



## AP05-AA6-EV02. Diseño de arquitectura de software y hardware para el sistema de información en desarrollo

Análisis y desarrollo de sistemas de información (Servicio Nacional de Aprendizaje)

**AP05-AA6-EV02. DISEÑO DE ARQUITECTURA**

**JEAN CARLOS CORREA MARTÍNEZ**

**JUAN JOSE CORTÉS RODRÍGUEZ**

**MANUELA MURCIA ESCOBAR**

**OMAR ALFONSO PATIÑO PEÑA**

**JAIRO ANDRES AGUDELO MOYA**

**ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE LA INFORMACION**

**2281961**

**2.021**

## Tabla de Contenido

	<b>Pág.</b>
1. Introducción.....	3
2. Alcance del sistema de información.....	4
3. Ámbito del sistema de información.....	4
4. Definiciones y acrónimos.....	4
5. Visión general del documento.....	6
6. Perspectivas del producto.....	6
7. Funciones del producto.....	6
8. Características del usuario.....	6
9. Restrictivos.....	7
10. Suposiciones y dependencias.....	7
12. Arquitectura de software.....	8
12.1. Modelo de casos de uso.....	8
12.1.1 Inicio de sesión.....	8
12.1.2. Gestión de inventarios.....	9
12.1.3. Gestionar clientes.....	9
12.1.4. Gestión de proveedores.....	9
12.1.5 Gestión de facturas.....	10
12.1.6. Registro de venta.....	10
12.2. Modelo de clases.....	11
12.3. Modelo de paquetes.....	12
12.4. Modelo de secuencias.....	12
12.5 Modelo de actividades.....	13
13. Arquitectura de hardware.....	14
13.1. Modelo de componentes.....	14
13.2. Modelo de despliegue .....	15
14. Referencias.....	16

## 1. Introducción

En la actualidad las herramientas tecnológicas se han convertido en uno de los factores más importantes en cuanto a los usos institucionales de las empresas, estas son utilizadas diariamente para el manejo de información y su proyección social. La empresa seleccionada realiza actividades de comercio, al por mayor y al detal de productos de perfumería, cosméticos, entre otros, cuyos clientes son en su mayoría son tiendas y consumidor final se vio la necesidad de implementar un Módulo de ventas que le permita optimizar sus funciones dentro de la empresa. El Módulo de Ventas, se desarrolló con herramientas de software libre, está diseñado para cubrir exigencias y requisitos de la empresa con un control claro de sus compras, ventas, inventarios y cuentas especiales, con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes; y en el negocio interno permita llevar un control con mayor eficiencia.

## 2. Alcance del sistema de información

Para este proyecto se pretende desarrollar un software capaz de mantener un control de inventario de productos entregando las cantidades recibidas de cada producto y además generar facturas de ventas que de forma automática actualice el inventario, se espera que el software reciba los datos de cantidad de productos entregados por el proveedor y mantenga una base de datos de productos y sus cantidades el cual se irán descontando automáticamente cuando se registra una venta a través de la factura, para ello se necesita que tenga una gestión de productos y gestión de facturación.

Se espera que este prototipo de software pueda funcionar como una aplicación móvil por ser la plataforma preferida del cliente.

El alcance de este proyecto será desde su planeación hasta su implementación en la empresa solicitada.

No estará incluidas:

- Pagos en línea
- Multiusuarios

## 3. Ámbito del sistema de información:

Este proyecto está basado en optimizar los procesos de inventariado y facturación de la empresa permitiendo el ahorro del tiempo y además un mejor servicio ya que se tendrá un control muy bueno de los productos y su inventario.

## 4. Definiciones y acrónimos:

- **Casos de Uso:** Un caso de uso es la descripción de una acción o actividad. Un diagrama de caso de uso es una descripción de las actividades que deberá realizar alguien o algo para llevar a cabo algún proceso.
- **Diagrama de Clases:** En ingeniería de software, un diagrama de clases en Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones (o métodos), y las relaciones entre los objetos.
- **Diagrama de paquetes:** Un diagrama de paquetes en el Lenguaje Unificado de Modelado representa las dependencias entre los paquetes que componen un modelo. Es decir, muestra cómo un sistema está dividido en agrupaciones lógicas y las dependencias entre esas agrupaciones.
- **Diagrama de Secuencia:** El diagrama de secuencia es un tipo de diagrama usado para modelar interacción entre objetos en un sistema según UML. En inglés se pueden encontrar como "sequence diagram"

- **Diagrama de actividades:** El diagrama de flujo o flujograma o diagrama de actividades es la representación gráfica de un algoritmo o proceso. Se utiliza en disciplinas como programación, economía, procesos industriales y psicología cognitiva.
- **Diagramas de Componentes:** Un diagrama de componentes es un diagrama tipo del Lenguaje Unificado de Modelado. Un diagrama de componentes representa cómo un sistema de software es dividido en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes.
- **Diagrama de Despliegue:** El Diagrama de Despliegue es un tipo de diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado que se utiliza para modelar la disposición física de los artefactos software en nodos. Muestra la arquitectura del sistema como el despliegue de los artefactos de software a los objetivos de despliegue.
- **Empresa:** es una organización o institución dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales para satisfacer las necesidades de bienes y/o servicios de la sociedad, a la par de asegurar la continuidad de la estructura productivo-comercial, así como sus necesarias inversiones.
- **Herramientas Tecnológicas:** Están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones.
- **Módulo:** En programación, un módulo es una porción de un programa de ordenador. De las varias tareas que debe realizar un programa para cumplir con su función u objetivos, un módulo realizará, comúnmente, una de dichas tareas.
- **Módulo de Ventas:** El módulo de Ventas utiliza dos esquemas de venta: uno es el de Venta con Despacho, orientada a empresas cuyas operaciones se realizan a través de despachos parciales en base a una orden de pedido. El otro esquema es el de Venta Mostrador, orientado a empresas con operaciones donde el despacho al cliente es inmediato.
- **Proceso:** Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno o hecho complejo.
- **Sistema de Información:** es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo.
- **Software:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
- **Software Libre:** el software libre se refiere a la Libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el Software; de modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software: la libertad de usar el programa, con cualquier propósito; de estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a las necesidades; de distribuir copias, con lo cual se puede ayudar a otros y de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie (para la segunda y última libertad mencionadas, el acceso al Código fuente es un requisito previo).

## 6. Visión general del documento:

Este documento va dirigido a las personas que busquen un software de ayuda para inventarios y facturación de la empresa de ventas.

## **7. Perspectivas del producto:**

El usuario espera obtener un producto finalizado y servible al 100% el cual sea capaz de almacenar datos y así mismo traerlos a la pantalla cuando se requieran, además servir también con facturador, se necesitará el equipo de cómputo con el software vinculado a una base de datos virtual y también se utilizará una pistola de códigos.

## **8. Funciones del producto:**

El sistema de información dispondrá de manejo de usuarios para controlar el sistema, su primera interacción con el usuario será el inicio de sesión, cada vez que se inicie la jornada de trabajo, cada solo el usuario de administrador será capaz de crear y eliminar usuarios.

El sistema de información contará con una sección donde se registrarán cada uno de los productos que la empresa tiene en disposición, así como su cantidad y precio, cada vez que se registra una venta automáticamente se descontará la cantidad vendida del producto al inventario guardado.

El sistema de información tendrá un apartado donde se podrán guardar y eliminar clientes que realizan compras en la tienda.

El sistema de información tendrá un apartado donde se podrán guardar y eliminar proveedores con los que la empresa tiene contratos.

El usuario administrador podrá ver y descargar las facturas que se generan al momento de gestionar una venta.

El usuario podrá registrar una venta en este sistema, al momento de registrar una venta se generará una factura en formato pdf y la misma se guardará en una base de datos para poder ser vista y descargada más adelante.

## **9. Características del usuario:**

El operador debe tener conocimientos básicos de manejo de computador. El sistema de información es intuitivo para que no requiera complejidad al usar.

## **10. Restrictivos:**

- El software enviara un mensaje que dice “usuario no existe” cada vez que ingresen datos incorrectos
- Todos los productos nuevos deberán ser creados o agregados, no será válido agregar más de una vez el mismo producto.
- El usuario deberá llenar todos los datos solicitados con información del producto vendido, cantidad y valor. No se activará el botón de realizar compra sin estos datos completos y pedirá confirmación de compra por si ha ocurrido un error al diligenciar los datos.
- Los datos pueden ser tomados del registro de facturas, el usuario podrá ver el registro de clientes cuando desee, todos los datos deben ser llenados y también podrán ser llenados manualmente
- El usuario deberá registrar todos los campos de información del proveedor y producto, o le saltará un mensaje de error.
- Aquí se muestran todas las restricciones anteriores, como la de usuario invalido en el módulo de usuarios o la de campos incompletos en el de factura.

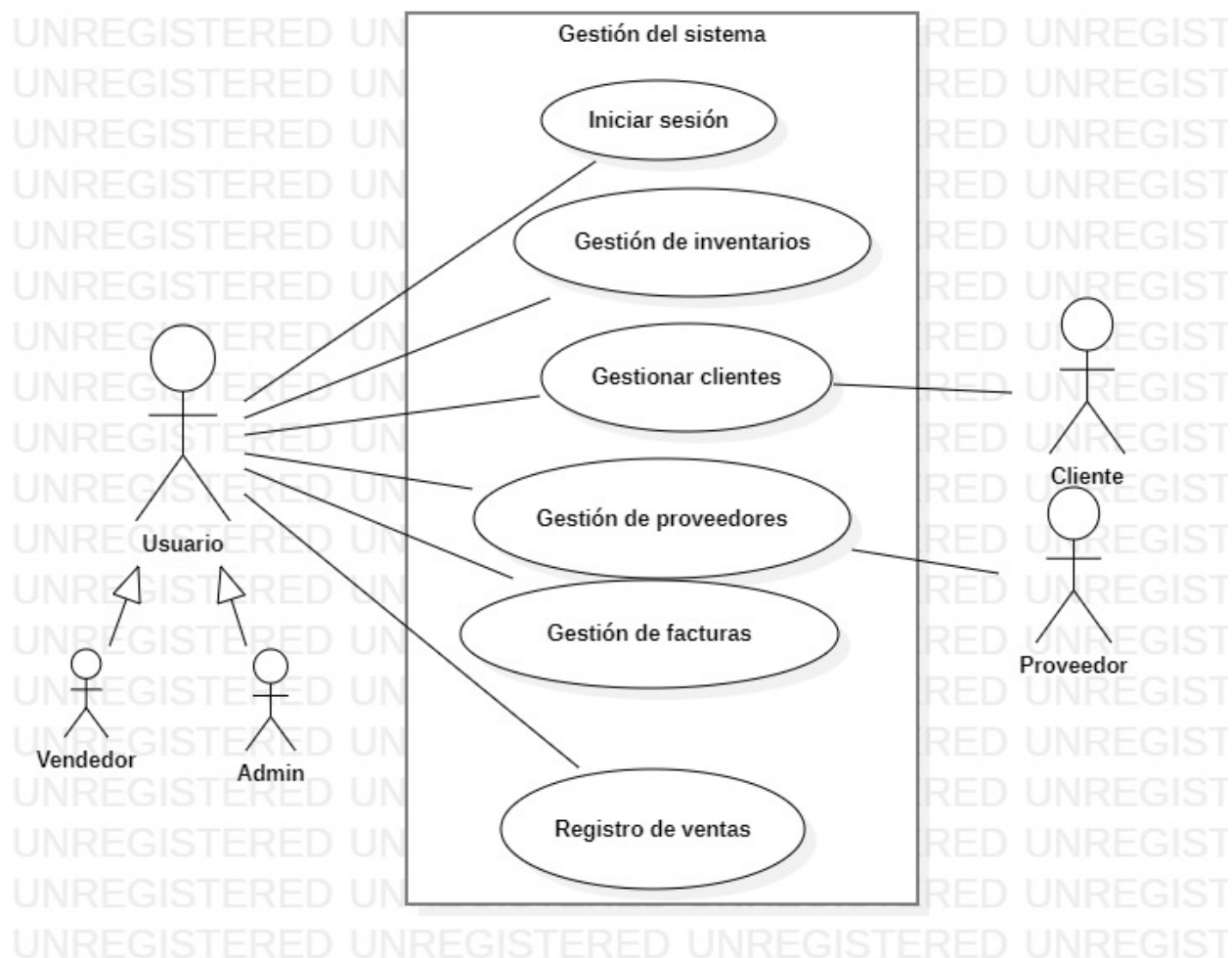
## 11. Suposiciones y dependencias

Se deberá tener obligatoriamente un pc no tan potente pero si capaz de procesar fácilmente datos, se deberá contar con empleados capacitados para manejar el software a 100% de su capacidad y de la manera correcta se deberá contar con presupuesto suficiente para comprar una pistola que lea códigos de barras; de no ser así habría que buscar un pc decente que pueda correr el software, si los empleados no saben bien el uso del software tomar unas capacitaciones obligatorias para que puedan aprender su uso correcto, y en caso de que no haya presupuesto para la pistola lectora podría implementarse en el software un espacio donde se pueda digitar el código y que este esté en la base de datos.

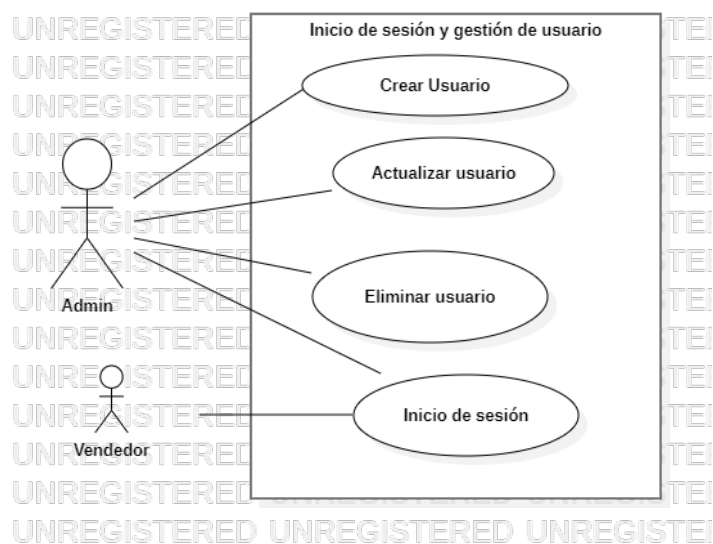
## 12. Arquitectura de software

### 12.1. Modelo de casos de uso.

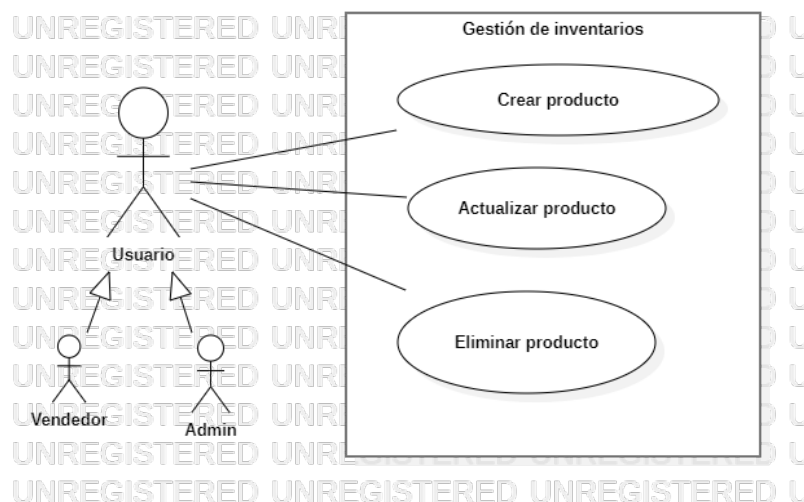




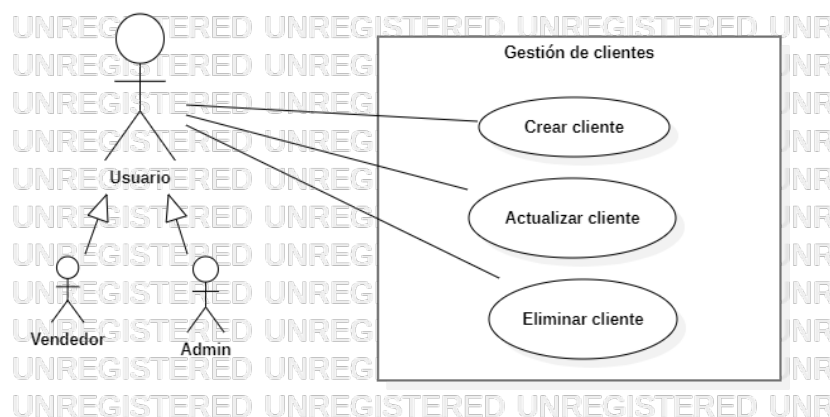
### 12.1.1 Inicio de sesión



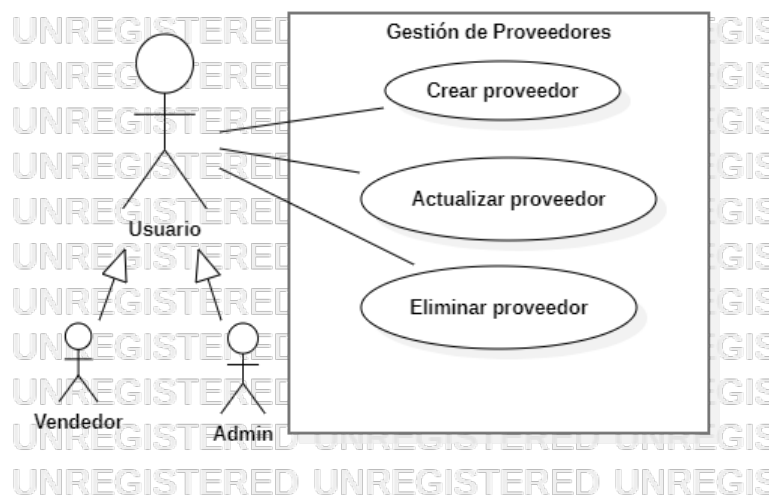
### 12.1.2. Gestión de inventarios



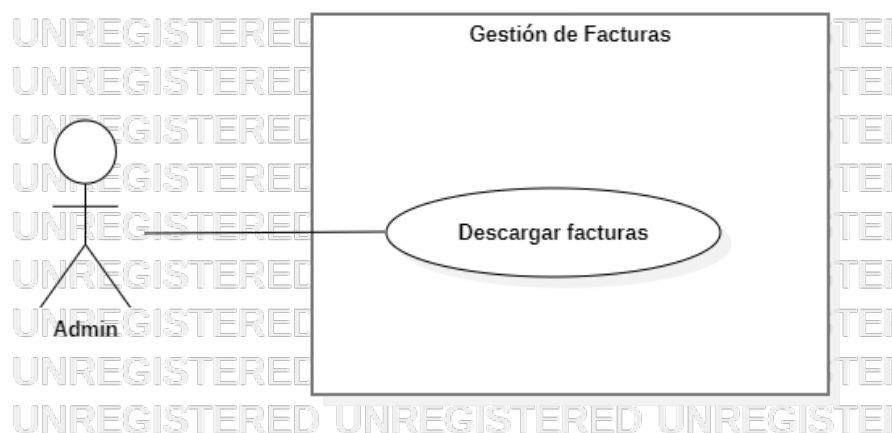
### 12.1.3. Gestionar clientes



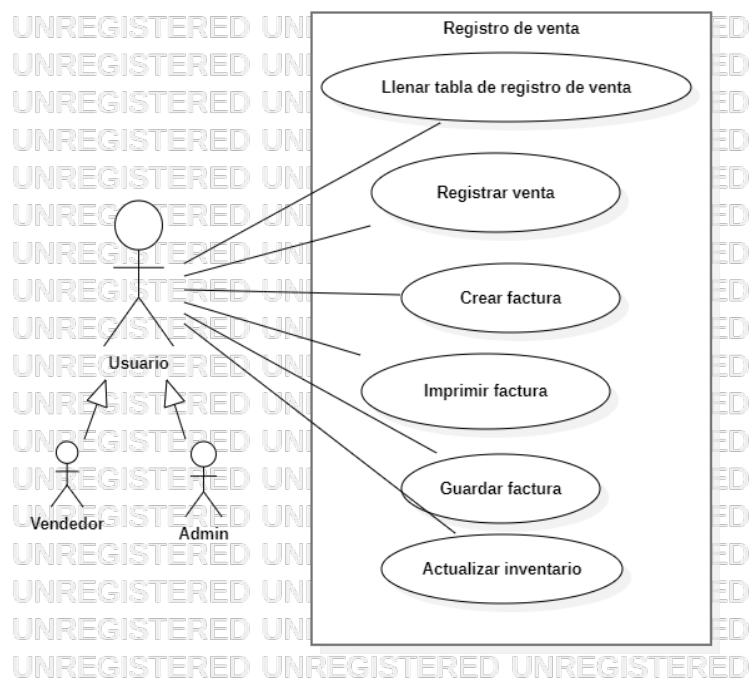
### 12.1.4. Gestión de proveedores



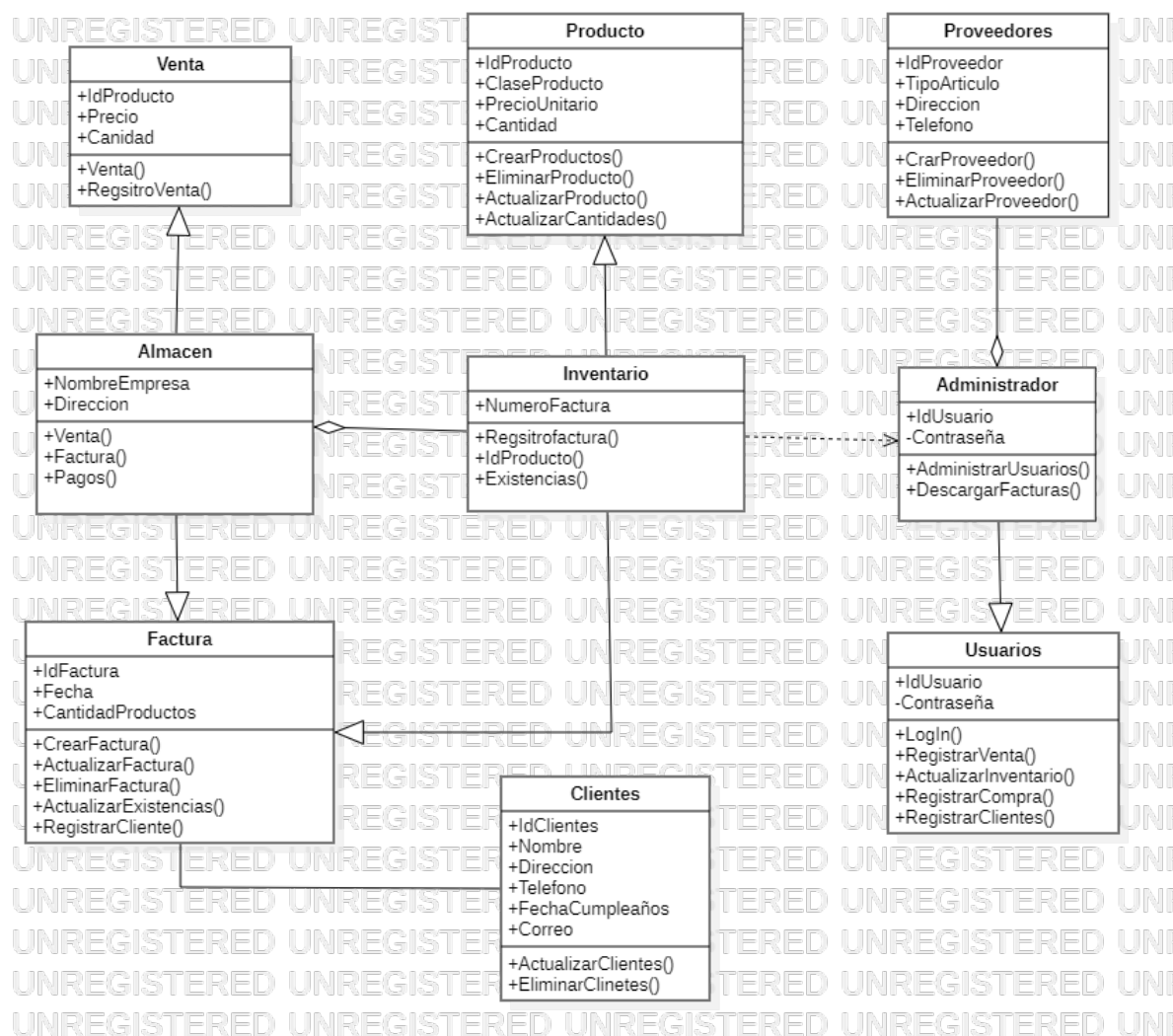
### 12.1.5 Gestión de facturas



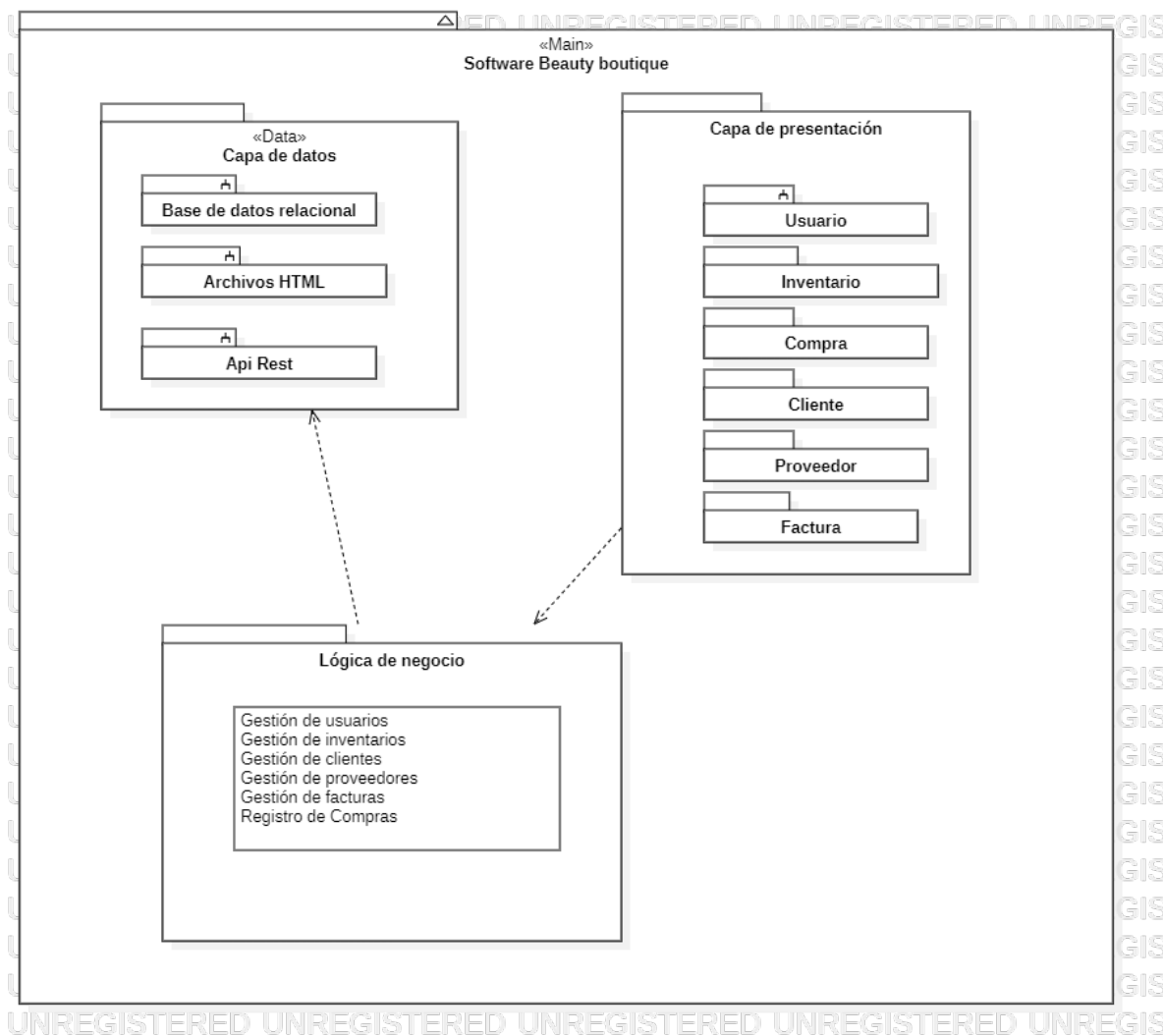
### 12.1.6. Registro de venta



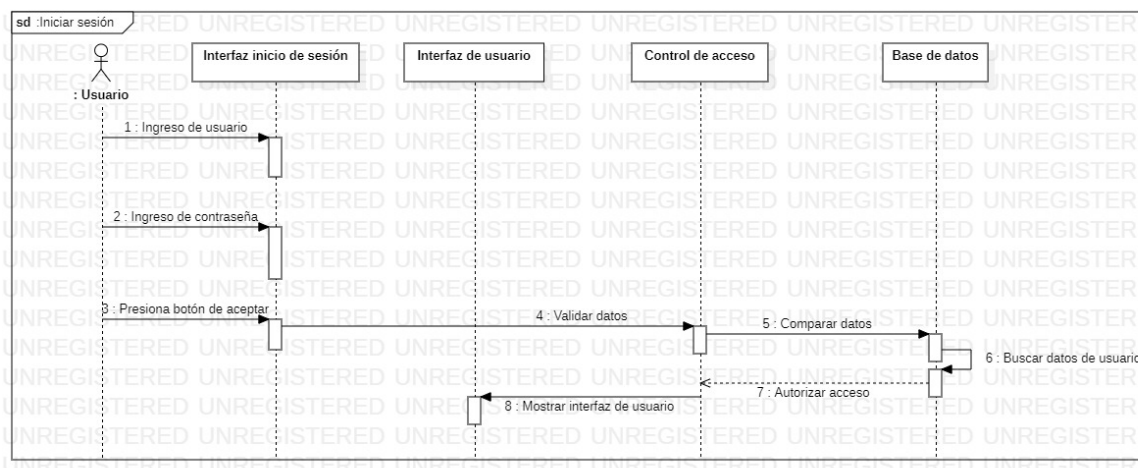
## 12.2. Modelo de clases



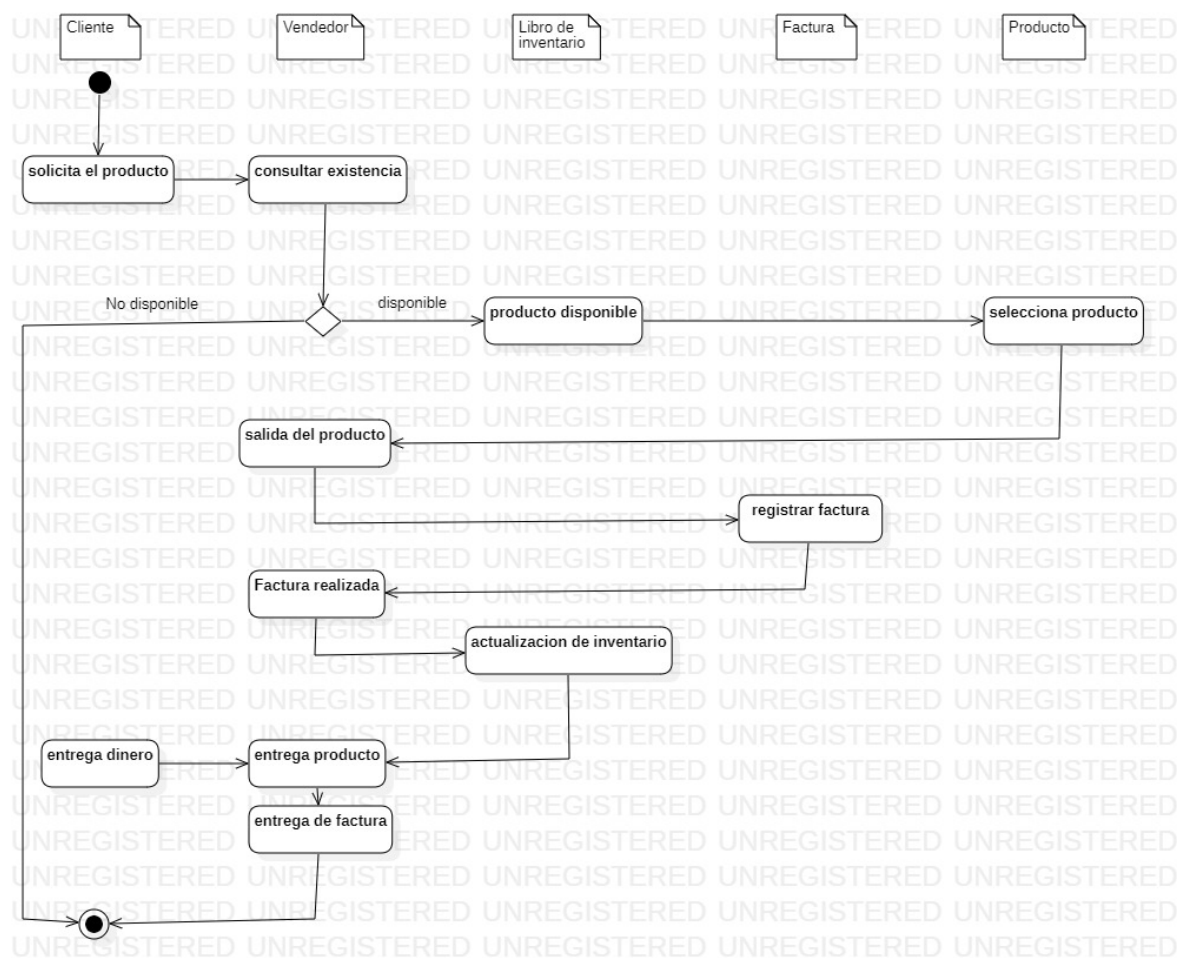
### 12.3. Modelo de paquetes

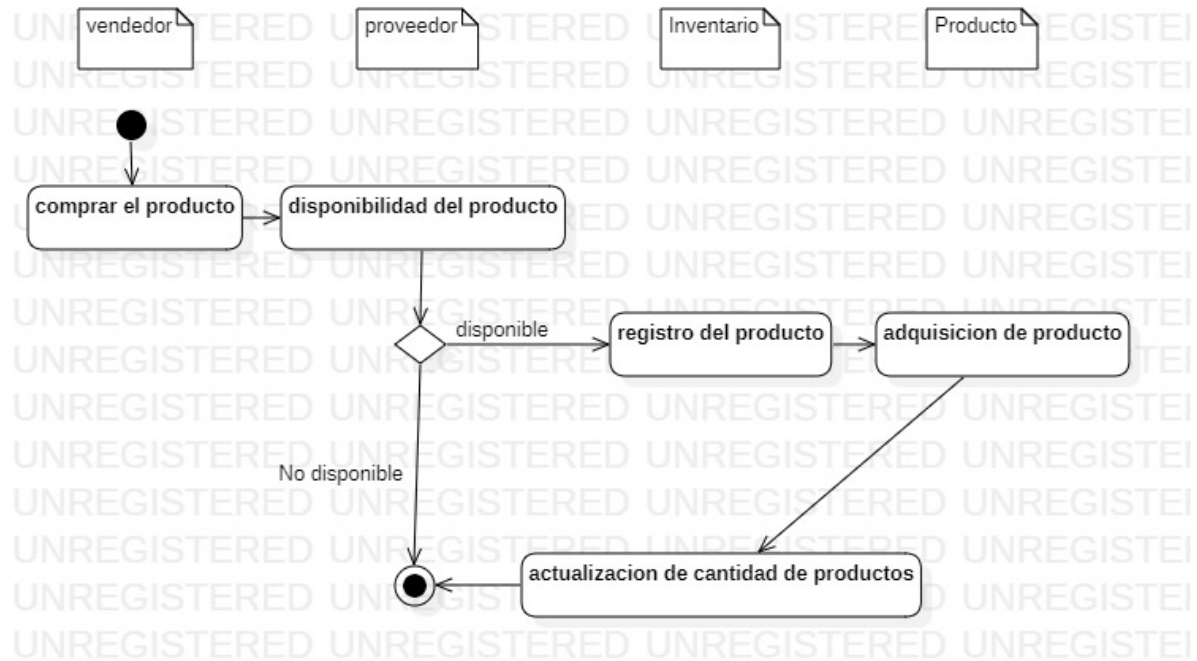


## 12.4. Modelo de secuencias



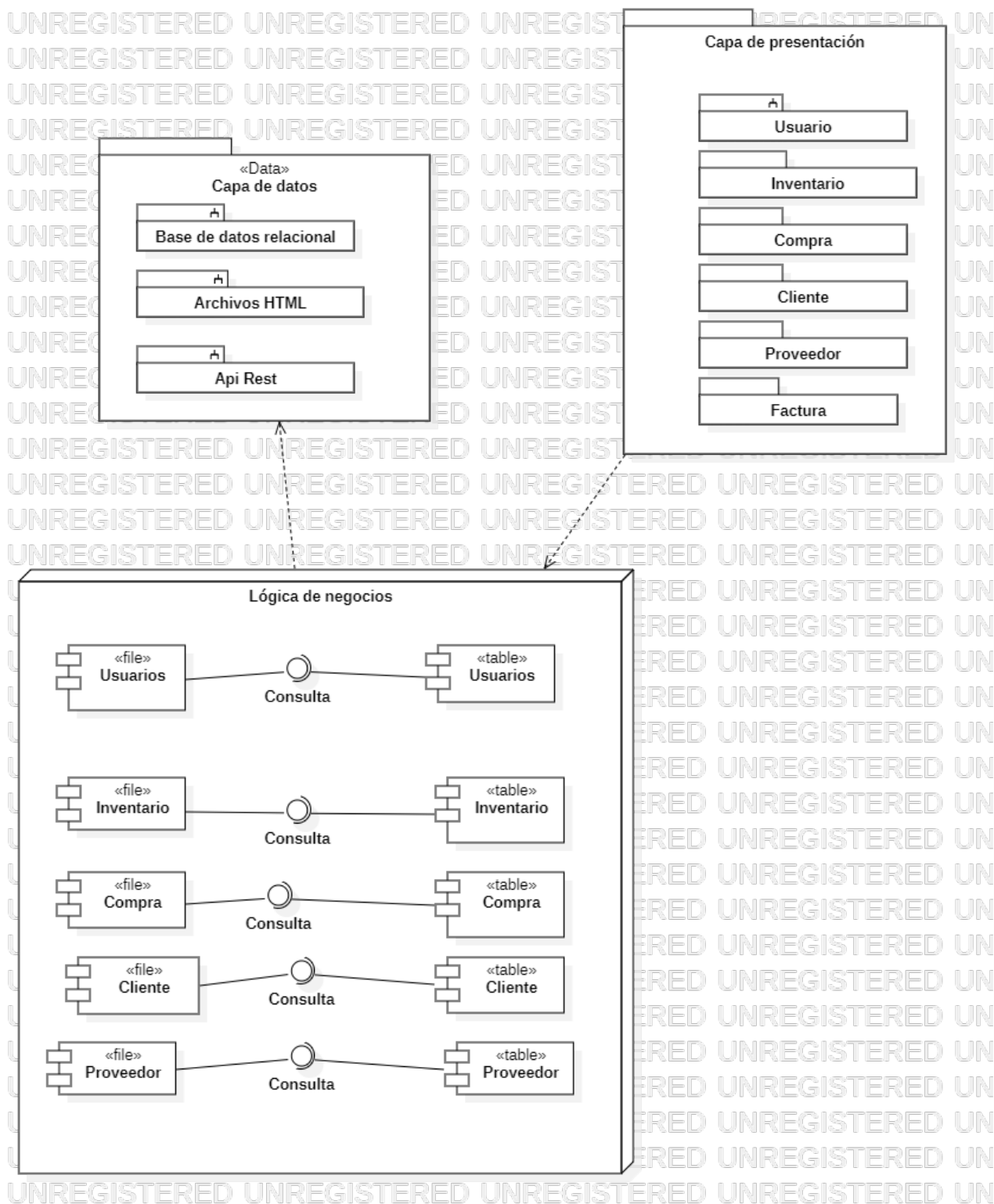
## 12.5 Modelo de actividades





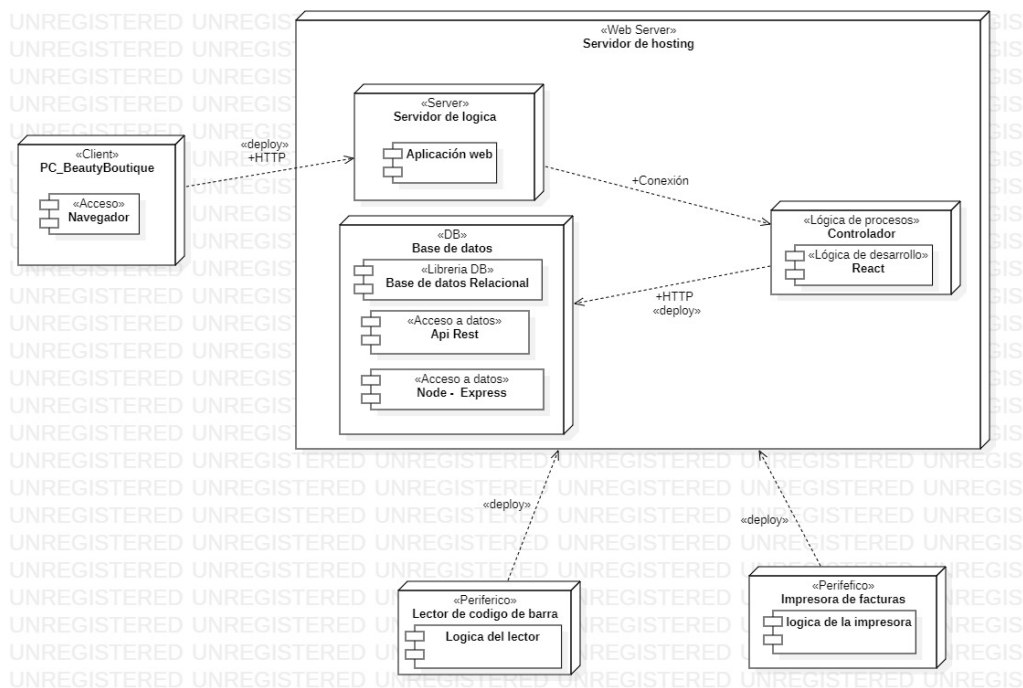
### 13. Arquitectura de hardware

#### 13.1. Modelo de componentes



## 13.2. Modelo de despliegue





## 14. Referencias

- [https://sena.territorio.la/content/index.php/institucion/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/228106/Contenido/DocArtic/AP05\\_OA\\_DisArquiHard.pdf](https://sena.territorio.la/content/index.php/institucion/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/228106/Contenido/DocArtic/AP05_OA_DisArquiHard.pdf)