

DOCUMENTO DE ANÁLISIS DEL SISTEMA



SICVOS

Equipo de Trabajo

Cliente

BeFree Gym

Responsables

David Leonardo Salcedo Sierra

Nixon Giovanny Pardo Tellez

Luis Alfredo Sarmiento Brango

Historia de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
<dd/mm/aaaa>	<x.x>	<detalles>	<nombre>

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Propósito

Mostrar el avance que se ha dado en el desarrollo del sistema SICVOS, de igual forma permitir una mayor interacción entre el usuario o auditor del proyecto con el fin de alcanzar un óptimo desarrollo

1.2 Referencias

Diagramación UML (instructivos dados por docente técnico de la fase II e internet)

1.3 Definición de términos, abreviaturas y siglas

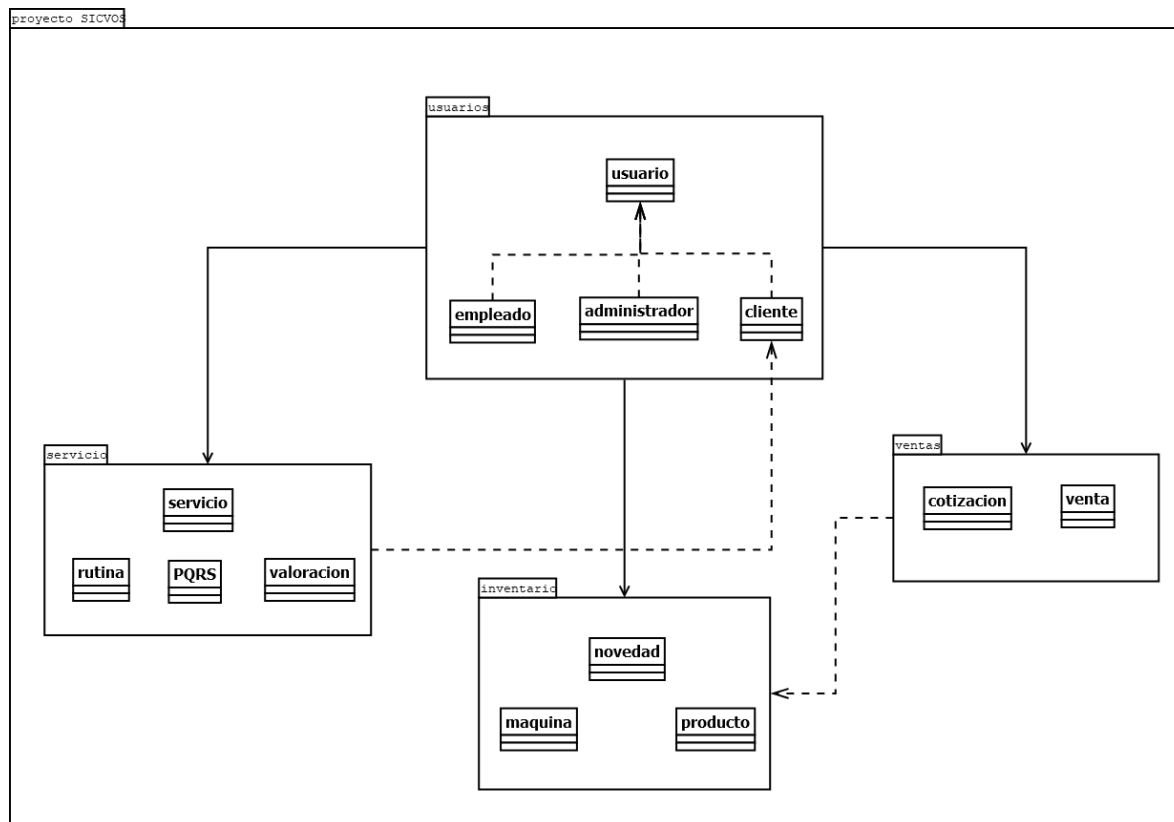
SICVOS: Sistema de Información para el Control de Ventas, Operación y Servicio.

2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Se realizará el desarrollo de un sistema de información, con el fin de optimizar el proceso de fidelización de clientes por parte de la empresa BeFree GYM, con este software se llevara el control de las ventas, cotizaciones, inventarios y servicios que maneja la empresa, ya que la actividad de ventas es gestionada de forma anticuada e inexacta en un libro fiscal, el proceso físico de cada cliente es llevado a cabo en un tarjetón físico, el cual por descuido del cliente este se pierde y la persona debe reiniciar el seguimiento nuevamente. Adicional a esto, la maquinaria y equipos de la empresa, tienen un inadecuado control de mantenimiento y registro, conllevando a pérdidas de dinero y ganancias.

El sistema de información diseñado para Befree Gym busca mejorar la fidelización de los clientes, mejorando así los procesos de acompañamiento al proceso físico de los clientes, optimizando el proceso de realización de ventas, además generando un seguimiento a la maquinaria y su respectivos mantenimientos y reparaciones, también se lleva a cabo un seguimiento y control a el inventario de productos por consiguiente se le brindara un servicio que sea de la satisfacción de los clientes.

3. MODULOS DEL SISTEMA

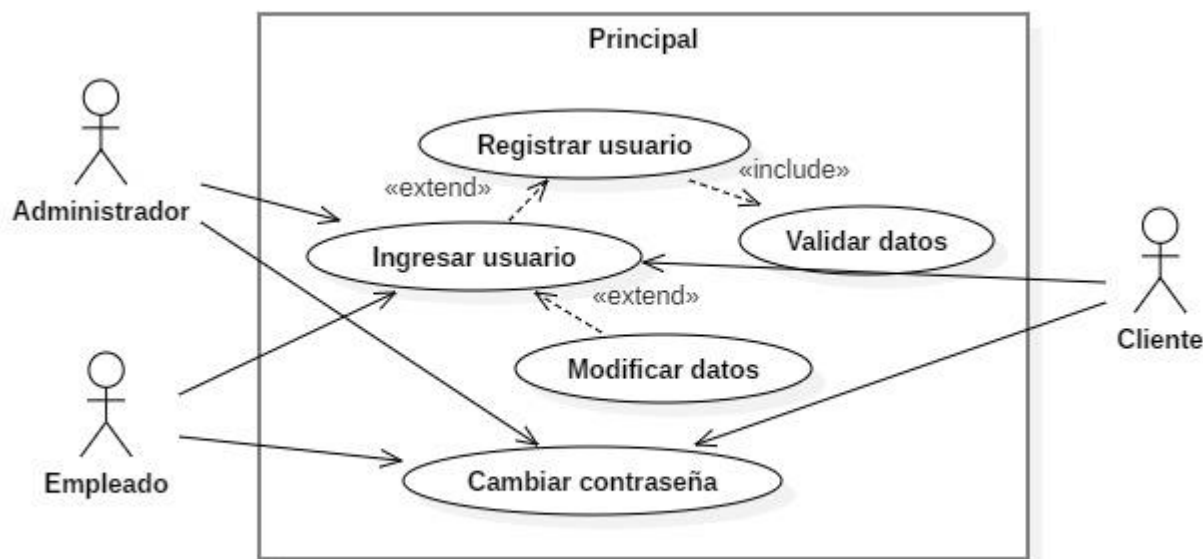



- **Usuarios:** En este paquete se encuentran las clases:
 - **Usuario:** esta clase describe los atributos y métodos que todos los usuarios poseen, sin importar su tipo.
 - **Empleado:** esta clase posee los métodos y atributos de la clase usuario además sus propios métodos que le permiten realizar cotizaciones y ventas
 - **Cliente:** esta clase posee los métodos y atributos de la clase usuario además de sus propios métodos que le permiten realizar PQRS además de poseer una valoración física.
 - **Gerente/Administrador:** posee los métodos y atributos de la clase usuario además de sus propios métodos que le permiten gestionar cotizaciones, ventas, inventarios y servicios.
- **Servicios:** En este paquete se encuentran las clases correspondientes a:
 - **Servicio:** esta clase describe los métodos y atributos para los usuarios los encargados de gestionar las mensualidades de los clientes.
 - **Rutina:** esta clase describe los métodos y atributos para los usuarios encargados de ingresar y consultar las rutinas de ejercicio que manejan en la empresa.
 - **PQRS:** esta clase describe los métodos y atributos para los usuarios encargados de generar PQRS (Preguntas, Quejas, Reclamos y Sugerencias) y consultarlas.
 - **Valoración:** esta clase describe los métodos y atributos para los usuarios encargados realizar valoraciones y de consultar las valoraciones hechas.
- **Ventas:** En este paquete se encuentran las clases correspondientes a:

- **Cotización:** esta clase describe los métodos y atributos que se necesitan para realizar una cotización y su relación con los productos.
- **Venta:** esta clase describe los métodos y atributos necesarios para realizar una venta y su relación con los productos.
- **Inventarios:** En este paquete se encuentran las clases correspondientes a:
 - **Producto:** esta clase describe los métodos y atributos básicos del producto para su control en el inventario y relación con las cotizaciones y ventas.
 - **Maquina:** esta clase describe los métodos y atributos para un correcto control de activos fijos.
 - **Novedad:** esta clase describe los métodos y atributos para un correcto control de activos fijos.

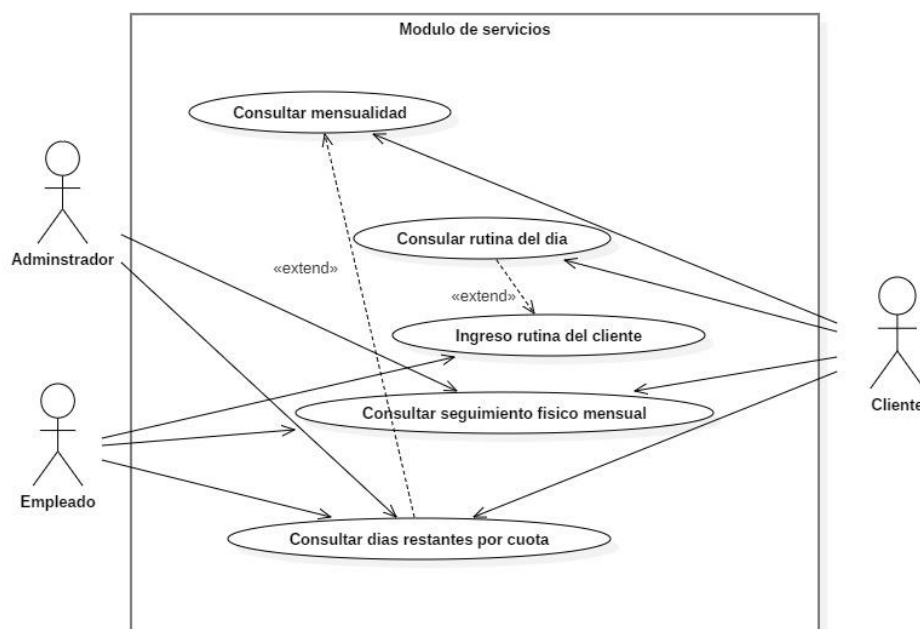
4. CASOS DE USO


4.1 Casos de uso del módulo usuarios



	DOCUMENTO DE TRABAJO ESPECIFICACIÓN CASOS DE USO ADSI – CSF	
RF.01	Permitir el registro del usuario en el sistema.	
Objetivos asociados	Permitir la trazabilidad del usuario en la empresa.	
Requisitos asociados	1. Permitir el registro del usuario al sistema.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en este caso de uso cuando se realice el registro de un usuario.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario pulsa la opción de registro en el sistema.
	2	El sistema solicita al usuario el tipo de documento.
	3	El sistema solicita al usuario el número de identificación.
	4	El sistema solicita una contraseña que compuesta de números letras mayúsculas y minúsculas de mínimo 6 caracteres.
	5	El sistema solicita que ingrese la contraseña nuevamente.
	6	El sistema registra al usuario como cliente exitosamente.
	7	El sistema indica un mensaje usuario registrado.
Postcondición	El usuario se encuentra registrado en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el documento del usuario ya se encuentra ingresada enviar mensaje que indique ya está registrado.
	4	Si el usuario ingresa una contraseña que no cumpla con las condiciones enviar mensaje de contraseña no valida.
	5	Si el usuario ingresa una contraseña que no coincida con la ingresada anteriormente enviar mensaje de contraseña no coincide.
Rendimiento	Paso	Cota de Tiempo
	3	3 Segundos
	4	1 Segundo
	5	1 segundo
Frecuencia	2 veces/día	
Comentarios	Se aumentara la frecuencia de acuerdo a la temporada del año.	

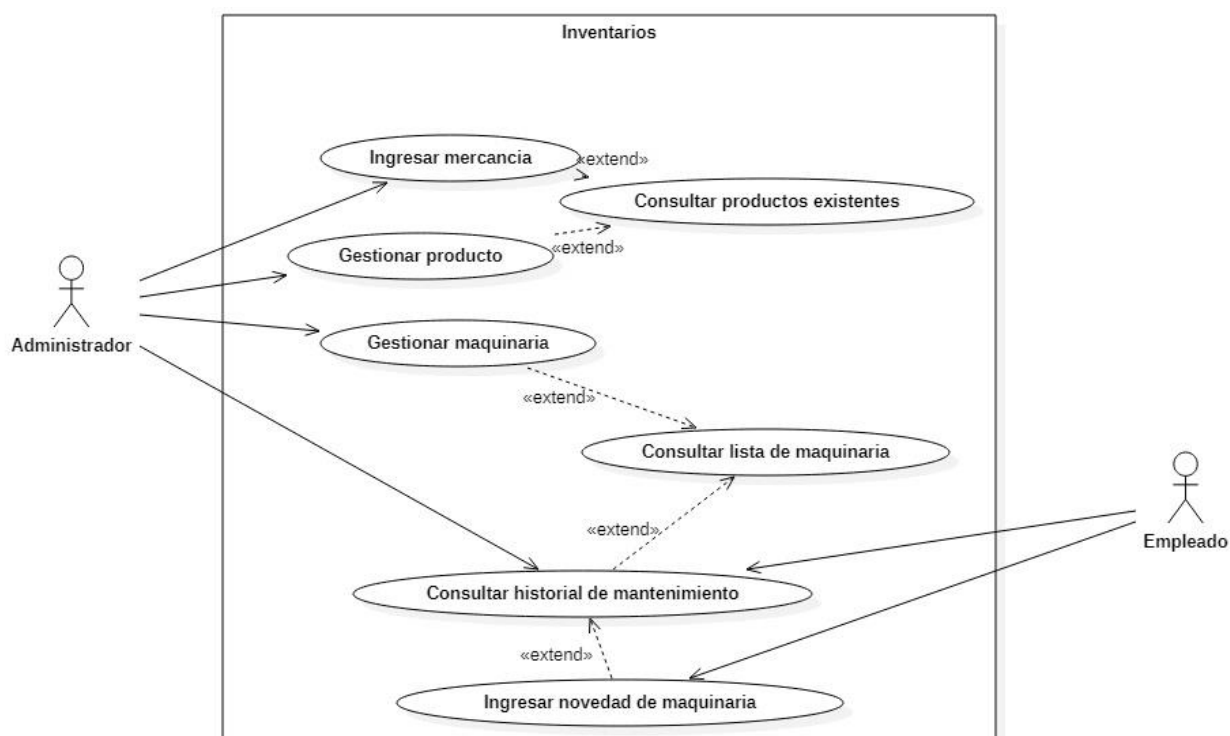
4.2 Casos de uso del módulo Servicios




	DOCUMENTO DE TRABAJO ESPECIFICACIÓN CASOS DE USO ADSI – CSF	
RF.08	Permitir visualizar los días restantes a la cuota mensual del cliente.	
Objetivos asociados	Mantener un adecuado control en la mensualidad y rutina de los clientes.	
Requisitos asociados	1. Ver días restantes tras cuota mensual de los clientes.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en este caso de uso cuando se desea saber el periodo en días restantes como cuota del cliente.	
Precondición	El usuario debe estar registrado y con sesión iniciada en el sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario accede a la pestaña servicios.
	2	El sistema muestra al recuadro de: “mi rutina”.
	3	El sistema muestra tres pestañas dentro del recuadro y tomara como énfasis la denominada: “mensualidad”.
	4	El sistema muestra a su vez la información de los días restantes que le quedan al cliente como cuota mensual.
	5	El sistema da la opción de acceder a las pestañas: “valoración” y “rutina”.
	6	El sistema como segunda instancia mostrara el proceso mensual del cliente hasta la fecha.

	7	El sistema como tercera instancia muestra la rutina del día al cliente.
Postcondición	El cliente se encuentra óptimo para ver su rutina en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el cliente tiene su cuota cerca a vencer, mostrara un mensaje de error: "cuota próxima a vencer" o "cuota expirada".
	5	Si el cliente es nuevo en el establecimiento, se iniciará un nuevo seguimiento.
	7	El cliente podrá ver su rutina diaria, solo si esta es suministrada por el mismo entrenador en el sistema.
Rendimiento	Paso	Cota de Tiempo
	4	5 segundos
	5	7 Segundo
	7	5 segundo
Frecuencia	2 veces/día	
Comentarios	Se aumentara la frecuencia de acuerdo a la temporada del año.	

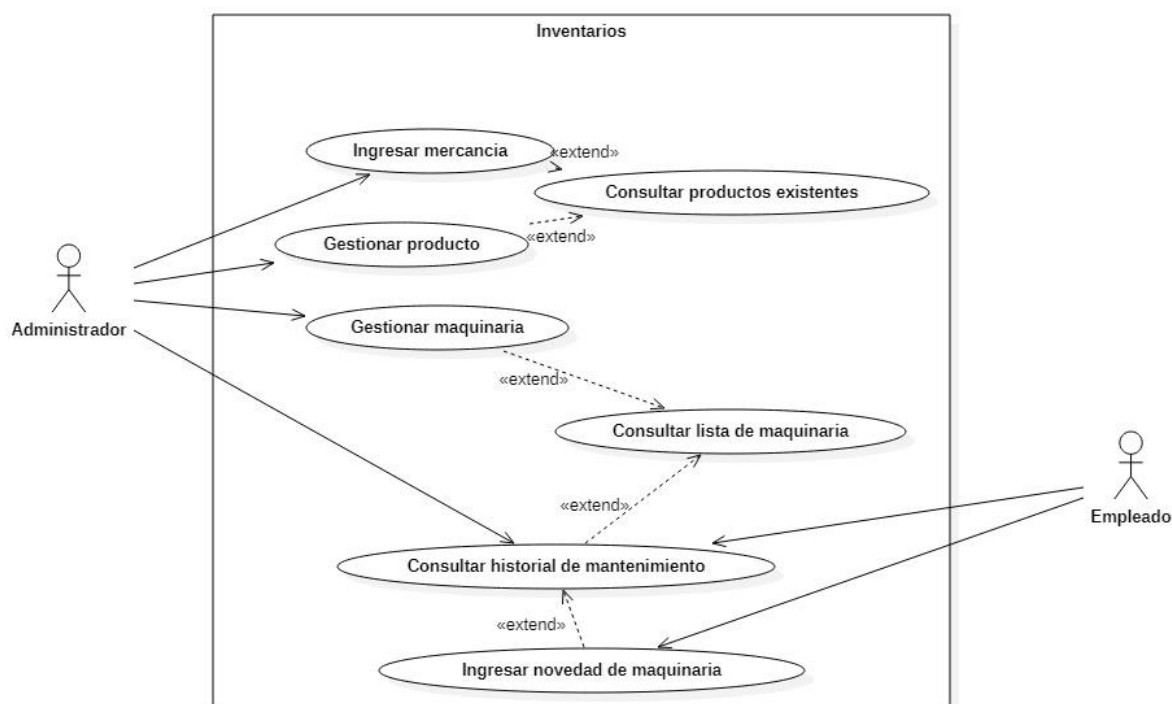
4.3 Casos de uso del módulo ventas




	DOCUMENTO DE TRABAJO ESPECIFICACIÓN CASOS DE USO ADSI – CSF	
RF.01	Permitir el registro de ventas en el sistema	
Objetivos asociados	Permitir la trazabilidad de las ganancias.	
Requisitos asociados	1. Permitir el registro de ventas en el sistema.	
Descripción	El sistema deberá permitir visualizar inventario de productos, registrar nuevas compras y ver los reportes estadísticos de las ventas realizadas.	
Precondición	El usuario ingresa al sistema	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Da click en el módulo ventas
	2	Da click en el botón de nueva venta
	3	Se despliega formulario de venta
	4	El sistema solicita la selección de productos o servicios
	5	El usuario selecciona el producto en el formulario
	6	El sistema valida en el inventario si hay existencia, en el caso de no existencia envia aviso
	7	El sistema solicita selección de cantidad
	8	El usuario digita la cantidad a comprar en el formulario
	9	El sistema valida en el inventario si hay la cantidad solicitada, en el caso de no existencia envia aviso
	10	El sistema solicitar seleccionar un método de pago
	11	El usuario selecciona el método de pago
	12	El sistema valida que el método de pago sea valido
	13	El sistema solicita cancelar o finalizar compra
	14	El usuario selecciona la opción según sea el caso

	15	El sistema arroja mensaje de “venta finalizada” o “venta cancelada”
Postcondición	La venta se a realizado con éxito.	
Excepciones	Paso	Acción
	6,9	Si el sistema valida y el producto no está en existencia o la cantidad solicitada no se puede completar por inexistencia el sistema arrojará un aviso “no hay en existencias”
Rendimiento	Paso	Cota de Tiempo
	6,9	2 segundos
Frecuencia	30 veces/día	
Comentarios	La Frecuencia variara de acuerdo a la cantidad de clientes que ingresen.	

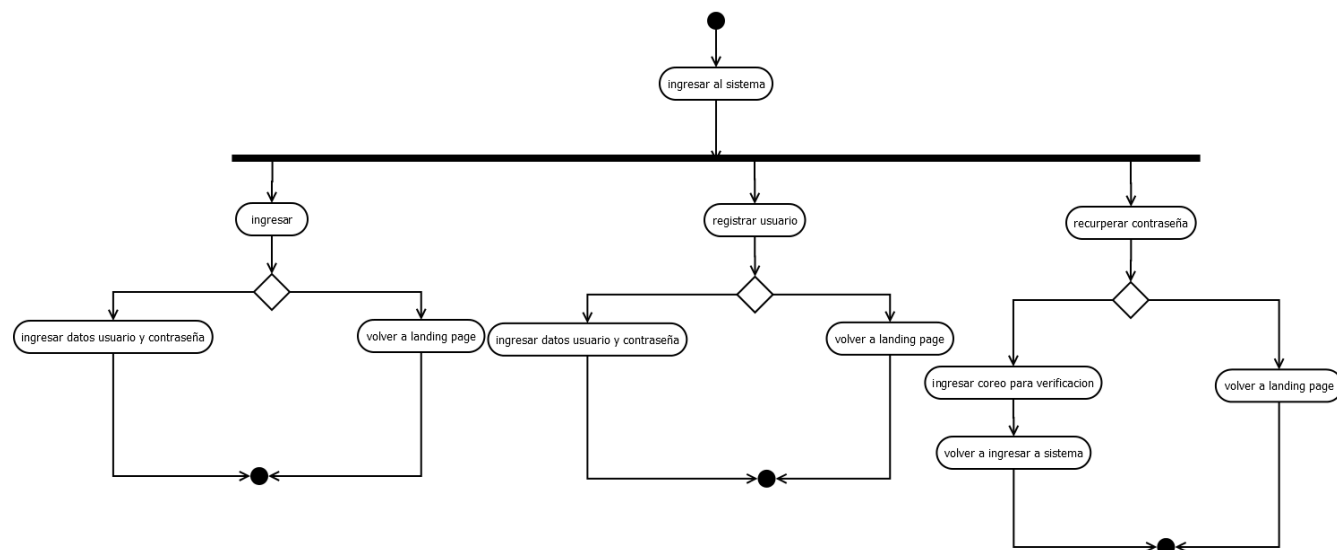
4.4 Casos de uso del módulo inventarios.



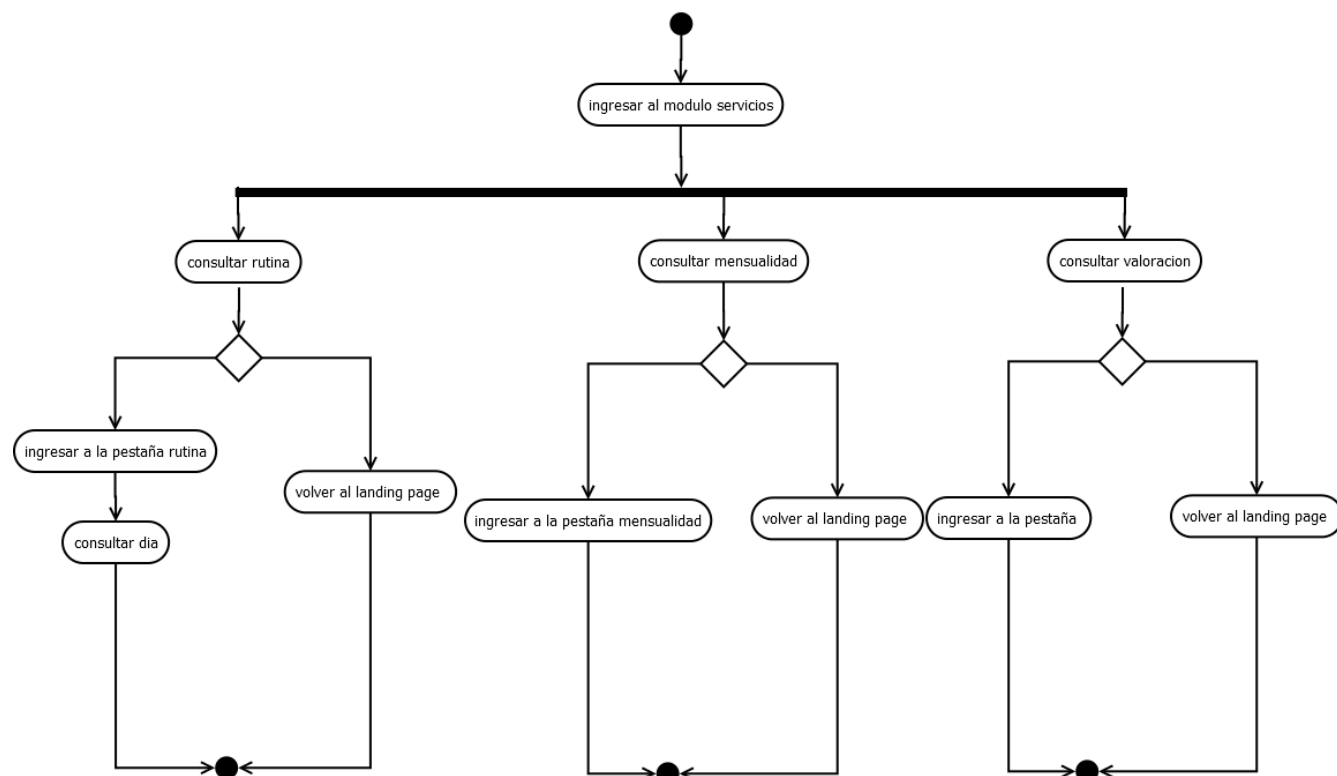
	DOCUMENTO DE TRABAJO ESPECIFICACIÓN CASOS DE USO ADSI – CSF	
RF.04	Permitir ingresar novedad de maquinaria.	
Objetivos asociados	Mantener un control de estado de maquinaria.	
Requisitos asociados	1. Permitir ingresar novedad de maquinaria.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en este caso de uso cuando se realice el ingreso de novedades de maquinaria.	
Precondición	Seleccionar maquinaria a ingresar novedad.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema ingresar novedad de maquinaria.
	2	El sistema solicita fecha de la novedad.
	3	El sistema solicita el tipo de novedad.
	4	El sistema solicita una descripción de la novedad.
	5	El usuario oprime el botón aceptar.
	6	El sistema solicita confirmación
	7	El usuario oprime el botón si
	8	El sistema indica un mensaje novedad registrada
Postcondición	La novedad se encuentra registrada en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	5	El usuario oprime el botón cancelar para salir del formulario sin hacer modificaciones.
	7	El usuario oprime el botón no para volver al formulario de novedades.
Rendimiento	Paso	Cota de Tiempo
	8	3 Segundos
Frecuencia	3 veces /al año	
Comentarios	Ninguno	

5. PROCESOS DEL SISTEMA

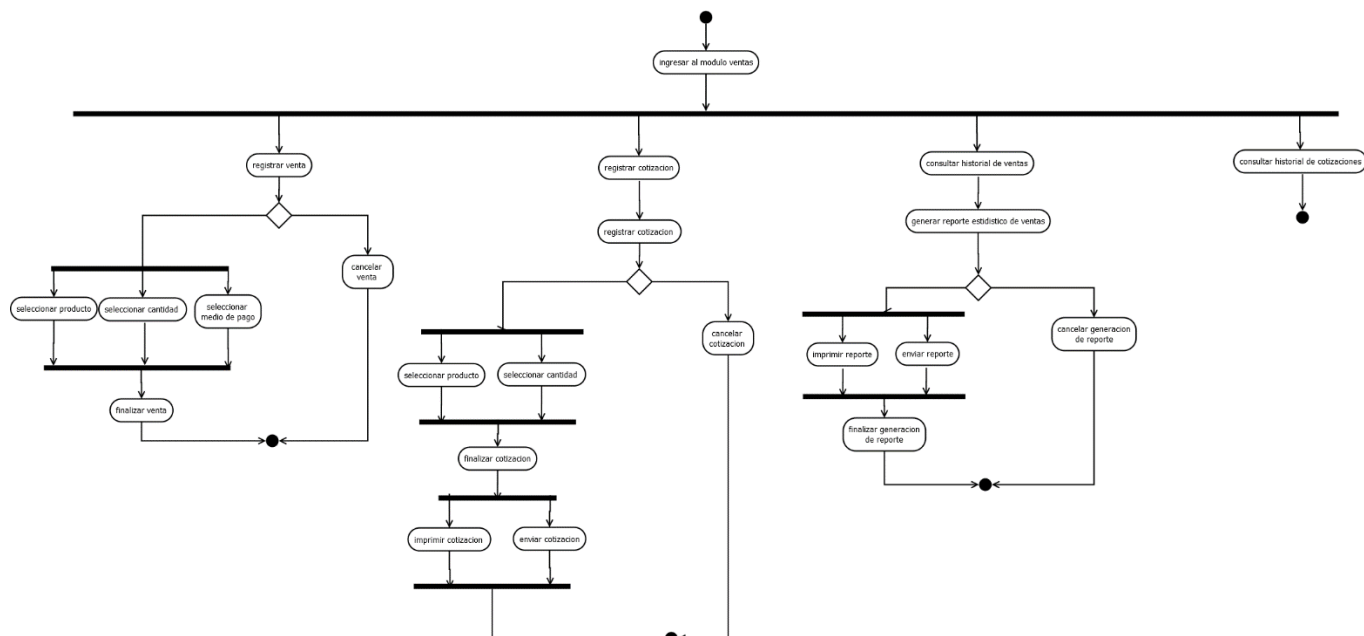
5.1 Diagramas de actividades del módulo usuarios.



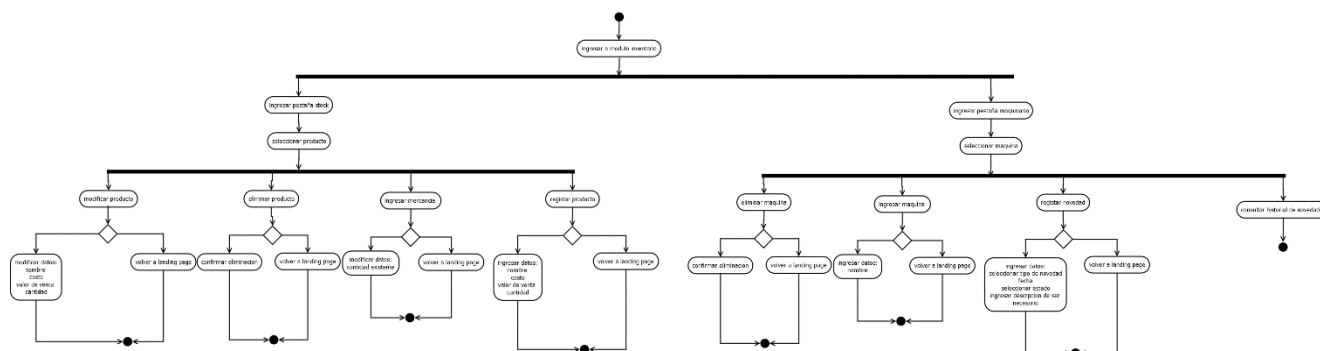
5.2. Diagramas de actividades del módulo servicios



5.3. Diagramas de actividades del módulo ventas

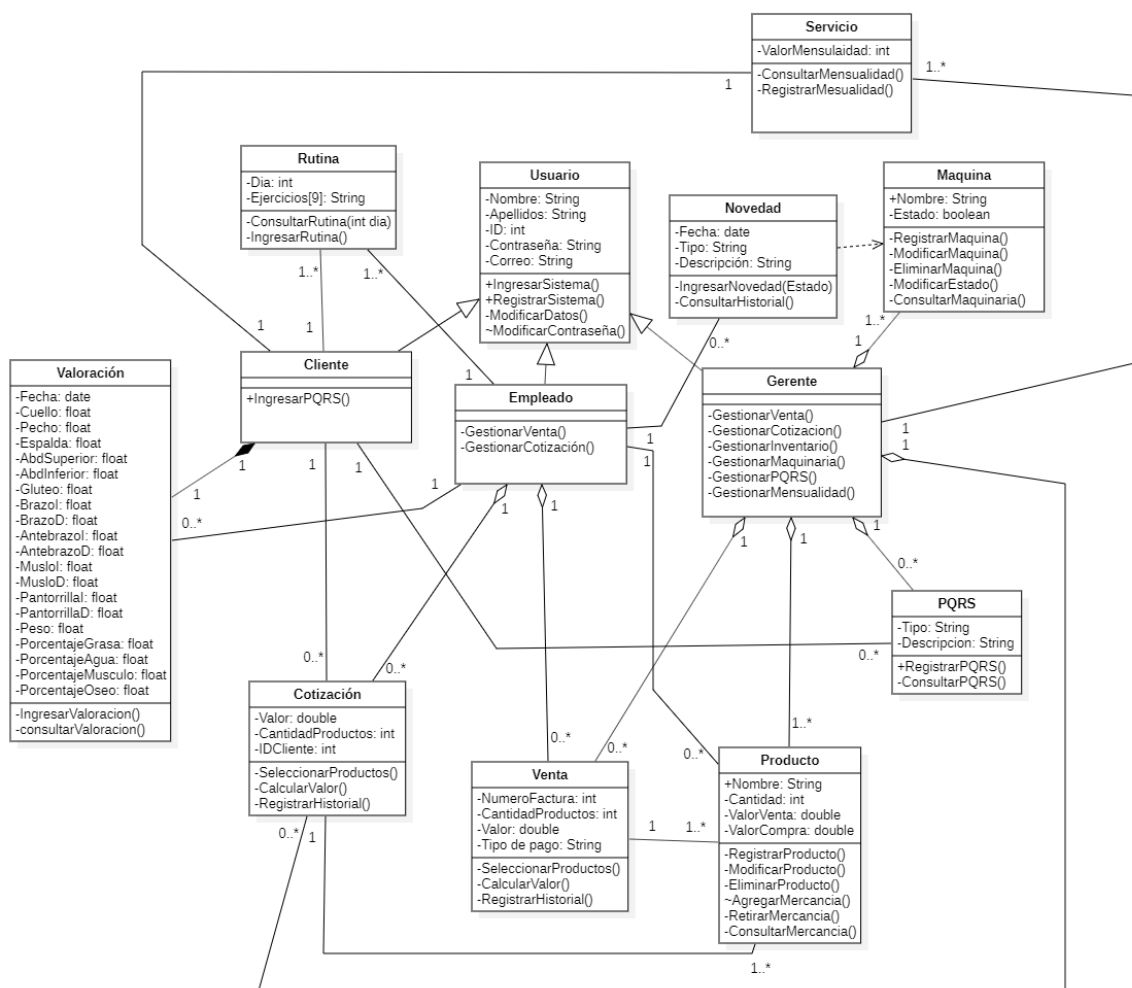


5.4. Diagramas de actividades del módulo inventarios

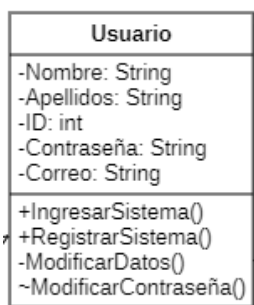


6. MODELO DE CONCEPTOS DEL SISTEMA

6.1 Diagrama de clases

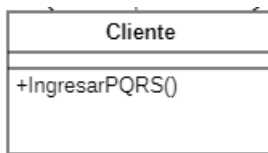


6.1.1 Responsabilidades de la clase: Usuario



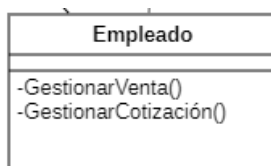
La clase usuario es una clase padre donde se contendrán los datos y acciones, como el registro al sistema, que poseen todos los usuarios dentro del sistema, de este se desprende los distintos tipos de usuario.

6.1.2 Responsabilidades de la clase: Cliente



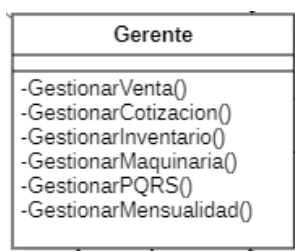
La clase cliente es una clase hija encargada realizar el ingreso de PQRS, además de poseer 6 relaciones, una de herencia con la clase padre Usuarios, una de composición donde cada cliente posee una valoración, y debido a la cardinalidad un cliente posee un servicio, un cliente posee varias rutinas, cotizaciones y pqrs.

6.1.3 Responsabilidades de la clase: orden de compra



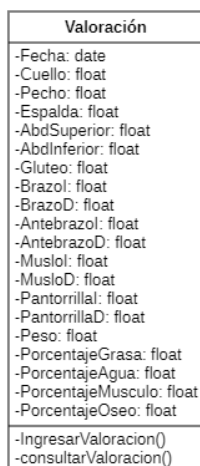
La clase empleado es una clase hija encargada realizar ventas y cotizaciones, además de poseer 7 relaciones, una de herencia con la clase padre Usuarios, dos de agregación donde cada empleado puede realizar varias cotizaciones o ventas, pero una venta o cotización puede ser realizada por un empleado, y debido a la cardinalidad un empleado puede generar varias rutinas, novedades, valoraciones y consultas de productos.

6.1.4 Responsabilidades de la clase: Gerente



La clase gerente es una clase hija encargada gestionar los PQRS, las ventas, las cotizaciones, la mensualidad de los clientes, la maquinaria y el inventario, además de poseer 7 relaciones, una de herencia con la clase padre Usuarios, cuatro de agregación donde el gerente puede gestionar varias cotizaciones, ventas, productos o maquinas, pero una venta o cotización puede ser realizada por un gerente y una maquina o producto puede ser gestionada por un gerente, además la cardinalidad de un gerente puede registrar varias mensualidades.

6.1.5 Responsabilidades de la clase: valoración



La clase valoración posee los datos físicos de cada cliente, la cual cuenta con una relación con la clase empleada donde cuenta con cardinalidad de cero a muchos, ya que varias valoraciones pueden ser ingresadas por un empleado y un empleado puede ingresar varias valoraciones, otra cardinalidad que posee es de uno a uno en una relación de composición donde un cliente posee una valoración, esta clase cuenta con los métodos de ingresar y consultar valoración.

6.1.6 Responsabilidades de la clase: rutina

Rutina
-Dia: int
-Ejercicios[9]: String
-ConsultarRutina(int dia)
-IngresarRutina()

La clase Incidentes contendrá los datos para realizar la rutina diaria del cliente la cual tiene relación con las clases, cliente y empleado con cardinalidad de uno a muchos con todas ya que cada una de las clases asociadas pueden tener 1 o varias rutinas que pueden ingresar o consultar, cuenta con los métodos de ingresar y consultar rutinas.

6.1.7 Responsabilidades de la clase: servicio

Servicio
-ValorMensualidad: int
-ConsultarMensualidad()
-RegistrarMensualidad()

La clase servicio contendrá el valor de la mensualidad del cliente en el sistema la cual tiene relación con las clases cliente y gerente con cardinalidad de uno a muchos con gerente, ya que el gerente puede registrar una o varias mensualidades, y la cardinalidad de uno a uno con la clase clientes donde un cliente posee una mensualidad, cuenta con los métodos de registrar y consultar mensualidades.

6.1.8 Responsabilidades de la clase: pqrs

PQRS
-Tipo: String
-Descripcion: String
+RegistrarPQRS()
-ConsultarPQRS()

La clase pqrs posee los datos de los pqrs, cuenta con una relación con la clase cliente y gerente, con una cardinalidad de uno a muchos, ya que un cliente puede realizar y el gerente puede consultar uno o varios pqrs, y una o varios pqrs pueden ser creados por uno o varios clientes, este cuenta con métodos registrar y consultar PQRS.

6.1.9 Responsabilidades de la clase: cotización.

Cotización
-Valor: double -CantidadProductos: int -IDCliente: int
-SeleccionarProductos() -CalcularValor() -RegistrarHistorial()

La clase cotización posee los datos de una cotización, esta cuenta con relación con las clases de cliente, empleado, gerente y producto, cuenta con una cardinalidad de cero a muchos con las clases derivadas de usuarios donde un cliente, empleado o gerente puede tener varias o ningún cotización, además de la cardinalidad de uno a varios con la clase producto donde en una cotización puede tener varios productos, cuenta con los métodos seleccionar productos, calcular valor y registrar en el historial.

6.1.10 Responsabilidades de la clase: venta

Venta
-NumeroFactura: int -CantidadProductos: int -Valor: double -Tipo de pago: String
-SeleccionarProductos() -CalcularValor() -RegistrarHistorial()

La clase venta posee los datos de una venta, esta cuenta con relación con las clases de empleado, gerente y producto, cuenta con una cardinalidad de cero a muchos con las clases derivadas de usuarios donde un empleado o gerente puede tener ninguna o varias ventas, además de la cardinalidad de uno a varios con la clase producto donde en una venta puede tener varios productos, cuenta con los métodos seleccionar productos, calcular valor y registrar en el historial.

6.1.11 Responsabilidades de la clase: producto

Producto
+Nombre: String -Cantidad: int -ValorVenta: double -ValorCompra: double
-RegistrarProducto() -ModificarProducto() -EliminarProducto() ~AgregarMercancia() -RetirarMercancia() -ConsultarMercancia()

La clase producto posee los datos de un producto en el inventario, esta cuenta con relación con las clases de venta, gerente y empleado, cuenta con una cardinalidad donde un empleado puede tener ninguna o varias consultas, un producto puede estar en varias ventas y el gerente puede gestionar varios productos, cuenta con los métodos registrar, modificar, eliminar productos, agregar, retirar y consultar mercancía.

6.1.12 Responsabilidades de la clase: maquina

Maquina
+Nombre: String -Estado: boolean
-RegistrarMaquina() -ModificarMaquina() -EliminarMaquina() -ModificarEstado() -ConsultarMaquinaria()

La clase maquina posee los datos para el control de las maquinas, esta cuenta con relación con las clases gerente y novedad, cuenta con una cardinalidad de cero a muchos con la clase novedad donde una maquina puede tener varias o ninguna novedad, además de la cardinalidad de uno a varios con la clase gerente donde en un gerente puede gestionar varias máquinas, cuenta con los métodos modificar estado, registrar, modificar, consultar y eliminar máquina.

6.1.13 Responsabilidades de la clase: novedad

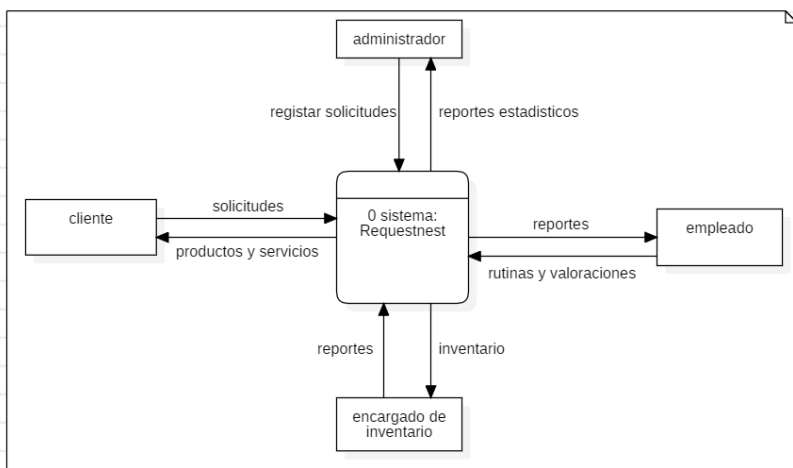
Novedad
-Fecha: date -Tipo: String -Descripción: String
-IngresarNovedad(Estado) -ConsultarHistorial()

La clase novedad posee los datos de mantenimientos de una máquina, esta cuenta con relación con las clases empleado y máquina, cuenta con una cardinalidad de cero a muchos con las clases máquina y empleado donde una maquina puede tener varias o ninguna novedad, y un empleado puede crear de ninguna a varias novedades, cuenta con los métodos modificar estado, registrar, modificar, consultar y eliminar máquina.

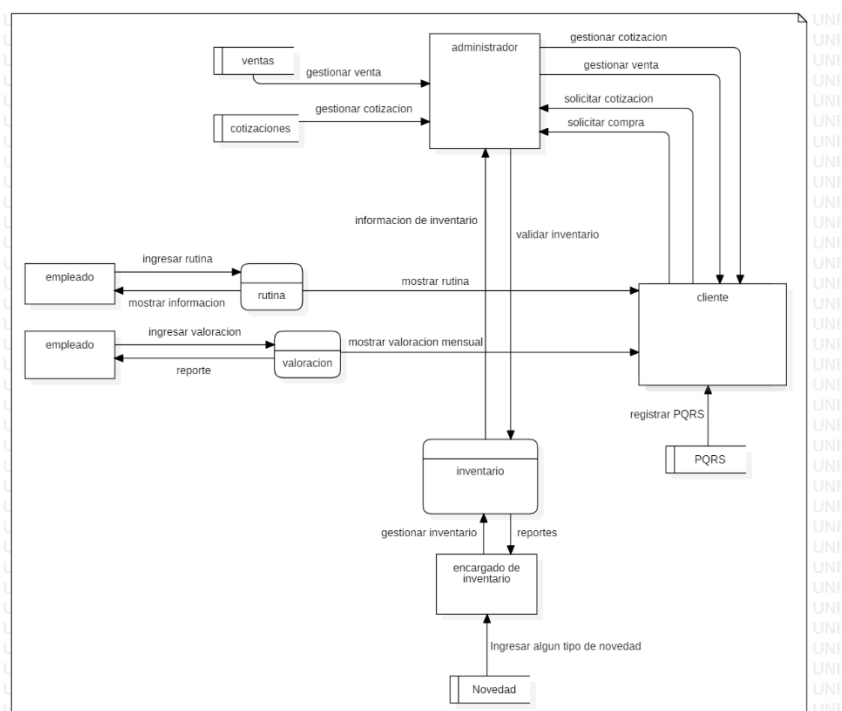
6.2 Modelado estructurado

6.2.1. Diagrama de flujo de datos nivel 0 o de contexto y nivel 1

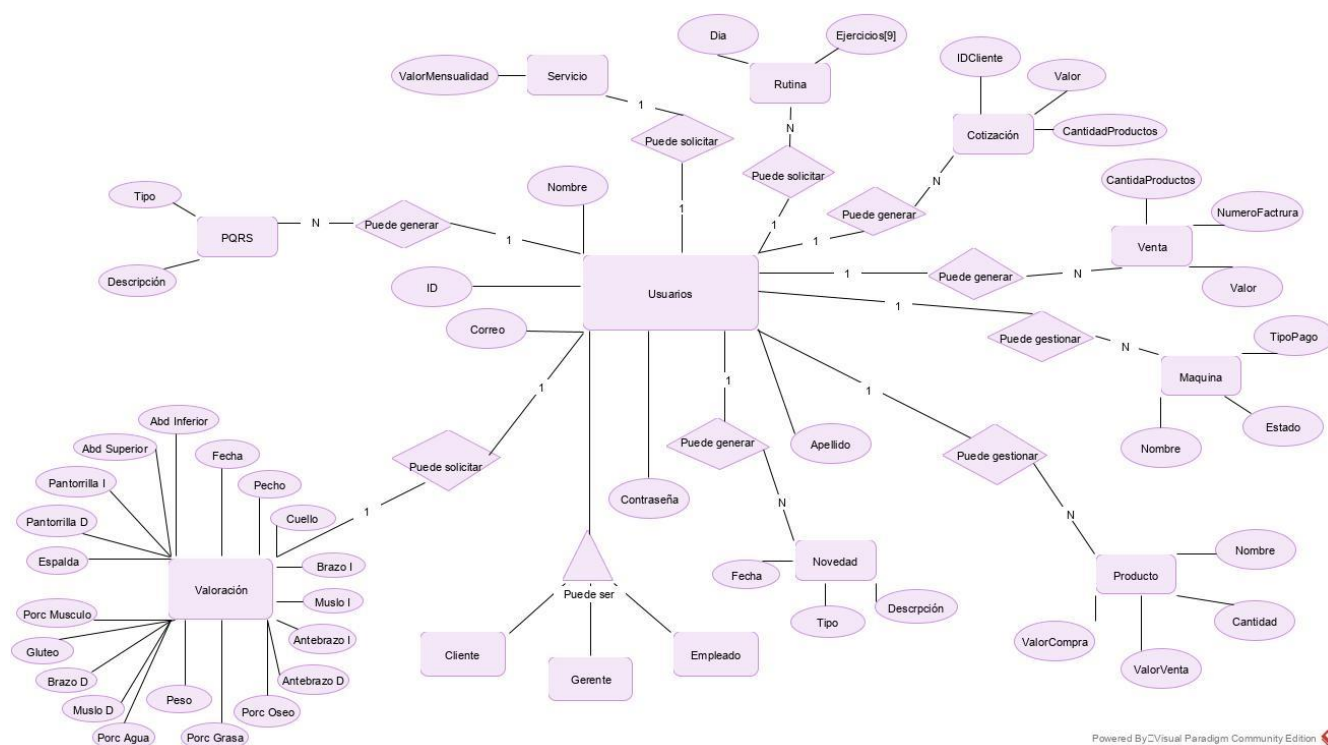
DFD nivel 0



DFD nivel 1



6.2.2. Diagrama Entidad-Relación (entidades y relaciones)

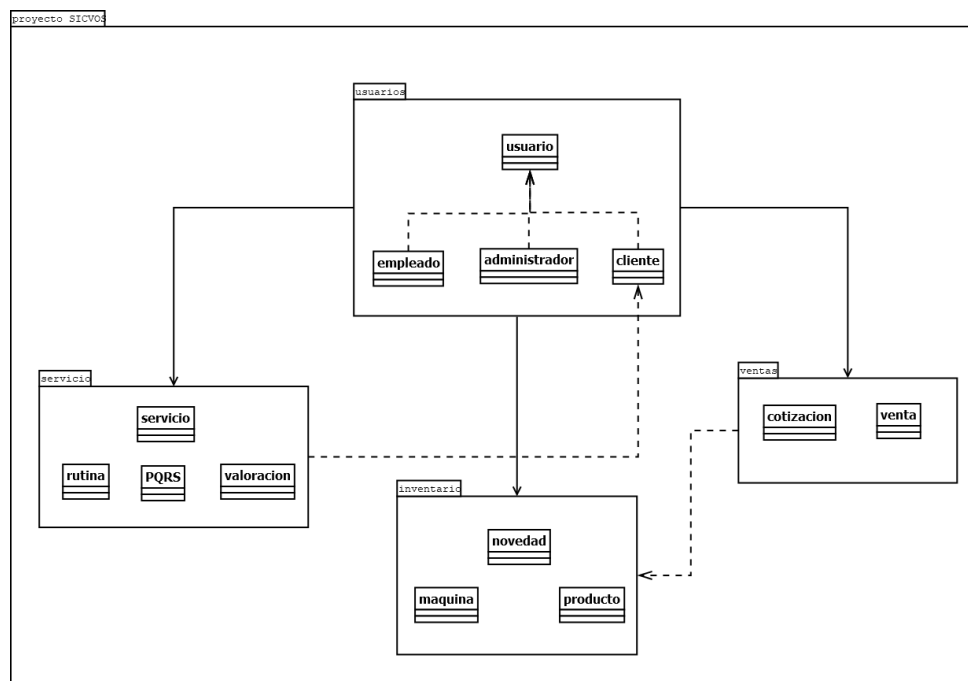


Powered By  Visual Paradigm Community Edition

6.2.3. Diccionario de datos

Véase carpeta (drive) “9. Diccionario de datos”

7. MODELO DE ANÁLISIS DEL SISTEMA



En este diagrama de paquetes evidenciamos 4 paquetes, cada uno de ellos representando su propósito y relación. El paquete de usuarios está integrado por cada usuario que intervendrán dentro del sistema. El paquete de servicios contiene las acciones principales realizadas para cumplir con la actividad económica de la empresa, en el paquete de inventarios se nombran los procesos correspondientes de esta sección y el paquete de ventas indica la relación de cada uno de sus procesos de ventas con el área de inventario.

7.1 Paquete de usuarios

Este paquete está diseñado para mostrar los 3 usuarios que interactúan dentro del sistema con sus respectivas conexiones a los demás paquetes. Encontramos el cliente, que es el encargado consulta sus servicios y cotizaciones. También encontramos el usuario llamado empleado, el cual este encargado de realizar ventas, cotizaciones y valoraciones físicas, de igual forma agregar rutinas de ejercicios y por último de generar novedades para solicitar mantenimiento a la maquinaria.

Por último se encuentra el usuario de gerente, el cual se encarga gestionar las ventas, los inventarios y servicios de la empresa.

7.2 Paquete de servicios

En este paquete se ven las acciones principales que son realizadas por el área servicios y la conexión que se da entre los usuarios y el mismo. Dentro del paquete encontramos “valoración”, esta clase se utiliza cada vez que el empleado ingresa los datos físicos del cliente mensualmente, para notar el progreso físico del cliente, “servicio”, esta elección se da cuando se desea ingresar o consultar la mensualidad de un cliente. También encontramos “rutina” la cual se utiliza al ingresar o consultar la rutina a realizar por el cliente y por ultimo encontramos “PQRS” en la cual los clientes pueden registrar sus distintas preguntas, quejas, reclamos y sugerencias que el gerente puede consultar.

7.3 Paquete de inventario

Este paquete, diseñado con el fin de mostrar los procesos principales que se realizaran desde el área de inventario, aquí encontramos las opciones de “producto”, este se basa en llevar un control del stock con el que cuenta la empresa. También encontramos “maquina” la cual está basada en llevar un control de los activos fijos que posee la empresa y su estado. Por último, encontramos “novedad”, en esta extensión, se lleva un control de las diversas novedades que presenta la maquinaria.

7.4 Paquete de ventas

Este paquete está diseñado con el fin de conocer los procesos que se realizan en cada venta, en donde encontramos “venta”, la cual consiste en que el empleado realiza una venta de los diversos productos disponibles en el inventario, además de “cotización” el cual es similar a la venta con la diferencia que esta puede ser consultada por el usuario.

8. DIAGRAMAS DE SECUENCIAS DEL SISTEMA

Véase carpeta (drive) “7. *diagrama de secuencia*”

9. DIAGRAMAS DE ESTADOS

Véase carpeta (drive) “3. *diagrama de estados*”

10. MAQUETACIÓN DEL SISTEMA

Véase carpeta Diseño Web (drive)

11. ANEXOS

[<Presenta información específica relacionada al software el cual será desarrollado>](#)

Como aspectos de calidad

11.1 ANEXO 1 – < Como aspectos de calidad>

11.2 ANEXO 2 – < No desarrollado en fase II >