

Universidad Rafael Landívar.
Campus de Quetzaltenango.
Facultad de ingeniería.
Análisis y Diseño II
Ing. Dhaby Xiloj.



Proyecto Final
Empresa: “Gameland”

https://github.com/angiemapa/proyectoAnalisis_2.0

Ángela Paola Mazariegos Paredes. carné: 15249-16
Jonatan Manuel Roldán Castañeda. carné 22474-13
Fernando Enrique Díaz Abac. carné: 16030-15.

Quetzaltenango, 15 de Julio de 2020

INTRODUCCIÓN:

Toda empresa posee necesidades y dichas necesidades se vuelven la causa de muchos problemas. Una empresa grande, posee problemas grandes. Todo análisis que se realiza a una empresa tiene la única finalidad de proponer nuevos métodos, cambiar procesos o implementar herramientas que ayuden en el desempeño de la empresa que se estudia, y solucionar dichos problemas.

Se realizó la búsqueda de una empresa real en el Occidente del País, encontrando así la empresa "Gameland", dicha empresa se catalogó como empresa en crecimiento y desarrollo, el propietario accedió a la propuesta de que los estudiantes del curso 'Análisis y Diseño' se acercaran a su empresa para observar su actividad y analizarla para luego realizar los estudios correspondientes según el temario del curso.

- **Datos Generales**

- **Tipo de Empresa:** Pequeña empresa.
- **Actividad de la Empresa:** Gameland se dedica a la compra y venta de consolas de videojuegos y accesorios, presta servicio de alquiler de videojuegos y ofrece a sus clientes el servicio de reparación y mantenimiento de equipo computacional o consolas de videojuegos.

- **Descripción del proyecto, explicando en qué consiste exactamente**

Gameland se dedica a la compra y venta de consolas de videojuegos y accesorios, presta servicio de alquiler de videojuegos y ofrece a sus clientes el servicio de reparación y mantenimiento de equipo computacional o consolas de videojuegos.

1. PROCESOS QUE INVOLUCRAN

- Compra de Mercadería.
- Venta de Mercadería.
- Alquiler de videojuegos
- Cobros

2. PERSONAS QUE INTERACTÚAN CON EL SISTEMA:

- Administrador/Dueño

- **PROPUESTA DEL SISTEMA**

Gameland no posee en la actualidad un sistema automatizado para manejar sus actividades, por el momento, son realizadas de forma manual, por lo que le proponemos al Sr. Ortiz diseñar un software con la capacidad de controlar sus compras, ventas y además capaz de generar estadísticas de la renta de videojuegos y de ser posible, un sistema calendarizado de apoyo para que sepa qué máquinas tiene a su cargo para reparar y que sepa cuándo debe entregarlas, Se propone también la mejora del equipo de cómputo que posee el dueño y encargado para manejar dicho software. La propuesta del sistema que tenemos contempla las siguientes actividades:

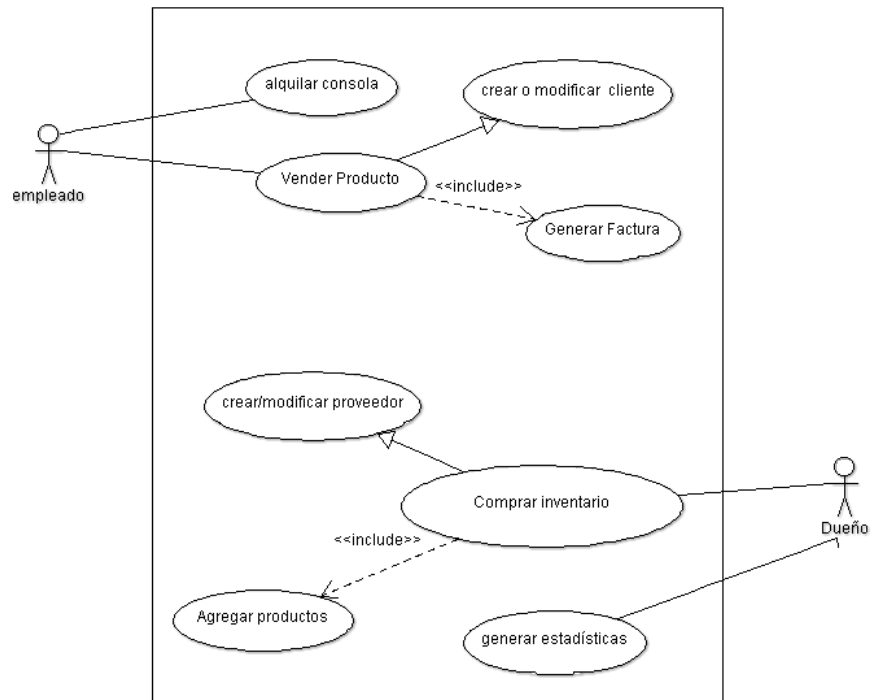
1. Base de Datos para control de inventario (productos y accesorios de computadora)
2. Control de Compras y Ventas de productos
3. Control de Alquiler de consolas de videojuegos

- **Módulos en que se divide el proyecto, explicando cual es la función de cada uno**

- Compra de Productos: En éste módulo se contemplaran los proveedores de productos y las compras que se le realicen
- Venta de Productos: En éste módulo se planea identificar a los clientes y las ventas que se hagan (productos y por servicio de reparación)
- Estadísticas: con éste módulo se desea filtrar la información por periodos (fechas específicas, semanas, meses o anual) para que el dueño de la empresa conozca los ingresos, egresos, ganancias, tiempo de alquiler de consolas, cantidad de máquinas rentadas y total de ventas que obtuvo según el período que escoja.
- Gestión de usuarios: En este módulo se contemplaran los usuarios que tengan acceso al sistema, además de administrar los permisos de acceso, editarlos, añadir o eliminar usuarios según desee el cliente.

DIAGRAMAS DE CASO DE USO

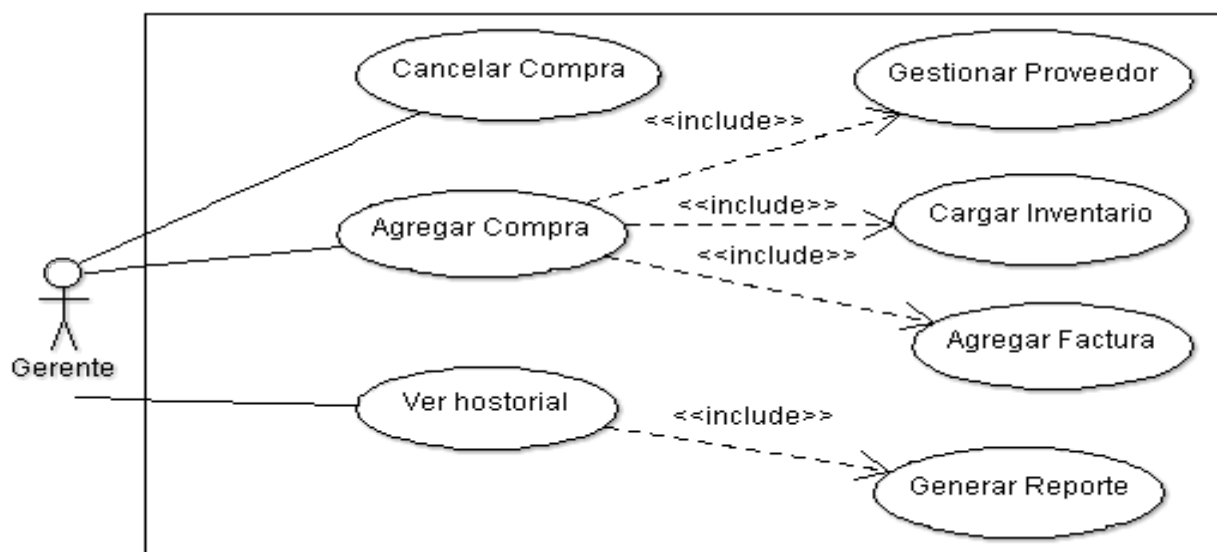
Diagrama Proyección General



Características	Requerimientos Técnicos
Alquilar consola	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar disponibilidad de consola. • Verificar disponibilidad de videojuego.
Vender producto	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar existencias • Validar venta • Validar cliente • Descontar de inventario(BD)
Crear/modificar cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Asignar/validar ID único (nit) • Validar datos de cliente • Actualizar BD
Generar factura	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar número de NIT • Validar total • Validar Id unico(factura)
Solicitar Reparación/Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar datos del cliente • Generar presupuesto. • Estimar tiempo de entrega.
Comprar Inventario	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar existencias

	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar(código) producto • Validar proveedor
Agregar productos	<ul style="list-style-type: none"> • Asignar/validar ID único • Asignar nombre de producto • Aumentar en inventario(BD) • Definir precio de venta • Definir costo del producto
Crear/modificar proveedor	<ul style="list-style-type: none"> • Asignar/validar ID_proveedor único • Validar datos del proveedor • Actualizar BD
Generar estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> • Validar fechas • Validar clientes(id) • Validar proveedores(id) • Validar productos(id) • Validar ventas y servicios

Diagrama Caso de Uso Compra

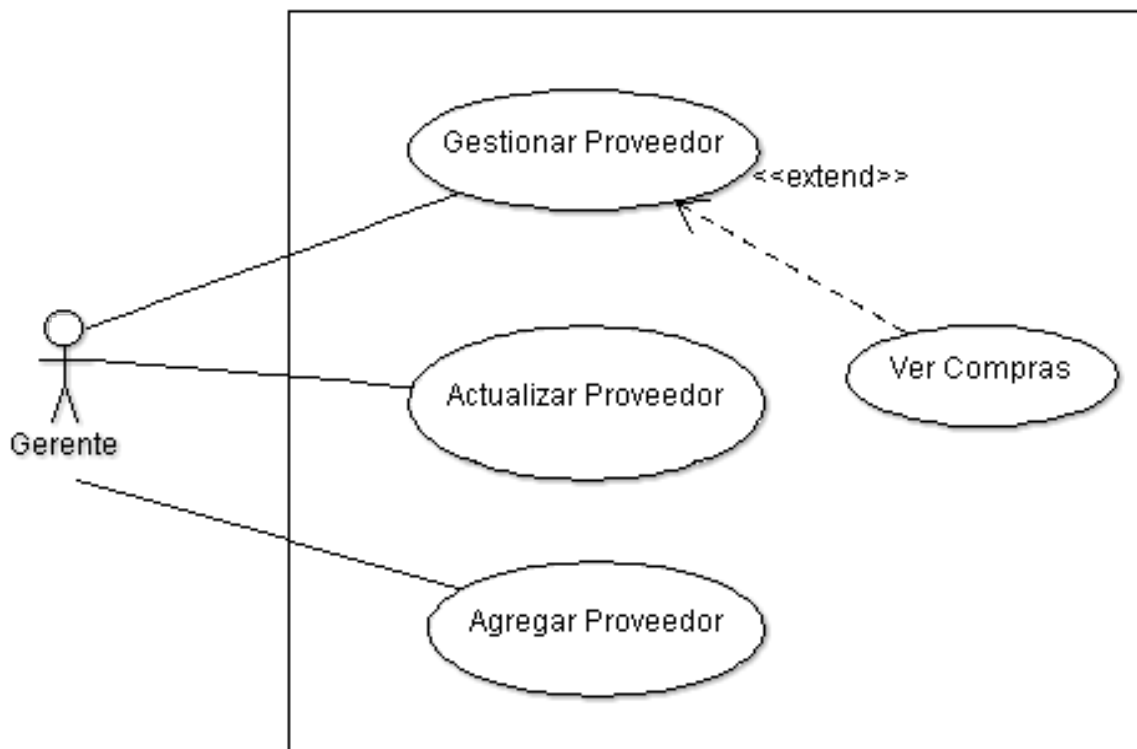


Características y Requerimientos

Agregar Compra	<ul style="list-style-type: none"> • Id único • Actualizar producto en bd. • Calcular total de compra.
-----------------------	---

Ver historial de compras	<ul style="list-style-type: none"> • Validar compras por <ul style="list-style-type: none"> ○ fecha ○ proveedores ○ total
Cancelar Compra	<ul style="list-style-type: none"> • Descontar los productos de la bd. • Colocarla como anulada
Cargar Inventario	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la bd
Agregar Factura	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que no se repita el número de factura, que la id sea única. • Guardar el usuario que hizo la compra. • Guardar proveedor si existe.
Gestionar Proveedor	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que exista proveedor. • Verificar que el proveedor esté activo.
Generar Reporte	<ul style="list-style-type: none"> • Se podrá generar el reporte por : <ul style="list-style-type: none"> ○ Producto ○ Compra ○ Proveedor

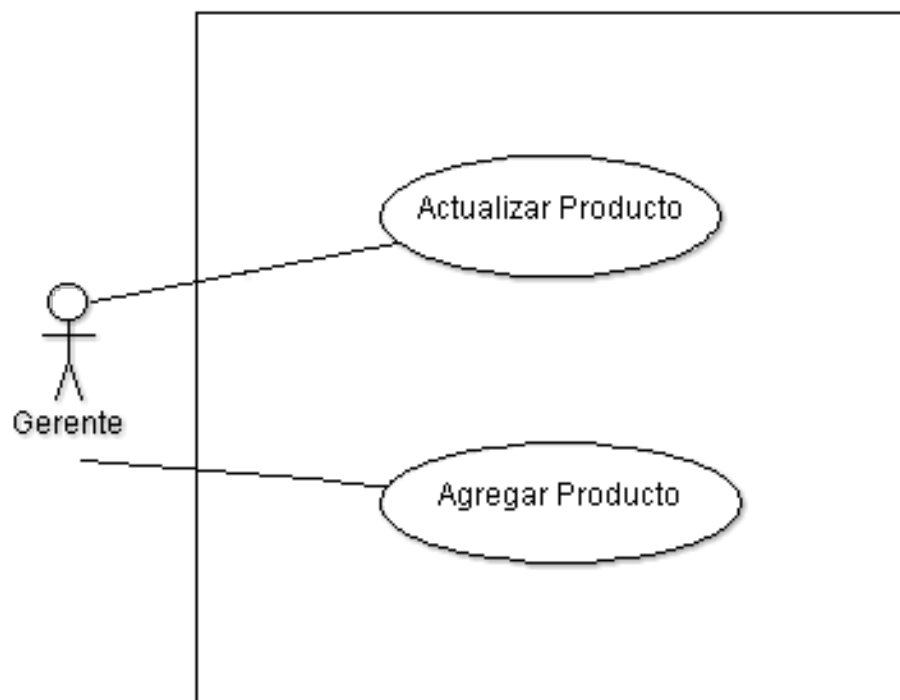
Diagrama Caso de Uso Gestionar Proveedor



Características y Requerimientos

Actualizar proveedor	<ul style="list-style-type: none">• Cambiar información.• Validar información• Actualizar la bd.
Agregar proveedor	<ul style="list-style-type: none">• Verificar que el proveedor no exista en la base de datos.• Validar toda la información• Generar un id único
Gestionar Proveedor	<ul style="list-style-type: none">• Buscar los proveedores, que tengamos registrados en la base de datos.
Ver compras	<ul style="list-style-type: none">• Mostrar todas las compras que se realizó al proveedor por fechas, cantidad.

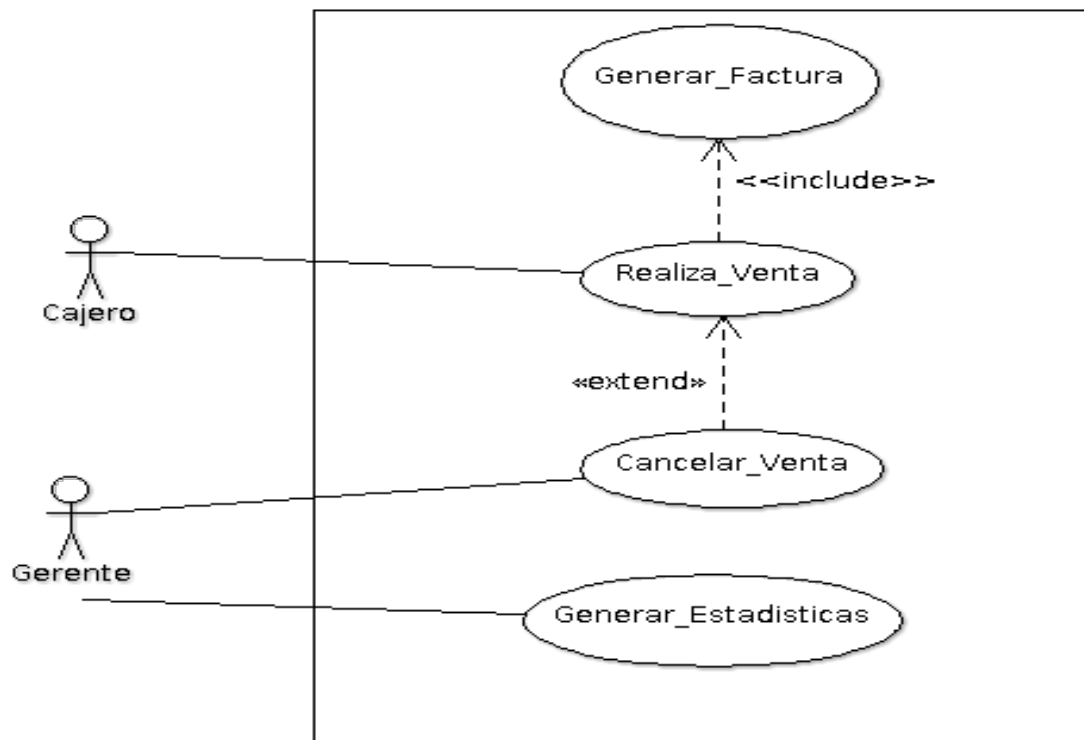
Diagrama Caso de Uso Agregar Producto



Características y Requerimientos

Actualizar Producto	<ul style="list-style-type: none">● Actualizar bd● Verificar que exista● Cambiar<ul style="list-style-type: none">○ nombre○ precio○ descripción
Agregar Producto	<ul style="list-style-type: none">● Verificar que no exista en la bd● Verificar que todo los campos que ingresen sean correctos y válidos.● Generar un id único

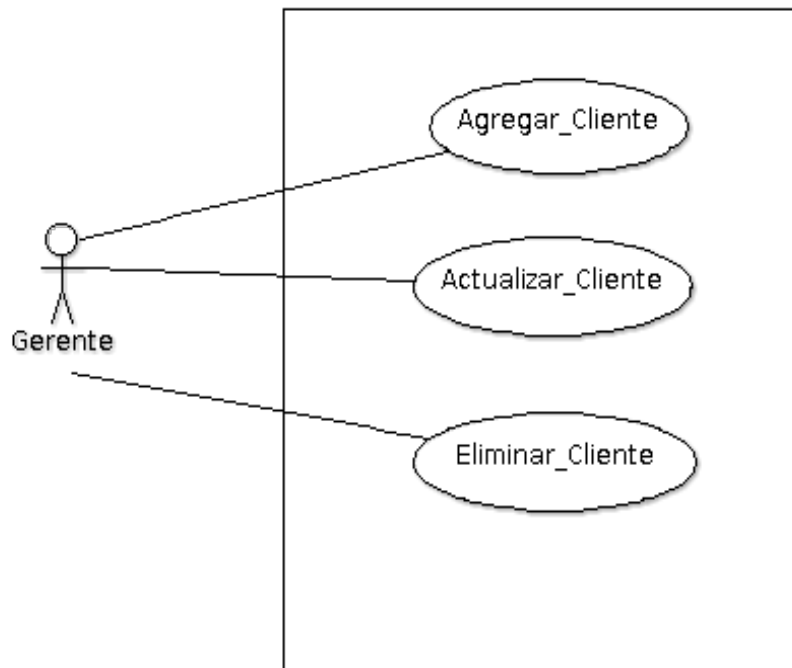
Diagrama Caso de Uso Ventas



Características y Requerimientos

Realizar Venta	<ul style="list-style-type: none">• Identificador Venta• Verificar existencia• Descontar Existencia
Generar Factura	<ul style="list-style-type: none">• Identificador Factura• Validar datos Cliente• Validar Total• Validar Fecha
Cancelar Venta	<ul style="list-style-type: none">• Buscar venta por ID• validar venta• Actualizar BD
Generar Estadísticas	<ul style="list-style-type: none">• Generar Estadística por:<ul style="list-style-type: none">○ Nombre Cliente○ Producto○ Fecha

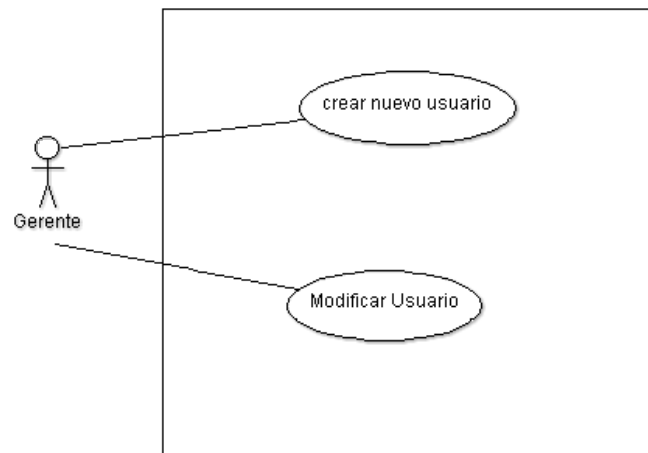
Diagrama Caso de Uso Gestión de Clientes



Características y Requerimientos

Crear nuevo cliente	<ul style="list-style-type: none">• Asignar ID• Agregar datos personales• Verificar que no exista en la BD
Actualizar Cliente	<ul style="list-style-type: none">• Buscar por nombre o ID• Agregar y validar datos personales• Actualizar DB
Eliminar Cliente	<ul style="list-style-type: none">• Buscar por nombre o ID• Borrar datos• Actualizar BD

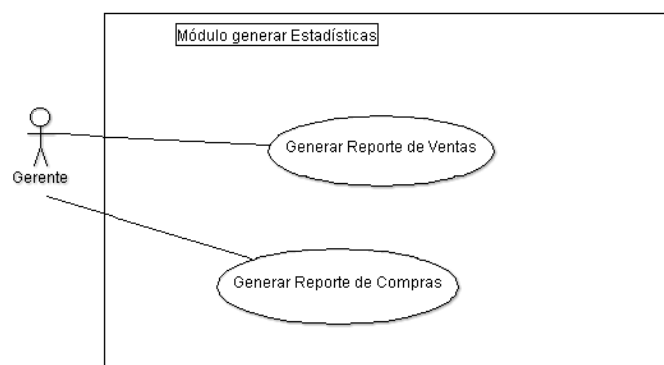
Diagrama Caso de Uso Gestión de Usuarios



Características y Requerimientos

Crear Nuevo Usuario	<ul style="list-style-type: none">• Usuario debe tener 1 ID único• Verificar que el usuario no exista antes• Asignar username y contraseña• validar todos los datos ingresados• Asignar permiso (admin o general)• Asignar estado del usuario (habilitado o deshabilitado)
Modificar Usuario	<ul style="list-style-type: none">• Validar id_usuario y nombre a modificar• validar nuevos datos• Validar info de gestionar acceso

Diagrama de Caso de Uso Estadísticas



Características y Requerimientos

Generar Reporte Ventas	<ul style="list-style-type: none">• Validar Fechas• Filtrar por producto• Filtrar por Cliente• Filtrar por cantidad
	<ul style="list-style-type: none">•
Generar Reporte Compras	<ul style="list-style-type: none">• Validar Fechas• Filtrar por producto• Filtrar por Proveedor• Filtrar por cantidad

DIAGRAMA DE BASE DE DATOS (ENTIDAD-RELACIÓN)

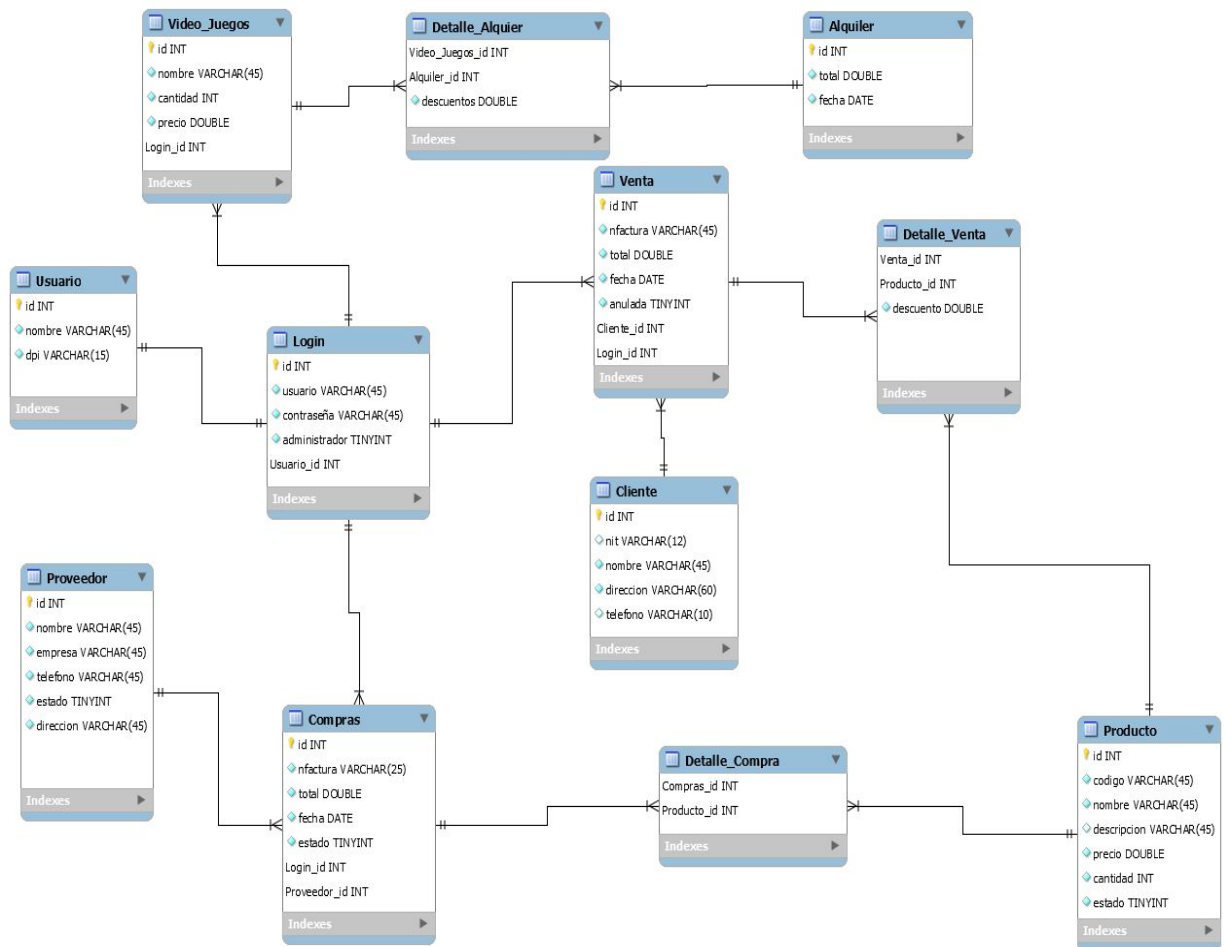
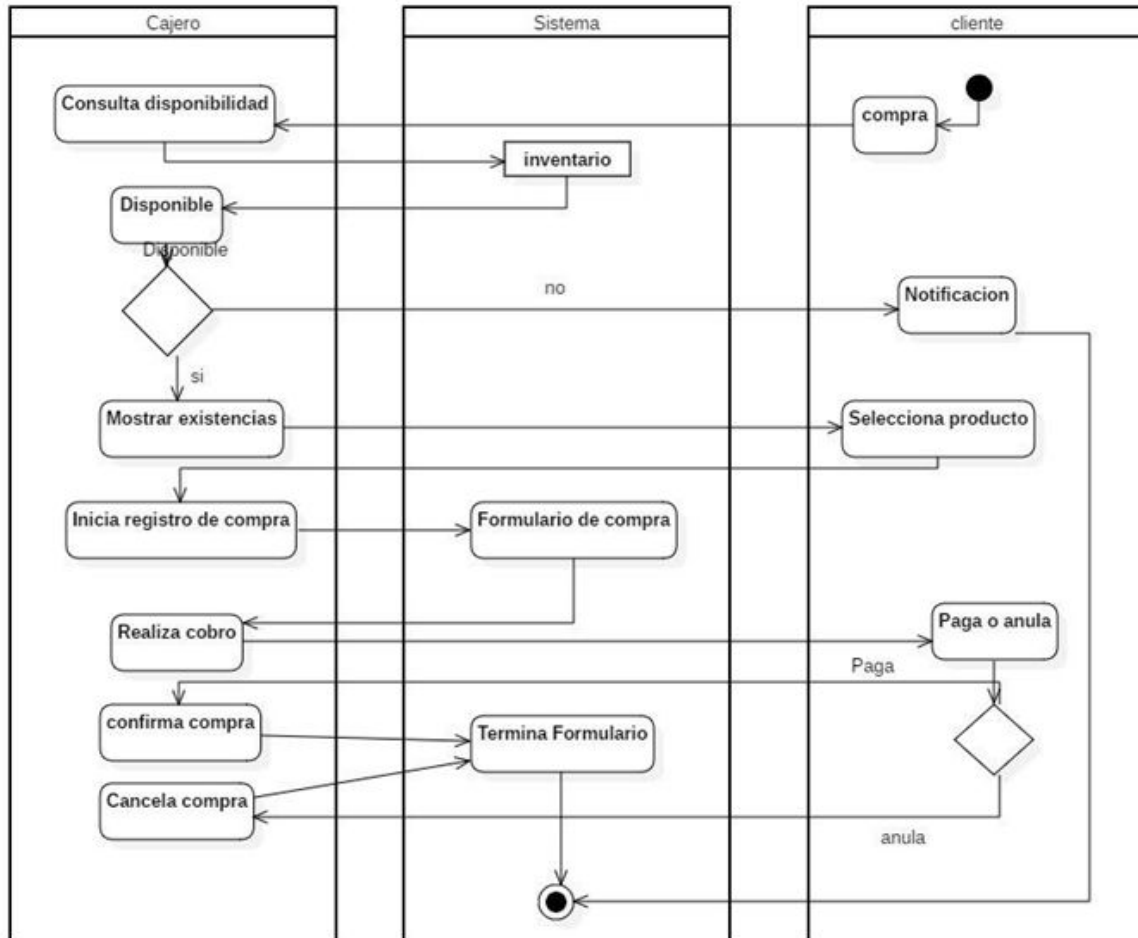
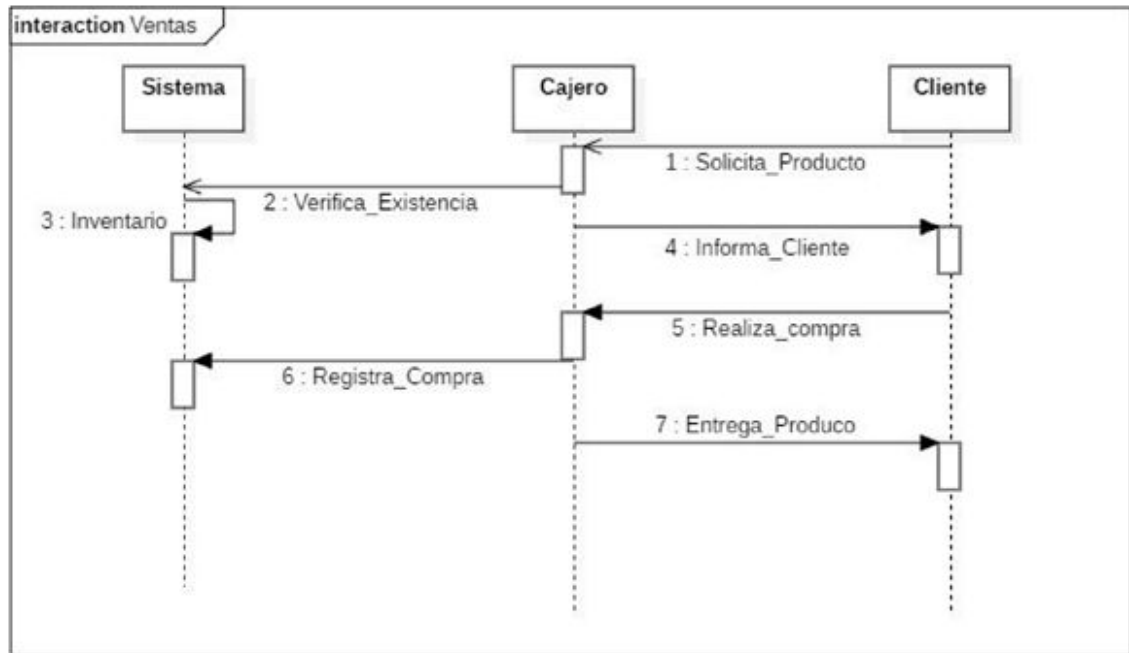


Diagrama de Actividades

Empresa: Gameland	Diagrama de Actividades
	Actividad: Realizar Venta Producto



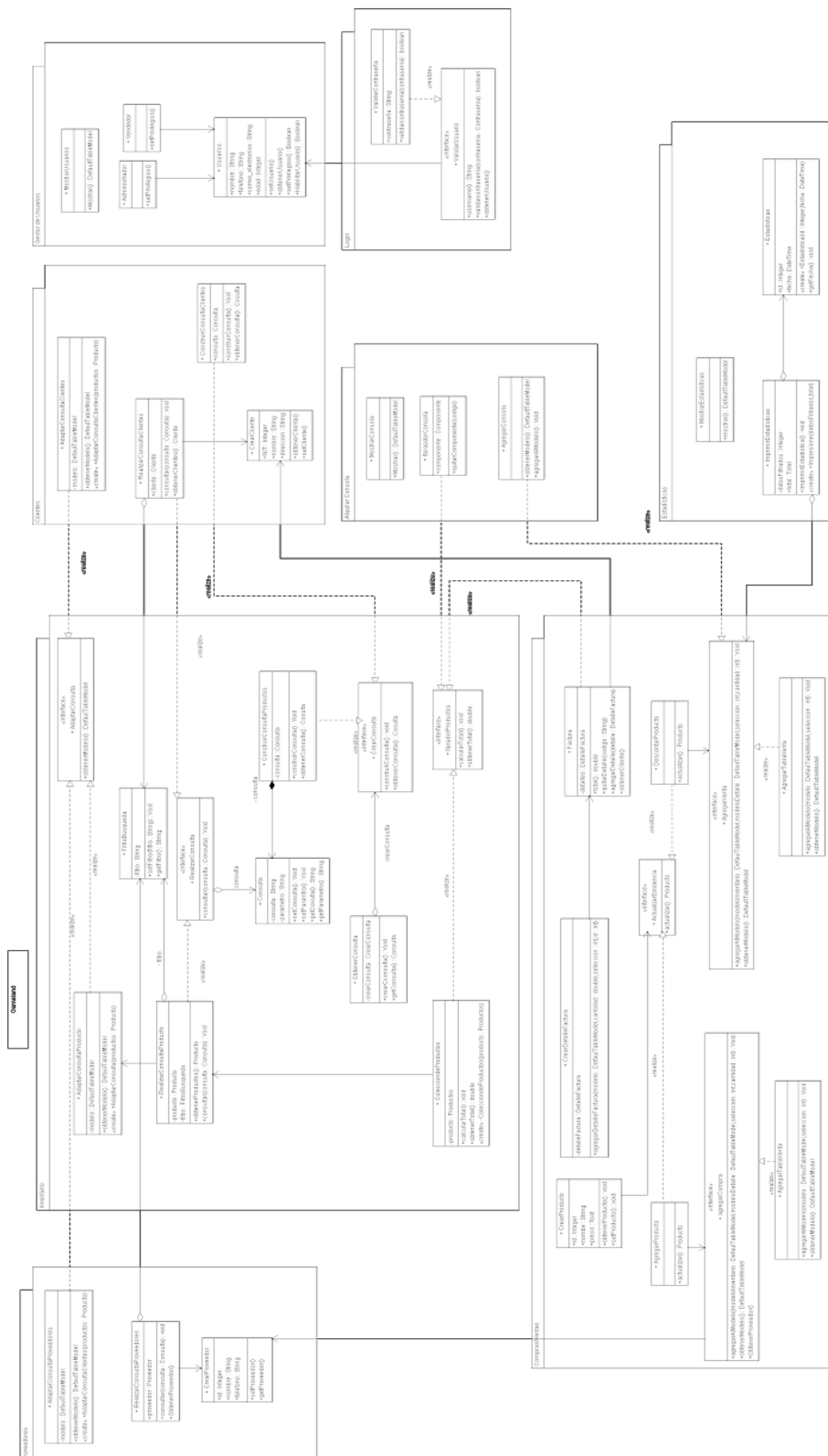
Empresa:Gameland	Diagrama de secuencia
	Actividad: Realizar ventas



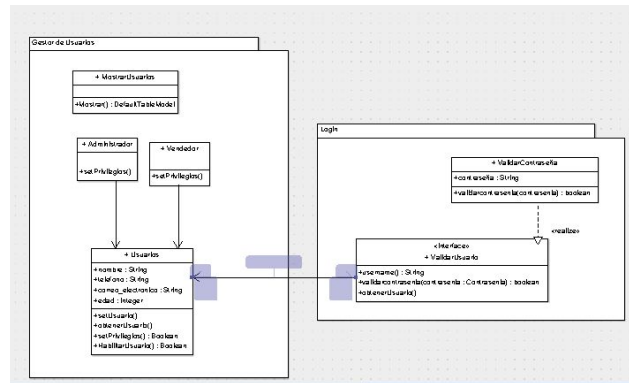
Empresa:Gameland	Diagrama de secuencia
	activida: compras



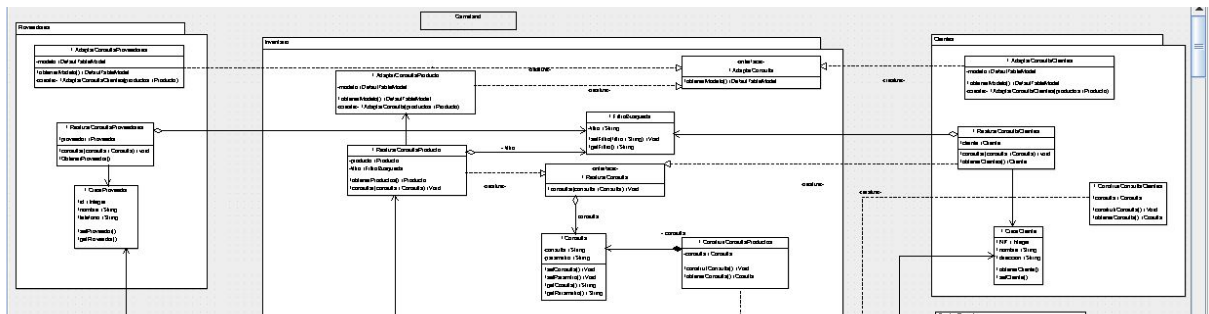
DIAGRAMAS DE CLASE



MODELOS Y PATRONES

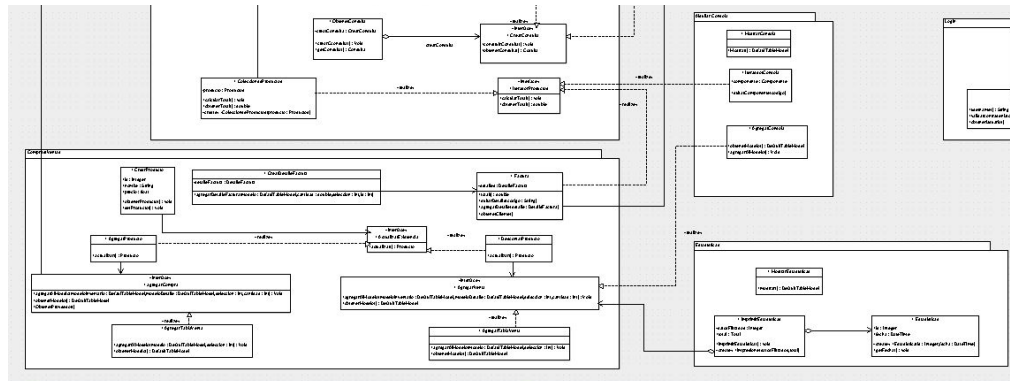


Para la Gestión de Usuarios se implementó el patrón decorador, administrador y vendedor son ejemplos de los dos tipos de usuarios que tienen acceso al sistema, ya que tienen distintos accesos, estos se manejan desde usuarios y en la clase abstracta “mostrarusuarios” lo utilizamos para mostrarlos en el la tabla del form.



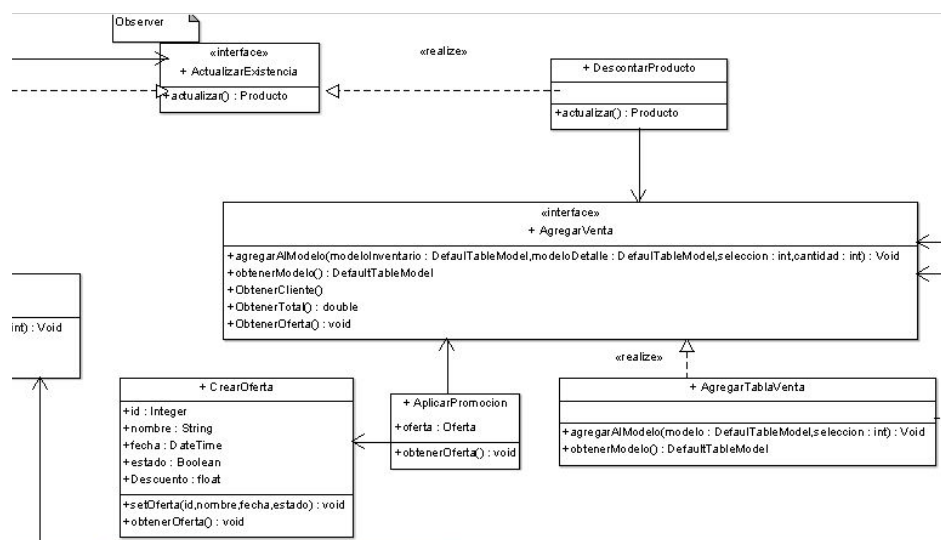
Para el control de usuarios y proveedores debimos ligarlo a un filtro, utilizamos el adaptador que transformar una interfaz en otra, así podemos filtrar por los nombres para evitar repeticiones, así mismo, se implementó un adaptador de consulta de producto, creamos el adaptador y los productos se enlistan en la tabla.

Compras y ventas están en el mismo módulo, el strategy se implementó para agregar o descontar productos que luego implementan un método de actualizar el inventario.



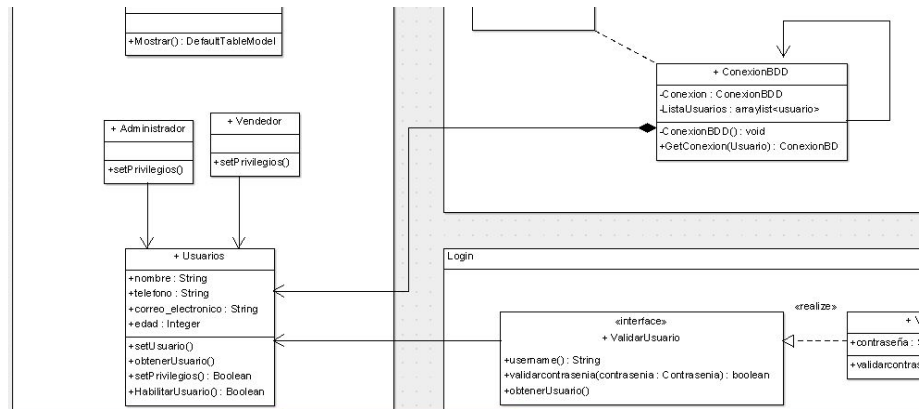
Al crear el diseño se trató de seguir los principios de solid, resaltamos “Single Responsibility”, por eso nos fue necesario crear esa diversidad de clases, “Open Close” para la creación de productos, utilizamos “Liskov” para que la clase hijo sustituya a la clase padre de quien hereda en la generación de estadísticas y alquiler de consolas.

Cambios propuestos por ingeniero después de la tercera entrega



El sistema Gameland no había implementado la opción de ofertas o promociones, lo que se hizo entonces fue agregar a la sección de “AgregarVenta” una clase de “AplicarPromocion” siguiendo el patrón Singleton esta clase busca en las ofertas existentes (si están activas) las que se puedan aplicar y al tener una asociación

simple hacia “CrearOferta” le da la opción al usuario el crear n cantidad de promociones u ofertas, según lo desee. Luego, a través de un método “obtenerOferta” obtiene toda la información y le aplica el respectivo descuento.



Se implementó también la clase conexion, esta está encargada únicamente de realizar la conexión cuando el usuario esté ya validado (usuario y contraseña según base de datos), sigue también el patrón de diseño Singleton ya que al dividir las tareas en partes más pequeñas esta clase en encarga únicamente de realizar la conexión.

Conclusiones:

Gracias al análisis de la empresa “Gameland” previo al desarrollo del un Sistema de Información, y el haber contemplado sus componentes o pasos se pudieron identificar las necesidades y nos ayudó a traducir dichas necesidades en un modelo de Sistema que utiliza varios los componentes, entre ellos de Software, hardware, personas, base de datos, documentación y procedimientos.

Hemos llegado a la conclusión que antes de comenzar con el desarrollo de cualquier proyecto, es necesario conducir un estudio de Sistemas para detectar todos los detalles de la situación actual de la empresa. La información reunida con este estudio sirve como base para crear varias estrategias de Diseño, ya que se entiende el funcionamiento de la empresa, el flujo de información y así se puede saber cómo mejorar el rendimiento de la empresa, optimizar el uso de los recursos y satisfacer las necesidades, Dentro del diseño es donde se fomenta la calidad del Proyecto. El Diseño es la única manera de materializar con precisión los requerimientos del cliente.