pagar en efectivo y tener un crédito mayor al que se tiene, pero debe ser pagado una vez utilizado. Tiene como características: cantidad de dinero adicional a gastar.

Componente de planificación

1.Lista de productos: Se utiliza para establecer los nombres de productos a comprar y sus costes. Tiene como características: nombre de producto, precio de cada producto.

2. Contratos escolares y de distintos servicios: Se planifican contratos para la educación de los hijos en donde la madre revisa y el padre firma. Tiene como características: horario de clase, dinero a pagar.

3.Libreta: En esta libreta se anotan las propuestas de la madre y son aprobadas o no por el padre. Tiene como características: cantidad de páginas, color, formato de una hoja.

Componente de Compras y suministros

1. Factura: Es un documento impreso en donde están todos los productos comprados con sus precios y que es entregado a la empleada por el cajero. Tiene como características: nombre y apellido, fecha de compra, monto total de la compra, nombre del producto, cantidad del producto.

2. Productos: Son los suministros que tienen contacto la empleada y el Supermercado para completar la lista de compra. Se fabrican para ser entregador al consumidor. Tiene como características: nombre, cantidad, precio.

3. Listado de compra: Es una lista de compras a realizar hechas por la madre que la empleada debe cumplir y seguir al pie de la letra. Tiene como características: precio, presupuesto, nombre de productos.

4. carro: Es un objeto que manipula el padre, el carro ayuda a desplazar los productos y al actor empleada. Tiene como características: color, modelo.

Componente de Alimentación

1. Lista de productos alimenticios: La lista de productos alimenticios contiene los alimentos que se compran cada 15 días o que se agotan en cualquier momento de la semana.

2. Alimentos: Los alimentos son consumidos por los miembros de la familia. Se compran en los supermercados, tiendas o kioscos y son consumidos por los miembros de la familia.

3. Hoja de papel: En una hoja de papel, se escribe el menú diario. La misma se desecha siempre.

1.7. Un escenario actual para un proceso.

Escenario considerado, para el proyecto familia.

Escenarios actuales para comprender actores y procesos para el componente **PRESUPUESTO**.

Componente	PRESUPUESTO
Nombre	Presupuesto familiar.
Objetivos	Distribución del presupuesto.
Contexto	Mensualmente se obtienen fondos a través de la banca en línea y estos deben ser administrador por la madre y el padre.
Recursos	Dinero y cuentas bancarias.
Actores	banca en línea, padre, madre, empleada.
Narración del escenario	Un mes de actividad, Los padres cobran a través de la banca en línea el dinero. Posteriormente el padre y la madre se encargan de administrar el dinero para cubrir gastos del hogar. También se le entrega el dinero correspondiente que la empleada debe gastar para cubrir las necesidades de los miembros del hogar.
Observaciones	Los padres trabajan de lunes a viernes, 8 horas al día. Se les paga 1 vez al mes a los padres del hogar. Antes de enviar el pago a la banca en línea se le deduce los impuestos(seguro educativo, seguro social, impuesto sobre la renta).

1.8. Un diagrama de actividad (visualizar carriles).

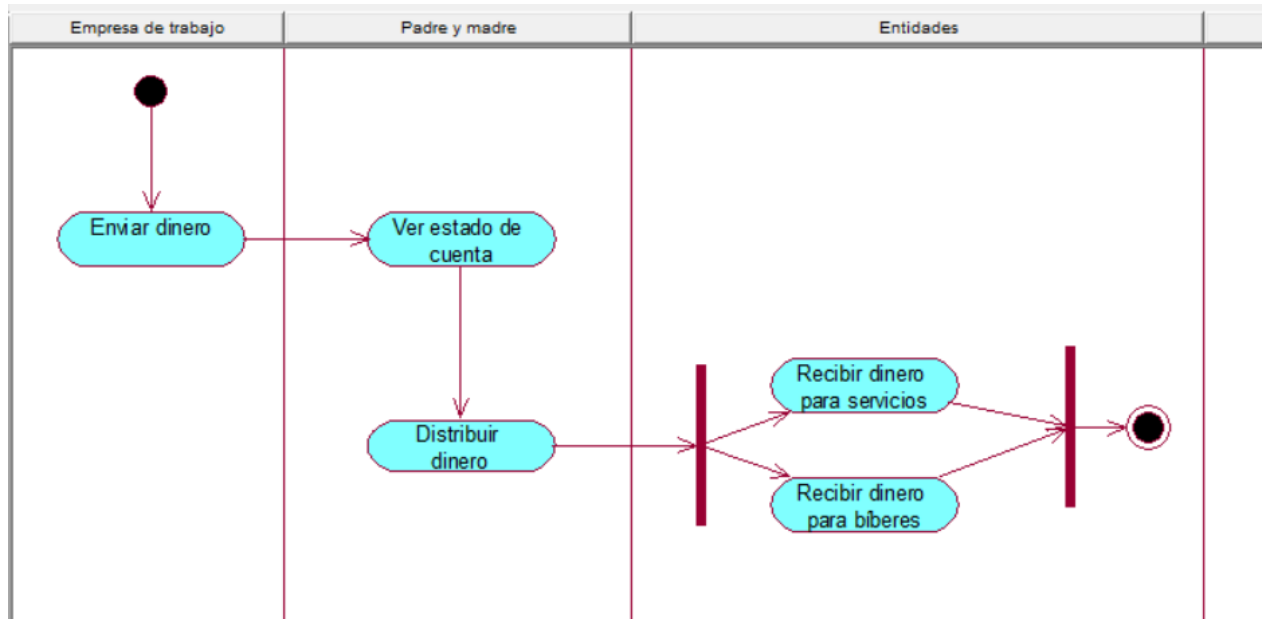


Ilustración 6. Diagrama de actividad del componente Presupuesto

1.9. Diagrama de las unidades organizacionales.

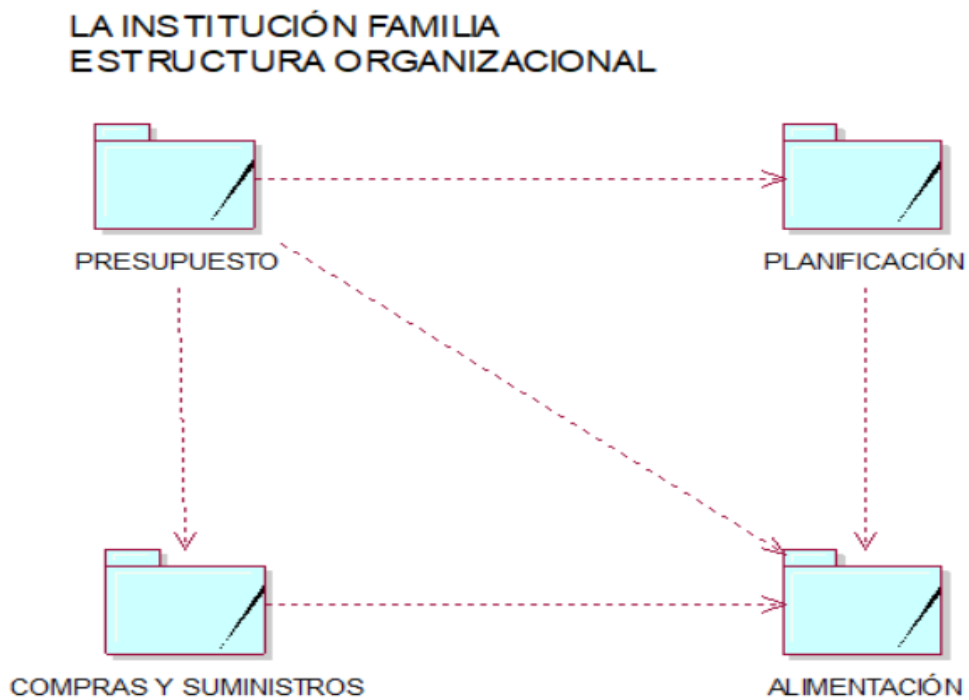


Ilustración 7. Diagrama de las unidades organizacionales de la Institución Familia

A continuación, se presenta los diagramas de casos de uso y los diagramas de objeto para cada componente organizacional.

Componente Presupuesto

1.9.1. Los diagramas de casos de uso del negocio.

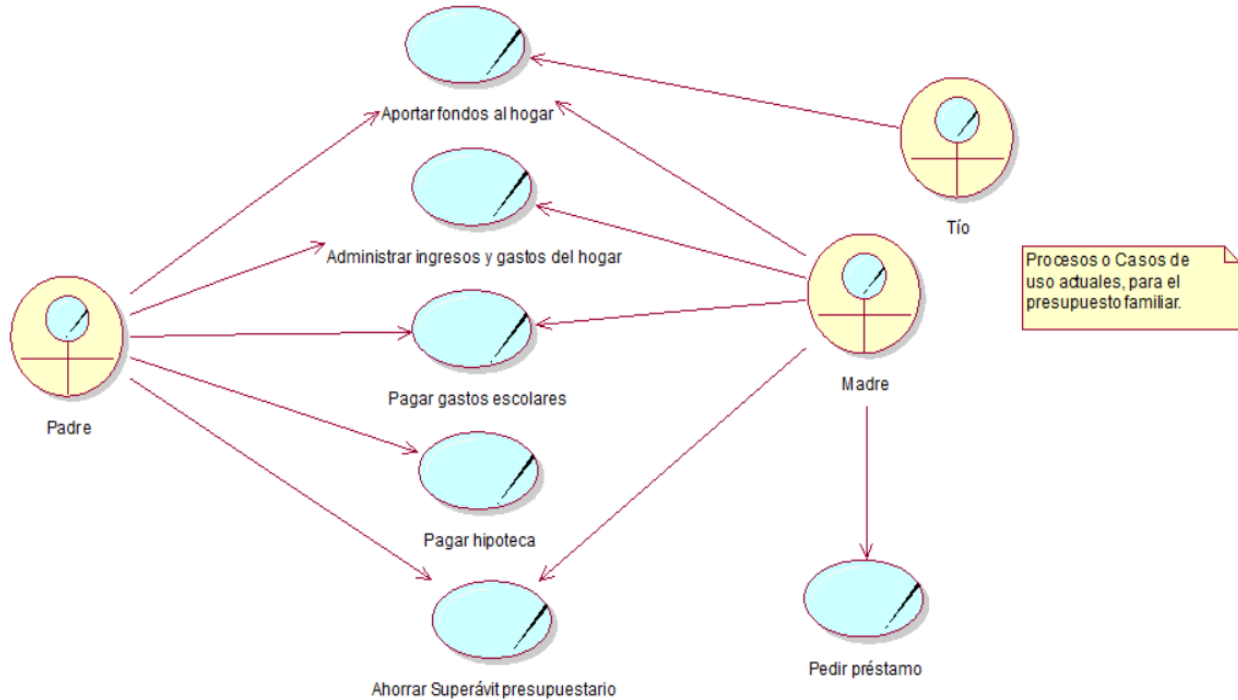


Ilustración 8. Diagrama de caso de uso de componente de Presupuesto

1.9.2. Los diagramas de objetos del negocio.

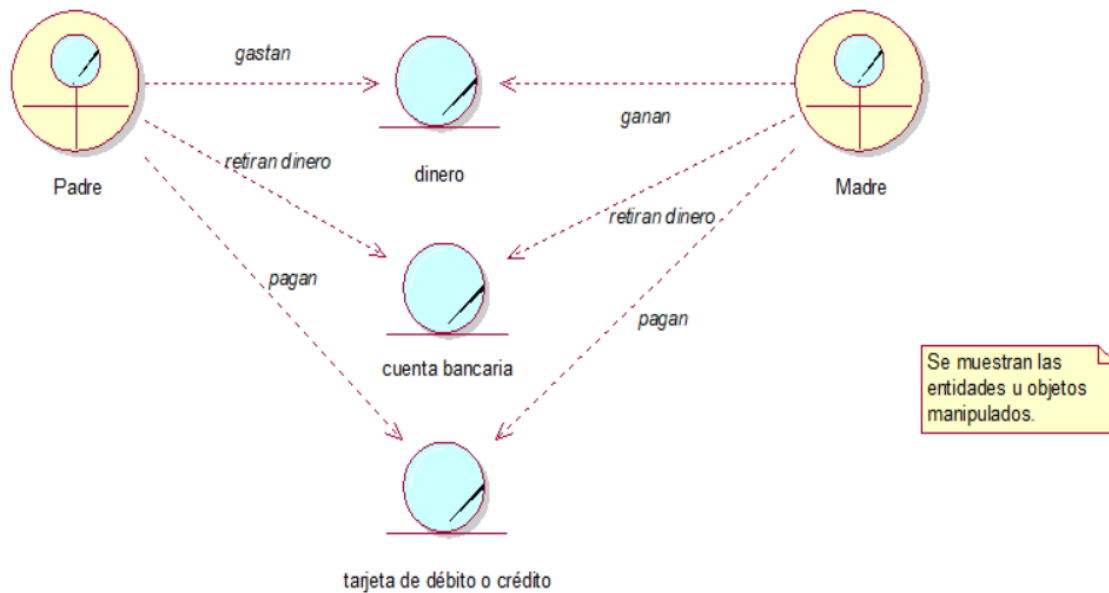


Ilustración 9. Diagrama de objeto del negocio del componente Presupuesto

Componente Planificación

1.9.3. Los diagramas de casos de uso del negocio.

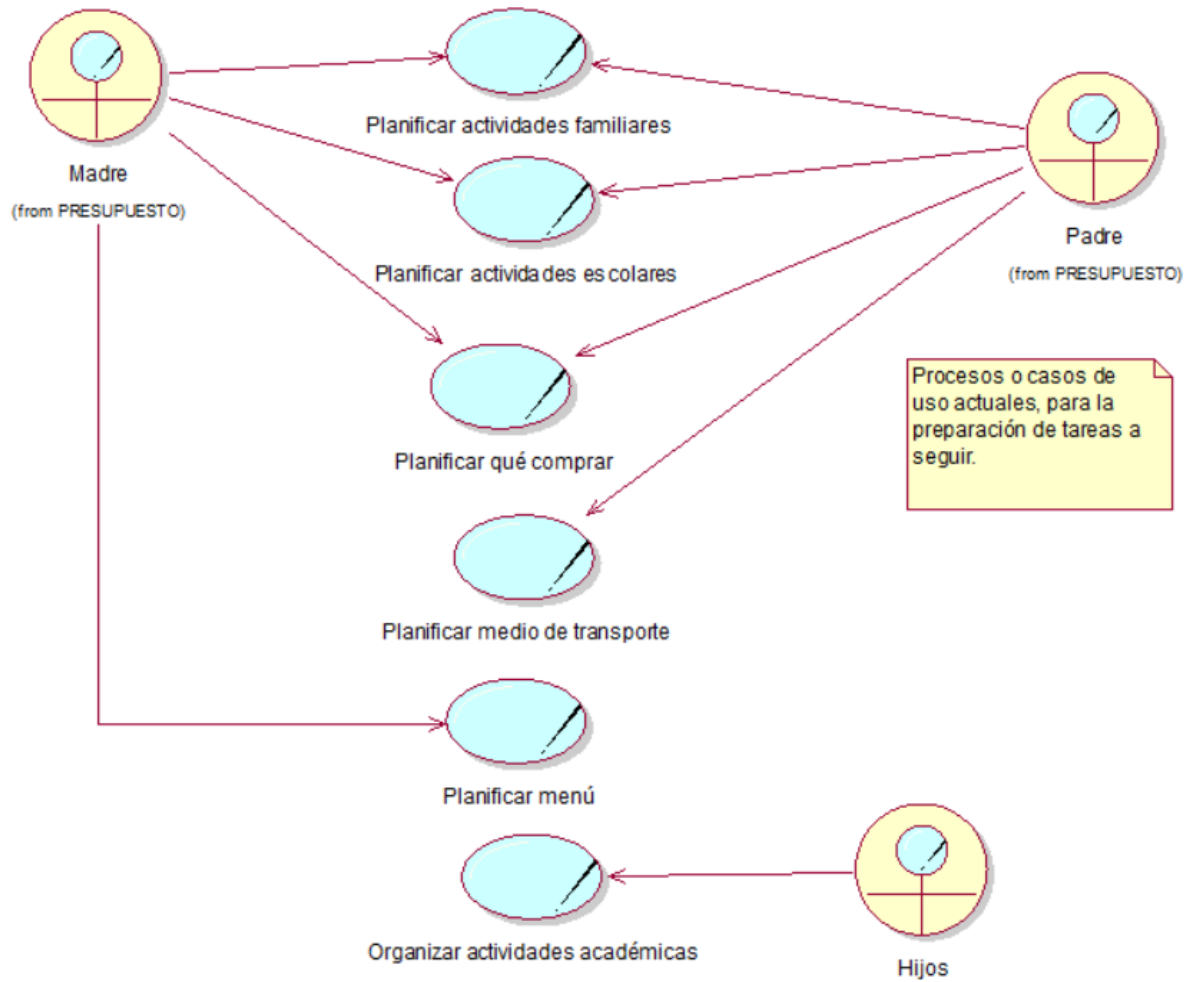


Ilustración 10. Diagrama de caso de uso del componente Planificación

1.9.4. Los diagramas de objetos del negocio.

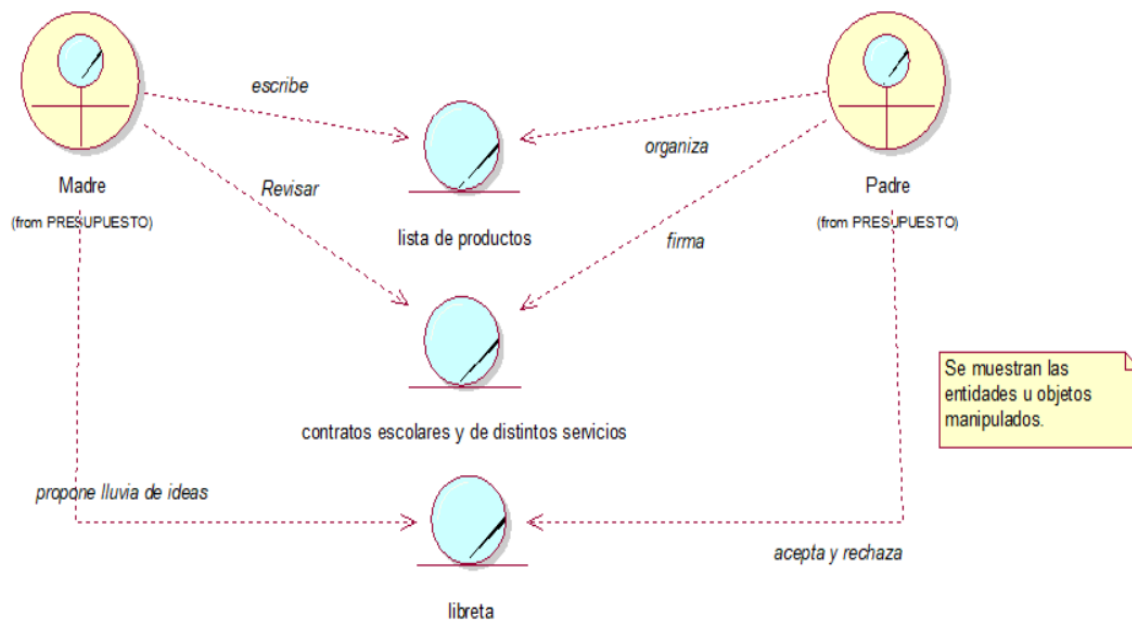


Ilustración 11. Diagrama de objeto del negocio del componente Planificación

Componente Alimentación

1.9.5. Los diagramas de casos de uso del negocio.

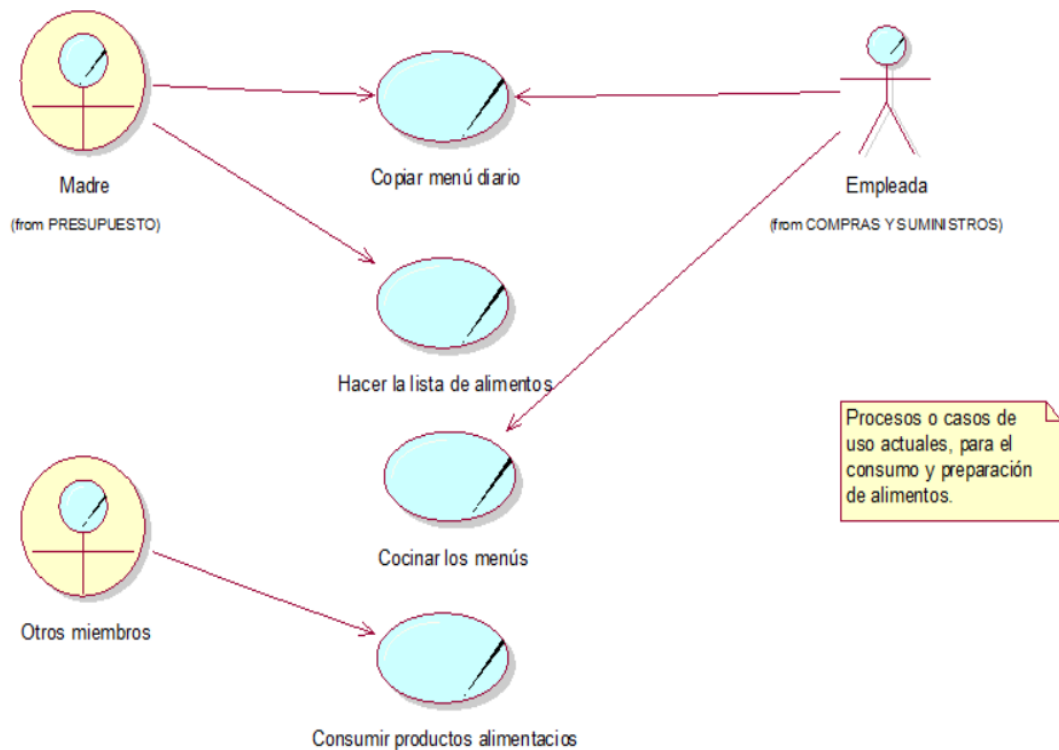


Ilustración 12. Diagrama de caso de uso del componente Alimentación

1.9.6. Los diagramas de objetos del negocio.

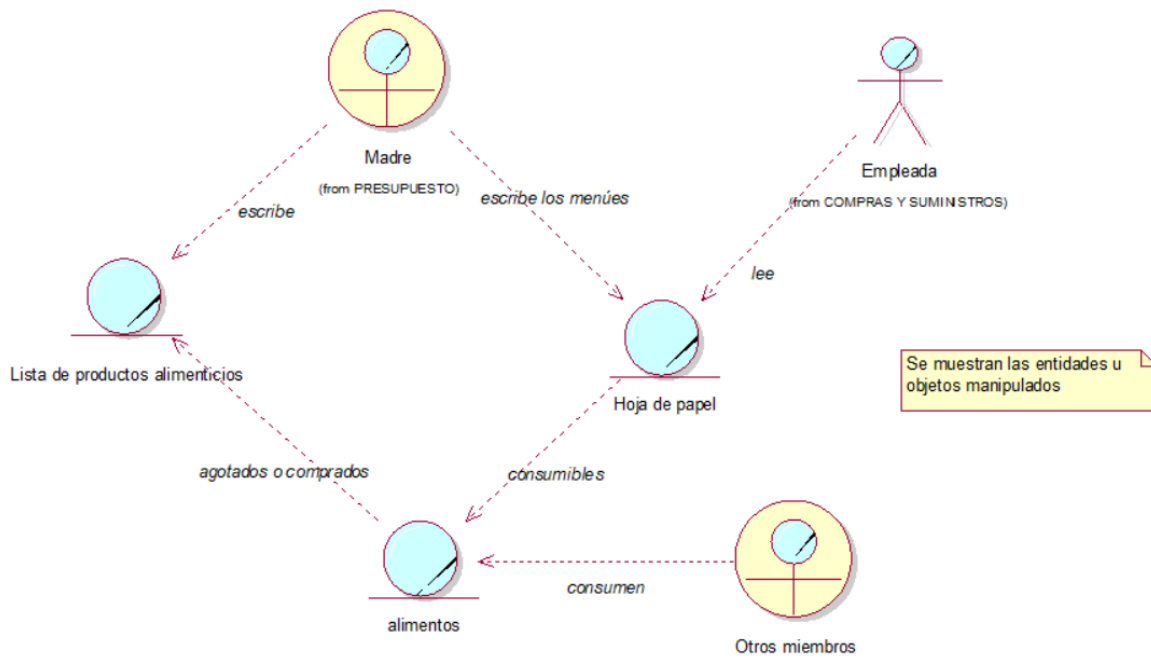


Ilustración 13. Diagrama de objeto del componente Alimentación

Componente Compras y suministros

1.9.7. Los diagramas de casos de uso del negocio.

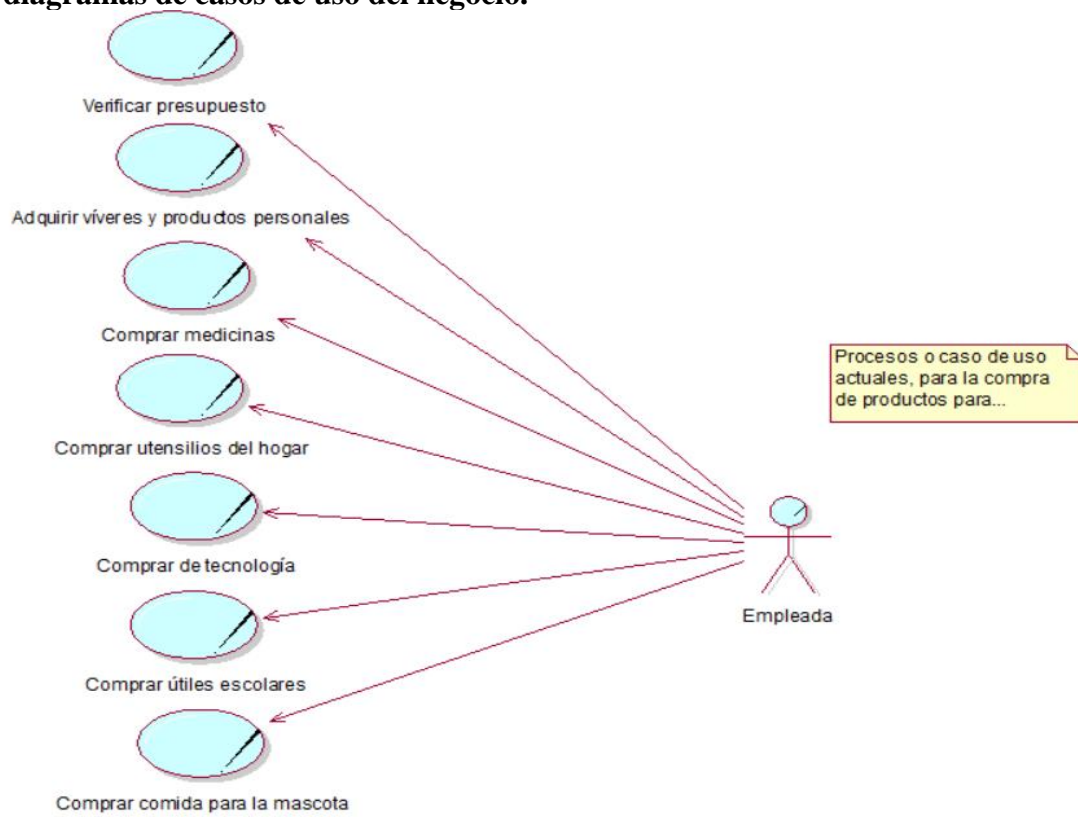


Ilustración 14. Diagrama de caso de uso del componente Compras y Suministros

1.9.8. Los diagramas de objetos del negocio.

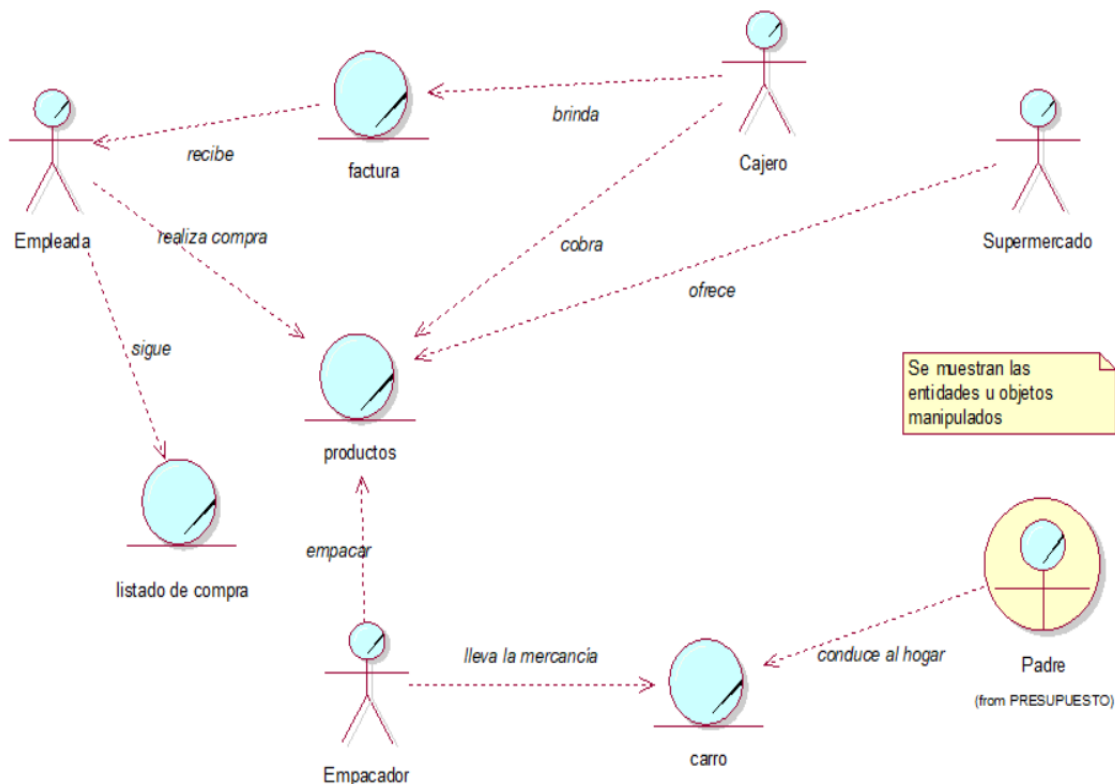


Ilustración 15. Diagrama de clase objeto del componente Compras y Suministros

1.10. Reglas y restricciones del negocio.

- 1.10.1 La empleada no puede aportar ingresos al hogar, ni los hijos.
- 1.10.2 El padre no puede escribir los menús.
- 1.10.3 La empleada no puede utilizar las PC de la casa.
- 1.10.4 La abuela no participa en la elaboración del menú.

II. Requerimientos y propuesta del software. 35 pts.

A continuación, se presenta un software enfocado para familias que cuentan con ingresos anuales de 110,000 dólares en adelante al año. En el mercado ya se estudió que hay familias en la zona que están dispuestas a pagar por este software.

2.1. Descripción del sistema automatizado para la gestión y administración (SAGA).

El software por desarrollar es una aplicación, con el objetivo de optimizar las siguientes unidades organizacionales de una familia: alimentación, presupuesto, planificación, compras y suministros. Esta propuesta tiene un alto costo en adquisición, de espacios en la nube, que abarcan un presupuesto de alquiler en ese espacio en la nube, por alrededor de 1000 dólares al mes, también se puede negociar otra solución de acuerdo con los ingresos de la familia.

2.2. Glosario.

- SAGA: Sistema automatizado de gestión y administración. Software que pretende optimizar una parte del negocio.
- Internet de las cosas(Iot): es el proceso que permite conectar elementos físicos cotidianos al Internet, van desde objetos domésticos comunes, como las bombillas de luz, hasta recursos para la atención de la salud, como los dispositivos médicos; también abarca prendas y accesorios personales inteligentes.
- Domótica: es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, que permite una gestión eficiente del uso de la energía, que aporta seguridad y confort, además de comunicación entre el usuario y el sistema.
- Nube: es un espacio en internet donde se puede alojar información y acceder a esta mediante dispositivos informáticos.
- Casilla de verificación: check box, checkbox, tickbox o tick box es un elemento de interacción de la interfaz gráfica de usuario (widget) del Sistema Operativo con el usuario, que permite a este hacer selecciones múltiples de un conjunto de opciones.

2.3. Matriz o cuadro de requerimientos funcionales y no funcionales.

Actor	Necesidad	Requerimiento funcional	Requerimiento no funcional
Padre	Visualizar la contabilidad de la familia.	Visualizar ingresos y gastos. Iniciar sesión.	Dispositivo informático con acceso a internet.
Madre	Tener organizado los gastos mensuales.	Agregar ingreso. Crear presupuesto. Hacer reporte de presupuesto. Ver presupuesto mensual. Copiar menú. Crear planificación. Iniciar Sesión.	La aplicación debe pesar menos de 50MB de espacio en memoria de celular o disco duro(PC). La aplicación debe utilizar un máximo de 700MB de memoria RAM. La interfaz gráfica debe ser intuitiva y agradable para la vista del usuario.
Empleada	Efectuar lista de compras y suministros.	Iniciar sesión. Obtener lista de compras realizadas.	Teléfono con internet y acceso al software.

2.4. Visión de la SAGA.

2.4.1. Nombre del sistema.

Domovienda.

2.4.2. Objetivo General.

Crear una aplicación para mejorar la forma en que se organizan las finanzas y actividades de las familias panameñas aplicando el Internet de las cosas(Iot).

2.4.3. Objetivos Específicos.

- Diseñar una aplicación de interfaz de usuario con el motivo de optimizar y solucionar problemas de planificación familiar.
- Identificar gastos que se pueden eliminar y/o reducir con fines de ahorrar dinero.
- Ahorrar tiempo al realizar transacciones por servicios.

2.4.4. Cuadro con la sentencia que define el problema.

Existe la problemática de no organizarse de la forma más automatizada por la falta de planificación y coordinación familiar.

El problema de	No cubrir gastos y actividades familiares por falta de planificación, presupuesto familiar.
Afecta a	Todos los miembros del hogar.
El impacto es	De carácter negativo a nivel familiar, ya que puede originar estrés o preocupación.
Una solución exitosa sería	Optimizar los procesos y ofrecer un software con interfaz gráfica que le permita al usuario visualizar y manejar mejor sus actividades diarias de cualquier índole.

2.4.5. Cuadro con la sentencia que define la posición del Producto.

Software más utilizado en el área de domótica al automatizar procesos con tecnología de vanguardia.

Para	Familias.
Quién	Busca una forma de vivir sin preocupaciones del hogar. Desea experimentar tecnología de punta.
El (nombre del producto)	Domovienda
Que	Facilita por medio de un software automatizado, el poder administrar distintos procesos del hogar.
A Diferencia	Del modelado de negocio actual.
Esta Aplicación	Permite agilizar procesos de transacciones, administración de gastos y facilitar tareas cotidianas familiares.

2.4.6. Descripciones de Usuarios.

Nombre	Descripción
Padre	Es una de las autoridades de la familia. Es el responsable de visualizar la contabilidad de la familia y planificar en base al presupuesto del hogar.
Madre	Es una de las autoridades de la familia. Es la responsable de organizar los gastos mensuales y registrar tarjetas de créditos en el software.
Empleada	Persona que trabaja tiempo completo y realiza labores de limpieza. Es la encargada de realizar las compras.

2.5. Diagrama de Casos de Usos (3 a 5).

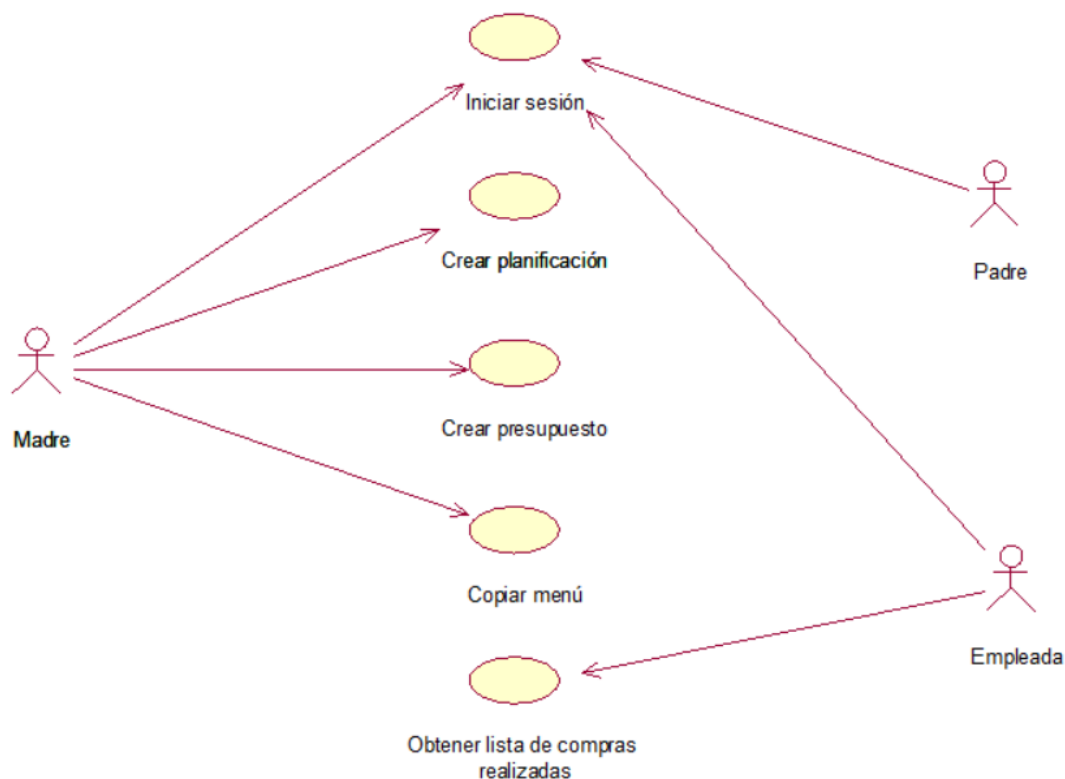


Ilustración 16. Modelo de Caso de Uso Propuesto

2.6. Especificación de cada caso de uso.

Especificación de Caso de Uso: Iniciar sesión.

1. Iniciar sesión.

1.1 Breve Descripción

Permite el acceso de la madre como usuario al sistema del software por medio de datos proporcionados por la empresa del Software, para así poder acceder a las funcionalidades de este.

2. Flujo de Eventos

2.1 Flujo Básico

2.1.1 El usuario accede a la aplicación e ingresa al sistema del software.

2.1.2 Seleccionando la opción de “Iniciar sesión”.

2.1.3 Esta opción le dirige a llenar los siguientes campos de un formulario mediante el teclado móvil: usuario*, contraseña*.

Nota: Los campos obligatorios están marcados con asteriscos.

2.1.4 Una vez que el usuario presiona “Enviar”, estos datos son enviados al servidor para su validación de acuerdo con la base de datos de este software.

2.1.5 Si el proceso de validación es satisfactorio procede a ingresar el usuario al sistema.

2.1.6 Fin del Caso de Uso.

2.2 Flujos Alternos

2.2.1 En el punto 2.1.3

Al no llenar los campos obligatorios, se le manda un mensaje para nuevamente tener la oportunidad de llenar los mismos.

2.2.2 En el punto 2.1.4

Si el usuario no presiona “Enviar” y sale de la opción “Iniciar Sesión” los datos no son enviados al servidor y estos datos son borrados, también los campos con los datos llenados son vaciados automáticamente.

2.2.3 En el punto 2.1.5

En el proceso de validación el usuario envía datos incorrectos y son rechazados por la base de datos, se le da 2 oportunidades más de ingresar los datos correctos, de lo contrario el sistema le impedirá cualquier intento de inicio de sesión temporalmente.

3. Requerimientos Especiales

3.1 Tener acceso a Internet y un dispositivo móvil para acceder a la aplicación.

4. Precondiciones

4.1 Haber subido la aplicación a la Play Store.

5. Poscondiciones

5.1 La aplicación muestra todas las opciones del software a elegir como pueden ser: ingresos, gastos, tarjetas, compras, cuyos datos son consultados en la base de datos.

Componente de Planificación

Especificación de Caso de Uso: Crear Planificación.

1. Crear Planificación.

1.1 Breve Descripción

Este caso de uso permite al padre aprobar las ideas propuestas por la madre dentro de un formulario en el software.

2. Flujo de Eventos

2.1 Flujo Básico

2.1.1 Se despliega la pantalla de carga mientras se inicia el programa.

- 2.1.2 Se le presenta al usuario cuatro cuadros que representan los 4 componentes.
- 2.1.3 El usuario selecciona la opción de planificación.
- 2.1.4 Se le presenta al usuario una opción de crear planificación.
- 2.1.5 El Usuario selecciona la opción crear planificación.
- 2.1.6 Se despliega un formulario que la madre llena con sus ideas para ser aprobadas por el padre.
- 2.1.7 Una vez introducida las ideas, toca el botón guardar y enviar.
- 2.1.9 Este formulario es enviado al servidor para su almacenamiento de acuerdo con la base de datos de este software.
- 2.1.10 Fin del caso de uso

2.2 Flujos Alternos

2.2.1 Primer Flujo Alternativo

- 2.2.2 Al enviar el formulario y no ha llenado el formulario, le manda un mensaje que le notifica que debe llenar el campo.
- 2.2.3 Si al llenar el formulario el usuario no le da al botón guardar y enviar y se sale de del componente actual, se le despliega un mensaje de “¿Desea salir sin guardar?”.

3. Requerimientos Especiales

- 3.1 El aspecto de la aplicación debe ser consistente en todas sus ventanas, además de amigable e intuitivo hacia el usuario.
- 3.2 El acceso a cada ventana de la aplicación está determinado por el rol del usuario.
- 3.3 El software debe ser capaz de manejar toda la información recolectada a través del tiempo con fluidez.
- 3.4 El usuario debe haber iniciado sesión para poder ingresar al componente de planificación.

4. Precondiciones

- 4.1 Solo se le otorgará los permisos al usuario que debe haber iniciado sesión con el usuario madre o padre.
- 4.2 Haber subido la aplicación a la Play Store.

5. Postcondiciones

- 5.1 La lista o formulario de planificación se guarda en la base de datos.

Componente de Presupuesto

Especificación de Caso de Uso: Crear Presupuesto.

1. Crear Presupuesto.

1.1 Breve Descripción

En este caso de uso la madre podrá distribuir el dinero ingresado para los gastos.

2. Flujo de Eventos

2.1 Flujo Básico

- 2.1.1 Se despliega la pantalla de carga mientras se inicia el programa.
- 2.1.2 Se le presenta al usuario cuatro cuadros que representan los 4 componentes.
- 2.1.3 El usuario selecciona la opción de presupuesto.
- 2.1.4 Se le presenta al usuario un menú con una serie de cuadros.
- 2.1.5 El Usuario selecciona la opción crear presupuesto.
- 2.1.6 Se despliega 4 opciones que son: descripción de gastos*, gasto previsto*, gasto real y diferencia.

Nota: Todos los campos con asterisco con obligatorios.

- 2.1.7 El usuario deberá llenar los campos con la información solicitada.
- 2.1.8 Una vez introducido los datos correctamente, toca el botón guardar y enviar.
- 2.1.9 Este formulario es enviado al servidor para su almacenamiento de acuerdo con la base de datos de este software.
- 2.1.10 Fin del caso de uso

2.2 Flujos Alternos

2.2.1 Primer Flujo Alternativo

- 2.2.2 Al enviar el formulario y no ha llenado el formulario con los campos solicitados, le manda un mensaje que le notifica que debe llenar el campo.
- 2.2.3 Si al llenar el formulario el usuario no le da al botón guardar y enviar y se sale de del componente actual, se le despliega un mensaje de “¿Desea salir sin guardar?”.

3. Requerimientos Especiales

- 3.1 El aspecto de la aplicación debe ser consistente en todas sus ventanas, además de amigable e intuitivo hacia el usuario.
- 3.2 El acceso a cada ventana de la aplicación está determinado por el rol del usuario.
- 3.3 El software debe ser capaz de manejar toda la información recolectada a través del tiempo con fluidez.

4. Precondiciones

- 4.1 Solo se le otorgará los permisos al usuario que debe haber iniciado sesión con el usuario madre.
- 4.2 Haber subido la aplicación a la Play Store.

5. Postcondiciones

- 5.1 La lista o formulario de presupuesto se guarda en la base de datos.

Componente de Alimentación

Especificación de Caso de Uso: Copiar Menú.

1. Copiar Menú.

1.1 Breve Descripción

Este caso de uso permite a la madre o a la empleada establecer el menú de la semana.

2. Flujo de Eventos

2.1 Flujo Básico

- 2.1.1 Se despliega la pantalla de carga mientras se inicia el programa.
- 2.1.2 Se le presenta al usuario cuatro cuadros que representan los 4 componentes.
- 2.1.3 El usuario selecciona la opción de alimentación.
- 2.1.4 Se le presenta al usuario un menú con una serie de cuadros.
- 2.1.5 El Usuario selecciona la opción crear menú.
- 2.1.6 Se despliega un calendario con los días de la semana, una lista con los ingredientes en el inventario y una lista de sugerencias de menús con los ingredientes disponibles.
- 2.1.7 El usuario elige un día de la semana e introduce los menús del día.
- 2.1.8 Una vez introducido los datos correctamente, toca el botón guardar y enviar.
- 2.1.9 Se envía una notificación a los usuarios sobre el menú del día.
- 2.1.10 Fin del caso de uso

2.2 Flujos Alternos

2.2.1 Primer Flujo Alternativo

- 2.2.2 Si el usuario desea abortar la creación del menú del día en cualquier momento debe

tocar el botón salir.

2.2.3 Segundo Flujo Alternativo

2.2.3.1 Si el usuario no ha iniciado sesión se le mostrara un formulario en donde se le solicitara un usuario y una contraseña.

3. Requerimientos Especiales

3.1 El aspecto de la aplicación debe ser consistente en todas sus ventanas, además de amigable e intuitivo hacia el usuario.

3.2 El acceso a cada ventana de la aplicación está determinado por el rol del usuario.

3.3 El software debe ser capaz de manejar toda la información recolectada a través del tiempo con fluidez.

4. Precondiciones

4.1 Para acceder al complemento establecer menú debe haber iniciado sesión con el usuario madre o empleada.

5. Postcondiciones

5.1 Todos los menús escritos deben ser guardados en el calendario.

Componente de Compras y suministros.

Especificación de Caso de Uso: Obtener lista de compras realizadas.

1. Obtener lista de compras realizadas.

1.1 Breve Descripción

Este caso de uso permite a la empleada verificar las compras realizadas anteriormente en el componente de planificación.

2. Flujo de Eventos

2.1 Flujo Básico

2.1.1 Se despliega la pantalla de carga mientras se inicia el programa.

2.1.2 Se le presenta al usuario cuatro cuadros que representan los 4 componentes.

2.1.3 El usuario selecciona la opción de compras y suministros.

2.1.4 Se le presenta al usuario un menú con una serie de cuadros.

2.1.5 El Usuario selecciona la opción obtener lista de compras realizadas.

2.1.6 Se despliega una lista de compra planificada por la madre.

2.1.8 Una vez verificado un producto, se le procede a dar un gancho en la casilla de verificación y presione en el botón de guardar y enviar y se envía a la base de datos.

2.1.10 Fin del caso de uso

2.2 Flujos Alternos

2.2.1 Primer Flujo Alternativo

2.2.2 Al enviar el formulario y no ha llenado una casilla de verificación se le notifica al usuario que tiene casillas vacías.

2.2.3 Si al llenar las casillas de verificación el usuario no le da al botón guardar y enviar y se sale de del componente actual, se le despliega un mensaje de “¿Desea salir sin guardar?”.

3. Requerimientos Especiales

3.1 El aspecto de la aplicación debe ser consistente en todas sus ventanas, además de amigable e intuitivo hacia el usuario.

3.2 El acceso a cada ventana de la aplicación está determinado por el rol del usuario.

3.3 El software debe ser capaz de manejar toda la información recolectada a través del tiempo con fluidez.

4. Precondiciones

4.1 Solo se le otorgará los permisos al usuario que debe haber iniciado sesión con el usuario madre.

4.2 Haber subido la aplicación a la Play Store.

5. Postcondiciones

5.1 La lista verificada de compras y suministros se guarda en la base de datos.

2.7. Diagrama de clases de objetos.

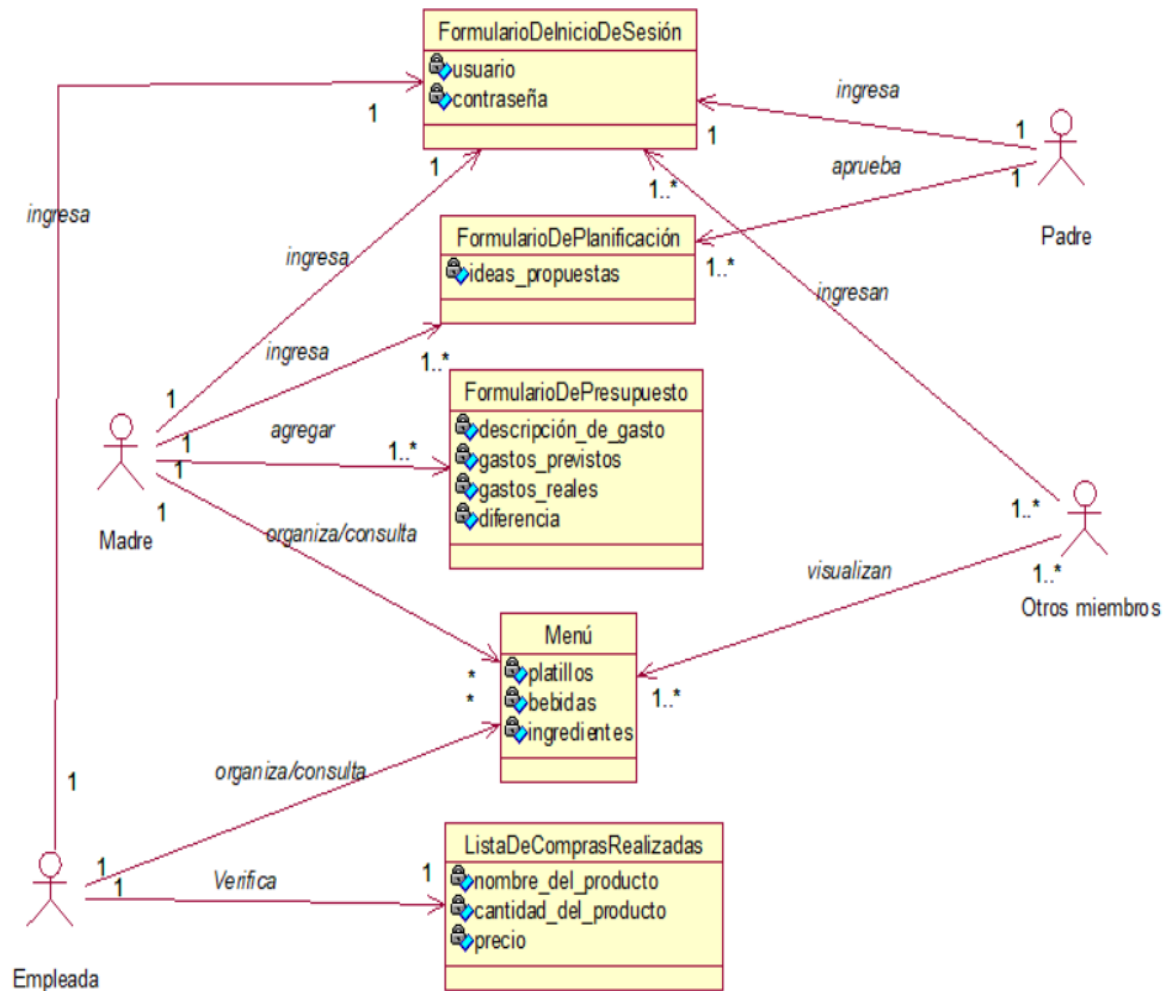


Ilustración 17. Diagrama de clase de objetos

2.8. Diagrama de actividad.

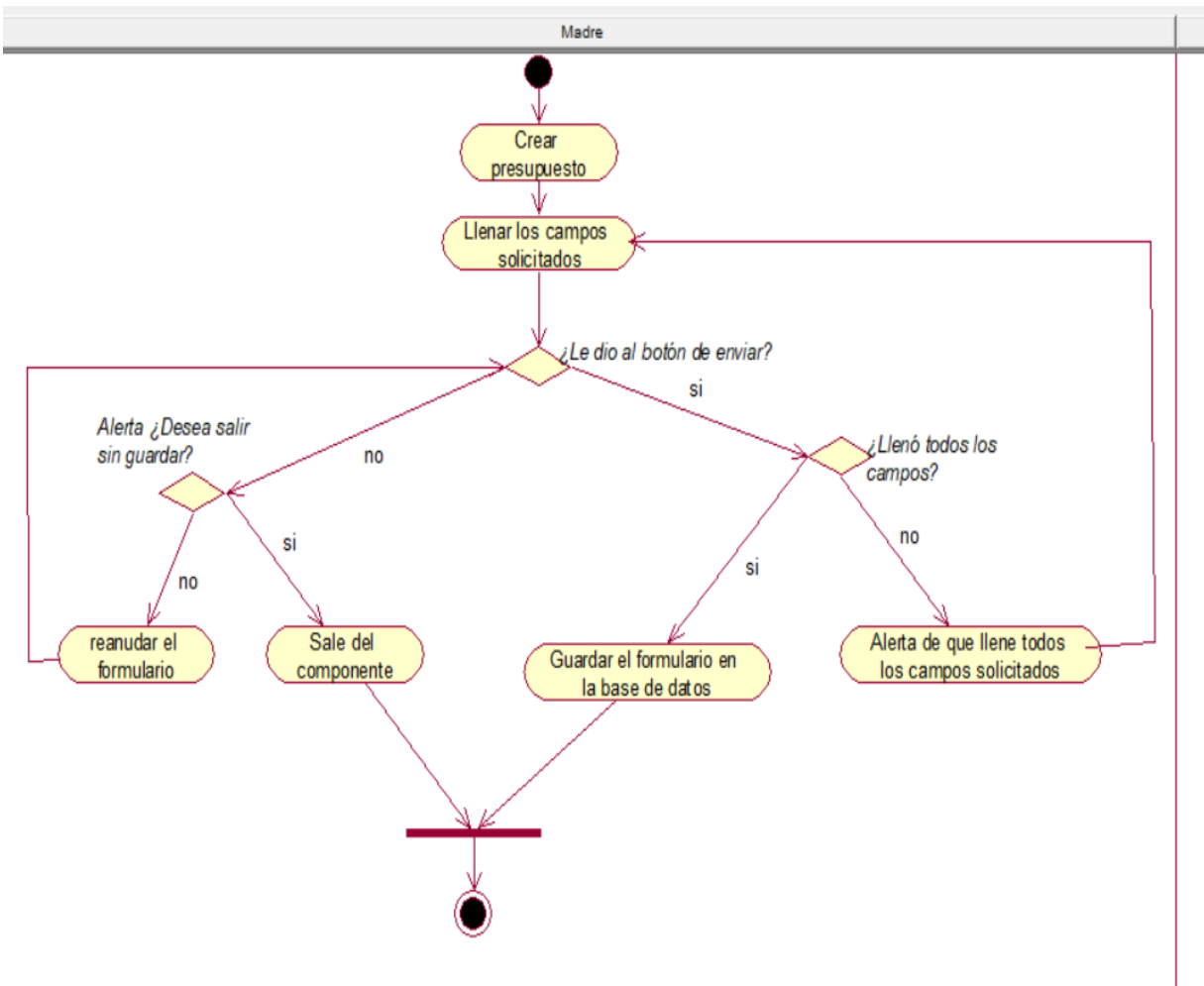


Ilustración 18. Diagrama de actividad del componente presupuesto

2.9. Diagrama de estados.

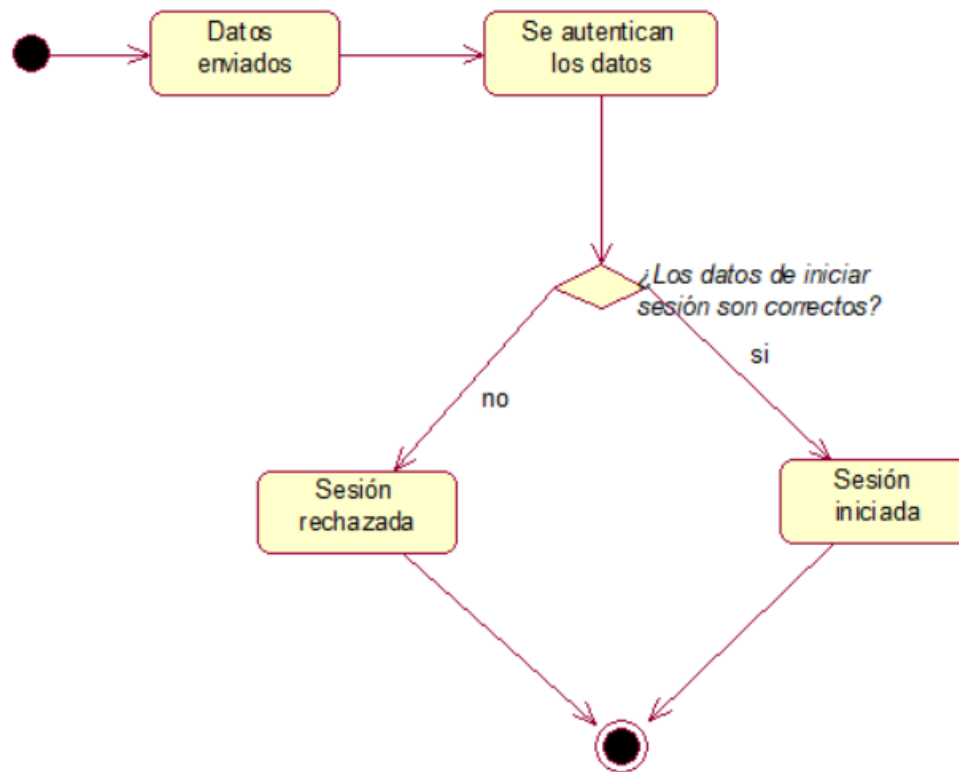


Ilustración 19. Diagrama de estado de la clase Formulario de inicio de sesión

2.10. Escenarios futuros con interfaz gráfica.

A continuación, se realizarán escenarios futuros para el componente de presupuesto utilizando las instancias basadas en el diagrama de clase de objetos (Ilustración 17).

FormularioDeInicioDeSesión
usuario contraseña

Instancias de la clase de objeto
Formulario de inicio de sesión:

1. "John", "wick2022".
2. "Juan", "utp12577".
3. "Gabriel32", "deku3334".
4. "Ivan", "951263487".
5. "Cris07", "satorugojo1".

FormularioDePlanificación
ideas_propuestas

Instancias de la clase de objeto Formulario de planificación:

1. "Ir a la playa el próximo fin de semana".
2. "Comprar nuevos utensilios de limpieza".
3. "Planificar presupuesto de cumpleaños".
4. "Llevar a los niños al dentista el próximo viernes".
5. "Planificar una barbacoa familiar en el patio de la casa".

FormularioDePresupuesto
descripción_de_gasto gastos_previstos gastos_reales diferencia

Instancias de la clase de objeto Formulario de presupuesto:

1. "Electricidad", "100.00", "150.00", "50.00".
2. "Agua", "30.00", "35.00", "5.00".
3. "Jardinería", "20.00", "20.00", "00.00".
4. "Teléfono, Cable e Internet", "100.00", "100.00", "00.00".
5. "Presupuesto de super", "300.00", "400.00", "100.00".

Menú
platillos bebidas ingredientes

Instancias de la clase de objeto Menú:

1. "Espaguetis con salsa rústica", "Jugo de naranja", "Espaguetis, beicon, aceitunas negras deshuesadas, leche evaporada, queso grano padano, tomates tipo pera, media cebolla, aceite de oliva, agua, sal".
2. "Sándwich cubano", "Avena", "Pan, lonchas de cerdo asado, lonchas de jamón york o jamón cocido, lonchas de queso suizo".
3. "Coliflor con queso y pimientos del piquillo", "Jugo de manzana", "Coliflor, ajo, queso curado rallado, pan rallado, sal, pimienta, aceite de oliva virgen extra".
4. "Sopa de fideos con pollo", "Agua", "Paquetes de MAGGI sopa sabor a pollo con fideos, zanahoria picada, cilantro picado, papas en cubitos, pollo cocido desmenuzado".
5. "Pancake", "Jugo de naranja", "Harina de repostería, huevos, aceite de oliva, mantequilla, miel, leche".

ListaDeComprasRealizadas
nombre_del_producto cantidad_del_producto precio

Instancias de la clase de objeto Lista de compras realizadas:

1. "Clorox 128 onzas","1","4. 65".
2. "Paquete de bolsa de basura","1","5. 99".
3. "Pasta dental","2","0.99".
4. "Harina 2 libra","1","2. 50".
5. "Lecha de 1 litro","3","1. 20".



Ilustración 20. Interfaz de inicio de sesión



Ilustración 21. Interfaz del componente presupuesto

2.11. Nuevas reglas y restricciones.

2.11.1 El sistema está restringido bajo contraseñas cifradas y usuarios definidos.

2.11.2 Limitada cantidad de iniciar sesión al ingresar datos incorrectos.

Si el usuario falla 3 veces al intentar iniciar sesión, se le solicitará esperar 1 hora para volver a ingresar los datos de iniciar sesión nuevamente.

2.11.3 La empleada no tiene permisos de acceder a los fondos de presupuesto.

2.11.4 Los hijos no tienen permiso para modificar, solo permiso de lectura de información.

2.11.5 Para poder acceder al programa, el programa debe tener instalada la última versión.

2.11.6 Los padres tienen todos los permisos habilitados del software.

2.11.7 En el caso de acceder por computadora, solo se permite acceder con Windows 10 por motivos de ciberseguridad.

III. Riesgos para el desarrollo. 2 pts

Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
19/11/2021	0.7	Versión preliminar de las listas de riesgos	Ricardo Yau
20/11/2021	0.8	Versión mejorada y propuesta para su aprobación.	Jonatan Santos
21/11/2021	0.9	Versión propuesta revisada y aprobada	Juan Franco
23/11/2021	1.0	Versión preliminar mejorada y actualizada, propuesta para su aprobación	Andrés Villareal
23/11/2021	1.0	Versión revisada y aprobada	Michael Solis

Lista de Riesgos

Introducción

La lista de riesgos suministra información acerca de todos los posibles riesgos que pueden suceder al momento de desarrollar el software o durante el proceso de la aplicación del software en la organización de la familia.

1.1 Propósito

El propósito por el cual se hace una lista de riesgos para este software es para la prevención de los riesgos que la conforman y de una solución en tal caso de que los riesgos sucedan, con la finalidad de proporcionar un software de calidad que este planeado al mínimo detalle para la prevención de contingencias o riesgos durante el desarrollo o el proceso de la aplicación del software.

1.2 Alcance

La lista de riesgos para la elaboración del software, abarca desde el desarrollo del software, durante la etapa de construcción, en donde se tengan imprevistos por parte del equipo de desarrollo hasta el proceso de aplicación del software dentro de la organización de la familia.

1.3 Descripción

Los Riesgos representados durante el desarrollo del software hasta el proceso de su aplicación dentro de la organización familia, son posibles contingencias por la cual puedan pasar el equipo de ingeniería o de desarrollo durante la construcción del software, a su vez posibles contingencias durante el proceso de aplicación dentro de la organización familia. Adicionalmente, la lista de riesgos estará organizados desde su etapa de

desarrollo hasta las posibles contingencias que puedan existir al momento de aplicar el software en la organización.

Riesgos

2.1 Cambios de requisitos – Riesgo 1

2.1.1 Descripción

Durante la planificación se estableció los requisitos a seguir y de tal forma aprobada por el equipo de planificación para inicializar la construcción del software, al realizar cambios de requisitos podría traer un atraso y una confusión por parte del equipo de desarrollo.

2.1.2 Impacto

- Confusión por parte del equipo de desarrollo del software
- Tener que volver a programar funciones en base a estos requisitos extras.
- Aumento del tiempo planificado para la entrega del software.
- Aumento económico al añadir posibles funcionalidades extras a los nuevos requisitos.

2.1.3 Indicadores

- Monitorear el estado de los requisitos de la organización y verificar si son susceptibles a cambios o actualizaciones.
- El umbral de actualización de los requisitos de la organización es cercano.

2.1.4 Estrategia para la mitigación

- Establecer una métrica que permita dar a conocer a la organización los requisitos con los cuales se estableció trabajar en el desarrollo del software.

2.1.5 Plan de contingencias

El plan de contingencias en tal caso de que se realicen cambios de requisitos, observar los cambios de requisitos y verificar, si los cambios afectan las funciones ya programadas, de ser el caso, realizar los cambios pertinentes que se adapten a los nuevos requisitos y volver a esquematizar las funciones no programadas adaptándose a los nuevos requisitos.

2.2 El tiempo planificado para el desarrollo del software se ve extendido – Riesgo 2

2.2.1 Descripción

El tiempo estipulado por parte del equipo de planificación, fue muy corto o el equipo de desarrollo trabaja de forma ineficiente, por lo cual lleva que el tiempo planificado para el desarrollo del software se vea extendido, trayendo consecuencias una falta ante el acuerdo establecido con la organización.

2.2.2 Impacto

- El proyecto no podrá ser entregado en el tiempo estipulado.
- La organización puede obtener perdidas por obtener el software en el tiempo

acordado.

- Perfil de irresponsabilidad ante la otra organización por el fallo de entregar el proyecto tarde.
- Posible cancelación por parte de la organización al extender el tiempo de proyecto.

2.2.3 Indicadores

- El equipo de planificación duda acerca del tiempo establecido si será suficiente
- La falta de motivación o desinterés por parte del equipo de desarrollo que esta involucrado en el proyecto.
- Una mala distribución del trabajo del proyecto al equipo de desarrollo.
- El aplazo de tareas, concurridamente.

2.2.4 Estrategia para la mitigación.

- Reunirse con el equipo de desarrollo y encuestar acerca del tiempo que tomara desarrollar el proyecto.
- Medir el interés por parte del equipo de desarrollo en el proyecto.
- Monitorear el avance de funcionalidades del software cada hora.

2.2.5 Plan de contingencias

El plan de contingencias en tal caso de que el tiempo planificado del proyecto se vea extendido, en el caso de ser por parte del equipo de planificación contratar o mover desarrolladores y destinarlos al proyecto para aumentar las funciones programadas, de ser el caso por parte del equipo de desarrollo, motivarlos y aumentar el interés por parte del equipo de desarrollo en el proyecto, de ser necesario aumentar el tamaño del equipo.

2.3 Renuncia de programadores en el equipo de desarrollo – Riesgo 3

2.3.1 Descripción

La renuncia de varios programadores en el equipo de desarrollo del proyecto puede ser muy perjudicial debido a que esto podría traer consecuencias como atraso en el proyecto y un aumento de carga de trabajo a los programadores restantes del equipo de desarrollo.

2.3.2 Impacto

- Atraso en la entrega del proyecto a la organización
- Aumento de costos previstos en el proyecto.
- Búsqueda de nuevo personal en el equipo de desarrollo
- Aumento de trabajo para cada colaborador restante en el equipo de desarrollo.

2.3.3 Indicadores

- Algunos colaboradores se sienten insatisfechos al plantear el proyecto.
- Mala convivencia entre los colaboradores
- Problemas personales traídos al proyecto.
- Conflictos continuos entre el equipo de desarrollo y el de planificación.

- Protestas anteriores en proyectos pasados.

2.3.4 Estrategia para la mitigación

- Incentivar a los colaboradores a trabajar en el proyecto
- Escuchar sugerencias por parte del equipo de desarrollo acerca del proyecto.
- Establecer una buena convivencia en el ámbito laboral del equipo de desarrollo
- Identificar colaboradores con problemas personales
- Proporcionar ayuda a colaboradores que no comprendan el proyecto.

2.3.5 Plan de Contingencia

Incentivar a los colaboradores a permanecer en el proyecto aumentando su interés en este y resolviendo posibles problemas que establecieran la renuncia de los colaboradores, de no poder llegar a un acuerdo, mover desarrolladores de un proyecto por finalizar al nuevo proyecto, sino se cuenta con desarrolladores disponibles subcontratar programadores temporales o contratar nuevo personal.

2.4 Las funciones del software final no cumplen las expectativas – Riesgo 4

2.4.1 Descripción

Las funciones del software resultan complejas e incompletas para la organización familiar al cual no le satisface como está establecida o desarrolladas.

2.4.2 Impacto

- Incremento del tiempo de finalización del proyecto.
- Dudas acerca de las necesidades del usuario final.

2.4.3 Indicadores

- Descontento por parte de los usuarios finales.
- Múltiples quejas acerca del software.
- Lagunas de dudas acerca del funcionamiento del software por parte del equipo de desarrollo.

2.4.4 Estrategia para la mitigación

- Establecer una etapa de pruebas con diferentes miembros de la organización para probar las funcionalidades.
- Permitir de forma remota que los miembros de la organización puedan visualizar el progreso del software y abrir un apartado de sugerencias
- Escuchar opiniones por parte del equipo de desarrollo, que pueden hacer de rol de usuario final para probar las funcionalidades.

2.4.5 Plan de contingencia

Un plan de contingencia en caso de que las funciones no cumplan con las expectativas de la organización sería si estas funciones cumplieron con las expectativas en la fase de pruebas y no en la entrega del proyecto, sugerir a la organización presupuestar una

próxima versión que corrija problemas y que añada las sugerencias pertinentes por parte de la organización.

2.5 Mala calidad del software – Riesgo 5

2.5.1 Descripción

Un mal funcionamiento del software puede traer descontentos por parte de los usuarios finales de la organización, por lo cual asegurar una buena calidad de software que tenga los mínimos errores posibles y que a su vez sea optimo y este adapta para rendir de forma eficiente en lo requisitos establecidas.

2.5.2 Impactos

- Descontento por parte de los usuarios finales de la organización
- Desconfianza por parte de la organización
- Mala reputación en el desarrollo de software
- Posibles conflictos con la paga del software final

2.5.3 Indicadores

- El equipo de desarrollo no trabaja de forma unificada.
- El equipo de desarrollo desconoce de las demás funcionalidades
- El descontento por parte de los usuarios finales y de la organización.
- Pocas pruebas ejecutadas al software.

2.5.4 Estrategias para la mitigación

- Unificar el método de trabajo para cada colaborador del equipo de software, para mantener una sola metodología de programación al momento de desarrollar el software
- Instruir al equipo de desarrollo como funcionara el software y bajo que requerimientos se estarán siguiendo para la ejecución del mismo.
- Enfocar y estudiar la mayor parte del tiempo en la fase de pruebas, en donde puedan participar usuarios finales de la organización y colaboradores del equipo de desarrollo como rol de usuario final
- Incentivar a los usuarios finales en la etapa de prueba en dejar sugerencias o reportar fallos encontrados en el software

2.5.5 Plan de contingencias

Un plan de contingencias que se pueda aplicar en el riesgo que el Software sea de mala calidad es la devolver el software desarrollado al equipo de desarrollo con los fallos propiamente reportados, corregirlos y notificar a la organización que se tomara más tiempo para destinarlo a la fase de prueba y de control de calidad.

2.6 Diseño de interfaz poco intuitivo para los usuarios – Riesgo 6

2.6.1 Magnitud del Riesgo y/o Clasificación

La magnitud del Riesgo será evaluada por parte de un integrante del equipo de planificación y un integrante del equipo de desarrollo, ambos evaluarán la facilidad de la interfaz en varios usuarios finales otorgando un porcentaje de facilidad siendo el 100% intuitivo y fácil de usar para los usuarios finales.

Riesgo

Bajo: de 100 a 80 %

Media: de 80 a 40 %

Alto: por debajo del 40%

2.6.2 Descripción

Una interfaz poca intuitiva podría llevar el riesgo de que los usuarios finales de la organización no estén contentos con el proyecto finalizado, sintiendo que el software es complejo de manejar y en muchos casos desperdiciando funcionalidades programadas que lo usuarios al considerar complejas no la utilizaran.

2.6.3 Impacto

- Descontento de los usuarios finales de la organización
- Funciones programadas que no serán utilizadas por la complejidad de la interfaz.
- Aumento del tiempo destinado al proyecto
- Posible aumento de los costos del proyecto

2.6.4 Indicadores

- Los usuarios en la fase de pruebas consultan donde están algunas funciones
- Los usuarios finales se sienten confusos al momento de usar el software
- No se prueban todas las funcionalidades del software.

2.6.5 Estrategia para la mitigación

- Encuestar a los usuarios de pruebas acerca de sus experiencias en la interfaz del software.
- Escuchar sugerencias por parte del equipo de desarrolladores acerca de la complejidad de la interfaz.
- Utilizar como guía de interfaz un modelo exitoso y familiarizado, por parte de usuarios en todo el mundo.

2.6.6 Plan de Contingencias

Un plan de contingencia en caso de que la interfaz sea poco intuitiva para los usuarios finales dependerá de la evaluación de Riesgo que se le otorgo al software.

De ser un riesgo bajo el plan de contingencia, sería mejorar solamente el apartado de la interfaz con más sugerencias.

De ser un riesgo medio el plan de contingencia sería la de introducir un minitutorial intuitivo que les permita a los usuarios conocer el uso y la ubicación de las funcionalidades del software.

De ser un riesgo alto el plan de contingencias sería la de rediseñar la interfaz reutilizando elementos que fueron intuitivos y acoplándolos a los elementos que fueron confusos o complejos, de forma adicional integrar una guía de la interfaz y las funcionalidades, tendiendo como consecuencia retrasar la salida del proyecto.

IV. Plan del desarrollo. 3 pts.

A continuación, se presenta un calendario muy significativo de la visión de la metodología RUP.

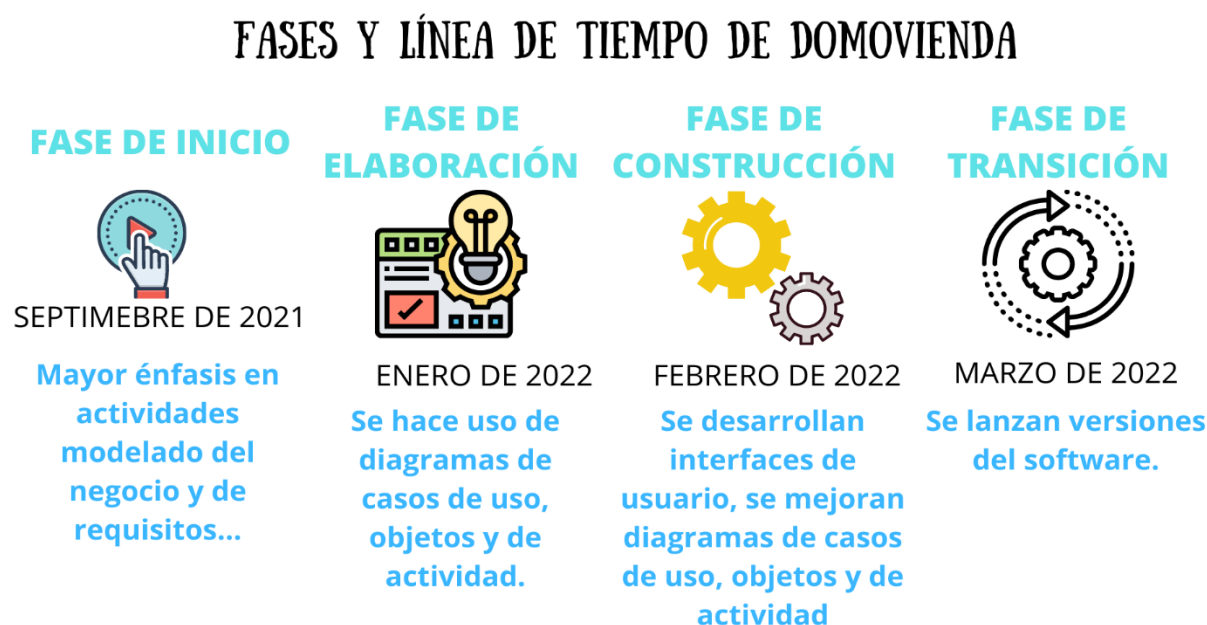


Ilustración 22. Línea de tiempo de desarrollo del proyecto Domovienda

4.1. Descripción.

Estimaciones del Proyecto

El presupuesto del proyecto es de \$300,000.00 y los recursos involucrados se adjuntan en un documento separado.

Plan del Proyecto

Este es nuestro plan de proyecto Domovienda para familias.

4.2. Plan (plantilla)

Plan de las Fases

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar)

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
Fase de Inicio	1	3 semanas
Fase de Elaboración	1	5 semanas
Fase de Construcción	2	4 semanas
Fase de Transición	3	4 semanas

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

Descripción	Hito
Fase de Inicio	Finalizada esta fase se obtuvo un modelado del negocio(casos de uso del negocio y diagrama de clase de objetos), además de reglas y restricciones del mismo software.
Fase de Elaboración	En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura. Se perfeccionan detalles de la fase de inicio, se identifican los riesgos significativos y se prepara el calendario, el equipo de trabajo y el costo del proyecto. Al final de esta fase, la revisión y mejora continua del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. La mayoría de los Casos de Uso son especificados en detalle y la arquitectura del sistema es diseñada. También se hace eliminación de los riesgos más graves.
Fase de Construcción	Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El

	<p>producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la release 3.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta.</p>
Fase de Transición	<p>En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto.</p>

Calendario del proyecto

A continuación, se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración. Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto, pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo con la fase e iteración del proyecto.

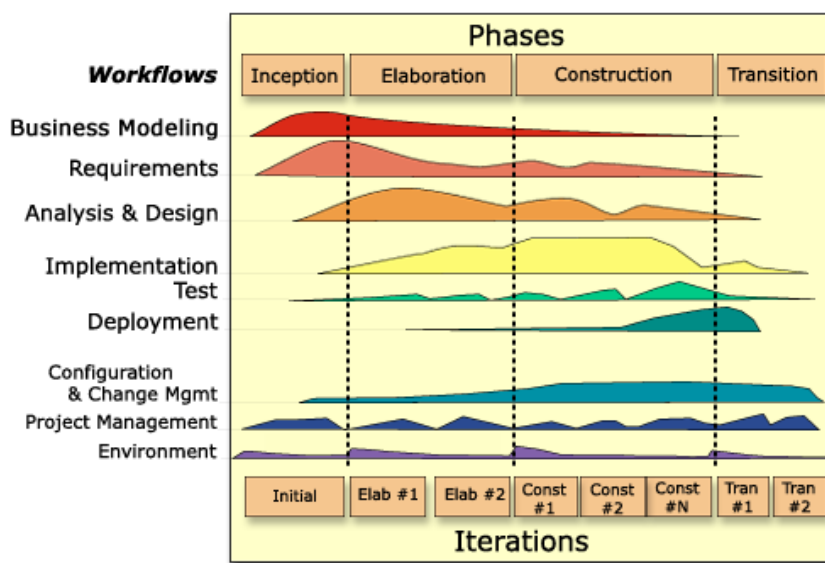


Ilustración 23. Énfasis de cada disciplina (workflow) en un momento determinado del desarrollo.

A continuación, se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración de RUP.

Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 1 6/9 – 12/9	Semana 3 20/9 – 26/9
Requisitos		
Glosario	Semana 1 6/9 – 12/9	Semana 3 20/9 – 26/9
Visión	Semana 2 13/9 – 19/9	Semana 3 20/9 – 26/9
Modelo de Casos de Uso	Semana 3 20/9 – 26/9	siguiente fase
Especificación de Casos de Uso	Semana 3 20/9 – 26/9	siguiente fase
Especificaciones Adicionales	Semana 3 20/9 – 26/9	siguiente fase
Análisis / Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 2 13/9 – 19/9	siguiente fase
Modelo de Datos	Semana 2 13/9 – 19/9	siguiente fase
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 3 20/9 – 26/9	siguiente fase
Modelo de Implementación	Semana 3 20/9 – 26/9	siguiente fase
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales	Semana 3 20/9 – 26/9	siguiente fase
Despliegue		
Modelo de Despliegue	Semana 3 20/9 – 26/9	siguiente fase

Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones	Semana 1 6/9 – 12/9	Semana 3 20/9 – 26/9
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 1 10/1 – 16/1	aprobado
Requisitos		
Glosario	Semana 1 10/1 – 16/1	aprobado
Visión	Semana 2 17/1 – 23/1	aprobado
Modelo de Casos de Uso	Semana 3 24/1 – 30/1	Semana 5 7/2 – 13/2
Especificación de Casos de Uso	Semana 3 24/1 – 30/1	Semana 5 7/2 – 13/2
Especificaciones Adicionales	Semana 3 24/1 – 30/1	Semana 5 7/2 – 13/2
Análisis / Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 2 17/1 – 16/1	Revisar en cada iteración
Modelo de Datos	Semana 2 17/1 – 23/1	Revisar en cada iteración
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 3 24/1 – 30/1	Revisar en cada iteración
Modelo de Implementación	Semana 3 24/1 – 30/1	Revisar en cada iteración
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales	Semana 3 24/1 – 30/1	Revisar en cada iteración
Despliegue		
Modelo de Despliegue	Semana 3 24/1 – 30/1	Revisar en cada iteración

Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 2.0 y planes de las Iteraciones	Semana 4 31/1 – 6/2	Revisar en cada iteración
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Seguimiento y Control del Proyecto

Gestión de Requisitos

Los requisitos del sistema son especificados en el artefacto Visión. Cada requisito tendrá una serie de atributos tales como importancia, estado, iteración donde se implementa, etc. Estos atributos permitirán realizar un efectivo seguimiento de cada requisito. Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de Cambio, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.

Los documentos de Solicitud de Cambio permiten detectar defectos, mejoras del producto y solicitudes de nuevas características.

Control de Plazos

El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el jefe de proyecto y por el Comité de Seguimiento y Control.

Control de Calidad

Los defectos detectados en las revisiones y formalizados también en una Solicitud de Cambio tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias.

Para la revisión de cada artefacto y su correspondiente garantía de calidad se utilizarán las guías de revisión y checklist (listas de verificación) incluidas en RUP.

Gestión de Riesgos

A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos o acciones de contingencia. Esta lista será evaluada al menos una vez en cada iteración.

Gestión de Configuración

Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones. También se incluirá la gestión de las Solicitudes de Cambio y de las modificaciones que éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios para que sean accesibles a todos los participantes en el proyecto. Al final de cada iteración se establecerá una baseline (un registro del estado de cada artefacto, estableciendo una versión), la cual podrá ser modificada sólo por una Solicitud de Cambio aprobada.

Conclusiones

- 1.Podemos concluir en que en el modelado del negocio actual busca conocer los problemas actuales, posibles mejoras, visualizar los procesos en manera de diagramas(haciendo uso de actores y trabajadores del negocio), además se hace uso de diagramas de actividad y de clases(objetos que se manipulan). También se describe el negocio actual y se crean las unidades organizacionales correspondientes.
2. Se describe una propuesta de sistema automatizado para la gestión y administración(SAGA) llamada domovienda, se hace uso de matriz de requerimientos funcionales que documenta las actividades que el software debe poder desempeñar, también se define la sentencia que define el problema y posición del producto, se establecen 5 casos de uso del software propuesto, en donde hay 4 casos de uso(procesos), 1 por cada componente y uno de iniciar sesión, además se les aplica la documentación de Especificación de Requisitos de Software(se establece una breve descripción del caso de uso, flujo de eventos, requerimientos especiales, precondiciones, poscondiciones) a todos los casos de uso propuestos, se diseña un diagrama de clase de objetos con sus respectivas instancias, se diseña una interfaz de usuario del escenario futuro del software propuesto para uno de sus componentes y se establecen nuevas reglas y restricciones.
- 3.En conclusión, las lista de riesgos dentro del software desarrollado para la familia, posibilitando obtener planes de contingencias, en caso de obtener problemas o contingencias al momento de construir el software y al momento de aplicar su uso dentro del entorno del negocio de la familia, que junto a la planeación de las listas de riesgos, permiten anticipar posibles contingencias y dar posibles soluciones, ya planeadas con anterioridad de forma metódica, para reaccionar de la forma más rápida posible y solucionar dichas contingencias o percances, que pueden surgir durante la construcción y la aplicación del software dentro del negocio de la familia.
- 4.Para concluir, la planeación del software dentro del entorno de negocio de la familia, busca facilitar y automatizar de forma intuitiva las múltiples tareas que realizaban dentro del negocio de la familia de forma manual y que con la llegada del software planteado, posibilite a la familia de forma fácil, eficiente e intuitiva poder organizarse y automatizarse con los componentes que ofrece el software como en el apartado del presupuesto, el apartado de la compras y suministros, en el apartado de la alimentación y en el apartado de la planificación familiar, junto a una listas de riesgos que fueron planteadas de forma metódica, para dar solución de forma inmediata a posibles problemas que surjan dentro de la construcción y la aplicación del software en el negocio de la familia, y con esto lograr proporcionar un software de calidad e intuitivo para el negocio de la familia.
5. El plan de desarrollo del software se basa en el enfoque de desarrollo basado en el presupuesto. En donde se utiliza terminología RUP para detallar fases de Inicio y Elaboración para dar una visión global de todo el proceso.
- 6.Con el plan de desarrollo se mantiene un calendario a seguir que busca controlar el proyecto, en donde el gestor del proyecto va realizando un seguimiento exhaustivo.

Bibliografía

(S/f-a). Wikipedia.org. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de

https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software

(S/f-b). Wikipedia.org. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de

https://es.wikipedia.org/wiki/Casilla_de_verificaci%C3%B3n#:~:text=En%20inform%C3%A1tica%2C%20una%20casilla%20de,de%20un%20conjunto%20de%20opciones.

(S/f-c). Lucidchart.com. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de

<https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>

(S/f-d). Programaenlinea.net. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de

<https://www.programaenlinea.net/proceso-unificado-rational-rup/>

(S/f-e). Cedom.es. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de [http://www.cedom.es/sobre-](http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica#:~:text=La%20dom%C3%B3tica%20es%20el%20conjunto,el%20usuario%20y%20el%20sistema.)

[domotica/que-es-](http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica#:~:text=La%20dom%C3%B3tica%20es%20el%20conjunto,el%20usuario%20y%20el%20sistema.)

[domotica#:~:text=La%20dom%C3%B3tica%20es%20el%20conjunto,el%20usuario%20y%20el%20sistema.](http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica#:~:text=La%20dom%C3%B3tica%20es%20el%20conjunto,el%20usuario%20y%20el%20sistema.)

(S/f-f). Wikipedia.org. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de

https://es.wikipedia.org/wiki/Internet_de_las_cosas

(S/f-g). Gerencie.com. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de [https://www.gerencie.com/la-](https://www.gerencie.com/la-hipoteca.html)

[hipoteca.html](https://www.gerencie.com/la-hipoteca.html)

(S/f-h). Gob.mx. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de

<https://www.gob.mx/aprendemx/es/articulos/tic-en-la-educacion-un-reto-aun-por-afrontar?idiom=es>

(S/f-i). Economipedia.com. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de

<https://economipedia.com/definiciones/superavit.html>

(S/f-j). Eninetworks.com. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de

<https://www.eninetworks.com/blog-que-es-la-nube-y-como-se-usa/>

- Recibo o factura de compra.
- Documento que el supermercado entrega a la empleada, después de haber realizado el pago por todos los productos. Contiene la información del nombre del producto y precio, fecha y hora. Para realizar la propuesta de automatización se obtuvo una pila de recibos de la familia.

DGI

super 99

RUC 434-15-93796 DV 22
IMPORTADORA RICAMAR, S.A.
SUPER 99
ALTOS DEL TECAL, CALLE PRINCIPAL
DISTRITO DE ARRAIJAN CABECERA

FACTURA

FACTURA: EYSF111094301-00172805
FECHA: 06-06-2020 HORA: 13:18

175022473394391	
BABYSEC PA?ALES D M (E)	B/. 6.99
175022473394391	
BABYSEC PA?ALES D M (E)	B/. 6.99
175022473394601	
BABYSEC PA?ALES D XXG (E)	B/. 6.99
175022473394601	
BABYSEC PA?ALES D XXG (E)	B/. 6.99
175010592374381	
LECHE NESTOGENO 1 LA (E)	B/. 18.29
176130344664571	
KLIM LECHE INSTAN 36 (E)	B/. 3.72
DESC	-B/. 0.72
12un KLIM INST.A 5.991	
176130344664571	
KLIM LECHE INSTAN 36 (E)	B/. 3.72
DESC	-B/. 0.73
12un KLIM INST.A 5.991	
176130344664571	
KLIM LECHE INSTAN 36 (E)	B/. 3.72
DESC	-B/. 0.72
12un KLIM INST.A 5.991	
176130344664571	
KLIM LECHE INSTAN 36 (E)	B/. 3.72
DESC	-B/. 0.73
12un KLIM INST.A 5.991	

SUBTOTAL DESCUENTOS	-B/. 2.90

EXENTO	B/. 58.23

TOTAL	B/. 58.23
EFFECTIVO	
CAMBIO	B/. 60.23
ARTIC 9	B/. 2.00
000041 03 7457	
Herrera, Magilisob	
6653	
***** TOTAL AHORRADO: \$2.90 *****	
ESTIMADO CLIENTE: SUY	

Ilustración 25.Documento Factura del super 99

Lo que se obtiene de la revisión de documentos es lo siguiente:

- En el componente de Compras y Suministros se obtienen como objetos que se manipulan “factura” de las compras en el super 99, en donde se obtiene el nombre del producto y cantidad del producto como características. También para elaborar el caso de uso “Planificar qué comprar” del componente planificación ya que así sabe cuáles son los gastos en Compras y Suministros del modelo del negocio actual.
- La factura del agua se utiliza el componente de presupuesto en el caso de uso “Administrar ingresos y gastos del hogar” del modelo del negocio actual.