

**SISTEMA DE INFORMACIÓN BAJO ENTORNO DE CÓDIGO LIBRE, PARA
LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y APOYO A LOS PROCESOS INTERNOS
DE VENTA, ADMINISTRACIÓN E INVENTARIO DE LAS FERRETERÍAS
DEL SECTOR ALFONSO LOPEZ EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.**

**INFORME DE
ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA
Versión 1.0**

**DIEGO JOSÉ SALVADOR LARGO CHAPARRO
YOCSEER JACOBO CHAVEZ TORRES**

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE S.E.N.A
CENTRO
REGIONAL
BUCARAMANGA, 11 DE ABRIL 2023**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN BAJO ENTORNO DE CÓDIGO LIBRE, PARA
LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y APOYO A LOS PROCESOS INTERNOS
DE VENTA, ADMINISTRACIÓN E INVENTARIO DE LAS FERRETERÍAS
DEL SECTOR ALFONSO LOPEZ EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.**

**INFORME DE
ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA
Versión 1.0**

Presentado por:

**DIEGO JOSÉ SALVADOR LARGO CHAPARRO
YOCSEER JACOBO CHAVEZ TORRES**

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE S.E.N.A
CENTRO
REGIONAL
BUCARAMANGA, 11 DE ABRIL 2023**

LISTA DE CAMBIOS

Núm.	Fecha	Descripción	Autor
0	11/04/2023	Versión 1.0	

Contenido

1.	DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	6
2.	JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	6
3.	OBJETIVOS:.....	6
3.1.	General.....	6
3.2.	Específicos	6
4.	Descripción General del sistema:	7
5.	MODELO DE CASOS DE USO.....	7
5.1.	CASO USO: INGRESAR SISTEMA	8
5.2.	CASO USO: REGISTRAR PERSONA/EMPRESA.....	9
5.3.	CASO USO: GENERAR CODIGO-VALIDAR CODIGO.....	9
5.4.	CASO DE USO: REGISTRAR ARTICULO.....	10
5.5.	CASO DE USO: EXPLORAR ARTICULOS DISPONIBLES.....	11
5.6.	CASO DE USO: SOLICITAR PEDIDO.....	11
5.7.	CASO DE USO: CONSULTAR ESTADO PEDIDO.....	12
5.8.	CASO DE USO: PROCESAR PEDIDO-REGISTRAR VENTA.....	12
5.9.	CASO DE USO: REALIZAR DEVOLUCION O TRUEQUE.....	13
5.10.	CASO DE USO: PROCESAR -REGISTRAR DEVOLUCION O TRUEQUE.....	14
5.11.	CASO DE USO: CONSULTAR PERSONA/EMPRESA.....	15
5.12.	CASO DE USO: CONSULTAR ARTICULO.....	15
5.13.	CASO DE USO: CONSULTAR STOCK	16
5.14.	CASO DE USO: CONSULTAR VENTA-GENERAR CONSOLIDADO DE VENTA.....	17
5.15.	CASO DE USO: ACTUALIZAR DATOS.	17
6.	MODELO DE OPERACIONES DEL SISTEMA.....	18
6.1.	INGRESAR SISTEMA.....	18
6.2.	REGISTRAR PERSONA /EMPRESA	19
6.3.	GENERAR CODIGO-VALIDAR CODIGO.....	20
6.4.	REGISTRAR ARTICULO.....	21
6.5.	EXPLORAR ARTICULO DISPONIBLE-SOLICITAR PEDIDO-CONSULTAR ESTADO PEDIDO- PROCESAR PEDIDO-REGISTRAR VENTA-GENERAR FACTURA-REALIZAR PAGO.	22
6.6.	REALIZAR DEVOLUCION O TRUEQUE-PROCESAR-REGISTRAR DEVOLUCION O TRUEQUE.....	23

6.1.	CONSULTAR PERSONA/EMPRESA.....	24
6.2.	CONSULTAR ARTICULO.....	25
6.3.	CONSULTAR STOCK.....	26
6.1.	CONSULTAR VENTA-GENERAR CONSOLIDADO VENTA.....	27
6.2.	ACTUALIZAR DATOS.....	28
7.	DIAGRAMA DE CLASES.....	29
8.	MOTOR DE BASES DE DATOS	29
9.	MODELO ENTIDAD RELACIÓN	30
10.	DICCIONARIO DE DATOS	31
11.	PROTOTIPOS.....	31
12.	ROLES DE TRABAJO.....	32
13.	CRONOGRAMA DE TRABAJO	32
14.	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN.....	32
15.	TIPO DE APLICATIVO.....	33

1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Se evidencia una falta de herramientas tecnológicas para la operación interna en cuanto a: ventas, administración e inventario de las ferreterías del sector. Ya que actualmente cuentan con libros donde registran las ventas y el inventario de artículos; generando retrasos y complejidad a la hora de optimizar los procesos. Donde se requiere con urgencia la transformación digital de las mismas.

2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Este sistema de información tiene como función principal, agilizar los procesos a nivel interno de las ferreterías del sector y contribuir de manera óptima y segura a la transformación digital de las mismas.

3. OBJETIVOS:

3.1. General

- ✓ Desarrollar un Sistema de Información bajo entorno de código libre, que permita la transformación digital de las ferreterías del sector, en cuanto a la mejora en los procesos internos de venta y administración general relacionados con aspectos como control de stock, lista de clientes, proveedores, registro artículos, consolidado de ventas.

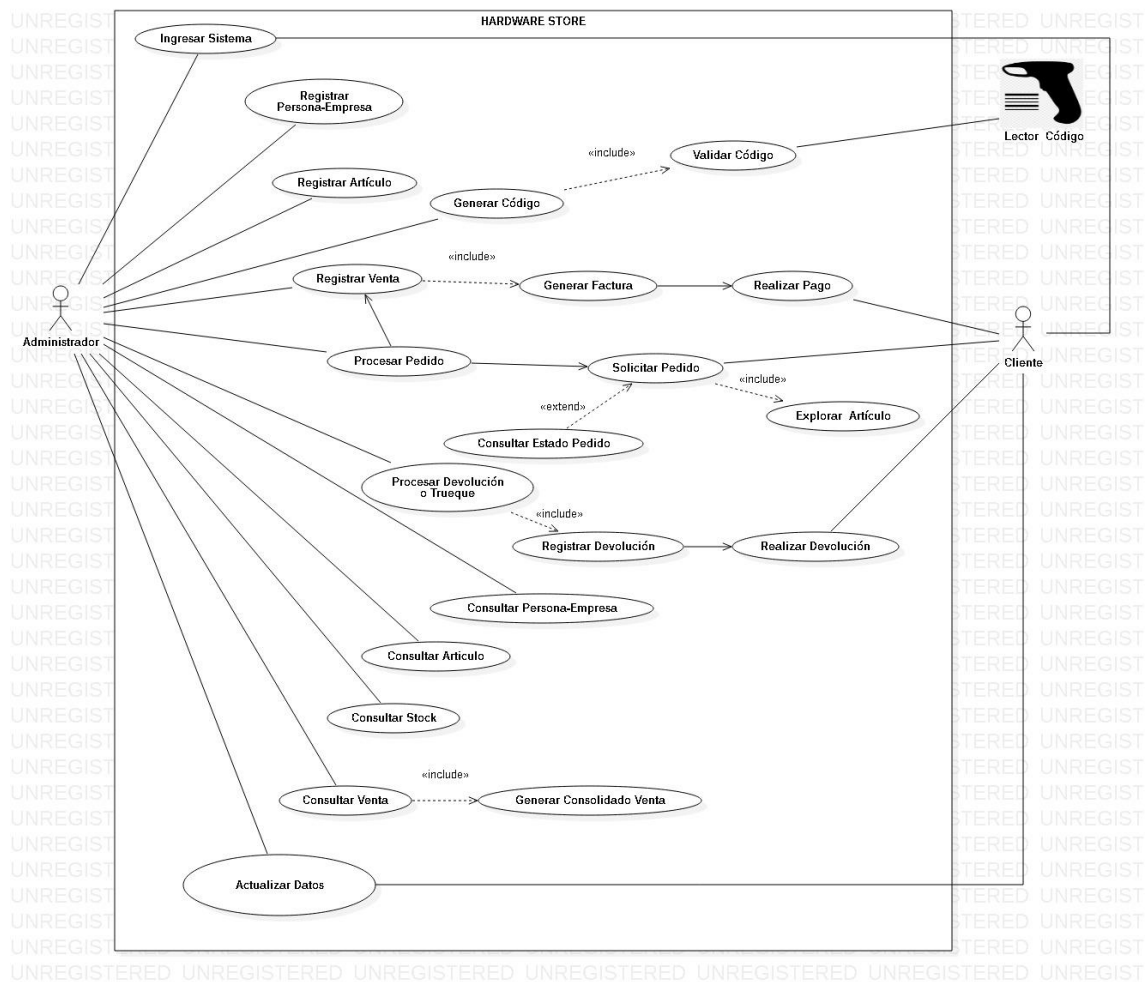
3.2. Específicos

- ✓ Analizar los requerimientos propios de la gestión de las operaciones de las ferreterías del sector que permita las necesidades de sistematización, mediante el uso de los diagramas del lenguaje de modelado unificado UML, tomando como base los aspectos sobre artículos, clientes, stock, ventas, devoluciones, proveedores.
- ✓ Diseñar una arquitectura de datos que integre la información y los procesos almacenados, necesarios para el manejo de los módulos de artículos, facturas, ventas, clientes, stock, devoluciones.
- ✓ Elaborar los programas de los módulos de artículos, facturas, clientes e inventario mediante el uso de tecnologías libres y metodologías acordes al desarrollo de aplicaciones bajo entorno web.
- ✓ Realizar las pruebas que permitan verificar y validar la eficacia del sistema de Información.

4. Descripción General del sistema:

El sistema de información Hardware Store, se compone de diversas funciones que permitirán mejorar los procesos en la ferretería, como lo son: Registro de artículo, Registro de cliente, Registro de proveedor, Generación de factura, Control de inventario y Administración general, que incluye: consulta proveedores, consolidado de ventas, consulta y modificación de artículo.

5. MODELO DE CASOS DE USO



5.1. CASO USO: INGRESAR SISTEMA

Caso de Uso	Ingresar Sistema					
Descripción	Permite al usuario acceder al sistema de información.					
Precondición	El usuario deberá estar debidamente registrado e ingresar sus datos de usuario y contraseña para poder acceder al sistema.					
Secuencia Normal	Paso	Acción				
	1.	Ubicar el icono del sistema Hardware Store y dar clic para abrir.				
	2.	Seleccionar la opción Ingresar Sistema				
		3.	Seleccionar Iniciar Sesión	4.	Seleccionar Registrarse	
		3.1	Ingresar nombre de usuario y contraseña.	4.1	Persona Natural	Persona jurídica
					Ingresar los datos de registro: Cedula, fecha expedición cedula, nombre, apellido, E-mail, número contacto, dirección, definir usuario, definir contraseña.	Ingresar los datos de registro: Persona Jurídica: NIT-Fecha expedición Nit-Nombre empresa-Numero Contacto, E-mail, Dirección. Definir Usuario-Definir Contraseña.
		3.2	Dar clic en Ingresar.	4.2	Dar clic en Crear Cuenta. (el sistema lo lleva automáticamente a iniciar sesión).	
Postcondición	Si los datos ingresados son correctos, el sistema direccionara al usuario a su cuenta.					
Excepciones	Paso	Acción				
	3.2	En caso tal que el usuario o la contraseña sean incorrectos, el sistema arrojará un mensaje: “Usuario y contraseña inválidos”. El sistema dará la opción de:				
		Ingresar Datos Nuevamente (El sistema lo direccionará a inicio de sesión).		Recuperar contraseña.		
				introducir E-mail de verificación y Fecha de expedición de la cedula o Nit según sea el caso.		
		Dar clic en Enviar.				

5.2. CASO USO: REGISTRAR PERSONA/EMPRESA.

Caso de Uso	Registrar Persona/Empresa		
Descripción	Permite el registro de clientes y proveedores en la base de datos.		
Precondición	Se deben ingresar datos correctamente y no dejar campos vacíos.		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1.	Dar clic en la opción registrar persona/empresa.	
	2.	Dar clic en Seleccionar Rol:	
	3.	Seleccionar Cliente	Seleccionar Proveedor
	4.	Seleccionar Persona Natural	Seleccionar Persona Jurídica
	5.	Ingresar datos correspondientes: Cedula, Nombre, Apellido, Numero contacto, E-mail, Dirección.	Ingresar datos correspondientes: NIT, Nombre empresa, Numero Contacto, E-mail, Dirección. Ingresar datos correspondientes: NIT, Nombre empresa, Línea Artículo, Numero Contacto, E-mail, Dirección, Nombre Vendedor, Apellido Vendedor,
	6.	Dar clic en Almacenar información. (el sistema mostrará un mensaje: “información almacenada correctamente”).)	Dar clic en la opción Cancelar (en este caso el sistema lo devuelve al inicio).
Postcondición	El sistema almacenará la información en la base de datos.		
Excepciones	Paso	Acción	
	6.	En caso tal que el sistema detecte que el cliente o proveedor ya se encuentra registrado, arrojará un mensaje de: “usuario duplicado”. No permitirá almacenar la información y lo redireccionará al inicio.	

5.3. CASO USO: GENERAR CODIGO-VALIDAR CODIGO.

Caso de Uso	Generar Código	
Descripción	Permite asignar un código único a cada artículo de la ferretería.	
Precondición		
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1.	Dar clic en la opción Generar Código.
	2.	Seleccionar Validar código

	3.	Seleccionar ingresar código manualmente o seleccionar Lector código	
	4.	Dar clic en Guardar Código.	Dar clic en Cancelar (en este caso el sistema lo redireccionará al inicio).
Postcondición	El Código queda almacenado en la base de datos, a la espera de ser asignado a un artículo. y el sistema mostrará un mensaje: “Código Guardado Correctamente”.		
Excepciones	Paso	Acción	
	3.	En caso tal que el lector no detecte el código de barras, el usuario podrá digitar el código manualmente.	

5.4. CASO DE USO: REGISTRAR ARTICULO.

Caso de Uso	Registrar Artículo		
Descripción	Permite registrar los artículos que se reciben en la ferretería por parte de los proveedores y que se desean añadir al stock.		
Precondición			
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1.	Dar clic en la opción registrar artículo	
	2.	Asignar código	
	3.	Ingresar datos manualmente o usar lector código.	
	4.	Ingresar los datos del artículo: Nombre artículo, marca artículo, descripción artículo(opcional), unidad de medida (kg, metro, litro, galón, N/A), Cantidad, valor COP, línea artículo, fecha vencimiento, fecha ingreso, fecha salida.	
	5.	Dar clic en Almacenar Artículo	Dar clic en Cancelar (en este caso el sistema lo

		redireccionará al inicio).
Postcondición	El sistema almacenará el artículo en la base de datos. Mostrará mensaje: “Artículo almacenado correctamente”.	
Excepciones	Paso	Acción
	5.	En caso tal que el artículo ya se encuentre registrado en la base de datos, el sistema arrojará un mensaje: “Registro duplicado”.

5.5. CASO DE USO: EXPLORAR ARTICULOS DISPONIBLES.

Caso de Uso	Explorar Artículos Disponibles	
Descripción	Permite al cliente acceder a una lista de todos los artículos disponibles en el Stock, para su venta en la ferretería.	
Precondición	Para poder visualizar los artículos disponibles, el usuario deberá estar registrado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1.	Dar clic en la opción Explorar Artículos Disponibles
Postcondición	El sistema mostrara los artículos disponibles con su respectiva información.	
Excepciones	Paso	Acción

5.6. CASO DE USO: SOLICITAR PEDIDO

Caso de Uso	Solicitar Pedido	
Descripción	Permite al cliente solicitar pedidos a través del sistema de información.	
Precondición	Para solicitar el pedido, el cliente debe estar previamente registrado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1.	Dar clic en la opción Solicitar Pedido.
	2.	Explorar los artículos a comprar y Dar clic en la opción Añadir artículo.
	3.	Dar clic en Realizar compra.

	4.	Seleccionar método de pago: en efectivo o con cuenta bancaria.
	5.	Dar clic en enviar solicitud pedido.
	6.	Dar clic en Finalizar Compra.
Postcondición	El sistema almacena la solicitud del cliente y envía un mensaje automático al administrador para su respectivo proceso.	
Excepciones	Paso	Acción

5.7. CASO DE USO: CONSULTAR ESTADO PEDIDO.

Caso de Uso	Consultar Estado Pedido	
Descripción	Permite al Cliente realizar la consulta del estado de su pedido realizado.	
Precondición	Para poder realizar la consulta, el cliente debe haber generado un pedido y poseer el código de dicha solicitud de pedido.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1.	Dar clic en la opción Consultar estado de pedido.
	2.	Ingresar Código de solicitud de pedido.
Postcondición	El sistema mostrará el estado en el que se encuentra su pedido: en espera, en proceso, en transporte.	
Excepciones	Paso	Acción

5.8. CASO DE USO: PROCESAR PEDIDO-REGISTRAR VENTA.

Caso de Uso	Procesar Pedido-Registrar Venta	
Descripción	Permite procesar los pedidos solicitados por el cliente a través del sistema y registrar toda venta realizada en el punto de venta.	
Precondición		
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1.	Ubicar y dar clic en la opción Procesar pedido.
	2.	Seleccionar Registrar venta.
	3.	Validar código de los artículos solicitados por el cliente.

	4.	Dar clic en generar factura.		
	5.	seleccionar: imprimir y guardar factura	Guardar factura	Cancelar venta. (el sistema lo direccionará al inicio.)
	6.	Dar clic en Cambiar estado del pedido.		
	7.	Dar clic en Finalizar Venta		
Postcondición	El sistema debe generar la factura y almacenarla en la base de datos.			
Excepciones	Paso	Acción		
	5.	En caso tal que el cliente no quiera realizar la compra, el sistema debe permitir al administrador, cancelar la venta y volver al inicio.		

5.9. CASO DE USO: REALIZAR DEVOLUCION O TRUEQUE

Caso de Uso	Realizar Devolución o Trueque (Cliente)		
Descripción	Permite al cliente realizar toda devolución o trueque de los artículos comprados en la ferretería.		
Precondición	Todo articulo motivo de devolución o trueque debe estar registrado en la factura de compra con fecha no mayor a cinco días.		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1.	Dar clic en la opción Realizar Devolución o Trueque.	
	2.	Adjuntar factura de compra e introducir fecha de compra del artículo.	
	3.	Adjuntar registro fotográfico.	
	4.	Seleccionar Devolución.	Seleccionar Trueque.
		Seleccionar Motivo Devolución: Artículo mal estado, Artículo vencido.	Seleccionar Artículo para cambio.
	5.	Dar clic en Validar código del artículo.	

	6.	Realizar Devolución	Cancelar (en este caso el sistema lo redireccionará al inicio.
Postcondición	El sistema debe almacenar la devolución o trueque y enviar la solicitud para su respectivo proceso. Proporcionará un mensaje: “solicitud enviada correctamente”.		
Excepciones	Paso	Acción	
	2.	En caso tal que la factura exceda la fecha máxima para realizar devoluciones, el sistema arrojará un mensaje indicando al cliente que el tiempo para devoluciones ya ha expirado.	

5.10. CASO DE USO: PROCESAR -REGISTRAR DEVOLUCION O TRUEQUE

Caso de Uso	Procesar Devolución o Trueque- Registrar Devolución o Trueque (Administrador)		
Descripción	Permite al Administrador de la ferretería Procesar y registrar toda devolución o trueque realizada por los clientes, de los artículos comprados en la ferretería		
Precondición	Todo articulo motivo de devolución o trueque debe estar registrado en la factura de compra.		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1.	Dar clic en la opción Procesar Devolución o Trueque.	
	2.	Dar clic en la opción Registrar Devolución o Trueque.	
	3.	Seleccionar Devolución.	Seleccionar Trueque.
		Seleccionar Motivo Devolución: Artículo mal estado, Artículo vencido.	Seleccionar Artículo para cambio.
	4.	Dar clic en Validar código del artículo.	

	5.	Dar clic en Registrar Devolución	Cancelar (en este caso el sistema lo redireccionará al inicio.
Postcondición	El sistema debe almacenar la devolución o trueque. Proporcionará un mensaje: “Registro almacenado correctamente”.		
Excepciones	Paso	Acción	

5.11. CASO DE USO: CONSULTAR PERSONA/EMPRESA.

Caso de Uso	Consultar Persona/Empresa	
Descripción	Permite consultar cliente y proveedor en el sistema de información.	
Precondición	El cliente y/o proveedor, debe estar debidamente registrado en el sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1.	Dar clic en la opción consultar persona/empresa
	2.	Seleccionar Rol: Cliente o Proveedor.
	3.	Ingresar Cedula o NIT del cliente o proveedor a consultar.
	4.	Dar clic en consultar.
Postcondición	El sistema debe arrojar la información almacenada de dicho cliente o proveedor relacionado en la búsqueda.	
Excepciones	Paso	Acción
	2.	En caso tal que el documento o NIT ingresado no coincida con la información almacenada, el sistema arrojará un mensaje: “No se encontraron resultados”.

5.12. CASO DE USO: CONSULTAR ARTICULO.

Caso de Uso	Consultar Artículo
Descripción	Permite realizar consulta de los artículos en stock de la ferretería.

Precondición	Para poder realizar la consulta, el artículo debe estar plenamente registrado en la base de datos del sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1.	Dar clic en la opción Consultar Artículo.
	2.	Ingresar nombre del artículo o código del artículo a consultar.
	3.	Dar clic en consultar.
Postcondición	El sistema debe arrojar la información almacenada de dicho artículo relacionado en la búsqueda.	
Excepciones	Paso	Acción
	3.	En caso tal que el artículo no coincida con la información almacenada, el sistema arrojará un mensaje: “No se encontraron resultados”

5.13. CASO DE USO: CONSULTAR STOCK

Caso de Uso	Consultar Stock	
Descripción	Permite realizar la consulta del Stock con el que cuenta la ferretería.	
Precondición	Los artículos deben estar debidamente registrados y almacenados en la respectiva base de datos del sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1.	Dar clic en la opción Consultar Stock
	2.	Seleccionar tipo de consulta: Artículo disponible, Artículo agotado, Artículo en trámite.
	3.	Dar clic en Generar Consulta.
Postcondición	El sistema debe arrojar toda la información con respecto al stock.	
Excepciones	Paso	Acción

5.14. CASO DE USO: CONSULTAR VENTA-GENERAR CONSOLIDADO DE VENTA

Caso de Uso	Consultar Venta-Generar Consolidado Venta		
Descripción	Permite realizar la consulta de las ventas realizadas en un periodo determinado.		
Precondición	La información debe estar plenamente almacenada en la base de datos.		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1.	Dar clic en la opción Consultar Venta	
	2.	Seleccionar Generar Consolidado Venta.	Seleccionar Venta
		Seleccionar Periodo a Consultar: AAAA/MM/DD	Seleccionar Ingresar Código Factura
	3.	Dar clic en Generar Consulta.	
Postcondición	El sistema arrojará toda la información almacenada con respecto a las ventas Registradas.		
Excepciones	Paso	Acción	

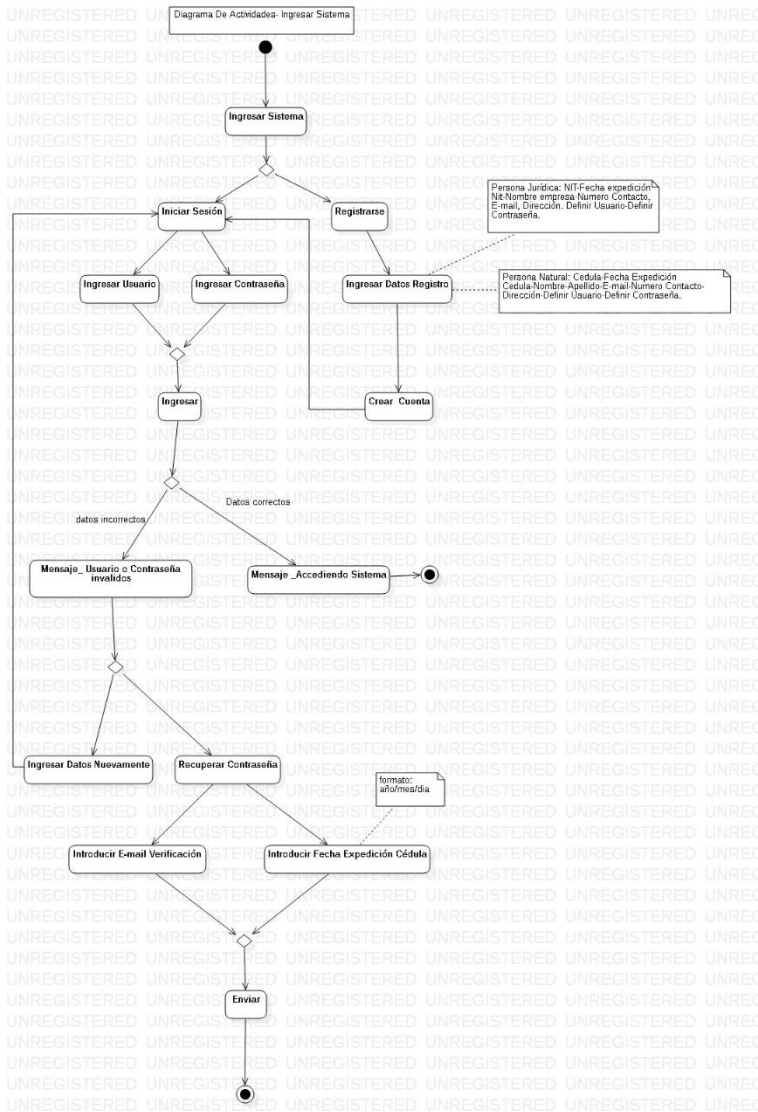
5.15. CASO DE USO: ACTUALIZAR DATOS.

Caso de Uso	Actualizar Datos		
Descripción	Permite al usuario gestionar su cuenta.		
Precondición	El usuario debe estar debidamente registrado en el sistema de información.		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1.	Dar clic en la opción Actualizar Datos.	
	2.	Seleccionar Cambiar contraseña	Eliminar Cuenta
		Seleccionar Ingresar contraseña anterior	Modificar Datos Personales
		Seleccionar ingresar	

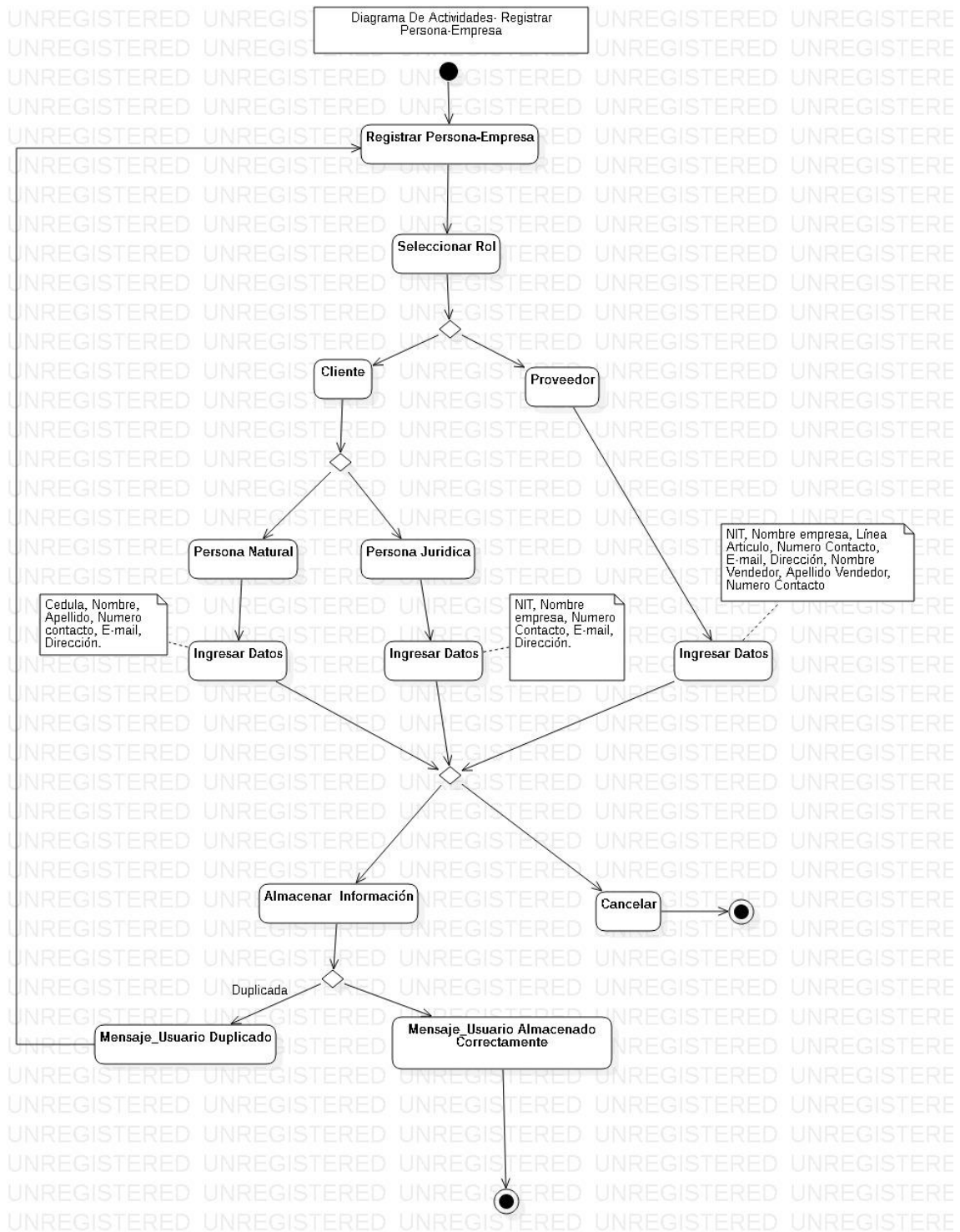
		nueva contraseña		
	3.	Dar clic en guardar cambios.		
Postcondición	El sistema debe almacenar los cambios realizados por el usuario.			
Excepciones	Paso	Acción		

6. MODELO DE OPERACIONES DEL SISTEMA

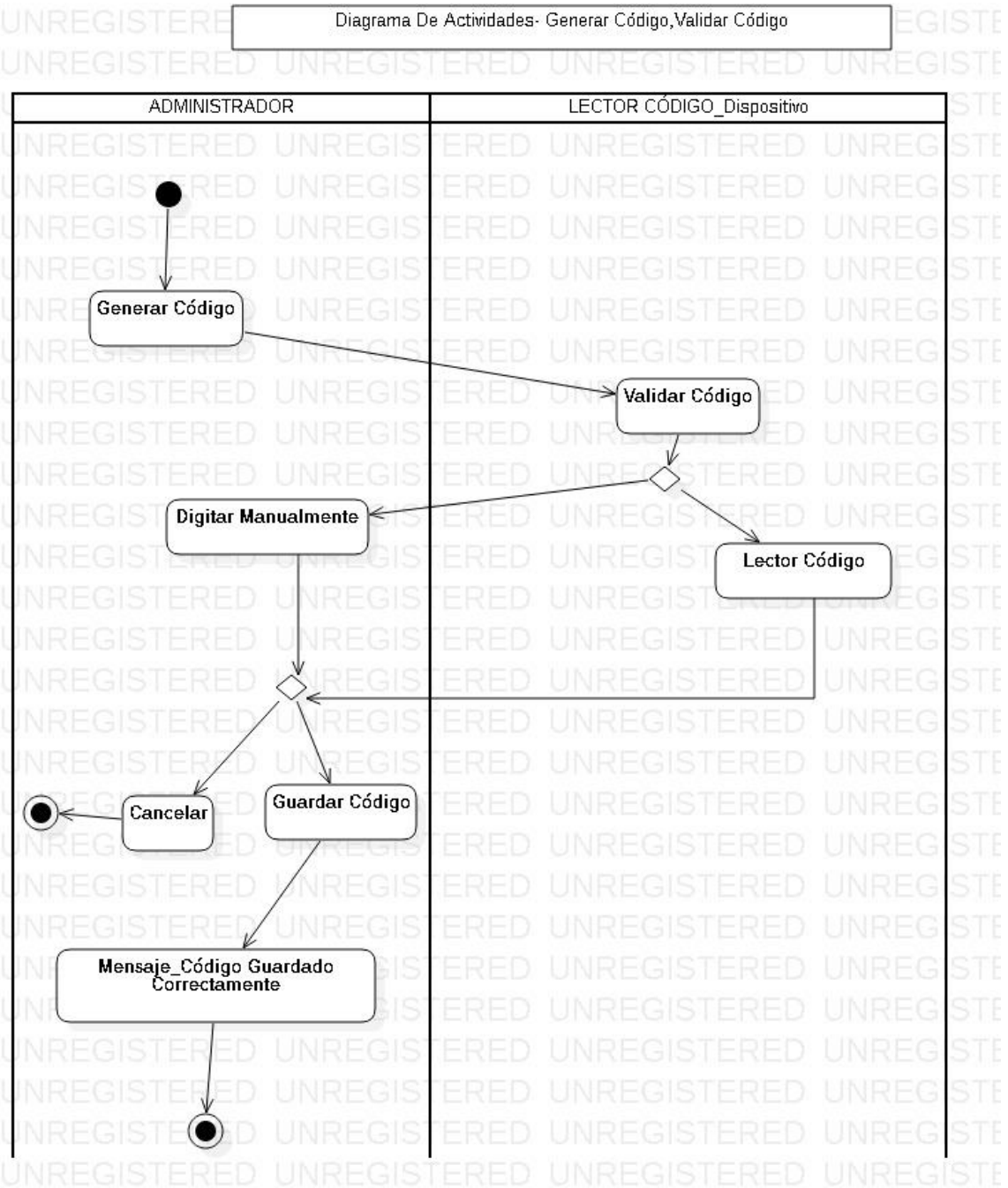
6.1. INGRESAR SISTEMA.



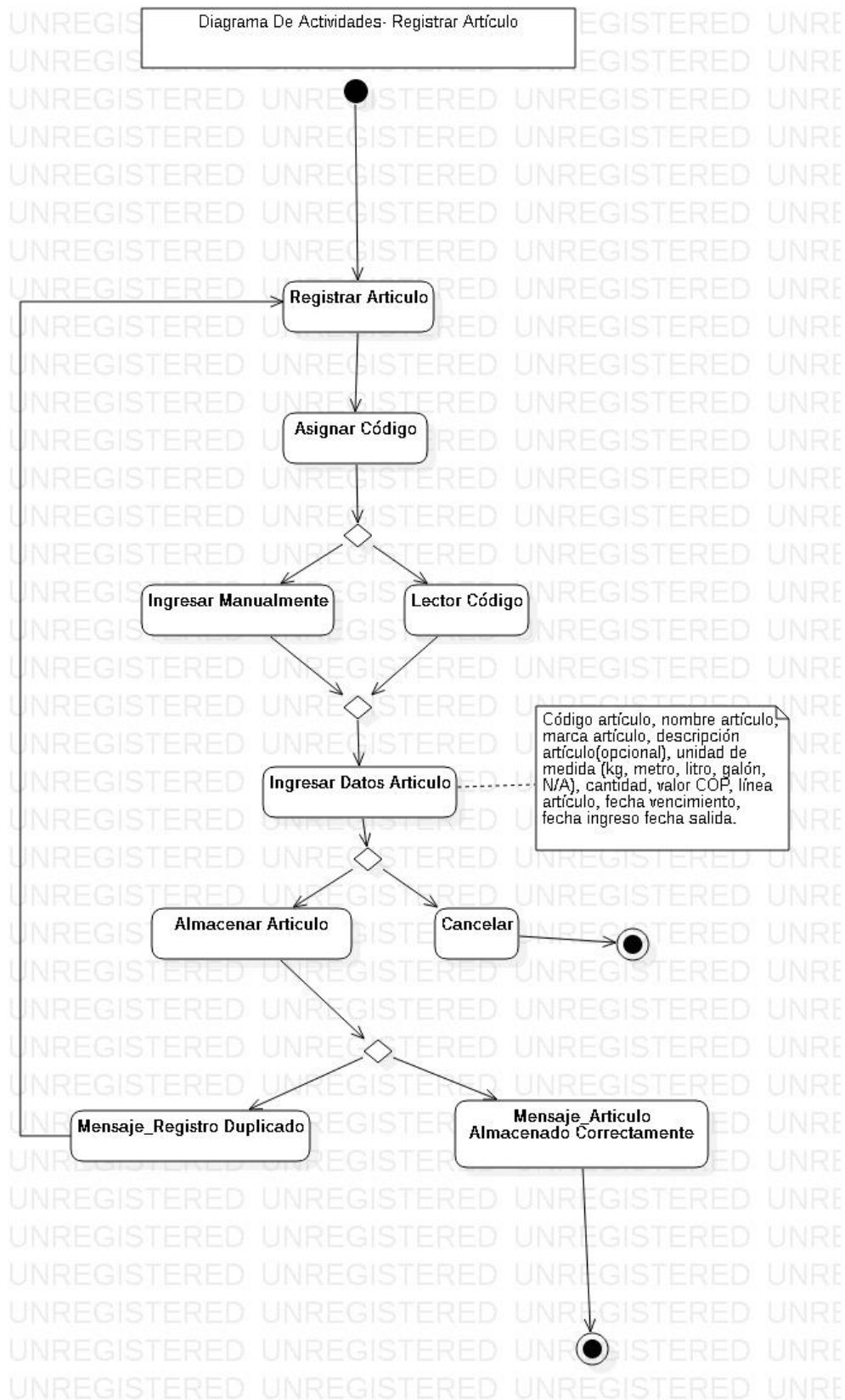
6.2. REGISTRAR PERSONA /EMPRESA



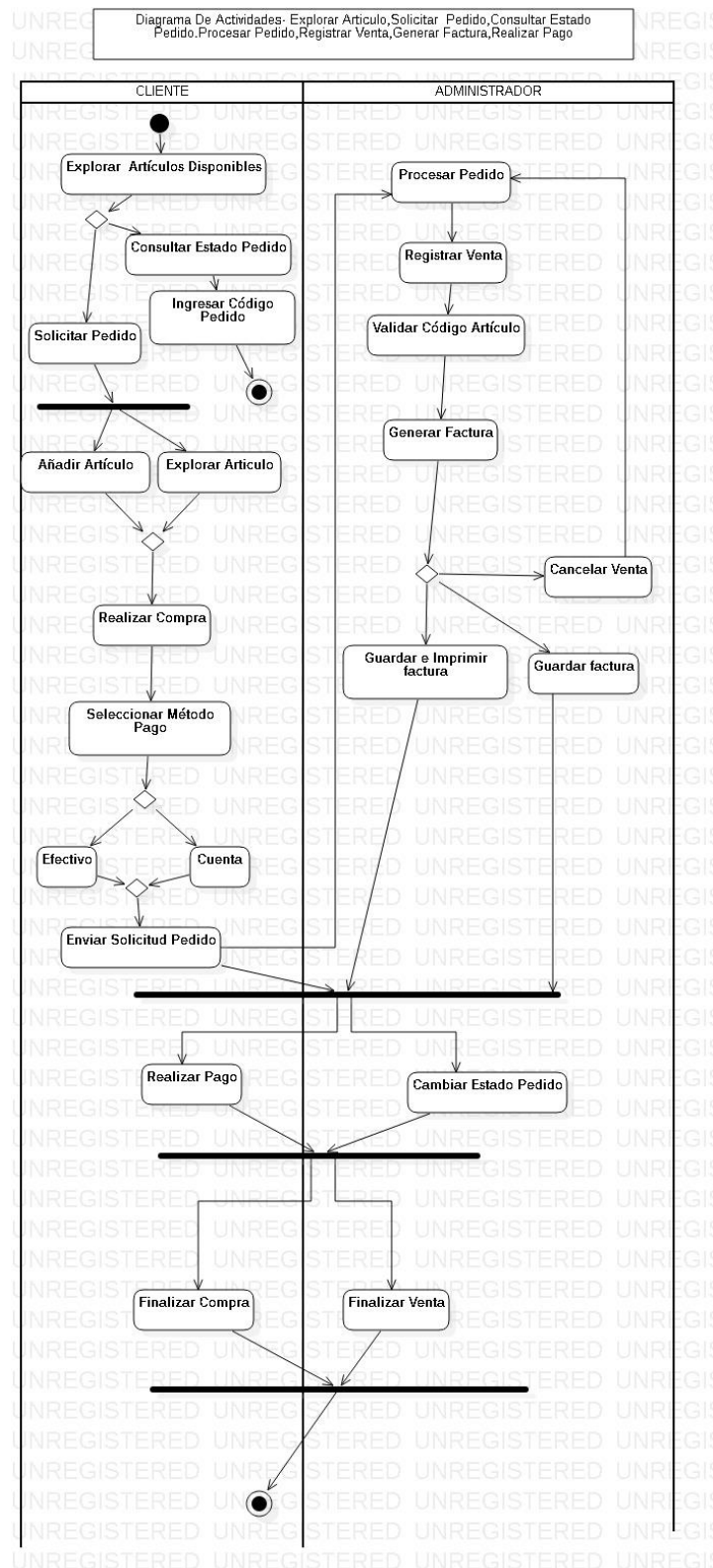
6.3. GENERAR CODIGO-VALIDAR CODIGO



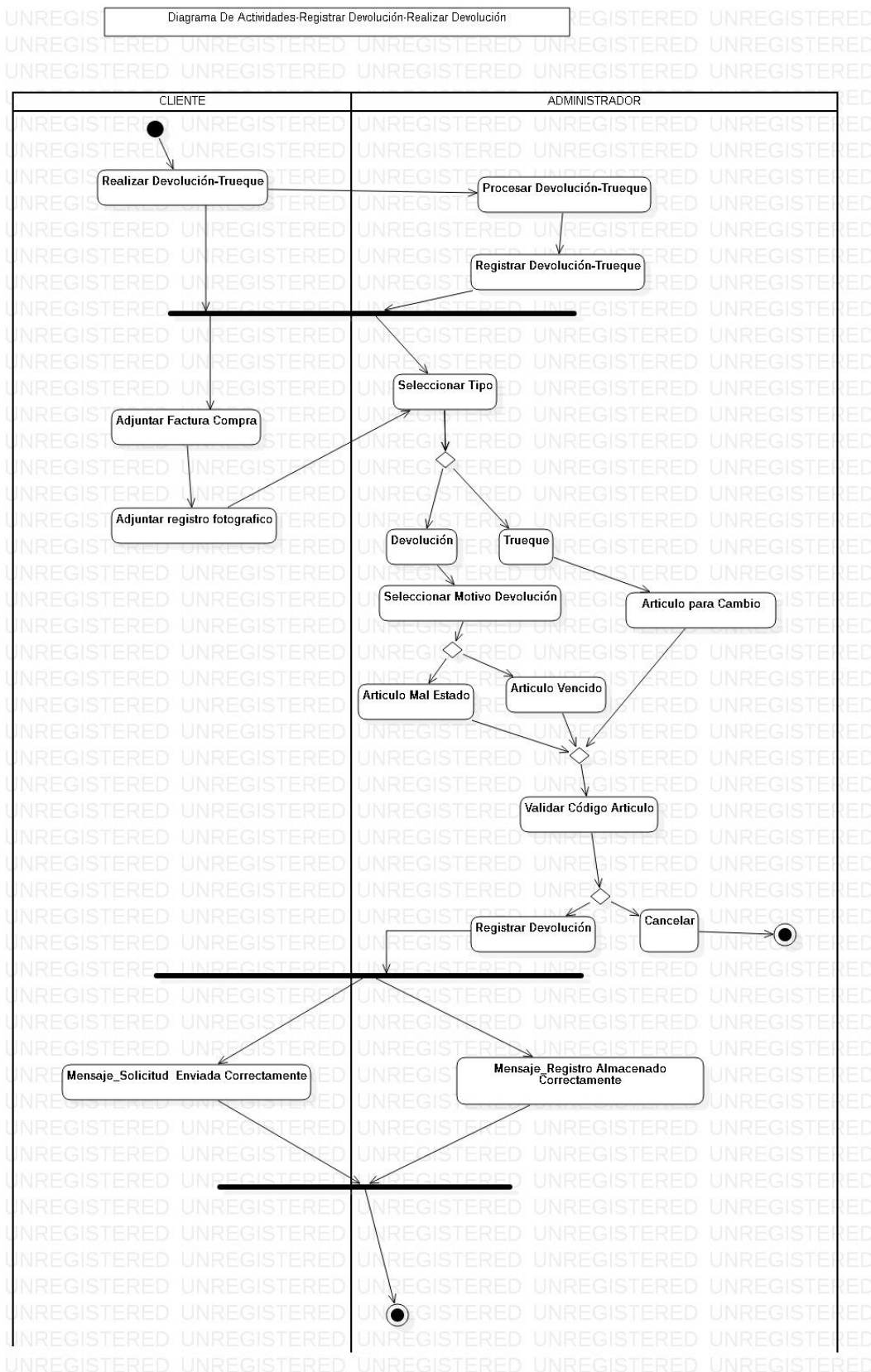
6.4. REGISTRAR ARTICULO.



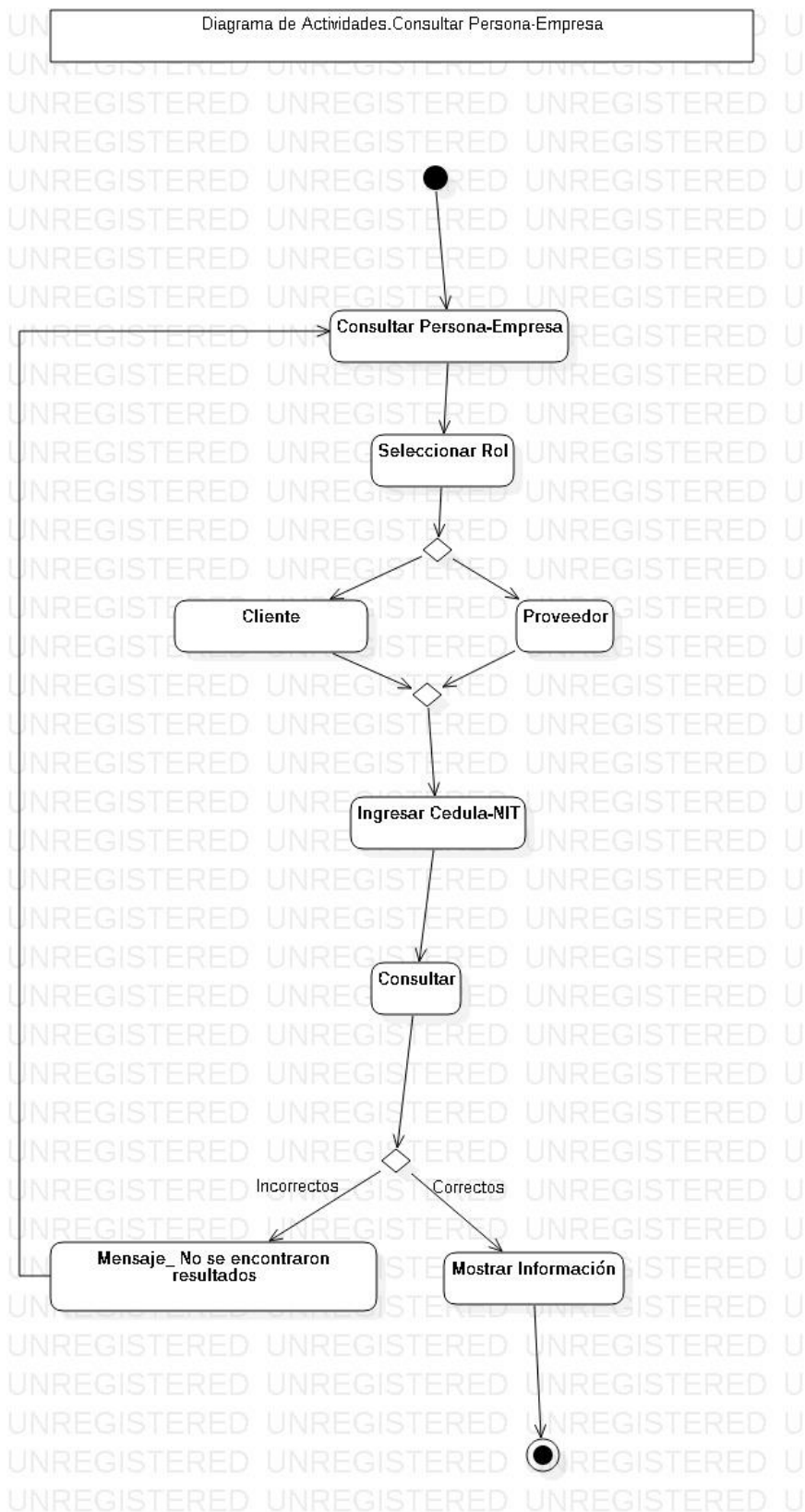
6.5. EXPLORAR ARTICULO DISPONIBLE-SOLICITAR PEDIDO-CONSULTAR ESTADO PEDIDO-PROCESAR PEDIDO-REGISTRAR VENTA-GENERAR FACTURA-REALIZAR PAGO.



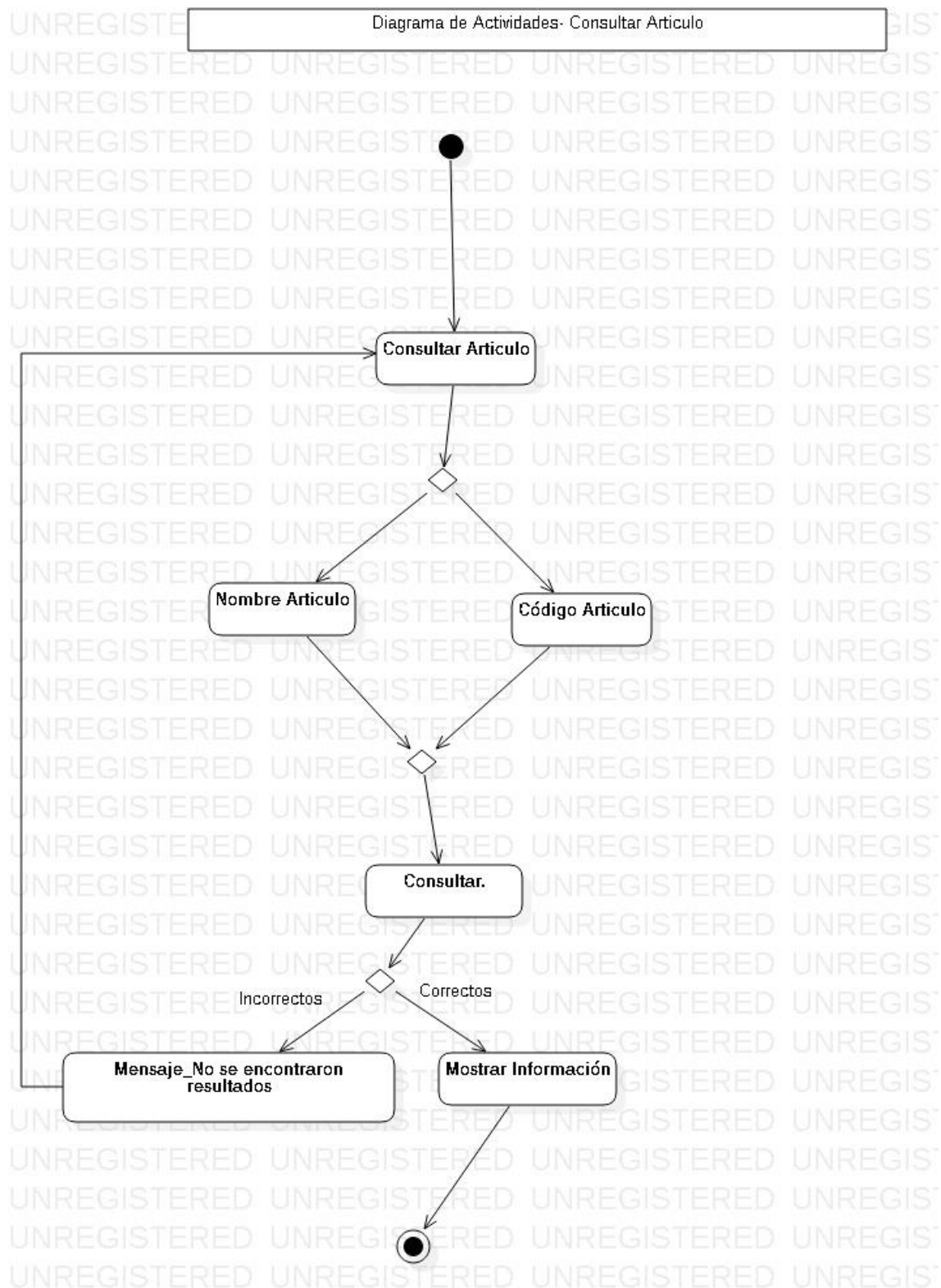
6.6. REALIZAR DEVOLUCION O TRUEQUE-PROCESAR-REGISTRAR DEVOLUCION O TRUEQUE.



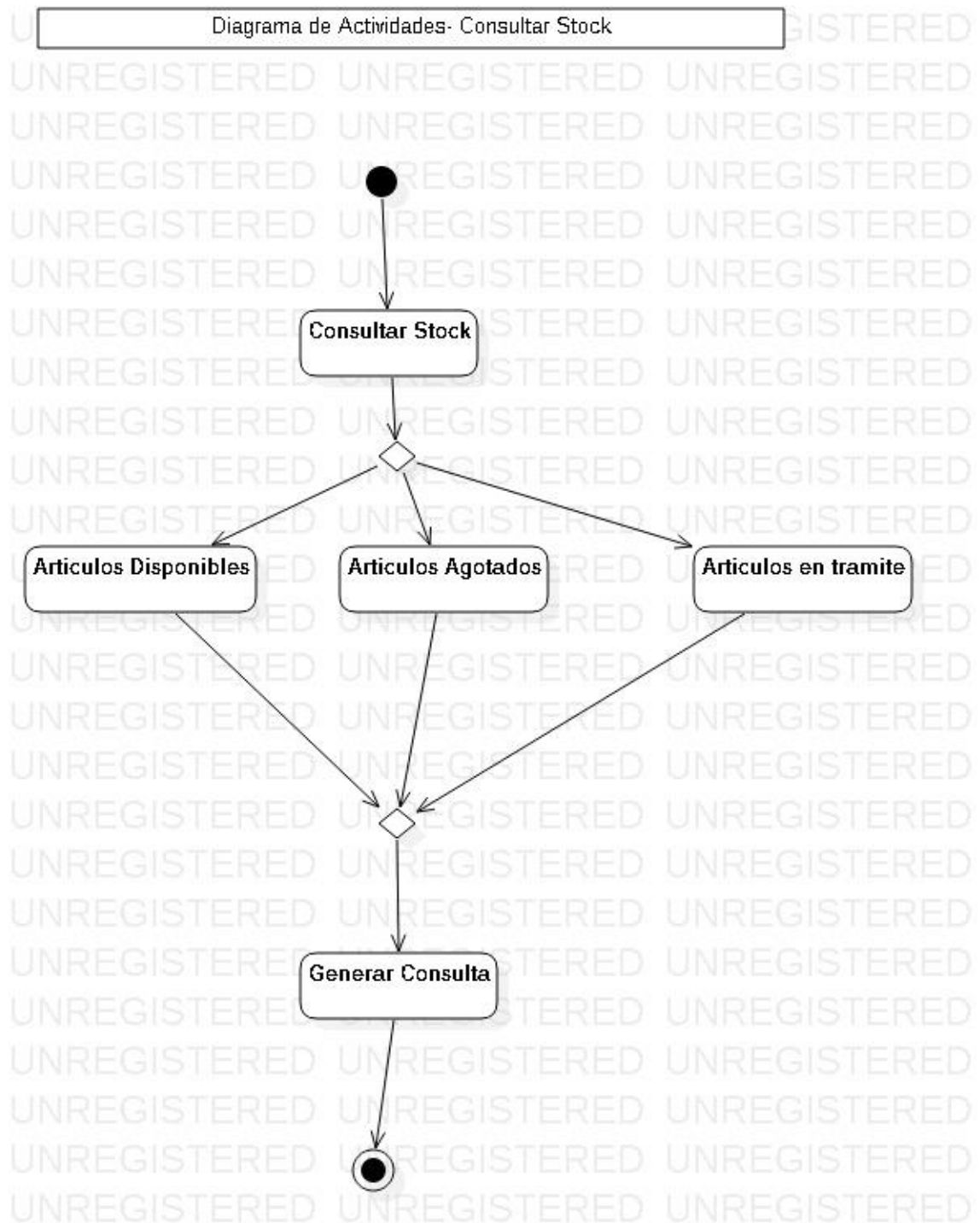
6.1. CONSULTAR PERSONA/EMPRESA.



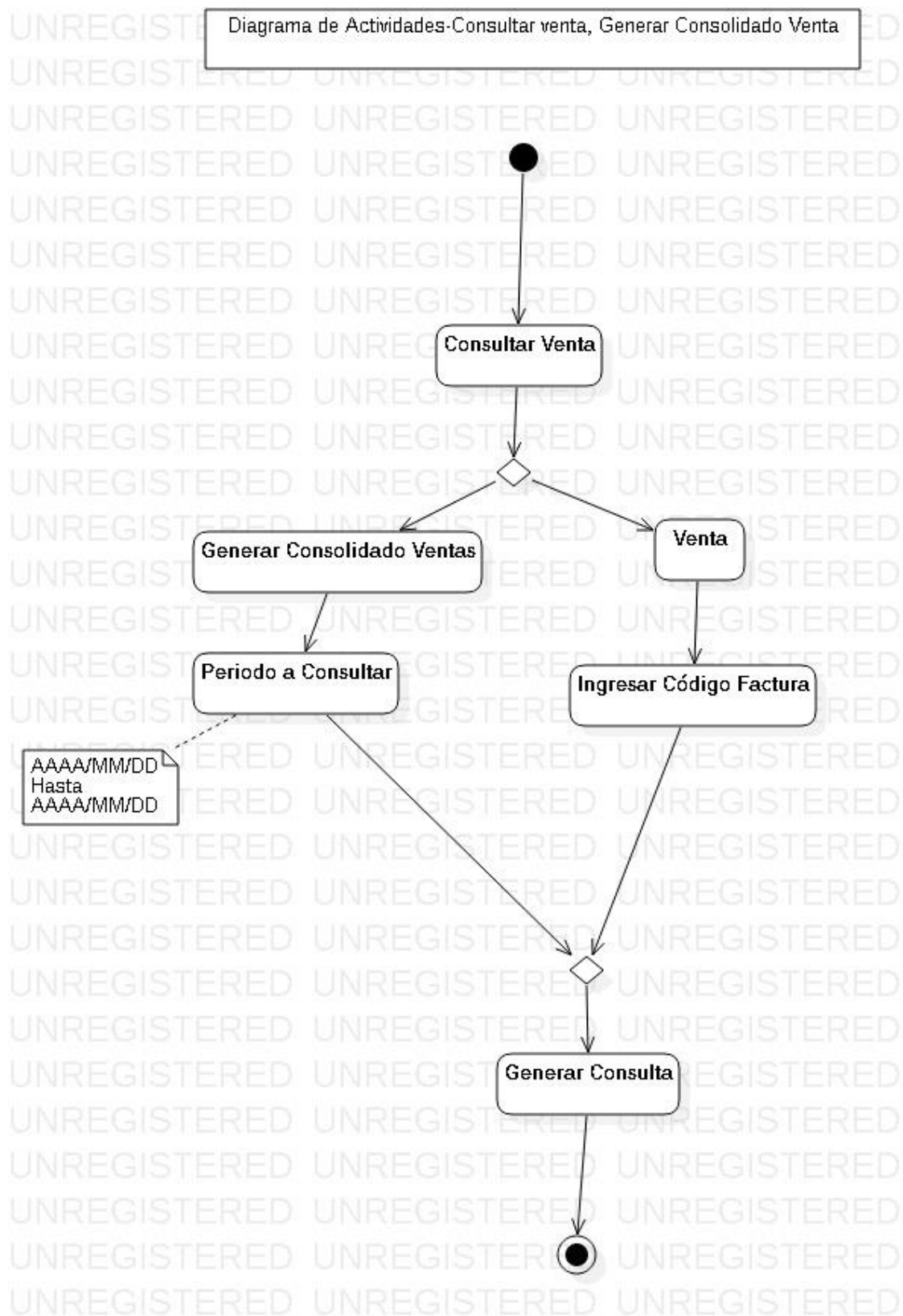
6.2. CONSULTAR ARTICULO.



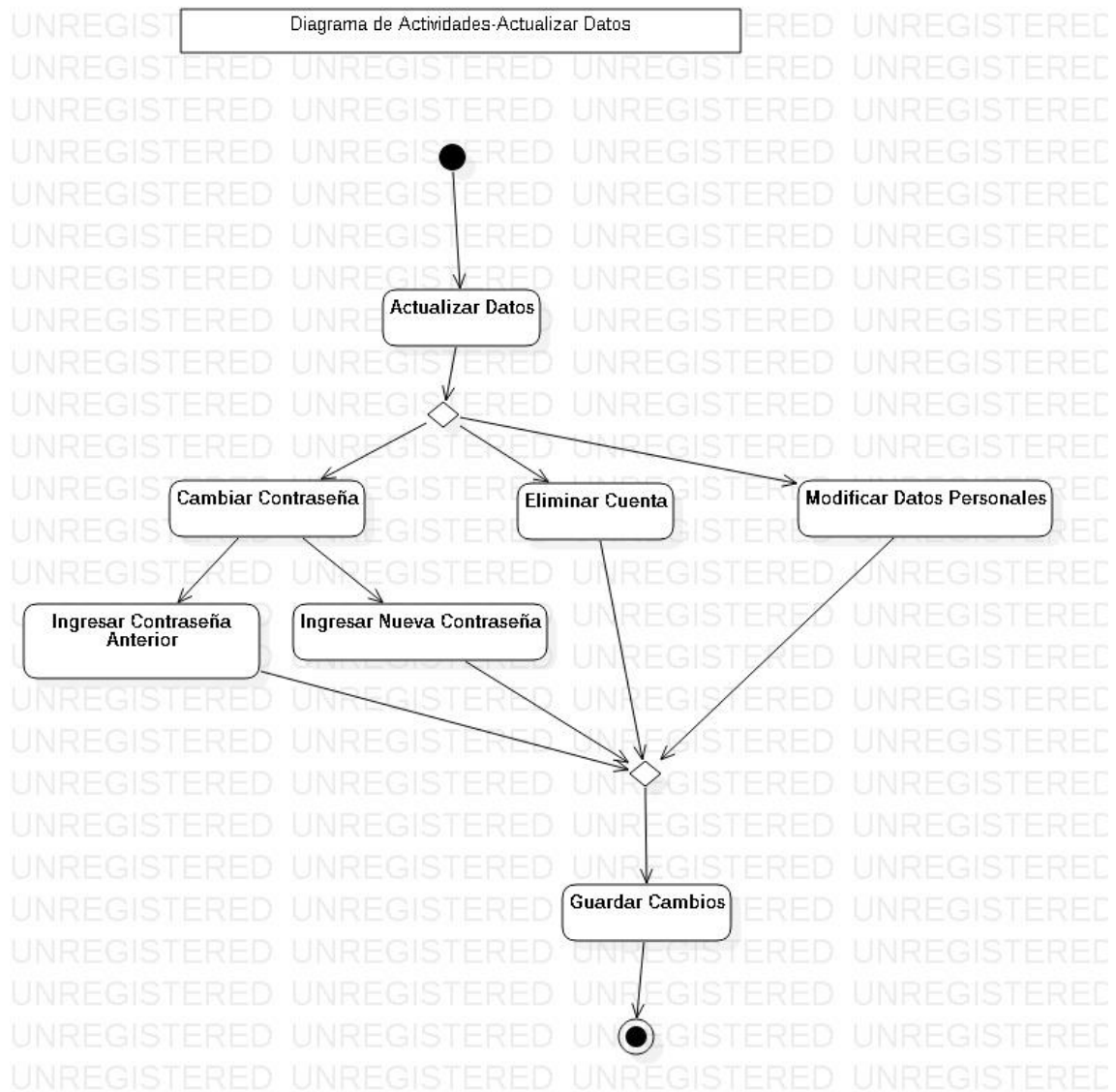
6.3. CONSULTAR STOCK



6.1. CONSULTAR VENTA-GENERAR CONSOLIDADO VENTA.



6.2. ACTUALIZAR DATOS

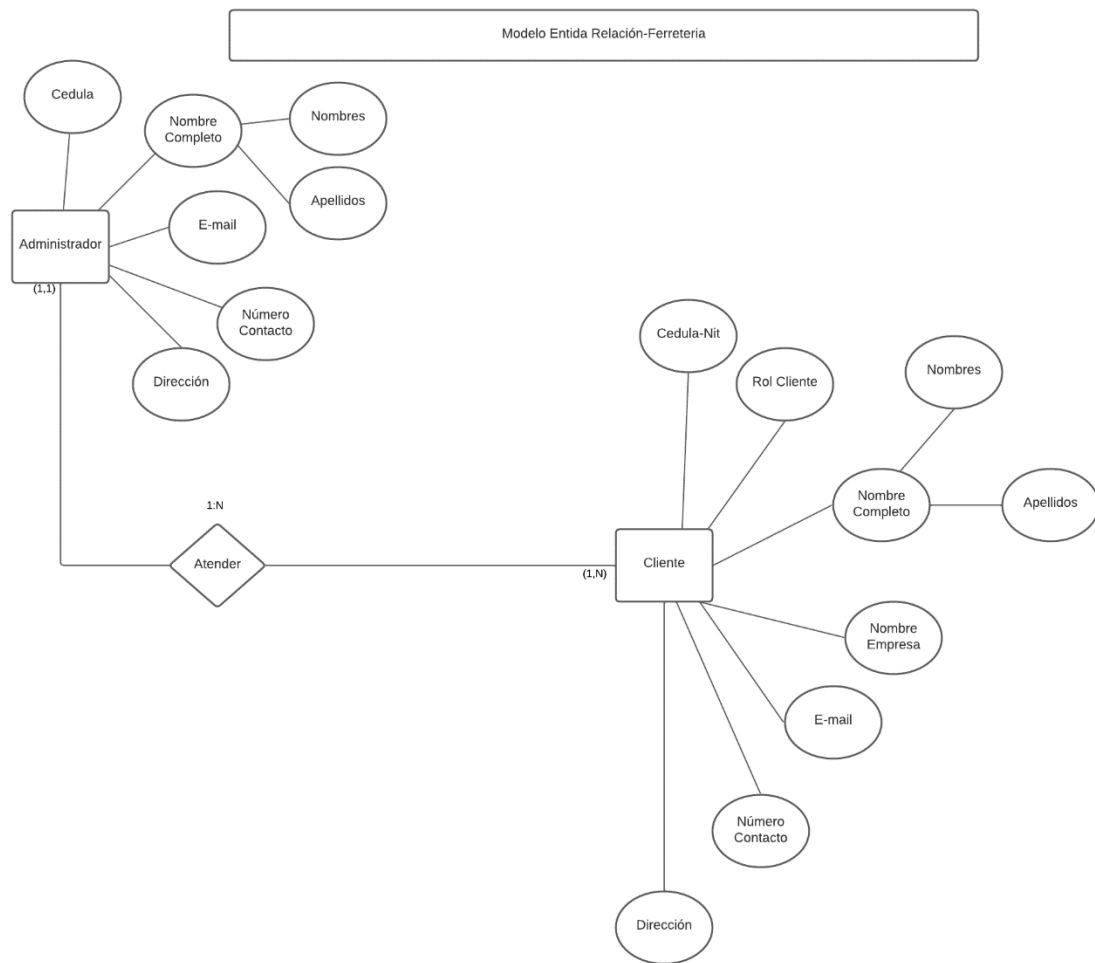


7. DIAGRAMA DE CLASES

8. MOTOR DE BASES DE DATOS

Nombre Motor:	MYSQL-postgres?
Descripción:	
Ventaja:	
Beneficios:	

9. MODELO ENTIDAD RELACIÓN



10. DICCIONARIO DE DATOS

Tabla	Atributo-Campo	Tipo de Dato	Longitud	Modificador	Tabla y Campo foránea

Hacerla en Excel.

11. PROTOTIPOS

Prototipo de la aplicación.

Documento de análisis y diseño
Hardware Store

12. ROLES DE TRABAJO

Recuerde que los roles deben estar enmarcados dentro del ciclo de vida del desarrollo de software, por lo tanto, algunos roles podrían ser diseñador, desarrollador, capacitación a usuarios, encargado de la parte comercial, pruebas(que estarían a cargo de todos los integrantes del equipo),

INTEGRANTE	CARGO/ROL	FUNCIONES

13. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Presente el cronograma para la fase de desarrollo, estipulando actividades, responsables, y fechas, preferiblemente semana a semana. Este cronograma debe incluir entre otros, las fases de diseño, desarrollo, elaboración de manuales, capacitación a usuarios.

14. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Seleccione el lenguaje de programación en el cual realizara la implementación del sistema de información a desarrollar.

Nombre	Nombre del sistema operativo a utilizar
Descripción	Que características principales tiene este sistema operativo.

15. TIPO DE APLICATIVO

Según la descripción del problema del sistema de información que va a desarrollar en su proyecto formativo especifique le tipo de aplicativo que desarrollara.

Tipo Aplicativo	Que tipo de aplicativo desarrollara
Descripción	Que características principales tiene el aplicativo que desarrollara.