

Universidad
Panamericana
de Guatemala

Plan de
desarrollo de
software

“Control de Gastos”

Versión 1.0



Estudiante: Edgar López Laynez

Curso: Análisis y diseño de sistemas

Docente: Sergio Jeremías Yat Leal

Subdominio del software en la web:

[http://edgarlaynez.byethost16.com/Po
rtafolio/GastosSemanal/App.html](http://edgarlaynez.byethost16.com/Po
rtafolio/GastosSemanal/App.html)

Junio 2021

Presentación.

En el siguiente documento se realiza la propuesta u documentación para el desarrollo de software destinado para la automatización de los cálculos y el control de “Gastos semanales” para la empresa “Edbyte”, utilizando la metodología de “Proceso Racional Unificado (RUP)” y como estándar el “Lenguaje Unificado de Modelado (UML)” para la creación de esquemas, diagramas y documentación relativa al desarrollo de software. Así como también el software del que tratará este documento es una aplicación WEB que será creada sobre las siguientes tecnologías: HTML, CSS y JavaScript.

Contenido

Presentación.....	1
Plan de desarrollo de software.....	6
Diagrama de caso de uso del negocio.....	7
Modelo de objetos del negocio (No disponibles y no especificados).....	7
Glosario.....	8
Historial de revisiones _Versión 1.0.....	8
Introducción de glosario.....	9
Propósito.....	9
Alcance.....	9
Referencias.....	9
Organización del glosario:.....	9
Las definiciones.....	9
Visión.....	14
Historial de revisiones _Versión 1.0.....	14
Introducción de la visión.....	15
Propósito.....	15
Resumen de Stakeholders.....	17
Resumen de usuarios.....	17
Entorno de usuario.....	18
Descripción Global Del Producto.....	18
Departamento de control de gastos.....	18
Resumen de características.....	19
Modelo de casos de uso.....	20
Historial de versiones.....	20
Modelado de casos.....	21
Gerente:.....	21

Administrador financiero:	21
Empleados:.....	21
Casos de uso:	21
Caso de uso - “del sistema”	22
Caso de uso - “Ingresar Gastos”	22
Caso de uso - “Eliminar gasto”.....	23
Caso de uso - “Ver listado de gastos”	23
Caso de uso – “Ver resultados de cálculos (de todos los gastos)”	24
Caso de uso – “Definir y actualizar presupuesto inicial “	24
Especificación de casos de uso.	25
Historial de revisiones _Versión 1.0.	25
Ingresar gastos.	26
Descripción:.....	26
Flujos Básicos	26
Flujos Alternativos	26
Precondiciones	27
Postcondiciones.....	27
Eliminar gastos.	27
Descripción:.....	27
Flujos Básicos	27
Flujos Alternativos	28
Precondiciones	28
Postcondiciones.....	28
Ver listado de gastos.....	29
Descripción:.....	29
Flujos Básicos	29
Flujos Alternativos	29
Precondiciones	29
Postcondiciones.....	30
Ver resultado de cálculos de todos los gastos.	30
Descripción:.....	30

Flujos Básicos	30
Flujos Alternativos	30
Precondiciones	31
Postcondiciones.....	31
Definir y actualizar presupuesto inicial.	31
Descripción:	31
Flujos Básicos	32
Flujos Alternativos	32
Precondiciones	32
Postcondiciones.....	32
Diagrama de actividades.	33
Ingresar gasto.	33
Eliminar gasto	34
Ver listado de gastos.....	35
Ver resultados de cálculos de todos los gastos.....	36
Definir y actualizar presupuesto inicial.	37
Análisis / Diseño.....	38
Historia de revisiones _Versión 1.0.	38
Modelo de análisis / diseño.	39
Diagrama de clases.	39
Implementación.....	40
Historia de revisiones _Versión 1.0.	40
Prototipos de Interfaz de Usuario.	41
Ventana principal (Única).....	41
Sección de “Ingresar gastos”	41
Sección de “Listado de gastos”	42
Sección de “Resultado de cálculos de todos los gastos”	42
Modelo de implementación.	43
Definir presupuesto inicial.....	43
Ingresar un gasto.....	43
Ver listado de gastos.	44

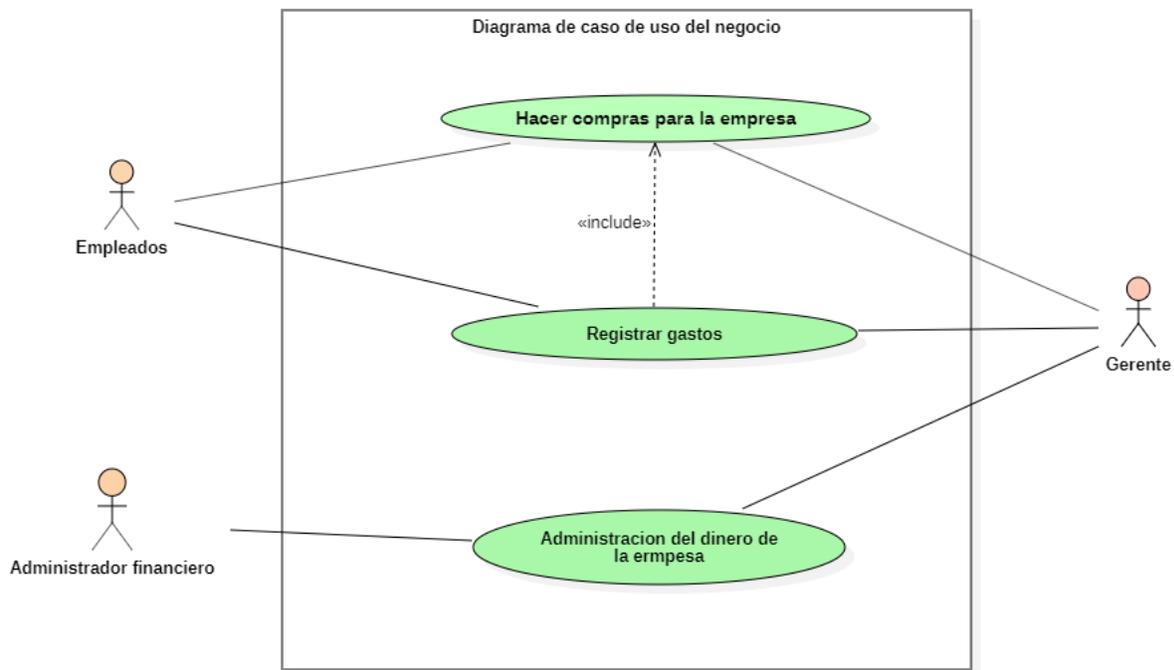
Eliminar un gasto.....	45
Ver resultado de cálculos de todos los gastos	46
Pruebas.....	47
Historia de revisiones _Versión 1.0.....	47
Casos de pruebas funcionales.....	48
Pruebas de software.....	48
Despliegue.....	49
Historia de revisiones _Versión 1.0.....	49
Diagrama de componentes.....	50
Diagrama de despliegue.....	51
Gestión de cambios y configuración.....	52
Gestión del proyecto.....	52
Historia de revisiones _Versión 1.0.....	52
Plan de desarrollo de software en su versión 1.0.....	53
Planes de Iteraciones.....	54
Ambiente.....	55
Historia de revisiones _Versión 1.0.....	55
Arquitectura Cliente-Servidor.....	56
Anexos.....	57
Factibilidades	57
Factibilidad técnica	57
Factibilidad operativa	58
Factibilidad económica.....	58
Levantado de requerimientos.....	60
Descripción del proyecto.....	60
Objetivos del sistema.....	60
Módulos	60
Presupuesto del software.....	63

Plan de desarrollo de software.

A continuación, se muestra un extracto de los elementos que son necesarios para poder ejecutar el proceso de software “Control de gastos semanales”.

Diagrama de caso de uso del negocio

La empresa en el entorno en el que se desenvuelve para el sistema que se desarrolla que en este caso es “Control de gastos semanales” no interactúa con los entes externos, sino que solo con el equipo interno de la empresa la cual solo consta de 3 personas ocupando 3 puestos distintos. Por lo tanto, a continuación, se muestra un diagrama de caos de uso del negocio donde se puede observar la interacción de los miembros de la empresa entre sí.



Modelo de objetos del negocio (No disponibles y no especificados)

Glosario.

Historial de revisiones _Versión 1.0

Fecha	Versión	Descripción	Autor
01/06/2021	1.0	Se inicia con la elaboración de la etapa de glosario	Edgar López Laynez

Introducción de glosario.

Este documento acumula todos los términos técnicos y posiblemente desconocidos manejados a lo largo de todo el proyecto de desarrollo del sistema de “Control de gastos semanales”. Se percibe como un tipo de diccionario informal de definiciones de palabras, de esta manera el usuario puede en base a este esquema del proyecto entender cada uno de los términos usados en este documento para su plena comprensión.

Propósito.

El propósito de este glosario es definir con exactitud, de manera clara y sin ambigüedad las terminologías utilizadas en el proyecto de desarrollo de software “Control de gastos semanales”.

Alcance.

El alcance del glosario se extiende solo al sistema central del software “Control de gastos semanales” ya que este no cuenta con subsistemas definidos. Sin embargo, la terminología de actores en el sistema se refleja con claridad en este documento.

Referencias

Este glosario hace referencia a los siguientes documentos:

- Documento plan de desarrollo de software del proyecto “Control de gastos semanales”.

Organización del glosario:

Este glosario presenta las definiciones de los términos utilizados, de manera aleatoria; es decir, cada termino en este glosario no tiene el mismo orden que el orden en el que vayan apareciendo los términos en este documento, ya que algunos términos pueden aparecer varias veces en este proyecto.

Las definiciones.

A continuación, se presentarán los términos que posiblemente el usuario no vaya a comprender en su totalidad. Veamos:

Software

Programa informático que hacen posible la realización de tareas específicas dentro de un computador.

Módulo

Porción de un programa de computadora. De las varias tareas que debe realizar un programa para cumplir con su función u objetivos, un módulo realizará, comúnmente, una de dichas tareas.

Aplicación Web

Herramienta que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador.

Ventana

Área visual, normalmente de forma rectangular, que contiene algún tipo de interfaz de usuario, mostrando la salida y permitiendo la entrada de datos para uno de varios procesos que se ejecutan simultáneamente.

Sistema

Conjunto de partes o elementos organizadas y relacionadas que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada), procesan y proveen (salida) información.

Actor

Toda entidad externa al sistema que guarda una relación con éste. 13

Caso de uso

Descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso.

Proceso

Programa en ejecución

Requerimiento

Atributo necesario dentro de un sistema, que puede representar una capacidad, una característica o un factor de calidad del sistema de tal manera que le sea útil a los clientes o a los usuarios finales.

Flujo Básico

Es un documento que permite al usuario conocer de qué forma trabaja cada caso de uso que se ha establecido.

Flujo Alternativo

Es un documento que permite al usuario conocer las diferentes situaciones extras a los casos de uso que podrán incluirse en la elaboración del software.

Diagrama de Actividad

Este diagrama es muy parecido a un diagrama de flujo. Muestra los pasos, puntos de decisión y bifurcaciones. Este tipo de diagrama es útil para representar las operaciones de un objeto y los procesos de negocios. Este tipo de diagrama es una extensión del diagrama de estados. 1

Diagrama de Componentes

Es un conglomerado de figuras de los diagramas antes mencionados y vistos. En lugar de representar una entidad conceptual como una clase o estado, representa a un elemento real; un componente de software. Estos componentes se encuentran en las computadoras no en la mente del analista.

Diagrama de Clases

Ilustra cada uno de los objetos que interactúan en el sistema de igual manera se muestran los atributos y métodos con los que cuenta cada objeto para trabajar dentro del sistema.

Prototipo

En esta parte el cliente podrá obtener una vista de cómo el software se va construyendo y la forma que tiene actualmente.

Consulta

Se refiere a las diferentes consultas que pueden realizar el software.

Diagrama

Hace referencia a los diferentes diagramas que se utilizan en el desarrollo de software, es importante mencionar que los diagramas están basados en UML.

Diagrama de Estados

Los diagramas de estado muestran los diferentes estados de un objeto durante su vida, y los estímulos que provocan los cambios de estado en un objeto. 16

Diagrama de Modelo de Objeto

El Modelo de Objeto es creado a través de los Diagramas de Actividad que describen los Casos de Uso del Negocio con los objetos o documentos incluidos.

Gestión de Proyecto

La gestión de proyectos es la disciplina del planeamiento, la organización, la motivación y el control de los recursos, con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos.

Implementación

Una implementación es la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.

Internet

Red que no sólo interconecta computadoras, sino que interconecta redes de computadoras entre sí. De esta manera, Internet sirve de enlace entre redes más pequeñas y permite ampliar su cobertura al hacerlas parte de una red global. Esta red global tiene la característica de utilizar un lenguaje común que garantiza la intercomunicación de los diferentes participantes; este lenguaje común o protocolo se conoce como TCP/IP.

Modelado del Negocio

Un modelo de negocio también es llamado diseño de negocio o diseño empresarial. Es el mecanismo por el cual un negocio busca generar ingresos y beneficios. Es un resumen de cómo una compañía planifica servir a sus clientes.

Modelo de Objetos del Negocio

Un modelo de objetos del negocio describe cómo cada caso de uso del negocio es llevado a cabo por parte de un conjunto de personas que utilizan un conjunto de entidades del negocio y de unidades de trabajo. Cada realización de un caso de uso del sistema puede mostrarse en diagramas de interacción y diagramas de actividad.

Sistema Informático

Un sistema informático (SI), es un sistema que permite almacenar y procesar información. Es el conjunto de partes interrelacionadas: hardware, software y personal informático.

Sitio Web

Es una colección de páginas de internet relacionadas y comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet.

Descripción

Es explicar o representar detalladamente por medio del lenguaje los rasgos característicos de un objeto, persona, lugar, situación o acontecimiento.

Monto

Es el valor final de una cantidad de dinero invertida inicialmente, puede ser el monto gastado en comprar un teclado para computadora, en la compra de un disco duro, etc.

Gastos.

Es un egreso o salida de dinero que una persona o empresa debe pagar para acreditar su derecho sobre un artículo o a recibir un servicio

Gastos semanales

Es el monto de dinero gastado en artículos u otras cosas que son necesarias para nosotros, pero que no precisamente van a retornarnos más dinero (como un reloj), simplemente pueden ser necesarios para cubrir alguna necesidad. En este caso estos gastos o dinero gastado está dentro de un periodo de 1 semana o sea (7 días).

Datos

Cifra, letra o palabra que se suministra a la computadora como entrada y la máquina almacena en un determinado formato.

Presupuesto inicial

También conocido como **presupuesto** ordinario) es aquel que la institución formula previo a iniciar el año con las proyecciones de los ingresos y de los gastos que se esperan ejecutar durante ese período, ocasionados por la gestión de la institución.

Dinero restante

Es un resultado que se obtiene de restar una salida de dinero de un dinero total. O también el resultado de restar una suma de gastos de un presupuesto inicial.

Total gastado

Es la suma de todos los gastos que se han ingresado al sistema.

Un administrador financiero

Es la persona que planifica, organiza, ejecuta y controla el uso de los recursos financieros de una empresa. Con el propósito de maximizar su utilización.

Visión.

Historial de revisiones _ Versión 1.0

Fecha	Versión	Descripción	Autor
02/06/2021	1.0	Se inicia con la creación del apartado de visión	Edgar López Laynez

Introducción de la visión

Propósito.

Se estudian y definen los requerimientos de alto nivel y características con las cuales debe de cumplir el software “Control de gastos semanales”. Se describe la funcionalidad de cada integrante colaborador del proyecto y los usuarios finales del mismo.

La función principal que será analizada es la de gestión de gastos y presupuesto vía web para poner a la disposición de los usuarios una forma eficaz y eficiente de realizar cálculos económicos y listas de gastos.

Alcance

El sistema permitirá computarizar los procesos de cálculos de gastos y presupuestos que actualmente la empresa maneja de forma manual en papel físico. Con este módulo online la empresa Edbyte tendrá un mejor control y manejo de sus gastos semanales y presupuestos, de esta manera podrán ver donde se gasta el dinero de la empresa y así poder si es posible reducir costos en la misma.

Definiciones, Acrónimos Y Abreviaciones

RUP: siglas de “Rational Unified Process”; Metodología (tradicional) para describir el proceso de desarrollo de software.

Referencias

- Glosario
- Plan de desarrollo de software
- RUP Rational Unified Process
- Diagrama de Casos de Uso

Posicionamiento

Oportunidad De Desarrollo

La elaboración del sistema de “Control de gastos” permitirá a la empresa Edbyte computarizar el proceso de gastos que actualmente se realiza de forma manual en papeles físicos. Para tal situación se desarrolla un sitio web en el cual los usuarios tendrán un acceso rápido y sencillo desde cualquier computadora con acceso al servicio de internet. El entorno del sitio web es diseñado de forma intuitiva para que el cliente que llegue al sitio tenga una estadía agradable y de fácil entendimiento.

Sentencia Que Define El Problema

Problema

El control de gastos manuales que se realizan actualmente en la empresa Edbyte. El acceso al listado de gastos de la empresa solo en una oficina y no en cualquier parte del mundo.

Afecta

- Gerente de la Empresa
- Administrador financiero de la empresa
- Empleados

Impacto asociado

Almacenar toda la información referente a los gastos de la empresa y que esta información sea integra y accesible vía web en cualquier lugar del mundo (con acceso a internet) para las personas encargadas (autorizadas) de tomar decisiones económicas en la empresa.

Solución adecuada

Automatizar el proceso de cálculos económicos, mediante el desarrollo de una aplicación web y almacenar la información de gastos y presupuestos en una Base de Datos, de la cual se puedan generar reportes estadísticos para la toma de decisiones.

Sentencia que define la posición del producto

Para:

- Gerente de la Empresa
- Administrador financiero de la empresa
- Empleados

Quienes

Administran los gastos, realizan gastos, los administradores financieros, los empleados y el gerente

El nombre del producto

Sistema de Control de gastos semanales Edbyte

Que

Centraliza la información de gastos y presupuestos que son necesarias para gestionar el crecimiento de la empresa y optimizar los capitales de la empresa.

Nuestro producto

Permite realizar ingreso de gastos, asimismo permite realizar eliminación de gastos antes ingresados, permite tener los datos de los gastos de manera centralizada para que los gerentes puedan realizar reportes que necesiten en cualquier horario y desde cualquier dispositivo mediante el uso de una conexión a internet.

Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y usuarios

Para optimizar de una forma efectiva el capital de la empresa que se eviten gastos incensarios y gastos fantasmas, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes de la empresa en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto.

Resumen de Stakeholders

Nombre	Puesto	Rol
Pedro Alejandro López Laynez	Gerente general	Representante legal, propietario de la empresa "Edbyte" y representa a los diferentes usuarios del sistema.

Resumen de usuarios.

Nombre	Descripción	Stakeholder
Gerente	El gerente de la empresa "Edbyte" es el encargado de tomar decisiones económicas junto con otras personas en base a estos cálculos de gastos y presupuestos que se muestran por la web o aplicación. También puede establecer, aumentar o reducir el presupuesto de los gastos según sea el caso.	Gerente

Administrador financiero	El administrador financiero al igual que el gerente es el encargado de tomar decisiones en base a los resultados económicos que se obtiene en la página web, también es el encargado de crear un resumen y analizar el comportamiento de cada uno de los gastos que realiza la empresa en el transcurso de un determinado tiempo de manera consecutiva, si el administrador financiero detecta que los gastos aumentan le avisa al gerente para tomar decisiones adecuadas para la empresa, así como también cuando estos resultados en vez de aumentar disminuyen.	Administrador financiero
Empleados	Son los encargados de ingresar cada uno de los gastos que vaya necesitando la empresa para su buen funcionamiento, y así como también de elimina los gastos si es que el gasto se anuló o hubo un error en el ingreso de datos.	Empleados.

Entorno de usuario.

Los usuarios de la aplicación ingresarán al sistema mediante una computadora (de mesa o portátil) que cuente con una conexión al servicio de Internet. El proceso para ingresar al sistema será mediante el dominio web (URL) de la aplicación, cada usuario podrá acceder al sistema desde una computadora ya predeterminada por la empresa, la computadora que use cada usuario tiene un IP asignado el cual se registra en el sistema cuando el usuario entra al sistema; ya que solo las IPS de la empresa están permitidas en la página web, otras IPS desconocidas no podrán tener acceso a la página, aunque tengan el dominio web o (URL).

Para el **gerente** la aplicación puede ser accedida desde cualquier navegador recordando que, es importante tener una conexión al servicio de Internet, ya que solo el gerente tiene un método de acceso diferente al sistema.

Descripción Global Del Producto

Departamento de control de gastos

A este departamento podrán ingresar los usuarios del sistema por medio de un (dominio web o URL) desde un navegador web (en una computadora), y de acuerdo con nivel de privilegio se podrá tener distintos tipos de permisos en la aplicación web.

Resumen de características.

Beneficio	Características que lo apoyan
El gerente puede acceder al listado de gastos, total de gastos y presupuestos desde cualquier lugar y en cualquier horario.	Aplicación web en la cual se almacenan los gastos de la empresa y realiza los cálculos de manera automática.
Automatización de cálculos	Sistema de control de gastos que realiza los cálculos de manera automática y muestra resultados una vez se ingrese un presupuesto y un gasto al sistema.
Optimización de tiempo al ingresar gastos	Aplicación web que sistematiza el control de gastos para evitar el apunte de estos de manera manual en papel.
Seguridad de los datos	Hosting que almacena los datos de los gastos que ingrese el usuario en el sistema para mantenerlos seguros y accesibles en la web.

Modelo de casos de uso.

Historial de versiones.

Fecha	Versión	Descripción	Autor
03/06/2021	1.0	Se principia con el desarrollo del documento casos de uso del sistema.	Edgar López Laynez

Modelado de casos.

En esta sección se presenta el caso de uso del sistema el cual cumple con las siguientes características para tener en cuenta:

Gerente:

Actor que cumple el rol de gerente dentro del sistema, tiene la capacidad de realizar las siguientes operaciones dentro del sistema de Control de Gastos Semanales.

Administrar presupuesto: El gerente es el encargado de asignar o actualizar presupuestos para el sistema de control de gastos de la empresa.

El actor gerente puede ingresar nuevos gastos, modificar gastos y eliminar gastos que ya han sido ingresadas por otros usuarios. Con el objetivo de mantener informado el gerente de los gastos de la empresa, también tendrá acceso a todo el listado de gastos desplegable de la empresa, al total de gastos, presupuesto inicial y al presupuesto restante, esto para que pueda tomar decisiones internas.

Administrador financiero:

Actor que puede ingresar al sistema de control de gastos para visualizar el listado de gastos, el presupuesto inicial, el presupuesto restante y al total de gastos; esto para que pueda analizar el flujo de gastos y sacar un resumen para ver si los gastos de la empresa van en aumento o decremento según los resultados periódicos que este actor ha sacado en intervalos de tiempo.

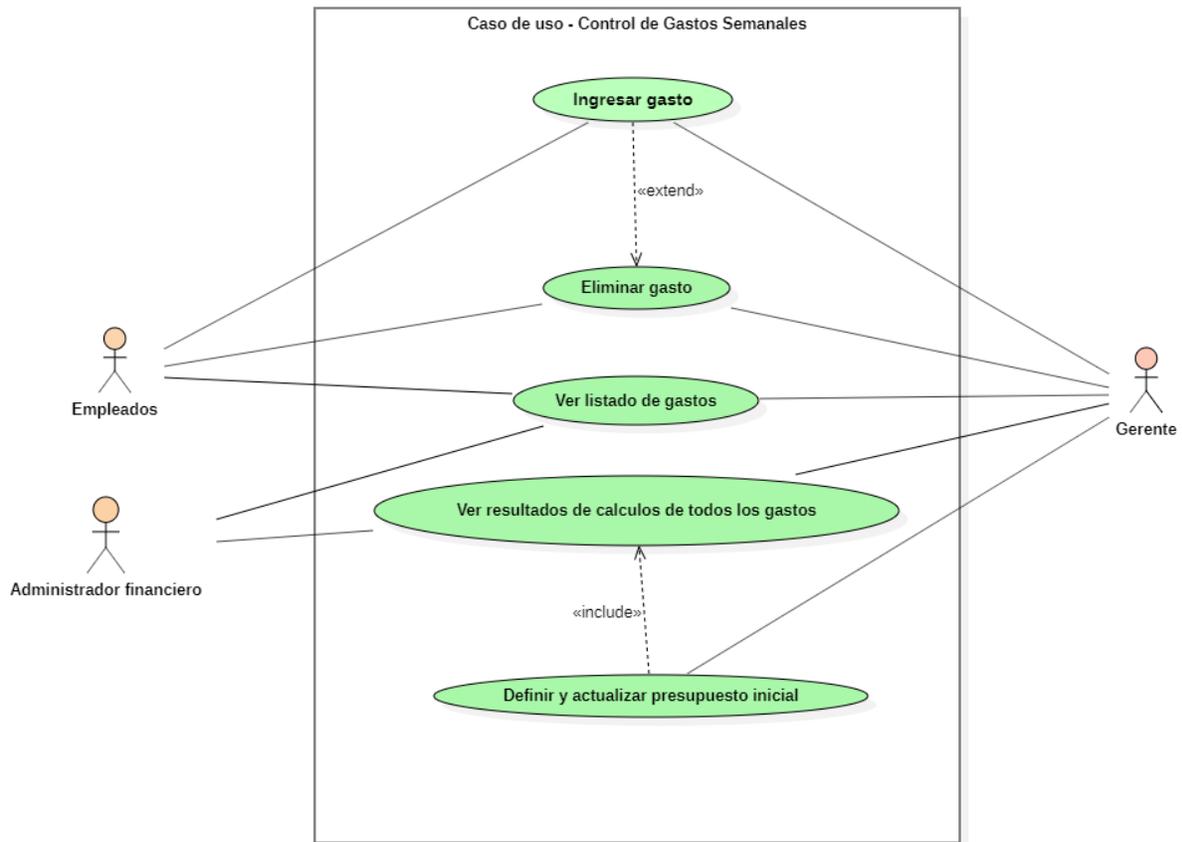
Empleados:

Actor que puede ingresar al sistema de control de gastos para insertar un nuevo gasto al sistema y eliminar un gasto del sistema en caso de que este gasto haya sido anulado o se haya ingresado con error, esto ya que el empleado es el encargado de realizar los gastos que requiere la empresa para su buen funcionamiento. Estos empleados solo tienen acceso a lo antes mencionado y los demás datos necesarios para el sistema son establecidos por el gerente de la empresa.

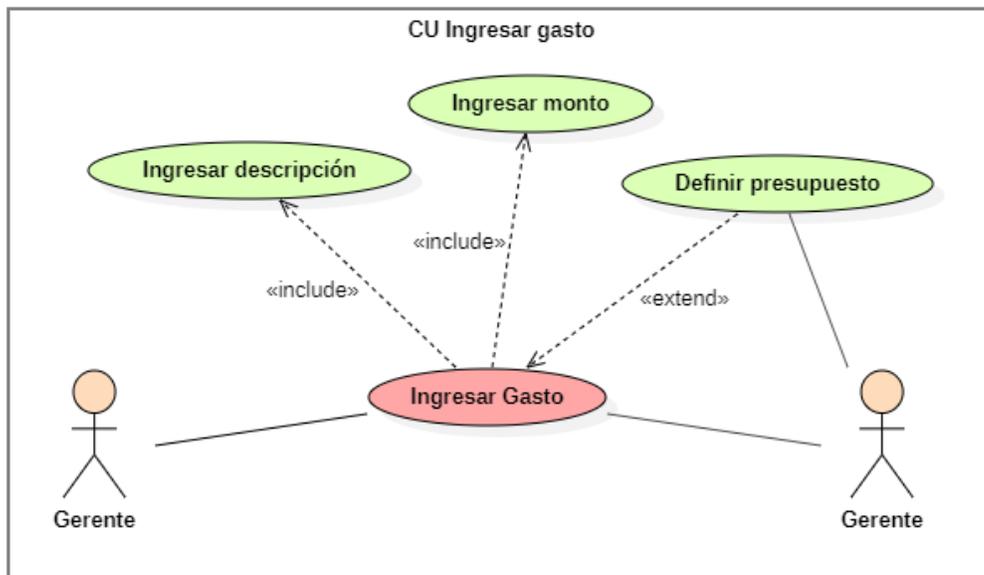
Casos de uso:

Procesos que pueden realizar dentro del sistema, estos procesos deben ser identificados de manera general.

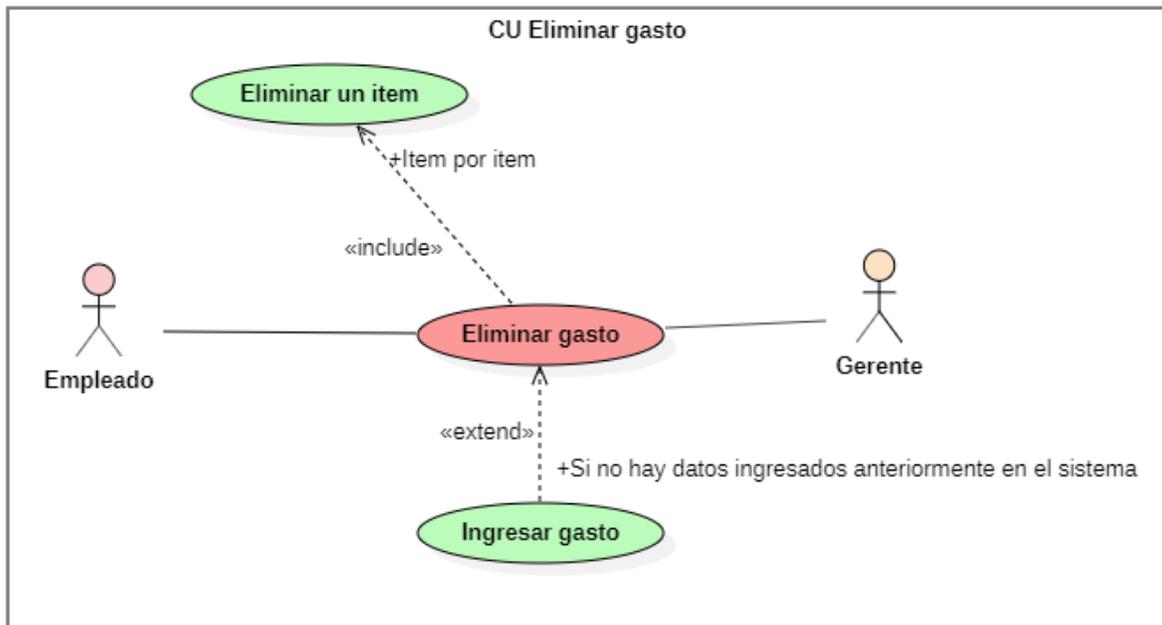
Caso de uso - "del sistema".



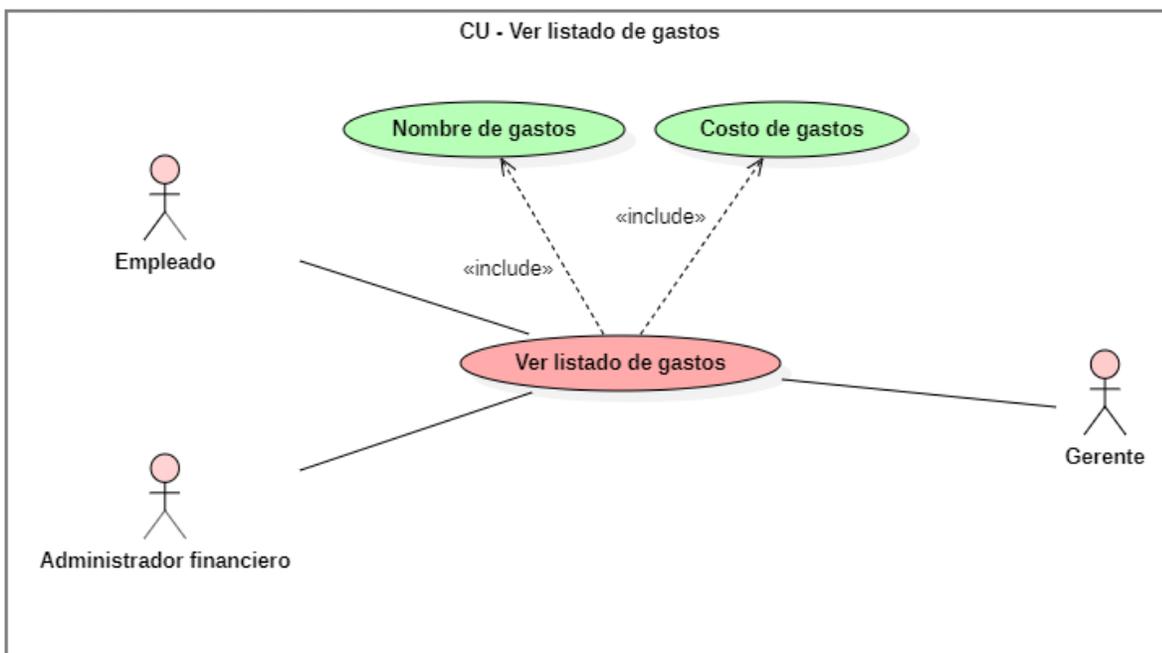
Caso de uso - "Ingresar Gastos"



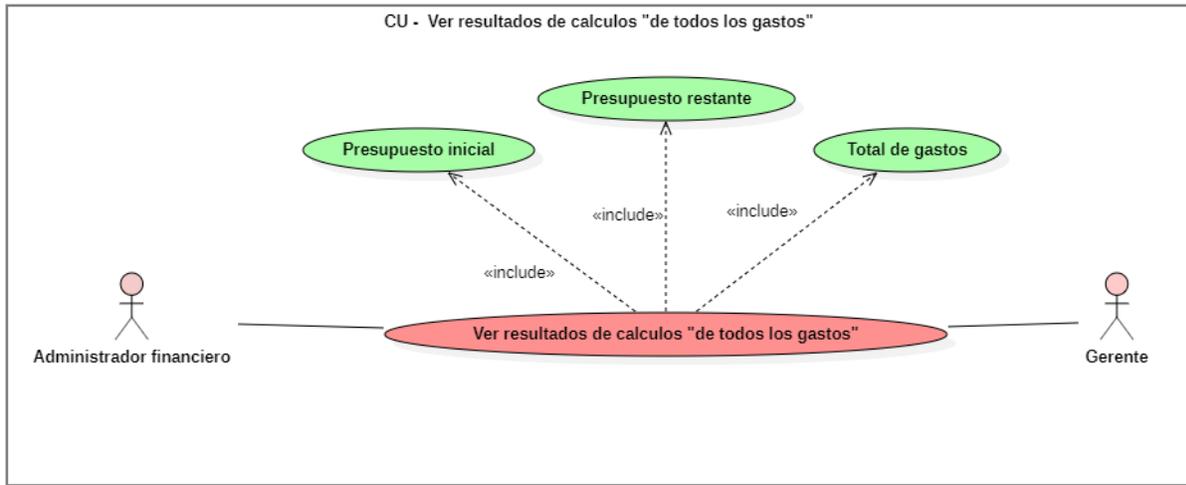
Caso de uso - "Eliminar gasto".



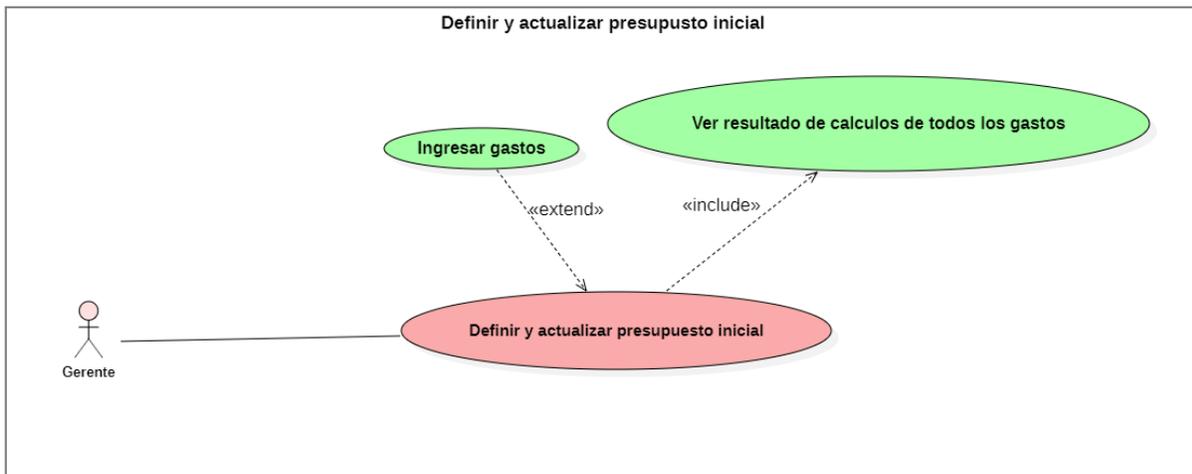
Caso de uso - "Ver listado de gastos".



Caso de uso – “Ver resultados de cálculos (de todos los gastos)”



Caso de uso – “Definir y actualizar presupuesto inicial “



Especificación de casos de uso.

Historial de revisiones _Versión 1.0.

Fecha	Versión	Descripción	Autor
04/06/2021	1.0	Se especifican los casos de uso del sistema.	Edgar López Laynez

Ingresar gastos.

Descripción:

Se detalla el “ingreso de gastos” que puede realizar (el gerente y los empleados) de la empresa “Edbyte” al sistema, el ingreso de estos gastos al sistema debe realizarse en un navegador web y en una computadora (ya sea de escritorio o laptop) especifica dentro de la empresa mediante el enlace (URL) o dominio de la página web, cada uno de estos usuarios que ingrese un gasto al sistema quedará registrado con el IP de la computadora que utilizó.

Flujos Básicos

- El sistema muestra vía web un entorno intuitivo para el usuario y un formulario de ingreso de gastos pidiendo (la descripción y el monto del gasto).
- El usuario ingresa la descripción en letras del gasto y el monto en números de este.
- El usuario añade el gasto al sistema presionando el botón de “Agregar gasto”.
- El sistema muestra una notificación indicando que el gasto se ha añadido correctamente o en (caso contrario el sistema indicara la razón del error).
- El gasto ingresado al sistema se añade y muestra en el listado de gastos ubicado en la parte derecha de la página.
- El monto del gasto ingresado es restado del presupuesto inicial y este monto del gasto también es sumado al total de gastos de la empresa y estos resultados se guardan en el sistema.

Flujos Alternativos

- El usuario puede ingresar decimales al “monto del gasto” directamente o usando el incrementador y reductor de decimales ubicado en la caja de “ingresar monto”.
- Si el usuario no ingresa un gasto al sistema, solo se le mostrará el listado de gastos antes ingresados al mismo.

Precondiciones

- Para realizar un ingreso de gasto, debe de estar definido un presupuesto inicial, lo cual le corresponde al gerente hacer. Si el presupuesto inicial no está definido, el sistema mostrar un mensaje de notificación y no permitirá el ingreso del gasto.
- Para ingresar un gasto al sistema, el usuario debe tener todos los datos necesarios para llenar todos los campos (de lo contrario el sistema notificará un error)
- El tipo de monto que debe de tener los gastos que se van a ingresar al sistema deben ser de tipo numérico (sin símbolos o letras)

Postcondiciones

- Una vez ingresado un gasto este se guardará en el sistema, en tal caso de querer eliminar el gasto (porque cometió un error de ingreso de datos o algo) se podrá eliminar el gasto siempre y cuando el usuario tenga la autorización de hacerlo.
- Una vez ingresado un gasto al sistema, este afectará inmediatamente a los cálculos de (presupuesto restante y total de gastos) los cuales podrán ser modificados únicamente por los usuarios con ciertos privilegios.

Eliminar gastos.

Descripción:

Se define el caso de uso “Eliminación de gastos” que especifica los procedimientos que debe de seguir (el gerente y los empleados) de la empresa “Edbyte” para poder eliminar un gasto del sistema, esta eliminación se debe realizar en un navegador web y en una computadora mediante un URL de la página web. La eliminación de un gasto en el sistema aplica cuando ya hay gastos o un gasto “anteriormente” ingresados en el sistema.

Flujos Básicos

- El sistema muestra vía web una sección (en la misma página) donde aparece el listado completo de los gastos ingresados con anterioridad al sistema, esto con los siguientes datos (descripción y monto del gasto) junto con una palabra que dice “Eliminar”.

- El usuario presiona la palabra “Eliminar” ubicada en la misma línea que el gasto o ítem que quiere eliminar del sistema.
- El sistema al detectar la activación de la palabra eliminar, elimina el gasto de la lista de gastos, y el gasto ya no se mostrará.
- El sistema muestra una notificación indicando que el gasto ha sido eliminado exitosamente.

Flujos Alternativos

- El sistema muestra la sección de visualización de gastos, pero no muestra ningún gasto y solo muestra “un mensaje” cuando no detecta ningún gasto ingresado anteriormente.
- Si el usuario ya tiene muchos gastos ingresados y en vez de eliminarlos uno por uno, los quiere eliminar todos; puede solo actualizar o refrescar la página para poder eliminar todos los datos y reiniciar el sistema completo.

Precondiciones

- Para realizar una eliminación de gastos en el sistema, se debió de haber ingresado gastos al sistema con anterioridad, de lo contrario no aparecerá ningún gasto para eliminar.
- Si el sistema no detecta algún gasto ingresado mostrara la siguiente notificación dentro de la sección de listado de gastos “No hay datos ingresados aun”.

Postcondiciones

- Cada vez que se elimine un gasto en el sistema, este mostrar un mensaje de eliminación exitosa.
- Una vez se hayan eliminado todos los gastos del sistema, este al detectar la sección de listado de gastos vacía, mostrará el siguiente mensaje en la misma sección de listado de gastos “No hay datos ingresados aún”.

Ver listado de gastos.

Descripción:

Se define el caso de uso “ver listado de gastos” que especifica los procedimientos que debe de seguir (el gerente, el administrador financiero y los empleados) de la empresa “Edbyte” para poder visualizar los gastos del sistema, esta visualización se debe realizar en un navegador web y en una computadora mediante un URL de la página web central (página única). La visualización de los gastos en el sistema aplica cuando ya hay gastos o un gasto “anteriormente” ingresados en el sistema.

Flujos Básicos

- El sistema muestra vía web una sección ubicada en el lado derecho de la página y con el título “Listado de gastos” donde aparece el listado completo de los gastos ingresados con anterioridad al sistema
- Cada línea de gastos que se muestra en esta sección cuenta con los siguientes datos (descripción del gasto, monto del gasto y botón de eliminar), estas líneas van ordenadas de arriba hacia abajo (empezando por la primera en ser ingresada y terminando por la ultima en ser ingresada)

Flujos Alternativos

- Si en el sistema ya se han ingresado bastantes datos, estos datos generan “scroll” en la sección de visualización de datos y el usuario tendrá que desplazarse o deslizar (scrollar) en el listado con la rueda del mouse o con las mismas flechas que aparecen en la sección para poder visualizar y navegar entre todos los gastos.
- Si el sistema no detecta ningún gasto ingresado con anterioridad para visualizar, mostrará el siguiente mensaje para indicar esta situación “No hay datos ingresados aun”.

Precondiciones

- Para realizar una visualización de gastos en el sistema, se debió de haber ingresado gastos al sistema con anterioridad, de lo contrario no aparecerá ningún gasto para visualizar.

Postcondiciones

- Después o durante la visualización de los gastos en el sistema, se debe de cerrar el sitio web para evitar que otras personas modifiquen o roben información delicada del sistema.

Ver resultado de cálculos de todos los gastos.

Descripción:

Se define el caso de uso “Ver resultado de cálculos de todos los gastos” que detalla los pasos que debe de seguir (el gerente y el administrador financiero) de la empresa “Edbyte” para poder ver los resultados de los cálculos de todos los gastos en sistema, esta visualización de cálculos se debe realizar en un navegador web y en una computadora mediante un URL de la página web. La visualización de resultados de cálculos de todos los gastos en el sistema aplica solo cuando ya hay gastos o un gasto “anteriormente” ingresados en el sistema, de lo contrario los resultados aparecerán en “0”.

Flujos Básicos

- El sistema muestra vía web una sección (en la misma página) donde aparecen los resultados de los cálculos de todos los gastos ingresados con anterioridad en el sistema
- Estos resultados que mostrará el sistema son 3 y son los siguientes (presupuesto inicial, presupuesto restante y total de gastos).
- Estos resultados son los que copiaran los usuarios para sus resúmenes financieros para evaluar el comportamiento de los gastos de la empresa en intervalos de tiempo.

Flujos Alternativos

- El sistema muestra la sección de visualización de resultados de cálculos, pero no muestra un monto y solo muestra un “0” o “---” en cada caja de resultado cuando

no se han ingresado gastos anteriormente y el sistema no tiene datos de entrada para hacer los cálculos.

- Si la resta entre el presupuesto inicial y el total de gastos (o sea el presupuesto restante) ya es igual o mayor que el 50% del presupuesto inicial, esta cantidad se mostrará en color verde.
- Si la resta entre el presupuesto inicial y el total de gastos (o sea el presupuesto restante) ya es igual o mayor que el 75% del presupuesto inicial, esta cantidad se mostrará en color naranja.
- Si la resta entre el presupuesto inicial y el total de gastos (o sea el presupuesto restante) ya es igual o mayor que el 100% del presupuesto inicial, esta cantidad se mostrará en color rojo.

Precondiciones

- Para realizar una visualización del resultado de los cálculos de gastos en el sistema, se debió de haber ingresado gastos al sistema con anterioridad para que el sistema tenga entradas de datos con los que pueda hacer los cálculos, de lo contrario no aparecerá ningún resultado de ninguno de los cálculos.

Postcondiciones

- Los resultados de los cálculos realizados por el sistema se mostrarán en base a la moneda nacional de Guatemala que es el Quetzal.

Definir y actualizar presupuesto inicial.

Descripción:

Se define el caso de uso “definir y actualizar presupuesto inicial” que detalla los pasos que debe de seguir el **Gerente** de la empresa “Edbyte” para poder definir o actualizar los presupuestos que el sistema necesita para funcionar, esta asignación o actualización se debe realizar en un navegador web y en una computadora mediante un URL de la página web. La asignación o actualización de un presupuesto solo está autorizada para el gerente de la empresa.

Flujos Básicos

- El sistema muestra vía web una sección (en la misma página) donde aparece el campo de entrada (input) para **asignar** el presupuesto inicial.
- El gerente ingresa la cantidad de dinero (quetzales) que quiere definir como presupuesto inicial, ya sea en números enteros o con decimales.
- Una vez ingresado el monto, el gerente no necesita hacer nada más, el sistema automáticamente guarda ese monto en memoria.

Flujos Alternativos

- Si el gerente no necesita asignar sino **actualizar** el presupuesto inicial, solo deberá borrar directamente el anterior monto de presupuesto con la tecla “Backspace”, una vez vaciada la caja de presupuesto, ya se puede ingresar el nuevo presupuesto.

Precondiciones

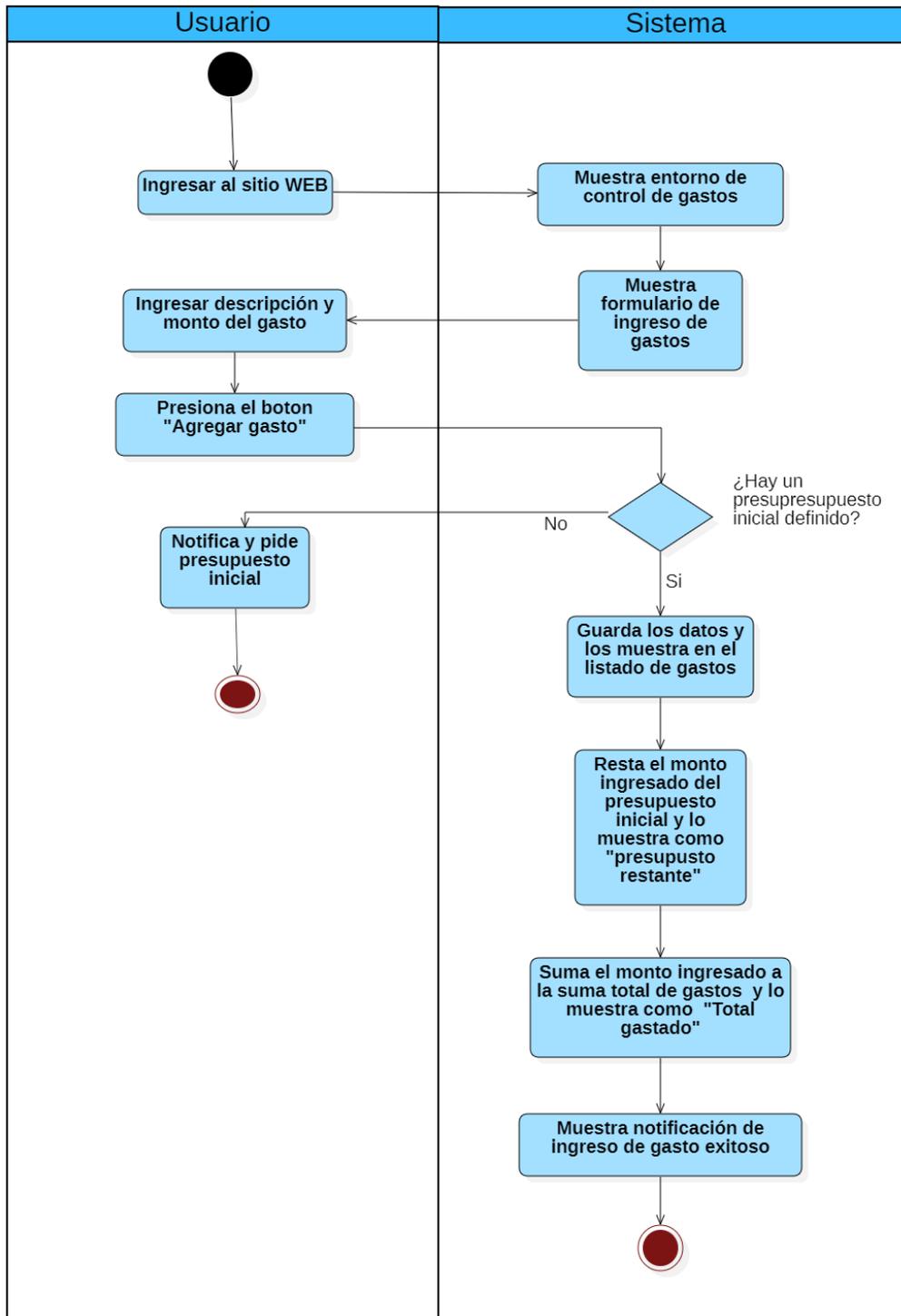
- Para realizar una actualización de presupuesto, el usuario tiene que estar seguro de que el nuevo presupuesto le convenga a la empresa y que no va a afectar de manera negativa a los gastos antes ingresados al sistema.

Postcondiciones

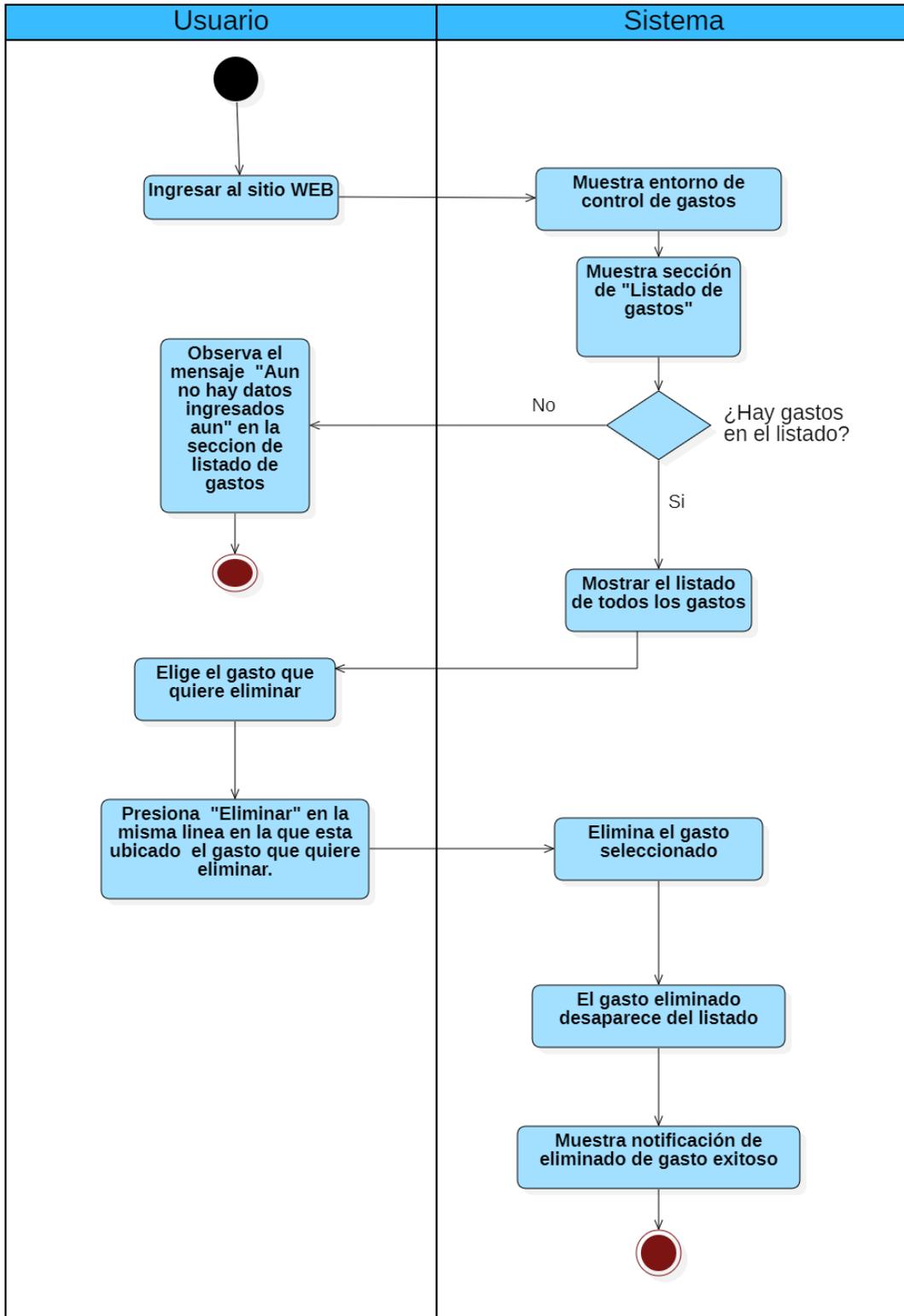
- Para que el sistema habilite el ingreso de gastos, el monto del presupuesto debe de ser ingresado en número enteros o decimales en la moneda local (Quetzales) y este monto no debe contener símbolos o letras.

Diagrama de actividades.

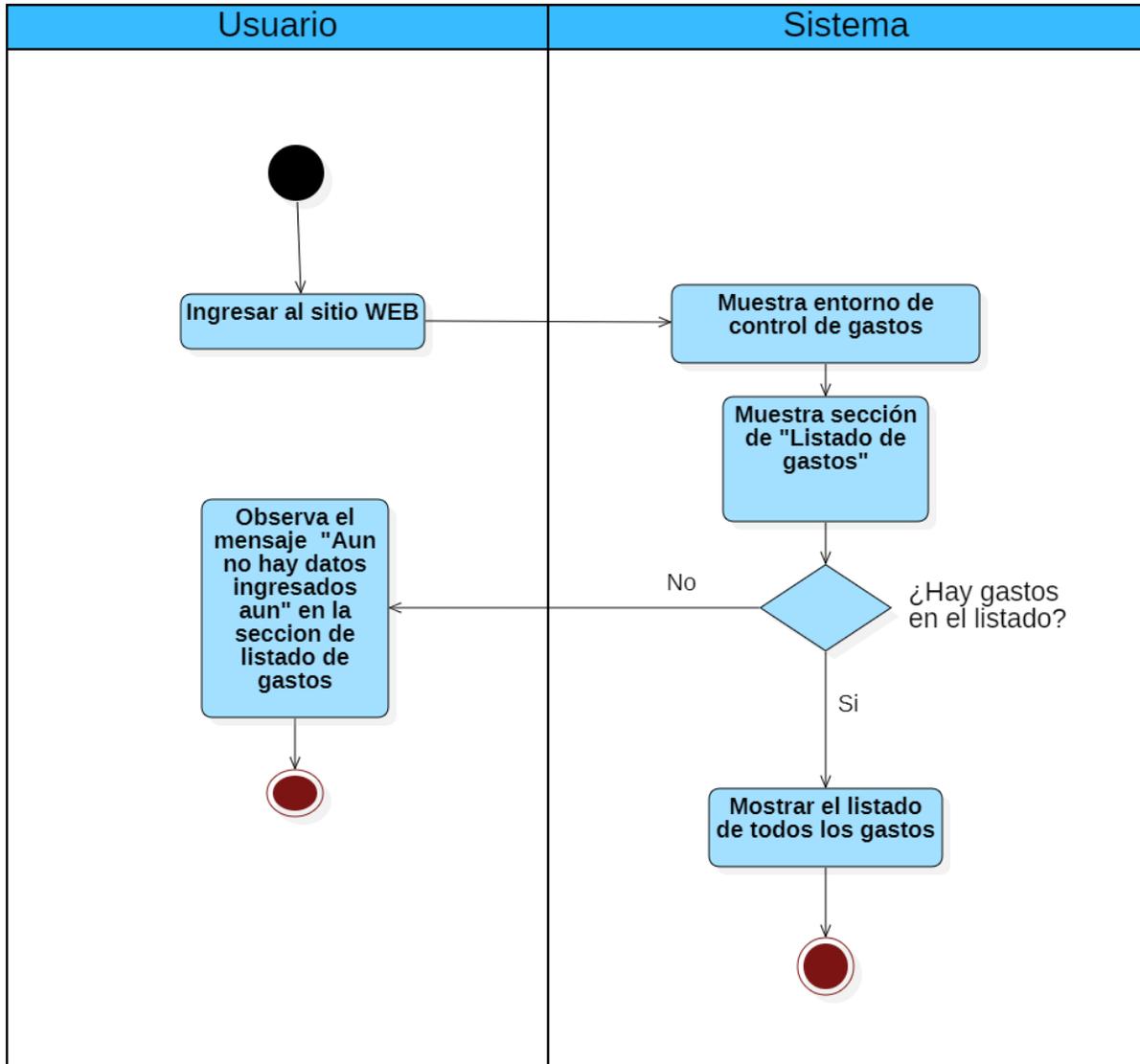
Ingresar gasto.



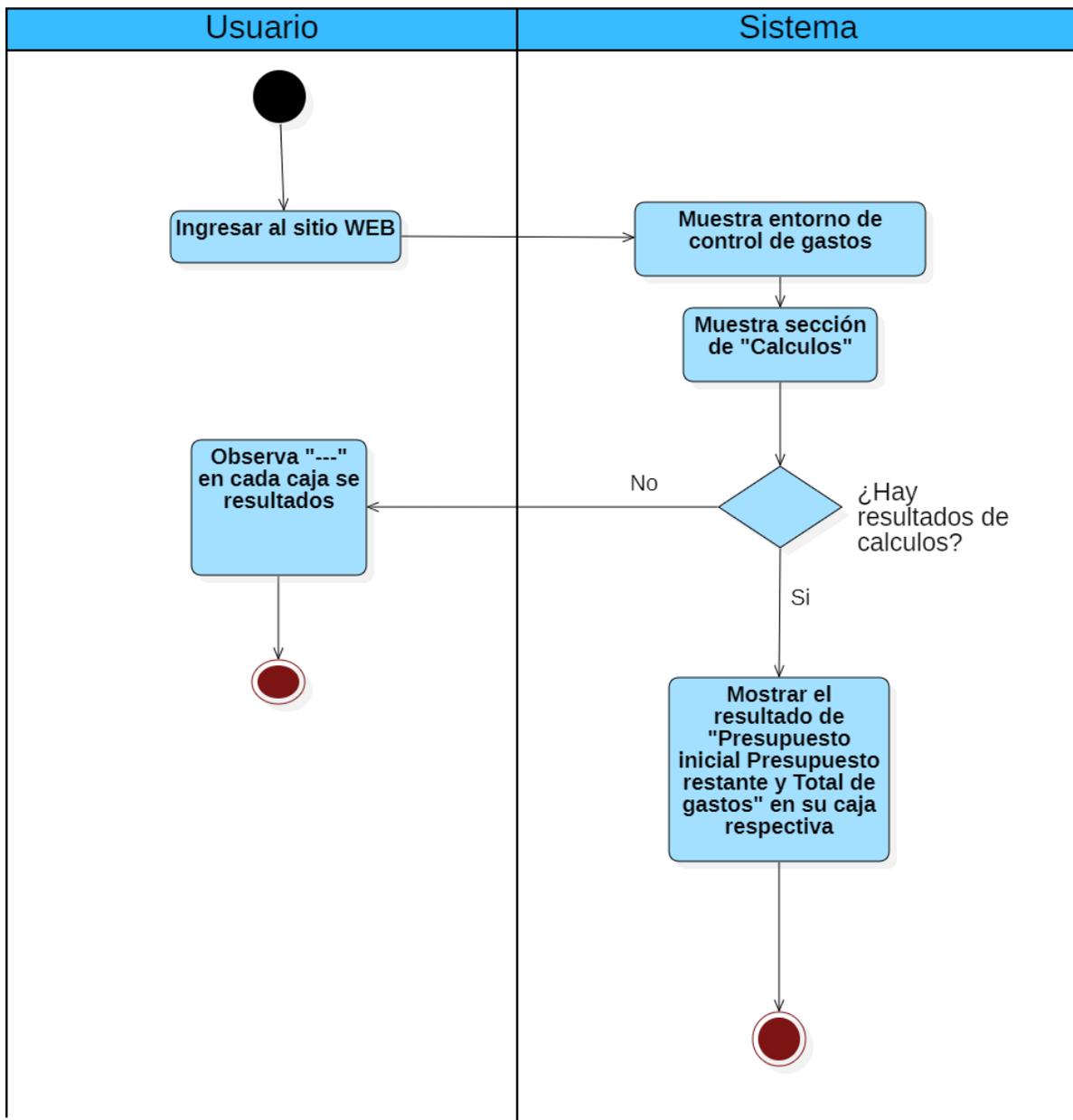
Eliminar gasto



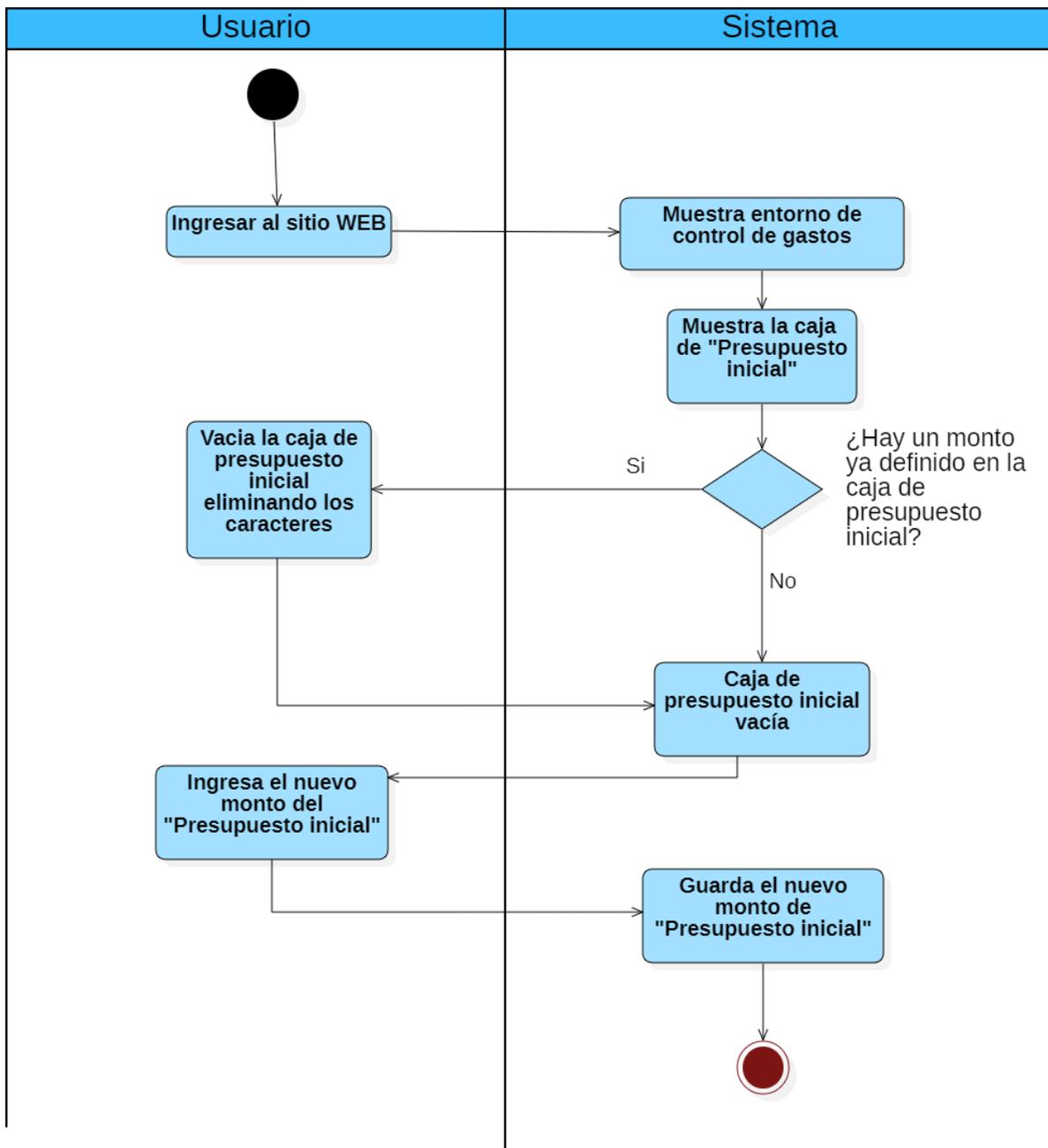
Ver listado de gastos



Ver resultados de cálculos de todos los gastos



Definir y actualizar presupuesto inicial.

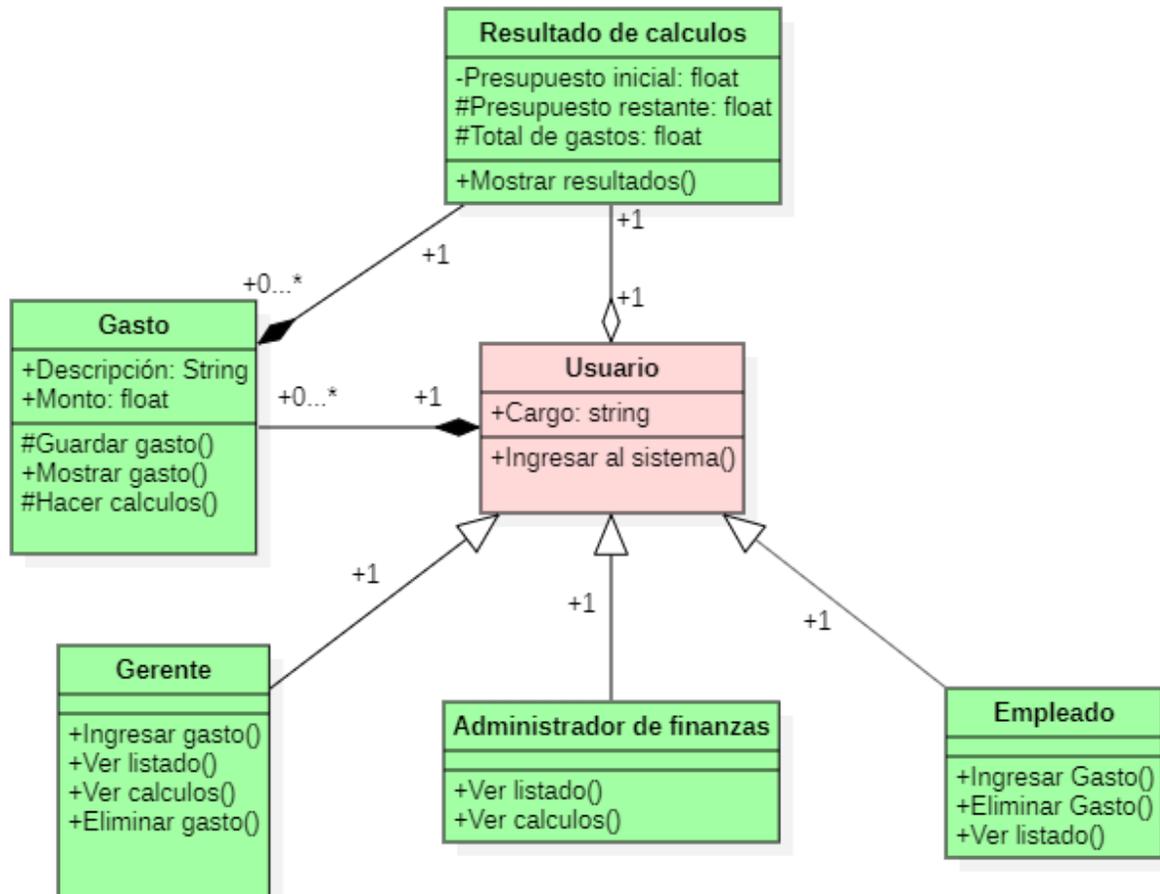


Análisis / Diseño.

Historia de revisiones _Versión 1.0.

Fecha	Versión	Descripción	Autor
05/06/2021	1.0	Se desarrolla el diagrama de clases del sistema.	Edgar López Laynez

Modelo de análisis / diseño.
Diagrama de clases.



Implementación.

Historia de revisiones _Versión 1.0.

Fecha	Versión	Descripción	Autor
06/06/2021	1.0	Se procede con la descripción de la interfaz de usuario.	Edgar López Laynez

Prototipos de Interfaz de Usuario.

Ventana principal (Única).

El usuario podrá realizar todo el control de gastos en esta ventana principal (única) según le corresponda o según la autorización que tenga por medio de su cargo en la empresa.



Sección de “Ingresar gastos”

En esta sección de la pagina principal, el usuario podrá ingresar sus gastos uno por uno llenando cada uno de los campos siguientes: Caja de descripción donde tendrá que poner algún nombre para identificar el gasto, Caja de monto donde tendrá que poner el valor en Quetzales del gasto; Cuando termine de ingresar los datos presiona el botón de “agregar” y su gasto se agregará al sistema. Este ingreso de gasto lo podrá hacer el usuario que tenga los privilegios o la autorización correspondiente.



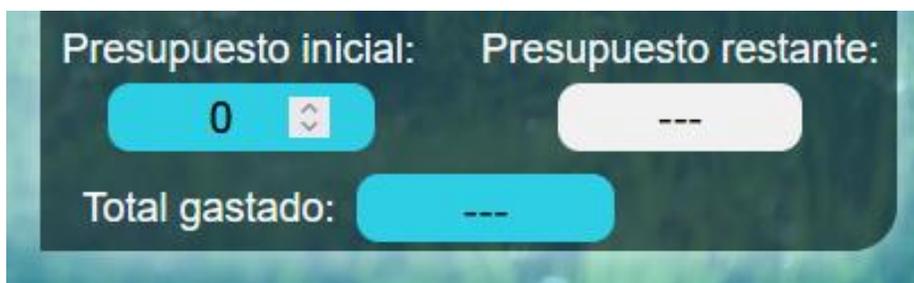
Sección de “Listado de gastos”

En esta sección de la página principal, el usuario podrá visualizar el listado de todos los gastos que han sido ingresados al sistema, cada gasto que se visualice en esta sección se visualizara con los siguientes datos “Descripción del gasto y Monto del gasto”. Si el sistema no detecta ningún gasto ingresado con anterioridad al sistema, este solo mostrara un mensaje diciendo “No hay datos ingresados aún...”. Al tener una gran lista de gastos ingresados al sistema, estos datos generaran “Scroll” lo cual hará que el usuario tendrá que deslizar el listado para poder ver todos los gastos.



Sección de “Resultado de cálculos de todos los gastos”

En esta sección de la página principal, el usuario podrá visualizar el resultado de los 3 cálculos hechos de todos los gastos que han sido ingresados al sistema, estos 3 resultados son los siguientes “Presupuesto inicial, Presupuesto restante y Total gastado”. Estos resultados se calculan en base a los montos de los gastos ingresados por los usuarios y así como también en base al presupuesto inicial que uno de los usuarios definió en el sistema. Cuando el sistema no detecte entradas de datos para hacer los cálculos, solo mostrar “—” en las cajas de resultados.



Modelo de implementación.

Definir presupuesto inicial.
(Gerente de la empresa)



The screenshot shows the 'Gastos Semanales' interface. On the left, there is a form to 'Ingresar sus gastos aquí' with fields for 'Descripción:' (containing 'Nombre del gasto') and 'Monto:' (containing 'Monto en Quetzales'). A blue button labeled 'Agregar gasto' is at the bottom. On the right, the 'Listado de gastos' section displays 'No hay datos ingresados aún...'. Below this, the 'Presupuesto inicial:' is set to '10000' (circled in red), and 'Presupuesto restante:' is '---'. 'Total gastado:' is also '---'. A navigation bar at the top includes 'Inicio', 'Portafolio', 'Formación', 'Blog', and 'Sobre mi'. A small astronaut character is visible in the bottom right corner.

Ingresar un gasto.
(Gerente de la empresa, empleados)



This screenshot shows the same 'Gastos Semanales' interface after a new expense has been added. The 'Descripción:' field now contains 'Computadora DELL' and the 'Monto:' field contains '6450'. The 'Agregar gasto' button remains. The 'Listado de gastos' section still shows 'No hay datos ingresados aún...'. The budget information remains unchanged: 'Presupuesto inicial:' is '10000', 'Presupuesto restante:' is '---', and 'Total gastado:' is '---'. The navigation bar and astronaut character are also present.



Ver listado de gastos.
 (Gerente de la empresa, administrador financiero y empleados)



Eliminar un gasto.
(Gerente de la empresa y empleados)



Ver resultado de cálculos de todos los gastos
(Gerente de la empresa y administrador financiero).

Edbyte Inicio Portafolio Formación Blog Sobre mi

Gastos Semanales

Ingrese sus gastos aquí

Descripción:
Nombre del gasto

Monto:
Monto en Quetzales

Agregar gasto

Listado de gastos

- Descripción: Computadora DELL - Monto: Q 6450 [Eliminar](#)
- Descripción: Mouse optico - Monto: Q 125 [Eliminar](#)
- Descripción: Teclado externo XTECH - Monto: Q 95 [Eliminar](#)
- Descripción: Pasta técnica - Monto: Q 15 [Eliminar](#)

Presupuesto inicial: 10000 Presupuesto restante: 3315

Total gastado: 6685

Descargar documentación del software.

Pruebas.

Historia de revisiones _Versión 1.0.

Fecha	Versión	Descripción	Autor
07/06/2021	1.0	Se procede con las pruebas de entorno de usuario.	Edgar López Laynez

Casos de pruebas funcionales.

Pruebas de software.

#	Caso de prueba	Descripción	Área funcional / Sub proceso	Funcionalidad / Característica	Datos / Acciones de entrada	Resultado esperado
1	Ingresar presupuesto	Se ingresa el monto del presupuesto	Modulo de resultados / Presupuestos	Definir o actualizar un presupuesto	Monto de presupuesto en Quetzales	Presupuesto inicial definido en la caja correspondiente.
2	Ingresar gasto	Se ingresa un nuevo gasto al sistema	Modulo de ingreso de datos / gastos	Añadir un nuevo presupuesto al sistema	Descripción y monto que tendrá el nuevo gasto	Datos del nuevo gasto guardados en el sistema y mostrados en la lista.
3	Eliminar gasto	Se elimina un gasto que ya se encuentra en el listado de gastos	Modulo de resultados / Listado de gastos	Eliminar un gasto en específico dentro del listado	Clic en botón de eliminar del gasto que se quiere eliminar.	El gasto que se quería eliminar desaparece del listado de gastos del sistema.
4	Resultado de cálculos	Se muestra el resultado de los cálculos realizados por el sistema	Modulo de resultados / restantes y totales	Hacer cálculos automáticamente cada vez que se ingrese un nuevo gasto.	Un presupuesto inicial y un o varios montos de gastos para poder realizar los cálculos	El resultado de los cálculos se actualiza cada vez que se ingresa un nuevo monto de gasto al sistema.

Despliegue.

Historia de revisiones _Versión 1.0.

Fecha	Versión	Descripción	Autor
08/06/2021	1.0	Se construye el diagrama de componentes y despliegue.	Edgar López Laynez

Diagrama de componentes.

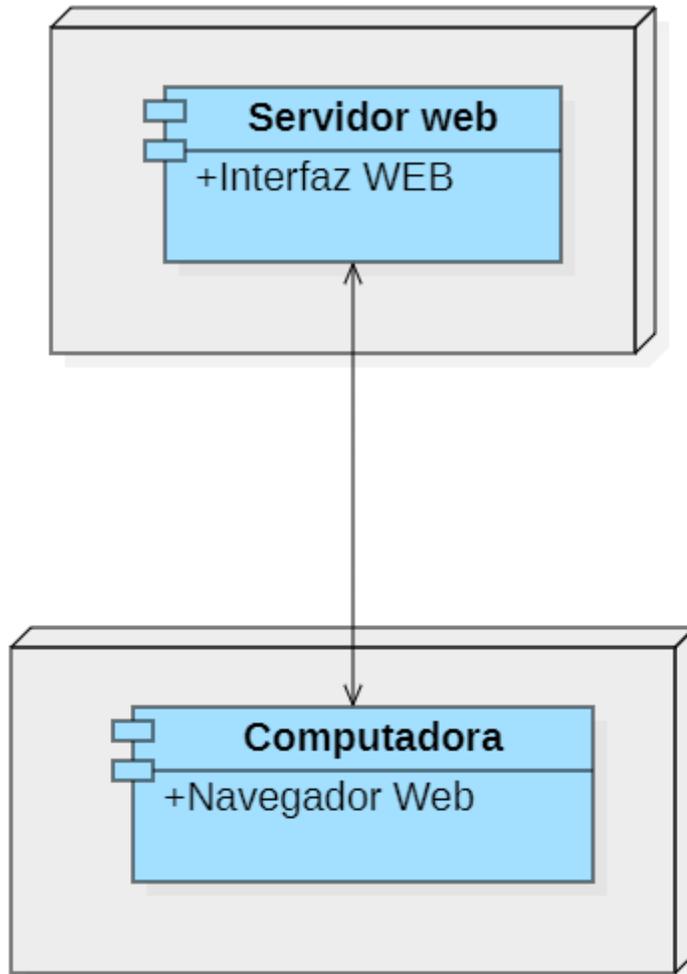
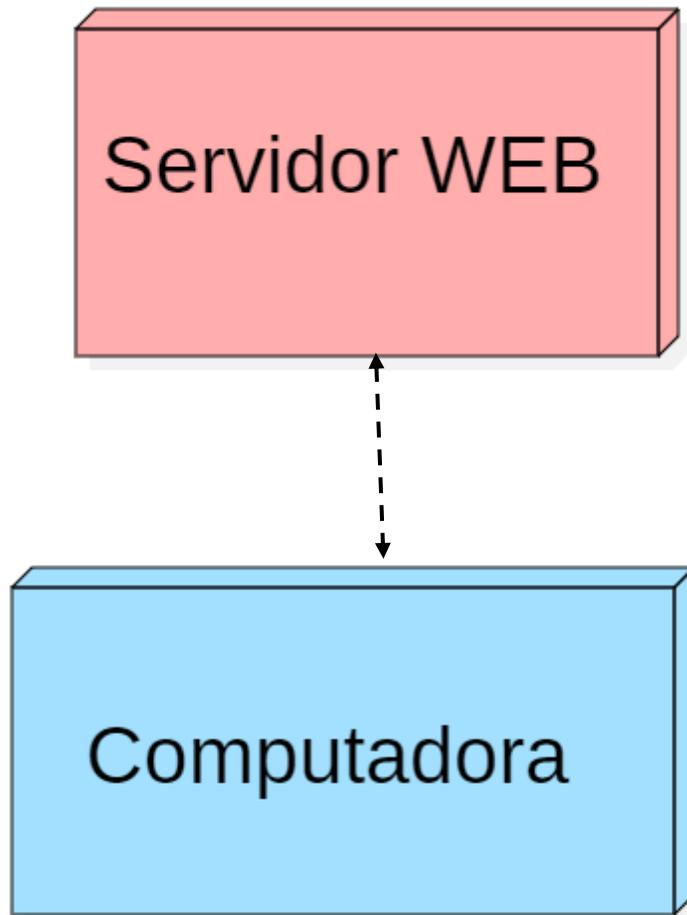


Diagrama de despliegue.



Gestión de cambios y configuración

Gestión del proyecto.

Historia de revisiones _Versión 1.0.

Fecha	Versión	Descripción	Autor
09/06/2021	1.0	Se construye el plan de desarrollo e implementación del sistema "Control de gastos semanales"	Edgar López Laynez

Plan de desarrollo de software en su versión 1.0.

Disciplina / Artefactos generados o modificados durante la fase de inicio	Comienzo	
<i>Modelado del negocio</i>		
Modelo de casos de uso del negocio y modelo de objetos del negocio.	31/05/2021	
<i>Requisitos</i>		
Glosario	01/06/2021	
Visión	02/06/2021	
Modelo de casos de uso	03/06/2021	
Especificación de casos de uso	04/06/2021	
<i>Análisis y diseño</i>		
Modelo de análisis / Diseño	05/06/2021	
Modelo de datos	05/06/2021	
<i>Implementación</i>		
Prototipos de interfaces de usuario	06/06/2021	
Modelo de implementación	06//06/2021	
<i>Pruebas</i>		
Pruebas de software	07/06/2021	
<i>Despliegue</i>		
Modelo de despliegue	08/06/2021	
<i>Gestión de cambios y configuración</i>	<i>Durante todo el proyecto</i>	
<i>Gestión del proyecto</i>		
Plan de desarrollo del software en su versión 1.0 y planes de las iteraciones	09/6/2021	
<i>Ambiente</i>	<i>Durante todo el proyecto</i>	

Planes de Iteraciones

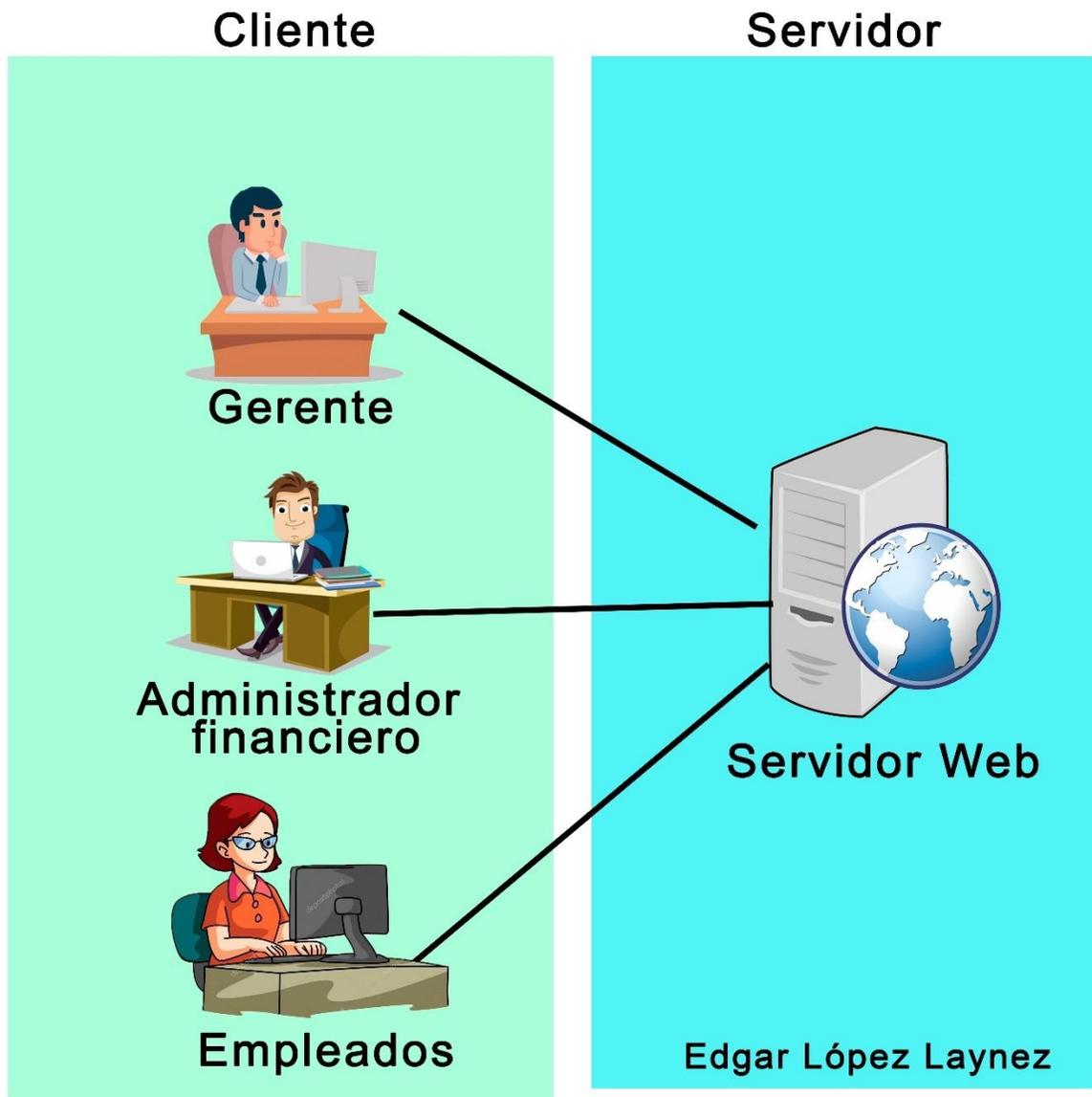
Fase	Iteración	Fecha
Inicio	Iteración 1: Documentación inicial	09/06/2021
Elaboración	Iteración 1: Diseño y arquitectura de la solución al problema	10/06/2021
Construcción	Iteración 1: Creación del módulo base de la página.	11/06/2021
	Iteración 2: Desarrollo del módulo de ingresar gastos	12/06/2021
	Iteración 3: Desarrollo del módulo de visualizar gastos	14/06/2021
	Iteración 4: Desarrollo de la opción de eliminar gasto del listado.	15/06/2021
	Iteración 5: Desarrollo del módulo de resultado de cálculos de gastos	16/06/2021
Transición	Iteración 1: Redacción de manuales y capacitaciones para los usuarios	17/06/2021
	Iteración 2: Despliegue hacia el servidor web y finalización.	18/06/2021

Ambiente.

Historia de revisiones _Versión 1.0.

Fecha	Versión	Descripción	Autor
Durante todo el proyecto	1.0	Desarrollo del plan de implementación del sistema "Control de gastos semanales" dentro de la empresa "Edbyte"	Edgar López Laynez

Arquitectura Cliente-Servidor.



Anexos.

Factibilidades

Factibilidad técnica

- El sistema para el control de gastos semanales se desarrollará usando las siguientes tecnologías: HTML5, CSS3 y JavaScript.
- Como base de datos se usará la base de datos local del navegador de Mozilla Firefox
- La aplicación web se alojará en un Hosting y subdominio gratis, por lo que se podrá usar con internet y sin internet según lo quiera el usuario.
- Los requisitos **mínimos** del equipo de cómputo que se requiere para usar esta aplicación son los siguientes:

Procesador: Dual Core 1.3GHz

Memoria RAM: 2GB

Disco duro: 70Gb sata

Sistema operativo: Windows 10

Navegador WEB: Mozilla Firefox o Google Chrome

Conclusiones: En el área técnica sí es factible la ejecución de este sistema ya parte de los requisitos que se requiere para el desarrollo de esta son gratuitos. Además, ya se cuenta con una computadora incluso con mayores capacidades que los anteriormente mencionados. Y ya se tiene instalado el navegador Mozilla Firefox para que en esta se pueda ejecutar la aplicación de control de gastos.

Factibilidad operativa

Para la operación de esta aplicación WEB se necesitan conocimientos básicos en el uso del sistema Operativo Windows 10, conocimientos del uso de un navegador y experiencia en navegar en páginas web de internet en un entorno de escritorio. Ya para el uso de la aplicación en sí se le capacitara al cliente y además de que es una aplicación muy intuitiva. El cliente comenta que ya está familiarizado con lo antes mencionado.

Conclusiones: Este proyecto es operativamente factible ya que el usuario ya está muy familiarizado con los requisitos que planteamos para el uso de esta aplicación web, y además de que se le dará una pequeña capacitación y un documento de instrucciones o guía para el uso de la aplicación. Por lo tanto no habrá ningún problema en este caso para la implementación de esta herramienta.

Factibilidad económica

- Costo de Hardware: Ninguno porque el cliente comenta que ya posee todo lo necesario
- Costos de software y licencias: Ninguno, ya que las tecnologías que se usaran tanto para la creación y uso del sistema son gratuitos.
- Costo en recursos humanos:

Descripción	Cantidad en horas
Análisis y diseño	40 Horas (5 días)
Construcción del software, implementación	70 Horas (10 días)

- *Total de las horas: 120 horas*
- *Valor de cada hora: Q 12.5*
- *Valor total de las horas: Q 1,500*
- *Otros costos para el desarrollo (para programador):
Internet, Electricidad, mantenimiento: Q 431*

Costo total del proyecto: Q1,931

Conclusiones: Este proyecto es factible ya que el cliente comenta que si tiene el presupuesto para pagar este sistema, el cual lo ayudara para gestionar de mejor manera sus ingresos y egresos teniendo un control mas eficiente de su dinero lo cual lo ayudara a mejorar sus finanzas

Levantado de requerimientos.

Descripción del proyecto.

El sistema de control de gastos es una aplicación web que tiene como principal objetivo ayudar al usuario para gestionar de mejor manera sus ingresos y egresos. Esto para lograr tener un mejor control sobre su dinero y ver donde gasta su dinero. También ayuda a evitar escribir los gastos a mano y hacer los cálculos manualmente ya que la aplicación hace los cálculos de manera automática.

Objetivos del sistema.

- Ayudar al usuario en el manejo efectivo de ingresos y egresos económicos.
- Reemplazar la anotación de gastos a mano en hojas físicas.
- Ahorrar tiempo al usuario escribiendo los gastos de manera digital
- Optimizar el tiempo del usuario haciendo que el sistema sea el que haga los cálculos económicos de manera automática.
- Garantizar la seguridad de almacenamiento **permanente** de los datos del usuario, para evitar la pérdida de datos antes ingresados al sistema.
-

Módulos

Mantenimiento:

- Gastos ABC (Altas, bajas y cambios)
- Presupuesto inicial
- Presupuesto restante
- Total de gastos

Requerimiento ID: CGS-2021-1.01

Nombre: Administración de gastos

Origen: Documentos de requerimiento Pedro López Laynez, cliente de software.

Descripción: Realizar ingreso, consulta y cambios de gastos.

Sub requerimientos:

Requerimiento ID: CGS-2021-1.01.

Nombre: Ingreso de datos

Descripción: La administración y control de gastos se llevará a cabo ingresando los siguientes datos en el sistema.

- Descripción del gasto
- Monto del gasto
- Presupuesto inicial

El usuario tendrá que ingresar la información de cada gasto y un presupuesto inicial para que se pueda llevar el control y el cálculo de gastos.

Criterio de aceptación: El sistema mostrará una notificación en pantalla cuando los gastos hayan sido ingresados de forma correcta o cuando haya un error de escritura o cuando falte un campo

Requerimiento ID: CGS-2021-1.01.02

Nombre: Consulta de historial de gastos

Descripción: Se podrá visualizar los siguientes datos en el sistema.

- Listado de gastos ingresados (descripción y monto)
- Presupuesto inicial
- Presupuesto restante
- Total, de gastos realizados

Estos datos solo se mostrarán una vez el usuario haya ingresado datos anteriormente.

Criterio de aceptación: El sistema mostrará un mensaje en pantalla cuando detecte que aún no hay datos ingresados. La muestra de listado de gastos y cálculos se hace automáticamente.

Requerimiento ID: CGS-2021-1.01.03

Nombre: Modificación de listado de gastos

Descripción: Se podrán eliminar los gastos de forma individual en el sistema con el siguiente botón.

- Eliminar

Esta modificación de listado se puede hacer una vez el usuario haya ingresado gastos anteriormente.

Criterio de aceptación: El sistema mostrará un mensaje de confirmación cuando se haya eliminado un gasto del sistema.

Presupuesto del software.

Presupuesto de la aplicación web "Control de gastos"

Nombre: Edgar López Laynez	ID: 000082482
----------------------------	---------------

<i><u>Descripción</u></i>	<i><u>Cantidad</u></i>	<i><u>Duración en días</u></i>	<i><u>Costo por cada día</u></i>	<i><u>Costo total</u></i>
Programador	1	15	Q100.00	1500
Internet	1	15	Q14.00	Q210.00
Hosting	1	365	Q0.30	Q109.74
Dominio .com	1	365	Q0.21	Q75.25
Electricidad	1	15	Q6.42	Q96.30
Mantenimiento	No definido	1	Q125.00	Q125.00
Totales	5	380	Q245.93	Q2,116.29
		365 días + 15 días		

Costo total del proyecto ya terminado