

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
Departamento de Ingeniería de Software

Lic. en Ingeniería de Sistemas y Computación y Lic. en Ingeniería de Sistemas de Información

II semestre 2021

Ingeniería de Software (8581-0371)

Profesora: Ana Gloria Cordero de Hernández M.Sc.

Alumnos (hasta 5): Juan Franco cédula(s): 8-973-1953 grupo: 1IF121

Ricardo Yau cédula(s): 8-977-845

Jonatan Santos cédula(s): 8-980-592

Andrés Villarreal cédula(s): 8-970-1267

Michael Solis cédula(s): 8-958-1219

Parcial No. 2: Modelado del Negocio y UML

100 puntos.

Objetivos:

Modelar el negocio actual, para iniciar con los componentes organizacionales de información.

Identificar actores, procesos y el dominio de un negocio, para utilizarlos como conceptos de análisis del sistema computacional a ser propuesto.

Utilizar el lenguaje de modelado unificado (UML), para la representación del diagrama de casos de uso, del diagrama de objetos o entidades y del diagrama de actividades de procesos.

Utilizar las técnicas de obtención de información para la fundamentación del modelo del negocio actual.

Descripción:

Para el Proyecto Familia, se debe completar el modelado y describir una propuesta considerando un Sistema Automatizado de Gestión y Administración para la Familia.

Considerar en la propuesta aspectos de Internet de las cosas, inteligencia de negocios, además de aspectos de construcción de funcionalidades del sistema.

Aplicar al menos tres técnicas de obtención de información, principalmente entrevistas y observaciones de campo y documentos.

El trabajo a presentar debe contener:

Una breve definición del proyecto Familia. 5 pts.

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 (gata).

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.

Resultados de cada técnica de obtención de información aplicada. 10 pts.

Observaciones de campo

Ubicación del hogar de la familia: San Miguelito, Brisas del Golf.

Objetivo: Vender nuestro producto a una familia con el fin de optimizar sus tareas diarias.

Modalidades utilizadas:

- ❖ **Estructurada**(se realiza con la ayuda de elementos técnicos apropiados, como fichas, cuadros, tablas).
- ❖ **Participante**(es cuando para obtener los datos el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado, para conseguir la información desde dentro).

Observaciones: Se hace un estudio exhaustivo de la casa y cómo se distribuyen las tareas en familia, además de conocer y documentar los problemas por falta de ajustes en la planificación y por medio del lenguaje verbal como fuente de obtención de información se realizó una entrevista.

También se obtiene información al consultar a la base de datos de calificaciones de la institución educativa que cursan los hijos de los padres de familia.

Preguntas de entrevista

Preguntas de la madre y el padre.

1. ¿Qué me ofrece el software?

R. Mi producto le va a mostrar los cálculos del presupuesto y planificación de la familia con la finalidad de ajustar y optimizar todo gasto familiar.

2. ¿Cuánto debo pagar por el software?

R. Son 50 000 pero tienen un plazo de 4 años para completar el pago y además una vez completado el pago solo deben pagar 12 000 al año para cubrir los gastos en la nube.

Preguntas por parte del entrevistador al padre y a la madre.

Para el componente de presupuesto.

3. ¿Quiénes aportan ingresos mensuales fijos?

R. Entre mi esposo, yo y el tío aportamos los ingresos al hogar que son 10,000 al mes.

4. ¿Cuáles son los gastos fijos cada mes?

R. La comida, la red Wifi, el agua, la luz y los medicamentos, hipoteca de casa y préstamo de auto, tarjetas de crédito, pago de la empleada doméstica, pago del transporte privado, pago de la escuela privada que incluye mensualidad y matrícula.

5. ¿Cuáles son los gastos que varían cada mes?

R. Teléfono, gas de 25 libras de estufa, gasolina, panapass, comida de la mascota, pago de libros.

6. ¿Me puede proporcionar sus ingresos y egresos del mes?

R. Sí, no hay problema.

7. ¿Cuánto le queda a usted de dinero, después que usted a cubierto los gastos en el mes con los gastos que usted tiene?

R. Nuestros ingresos quedan en negativos, por lo tanto, tenemos que buscar otro tipo de financiamiento.

Para el componente de planificación.

8. ¿Es necesario usar los 2 carros cuando pueden usar 1 para bajar el costo de la gasolina?

R. Sí, para bajar los costos, hay que usar un carro de forma eficiente.

9. ¿Se puede buscar una manera de que solo usen el corredor para ir al trabajo y para volver al hogar usar la venida normal?

R. Sí, no hay problema, al utilizar el carro en ruta normal en las horas que no hay tranque.

10. ¿Pueden eliminar la salida a restaurantes todos los fines de semana a salir una vez al mes?

R. Sí, se puede ajustar las salidas a los restaurantes.

11. ¿Usted qué acciones tomaría para bajar el consumo eléctrico?

R. No se usarían los aires acondicionados de la sala y decirles a mis hijos que programen los aires acondicionados para que se apaguen al pasar 1 hora.

Para el componente de compras y suministros.

12. ¿Usted estaría dispuesta a ir a supermercados más baratos y aprovechar las ofertas?

R. Sí, la empleada tendría que allá y ver los precios a elegir. Ella se encargaría de buscar los supermercados más baratos o hacer compras más baratas en distintos supermercados.

13. ¿Estarían dispuestos a hacer un uso eficiente de los suministros, como por ejemplo puede ser comprar toalla para ponerlos en los baños para que en lugar de que usen papel toalla para secarse las manos, utilicen las toallas?

R. Sí, es una excelente idea.

Para el componente de alimentación.

14. ¿Estaría dispuesta a hacer una sola comida en el día que abarque la tarde y la cena?

R. Sí, es buena idea para ahorrar suministros.

15. ¿Estarían dispuestos a cocinar comida de acuerdo con la fecha más cercana de caducidad del producto?

R. Si, estamos dispuestos a ajustarnos a alimentación de acuerdo con fecha de caducidad de los alimentos.

REVISIÓN DE DOCUMENTOS

- 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 99RUC 434-15-93796 DV 22
IMPORTADORA RICAMAR, S.A.

SUPER 99

ALTOS DEL TECAL, CALLE PRINCIPAL
DISTRITO DE ARRAIJAN CABECERA**FACTURA**

EYSF111094301-00172805

FACTURA:

FECHA: 06-06-2020

HORA: 13:18

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

SUBTOTAL DESCUENTOS -B/.2.90

EXENTO B/.58.23

TOTAL B/.58.23

EFFECTIVO B/.60.23

CAMBIO B/.2.00

ARTIC 9

000041 03 7457

***** TOTAL AHORRADO: \$2.90 *****

ESTIMADO CLIENTE: CHUN

Herrera, Magilisob

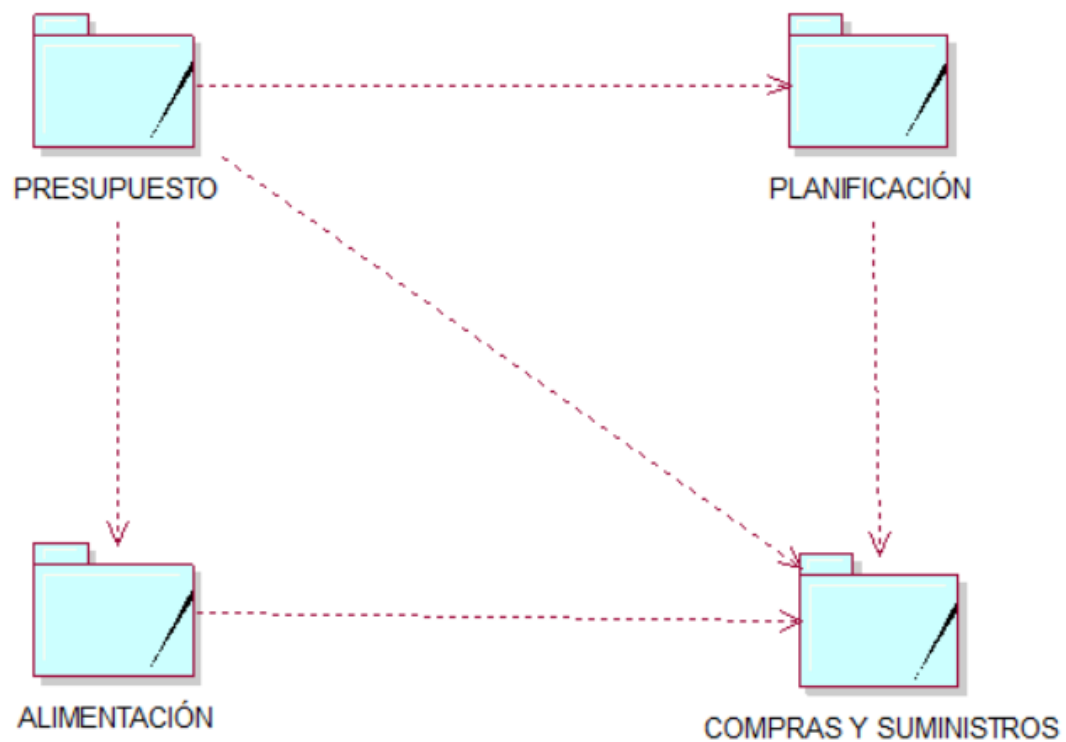
6653

- Libreta de Calificaciones.
- Documento que permite conocer las notas de los hijos e implementar dichas notas en el software propuesto. Contiene los nombres de asignaciones, número de cédula y las calificaciones de cada estudiante del aula que posteriormente es subida a la base de datos de la Institución para ser consultada por nuestro software.

N°	Cédula	Investigacion #1 (Aula Invertida)	TRABAJO INVESTIG	RESUMEN	Parcial #1	Parcial #2	Parcial #3	Laboratorio #1	Laboratorio #2
1	08-0970-002015	100	90	90	96	92	100	100	100
2	08-0914-000587	100	100	100	100	100	100	100	100
3	08-0973-000698	90	90	90	100	96	95	100	100
4	06-0724-001884	90	90	90	61	56	75	100	100
5	03-0748-000626	100	100	100	100	100	100	100	100
6	08-0925-000719	100	90	90	100	100	100	81	100
7	08-0973-001953	100	100	100	100	96	95	100	100
8	08-0906-002320	0	100	100	97	0	0	100	100
9	08-0967-001047	100	85	85	100	0	100	81	90
10	08-0982-001997	100	100	100	100	96	100	100	100
11	08-0981-000183	100	100	100	97	100	100	100	100
12	20-0014-005067	100	100	100	93	100	100	81	100
13	08-0981-000897	100	100	100	100	100	100	100	100
14	08-0974-000652	100	100	100	100	100	95	100	100
15	08-0975-002460	100	100	100	100	100	95	100	100

La Estructura Organizacional (documento cada unidad). 10 pts.

LA INSTITUCIÓN FAMILIA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Package Specification for PRESUPUE... ? X

General | Detail | Files | VC++ | ANSI C++

Name: Parent: Modelo del Negocio de la

Stereotype:

Documentation:

En el presupuesto familiar, se agrupan los procesos relacionados con la gestión de los ingresos y gastos familiares y son administrados por el padre y la madre. Además el tío también proporciona fondos al hogar. Los actores son el padre, la madre, el tío.

Cancel Apply Browse Help

Package Specification for PLANIFICA... ? X

General | Detail | Files | VC++ | ANSI C++

Name: Parent: Modelo del Negocio de la

Stereotype:

Documentation:

En la planificación familiar, se agrupan todos los procesos relacionados con la división de tareas y gastos. Los actores que participan son la abuela, madre, padre, hijos que viven en el hogar de la familia.

Cancel Apply Browse Help

Package Specification for COMPRAS ... ? X

General | Detail | Files | VC++ | ANSI C++

Name: Parent: Modelo del Negocio de la

Stereotype:

Documentation:

En las compras y suministros, se agrupan todos los procesos relacionados con la compra de los productos de toda índole. Los actores que participan son la empleada, el padre, el empacador, el super.

Cancel Apply Browse Help

Package Specification for ALIMENTA... ? X

General | Detail | Files | VC++ | ANSI C++

Name: Parent: Modelo del Negocio de la

Stereotype:

Documentation:

En la alimentación familiar, se agrupan todos los procesos relacionados con la preparación de los menús, consumo de los alimentos y compra de los productos alimenticios. Los actores que participan son la empleada, la madre y los dos miembros que viven en el hogar de la familia.

Cancel Apply Browse Help

Para cada componente del proyecto Familia, presente:

El diagrama de casos de uso del negocio actual (documente cada proceso y actor, agregue explicaciones de relaciones entre actores y casos de usos). 15 pts.

El diagrama de clases de objetos o elementos que se manipulan (documente cada clase de objeto indicando características y usos). 15 pts.

El diagrama de actividad, visualice la clase de objetos cerca de la actividad (documente con su respectivo escenario). 15 pts.

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 para el hogar.
Recursos	Dinero y cuentas bancarias.
Actores	Padre,madre,tío,banco.
Narración del escenario	Un mes de actividad, en el hogar, la mamá y el padre (ambos trabajando) ganan dinero y administran el presupuesto con el que cuentan, el tío mayor de edad también aporta fondos. Se junta todo el dinero y se gasta el dinero. Si hay déficit de presupuesto se pide un préstamo al banco. Si no hay déficit de presupuesto se ahorra ese dinero.
Observaciones	Los padres trabajan de lunes a viernes. Los ahorros se almacenan en la cuenta del banco. El padre y la madre cuentan con los conocimientos necesarios de contabilidad.

Escenario considerado, para el proyecto familia.

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

Componente	ALIMENTACIÓN
Nombre	Consumo y preparación de alimentos.
Objetivos	Confeccionar los menús diarios de las comidas a cocinar.
Contexto	Diariamente se hace una lista en la cocina de la casa.
Recursos	Hoja de papel, lápiz o pluma, libro de recetas de cocina, estufa, ollas, alimentos, utensilios de cocina.
Actores	Mamá y empleada
Narración del escenario	Una semana de actividad, en el hogar, la mamá, escribe en la hoja de papel el menú. Si es lunes: En el desayuno: huevos revueltos, pan tostado con mantequilla, te con leche y jugo de naranja. En el almuerzo: sopa de pollo, arroz blanco y tajadas. En la cena: a los niños emparedados de jalea y un vaso de leche, los

	<p>adultos que por lo general llegan tarde se preparan su propio aperitivo o comen de lo que quedo del almuerzo.</p> <p>Si es martes:</p> <p>En el desayuno: emparedado de jamón con queso, crema de avena, te con leche y jugo de naranja.</p> <p>En el almuerzo: macarrones, arroz blanco, tajadas y pollos en salsa.</p> <p>En la cena: a los niños , hot dog y un vaso de jugo, los adultos que por lo general llegan tarde se preparan su propio aperitivo o comen de lo que quedó del almuerzo.</p> <p>Si es miércoles:</p> <p>En el desayuno: tortillas fritas con salchichas guisadas, te o café con leche y jugo de naranja.</p> <p>En el almuerzo: arroz blanco, porotos y pollo asado.</p> <p>En la cena: a los niños, Nuggets y un vaso de jugo, los adultos que por lo general llegan tarde se preparan su propio aperitivo o comen de lo que quedó del almuerzo.</p> <p>Si es jueves:</p> <p>En el desayuno: derretido de queso, te o café con leche y jugo de naranja.</p> <p>En el almuerzo: pescado frito en salsa de mariscos, arroz con guandú y coco, tajadas fritas de plátano maduro y ensalada de pepino y cebolla con aderezo de limón.</p> <p>En la cena: a los niños, snack y un vaso de jugo, los adultos que por lo general llegan tarde se preparan su propio aperitivo o comen de lo que quedó del almuerzo.</p> <p>Si es viernes:</p> <p>En el desayuno: hamburguesas con vaso de jugo de naranja.</p> <p>En el almuerzo: macarrones con ensalada de pepino.</p> <p>En la cena: a los niños, coditos con tuna y un vaso de jugo, los adultos que por lo general llegan tarde se preparan su propio aperitivo o comen de lo que quedó del almuerzo.</p> <p>Si es sábado:</p> <p>En el desayuno: pancake con sirope, tocino, te o café con leche y jugo de naranja.</p> <p>En el almuerzo: sancocho de pollo y arroz blanco.</p> <p>En la cena: indefinida, puede ser que salgan y comen fuera o calientan de lo que haya quedado de la semana.</p> <p>Si es domingo:</p> <p>En el desayuno: después de ir a misa temprano, van a desayunar.</p> <p>En el almuerzo: varía según las actividades familiares.</p> <p>En la cena: a los niños, snack y un vaso de jugo o leche. Los adultos comen a discreción.</p>
Observaciones	<p>La empleada prepara los alimentos indicados en el papel.</p> <p>Los menús no indican los condimentos o lácteos a utilizar, sin embargo, son muy utilizados.</p> <p>Si hacen falta alimentos para la preparación, la propia empleada los compra o la mamá hace una lista de alimentos para ir al supermercado o la tienda.</p> <p>En ocasiones se consulta un libro de recetas de cocina, para obtener ideas sobre los menús.</p>

Escenario considerado, para el proyecto familia.

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

Componente	PLANIFICACIÓN
Nombre	Preparación de tareas a seguir.
Objetivos	Prevenir problemas que se podrían presentar o contratiempos.
Contexto	Actividades del hogar.
Recursos	Lista de productos, libreta, contratos escolares y de distintos servicios.
Actores	Padre y madre.
Narración del escenario	Una semana de actividad, en el hogar, la mamá, escribe en la libreta una lluvia de ideas que son aceptadas o rechazadas por el padre para posteriormente organizar y llevar a cabo las tareas a ejecutar.
Observaciones	Los padres organizan las actividades recreativas de los niños. Los padres escogen el Super Mercado. Se ajuste la planificación acorde al presupuesto.

Escenario considerado, para el proyecto familia.

Escenarios actuales para comprender actores y procesos para el componente **COMPRAS Y SUMINISTROS**.

Componente	COMPRAS Y SUMINISTROS
Nombre	Compra de productos para el hogar.
Objetivos	Comprar todos los productos planificados del listado de compra.
Contexto	Mensualmente se busca realizar las compras planificadas.
Recursos	Lista de compra, carro, productos, factura.
Actores	Padre, empleada, Supermercado, empacador.
Narración del escenario	<p>Semanalmente se realizan compras para llevar a cabo los menús y demás actividades del hogar con normalidad.</p> <p>El padre lleva a la empleada en carro al supermercado y le da el dinero para realizar las compras.</p> <p>La empleada reúne todos los productos de la lista y los paga, además recibe una factura por las compras realizadas.</p> <p>El empacador empaca los productos y los lleva al maletín trasero del carro.</p> <p>Si el padre decide dar propina: Da el dinero.</p> <p>Si el padre decide no dar propina: Se van a casa.</p> <p>La empleada revisa los productos faltantes de la lista por comprar ya que no había en dicho supermercado y se lo comunica al padre.</p> <p>Si faltan productos: Llevar a la empleada a otro supermercado.</p> <p>Si no faltan productos: Ir a casa.</p>

Observaciones	<p>Mientras la empleada realiza las compras, aprovecha ese tiempo dentro del carro para revisar sus correos desde el celular o contestar mensajes de índole de trabajo.</p> <p>El super Mercado queda cerca del hogar por lo que llegan rápido al hogar.</p> <p>Estas compras pueden hacerse durante horas de la mañana en las que el padre no esté trabajando, ya que trabaja el padre trabaja en turno vespertino.</p>
---------------	--

Con el anterior análisis del sistema, exprese posibles problemas detectados y propuestas de automatización y arquitecturas. 10 pts.

Problemas detectados

- 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.

Propuesta de automatización y arquitecturas.

El IoT, o internet de las cosas, consiste en interconectar distintos objetos a la red y darles capacidad para que estos puedan intercambiar información entre sí. El internet de las cosas tiene importantes aplicaciones de cara a la domotización de las viviendas, ya que permite la automatización de elementos.

Este software está hecho para familias que cuentan con ingresos anuales de 120,000 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.

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.

Ofrecemos un software como aplicación móvil que permite hacer cálculos del presupuesto y demás componentes basados en su saldo anual tomando en cuenta los fondos que aportan todas las personas del hogar que ofrecen sustento económico.

A la abuela que permanece en el hogar le brindamos la opción de monitoreo de las notas de sus nietos(nuestro software tiene la capacidad de obtener información de las notas de la institución educativa que cursen los nietos).

Se cuenta con una empleada doméstica que con ayuda del software de domótica le proporciona un menú aleatorio, gracias a un botón con Internet de las cosas y proporciona el precio de cada ingrediente a comprar en el Super 99, la empleada trabaja de lunes a sábado.

Este software facilita de manera organizada el presupuesto de la jardinería, de las deudas a pagar del banco, el mantenimiento de la casa(luz,agua,teléfono, cable e internet), gastos alimenticios y otros. Además, este software le hace un cálculo automático de planificaciones de todas las actividades. También le manda un mensaje al usuario cuando éste mismo se haya pasado del presupuesto para que lo ajuste. Se cuenta con servicio de correo electrónico y planificación de compras.

El software también ayuda a coordinar las actividades recreativas del evento a asistir ya que hace un presupuesto de todo lo que hay que gastar en el lugar escogido.



Presentación de un componente, en una reunión de la clase. 20 p.

Fecha de entrega: lunes 4 de octubre de 2021.

El trabajo, es de realización grupal, hasta 5 alumnos.

En e-campus:

Un archivo de texto en pdf, con el siguiente formato:

ModeladoNegocioActualFAMILIA_ApellidoSiglasNombreGrupo.pdf

Ejemplo: ModeladoNegocioActualFAMILIA_CorderoAG ... 1XX999.pdf

Y un archivo ROSE o sea mdl, con el siguiente formato:

ModeladoNegocioActualFAMILIA_ApellidoSiglasNombreGrupo.mdl

Ejemplo: ModeladoNegocioActualFAMILIA_CorderoAG ... 1XX999.mdl