



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE MUEBLES A DOMICILIO DUARTE

Informe académico

Autor(es):

Olivares López Juan José
Quiroz Cucho Robert José
Torres Muñoz Ricardo Alonso Josue

Curso:

Modelamiento y Análisis de Software

Docente:

Jorge Alfredo Guevara Jiménez

LIMA – PERÚ
2020-2

SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE MUEBLES A DOMICILIO DUARTE

Índice de contenido:

Resumen	5
Abstract.....	5
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. Identificación del problema:	6
1.2. Planteamiento de solución:	6
1.3. Cómo implementar la solución:.....	6
1.4. Justificaciones y limitaciones de la investigación:	6
1.4.1. Justificaciones:	6
1.4.2. Limitaciones:.....	7
1.5. Ventajas de la solución:	7
1.6. Desventajas de la solución:	7
1.7. Objetivo general:	7
1.8. Objetivos Específicos:.....	7
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO:.....	8
2.1. Marco teórico:	8
2.2. Marco metodológico:.....	11
CAPÍTULO 3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN:	13
3.1. Diagrama de modelo de negocio	13
3.2. Cuadro de especificación de procesos de negocio	13
3.3. Ciclo de vida de desarrollo – Incremental.....	14
3.4. Diagrama de actividades.....	15
3.5. Diagrama de casos de uso general	16
3.6. Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 1	17
3.7. Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 2	18
3.8. Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 3	19
3.9. Matriz de trazabilidad	20
3.10. Especificación del Caso de Uso Relacionado Versión 1(Registro Pedidos)	20
3.10.1. Especificación del Iniciar Sesión	20
3.10.2. Especificación del Registrar Pedido:.....	21
3.10.3. Especificación del Consultar Pedido	21
3.11. Especificación del Caso de Uso Relacionado Versión 2(Historial pedidos).....	22
3.11.1. Especificación del Finalizar Pedido	22
3.11.2. Especificación del Actualizar Historial.....	22
3.11.1. Especificación del Escoger Opción	23
3.12. Especificación del Caso de Uso Relacionado Versión 3(Historial clientes)	23

3.12.1.	<i>Especificación del Control de Clientes</i>	23
3.13.	Plan de Pruebas Incremental Versión 1(Registro Pedidos)	24
3.14.	Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Versión 1(Registro Pedidos)	24
3.14.1.	<i>Inicio Sesión Correcto</i>	24
3.14.2.	<i>Inicio Sesión Incorrecto</i>	25
3.14.3.	<i>Registro Pedido Correcto</i>	26
3.14.4.	<i>Consulta realizada correctamente</i>	27
3.15.	Hallazgos de la Versión 1(Registrar Pedidos)	28
3.16.	Plan de Pruebas Incremental Versión 2(Historial de Pedidos)	28
3.17.	Hallazgos de la Versión 2(Historial de Pedidos)	29
3.18.	Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Versión 2(Historial de Pedidos)	30
3.18.1.	<i>Ingreso del numero pedido correctamente</i>	30
3.18.2.	<i>Actualizar Historial de Pedidos</i>	31
3.18.3.	<i>Escoger Opción Correctamente</i>	32
3.19.	Evidencias de recursos (Olivares J)	33
3.20.	Evidencias de recursos (Quiroz R)	33
3.21.	Evidencias de recursos (Torres R)	34
3.22.	Captura de repositorio GitHub	36
3.23.	Captura de Diagrama de Nuestra Base de Datos Versión 1	37
3.24.	Captura de Scrip de Nuestra Base de Datos Versión 1	38
3.25.	Pantallas prototipo:	39
3.25.1.	<i>Pantalla de inicio</i>	39
3.25.2.	<i>Pantalla de login</i>	39
3.25.3.	<i>Pantalla de registro de cliente</i>	40
3.25.4.	<i>Pantalla principal del usuario</i>	40
3.25.5.	<i>Pantalla de solicitud de reparación</i>	41
3.25.6.	<i>Pantalla de compra</i>	41
3.25.7.	<i>Pantalla de creación de pedido específico</i>	42
3.25.8.	<i>Pantalla principal del administrador</i>	42
3.25.9.	<i>Pantalla de pedidos pendientes</i>	43
3.25.10.	<i>Pantalla Modificar</i>	43
3.26.	Implementación de la solución planteada (Desarrollo del producto):	44

CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: 44

4.1.	Conclusiones:	44
4.2.	Recomendaciones:	44

Referencias Bibliográficas 44

Balsamiq. (2008). Balsamiq. Obtenido de Balsamiq: <https://balsamiq.com/>. 44

4.3.	Anexos:	46
4.3.1.	<i>Evidencias del Proyecto:</i>	46
4.3.1.1.	<i>Pantalla Programa Inicio Sesión:</i>	46
4.3.1.2.	<i>Pantalla Programa Inicio Sesión Incorrectas:</i>	47
4.3.1.3.	<i>Pantalla Programa Inicio Sesión Satisfactorio:</i>	48

4.3.1.4.	<i>Pantalla Programa Menú:</i>	49
4.3.1.5.	<i>Pantalla Programa Control de Pedido Pendientes:</i>	50
4.3.1.6.	<i>Pantalla Programa Consulta y Modificación de Pedidos Pendientes:</i>	51
4.3.1.7.	<i>Pantalla Registro de Pedidos Pendientes:</i>	52
4.3.1.8.	<i>Pantalla Finalización de Pedidos Pendientes:</i>	53
4.3.2.	<i>Evidencias:</i>	54
4.4.	Fotos del grupo:	54
4.4.1.	<i>Ricardo Torres Muñoz</i>	54
4.4.2.	<i>Robert Quiroz Cucho</i>	55
4.4.3.	<i>Juan José Olivares López</i>	55

Índice de tablas e imágenes:

Ilustración 1:	Diagrama de modelo de negocio	13
Ilustración 2:	Especificación de procesos de negocio	13
Ilustración 3:	Ciclo de vida de desarrollo - Incremental	14
Ilustración 4:	Diagrama de actividades	15
Ilustración 5:	Diagrama de casos de uso general	16
Ilustración 6:	Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 1	17
Ilustración 7:	Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 2	18
Ilustración 8:	Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 3	19
Ilustración 9:	Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Inicio Sesión Correcto	24
Ilustración 10:	Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Inicio Sesión Incorrecto	25
Ilustración 11:	Ejecución del Plan de Pruebas Registro Pedido Correcto	26
Ilustración 12:	Ejecución del Plan de Pruebas Consultar Pedido Correcto	27
Ilustración 13:	Hallazgos de la Versión 2(Historial de Pedidos)	29
Ilustración 14:	Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Ingreso del numero pedido correctamente	30
Ilustración 15:	Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Actualizar Historial Correctamente	31
Ilustración 16:	Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Escoger Opción Correctamente	32
Ilustración 17:	Evidencias de recursos(Olivares J)	33
Ilustración 18:	Evidencias de recursos(Quiroz R)	33
Ilustración 19:	Evidencias de recursos(Quiroz R)	34
Ilustración 20:	Evidencias de recursos(Torres R)	34
Ilustración 21:	Evidencias de recursos(Torres R)	35
Ilustración 22:	Captura de repositorio GitHub	36
Ilustración 23:	Captura de Diagrama de Nuestra Base de Datos Versión 1	37
Ilustración 24:	Captura de Scrip de Nuestra Base de Datos Versión 1	38
Ilustración 25:	Pantalla Prototipo de Inicio	39
Ilustración 26:	Pantalla Prototipo de Login	39
Ilustración 27:	Pantalla Prototipo de Registro de Cliente	40
Ilustración 28:	Pantalla Prototipo de Principal de Usuario	40
Ilustración 29:	Pantalla Prototipo de Solicitud de Reparación	41
Ilustración 30:	Pantalla Prototipo de Compra	41
Ilustración 31:	Pantalla Prototipo de Creación de Pedido Específico	42
Ilustración 32:	Pantalla Prototipo de Principal del Administrador	42
Ilustración 33:	Pantalla Prototipo de Pedidos Pendientes	43
Ilustración 34:	Pantalla Prototipo de Modificar Pedido	43
Ilustración 35:	Pantalla Programa Inicio Sesión	46
Ilustración 36:	Pantalla Programa Inicio Sesión Incorrectas	47
Ilustración 37:	Pantalla Programa Inicio Sesión Satisfactorio	48
Ilustración 38:	Pantalla Programa Menú	49
Ilustración 39:	Pantalla Programa Control de Pedidos Pendientes	50
Ilustración 40:	Pantalla Programa Consulta y Modificación de Pedidos Pendientes	51

Ilustración 41: Pantalla Registro de Pedidos Pendientes	52
Ilustración 42: Pantalla Finalización de Pedidos Pendientes.....	53
Ilustración 43: Evidencias Aprobación del Dueño.....	54
Ilustración 44: Foto del Integrante Ricardo Torres Muñoz.....	54
Ilustración 45: Foto del Integrante Robert Quiroz Cucho.....	55
Ilustración 46: Foto del Integrante Juan José Olivares López	55

Resumen

Se creará una aplicación local para la gestión de pedidos de construcción y reparación de muebles, en la cual los usuarios podrán realizar pedidos completamente personalizados o también se podrá seleccionar muebles de un historial de modelos con precio fijo, además se podrá realizar pedidos de reparación llenando una ficha. En caso de compra de un mueble personalizado primero habría que realizar una consulta para el pedido, misma que será atendida por el administrador del negocio, el usuario podrá ver sus pedidos en la ventana historial por pedido y revisar el estado de los pedidos ya realizados en la opción mis pedidos.

Abstract

A local application will be created for the management of construction and furniture repair orders, in which users will be able to place completely personalized orders or it will also be possible to select furniture from a history of models with a fixed price, in addition it will be possible to place repair orders by filling a tab. In the case of purchasing a personalized piece of furniture, a query should first be made for the order, which will be attended to by the business administrator, the user will be able to see their orders in the order history window and check the status of orders already made in the option my orders.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Identificación del problema:

Debido a lo ocurrido al inicio del año 2020 muchas personas, familias enteras tuvieron que cambiar su forma de vida. muchos fueron afectados por un cambio masivo una de esas personas actualmente es "Manuel Alejandro Elera Duarte" la cual nos contó que no cuenta con un sistema online para su trabajo puesto que antes no lo necesitaba. Y ahora debido a la pandemia actual, necesariamente lo necesita, para poder trabajar. El dueño Manuel Alejandro Elera Duarte de la empresa "Servicio de carpintería Duarte" nos cuenta que necesita un sistema para poder brindar un servicio a las personas de forma más segura y eficaz que sea de forma rápida y óptima.

1.2. Planteamiento de solución:

La solución planteada sería crear un software capaz de gestionar los pedidos y tener una interacción con el usuario para cotizar pedidos específicos.

Para ello se creará una aplicación local capaz de crear pedidos, crear solicitudes de consultas, ver el estado de los pedidos del usuario y poder tener una interacción con el administrador para poder consultar un pedido específico.

1.3. Cómo implementar la solución:

Se usará una aplicación local de dominio libre y se creará la base de datos para almacenar los datos de los pedidos y mensajes de las consultas. La base de datos estará temporalmente en uno de los computadores de los miembros del equipo del proyecto y se le brindará un acceso de administrador a la aplicación local a nuestro cliente.

1.4. Justificaciones y limitaciones de la investigación:

1.4.1. Justificaciones:

- Nuestra aplicación local permitirá una gestión óptima de los pedidos de los usuarios.
- Se optimizará el tiempo de nuestro cliente.
- Se permitirá una interacción entre nuestro cliente y los usuarios mediante un registro.

1.4.2. Limitaciones:

- Ningún miembro del grupo ha llevado aún algún curso sobre aplicación local de manera ejecutable como programa.
- El negocio con el que estamos asociados está teniendo inconvenientes para realizar trabajos a domicilio, debido a la situación actual respecto al covid-19 ya que la gente por protegerse, difícilmente está dispuesta a dejar entrar a su domicilio a una persona que podría contener el virus.
- Habría que realizar una adquisición de distintos programas para la conexión con la base de datos.

1.5. Ventajas de la solución:

- Todos los usuarios podrán realizar consultas y pedidos en la aplicación local, así no habrá pérdida de clientes por perder una llamada.
- El administrador podrá disponer de una mejor gestión del tiempo al poder controlar los pedidos entrantes, así como tener un mejor contacto con sus clientes.
- El administrador podrá realizar consultas de pedidos específicos en la plataforma para los clientes que lo requieran.

1.6. Desventajas de la solución:

- El dueño del negocio deberá invertir en las licenciaturas, para así poder realizar uso del software con las conexiones.

1.7. Objetivo general:

Desarrollar un software para mejorar administración de las ventas, compras, pedidos, consultas entre otros para que sea de forma rápida y eficaz.

1.8. Objetivos Específicos:

- *Recolectar las necesidades de la empresa. *Modelar nuestro sistema para poder verificar los resultados *Construir una muestra para poder ver como quedaran nuestro software *Elaborar un diagrama de flujo *implementar nuestro sistema.
- *Crear 3 versiones de la aplicación local, de acuerdo con los requerimientos especificados en la matriz de trazabilidad.
- *En la primera versión se hará el ingreso del cliente a la aplicación local y se realizará el registro de modificación y consulta de pedidos.

*En la segunda versión se realizará el historial de todos los pedidos ya sean que estén pendientes o ya se hayan completado además de implementar un historial de clientes con diferentes datos.

*En la tercera versión se verán ajustes y mejoras para la aplicación local.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO:

2.1. Marco teórico:

1. Los casos de uso son una técnica que se basa en escenarios para la obtención de requerimientos, Actualmente se han convertido en una característica fundamental de la notación UML, que se utiliza para describir modelos de sistemas orientados a objetos. En su forma más simple, un caso de uso identifica el tipo de interacción y los actores involucrados. Los actores en el proceso se presentan como figuras delineadas, y cada clase de interacción se representa como una elipse con su nombre. El conjunto de casos de uso representa todas las posibles interacciones a representar en los requerimientos del sistema. (SOMMERVILLE, IAN, 2011).

2. Diagrama de actividades es la notación para un grafo de actividades. Que incluye símbolos especiales abreviados para conveniencia. Estos símbolos pueden usarse en cualquier diagrama de estados, aunque mezclar la notación. Muestra un flujo de control de objetos con especial énfasis en la secuencia y las condiciones del flujo. Estos diagramas son utilizados para describir cualquier tipo de procesos. Es especialmente común para modelar gráficamente los diferentes casos de uso, transacciones o procedimientos que haya en un sistema de información. En resumen, son utilizados para representar la forma en la que un sistema hace una implementación. (BOOCH GRADY, 2000).

3. Un modelo de Proceso de negocio es donde actúan los distintos usuarios. En el procedimiento para realizar la gestión de los planes de riesgos, es necesario contar con cada usuario registrado en el sistema y que esté asociado a un proyecto, ya que cada uno tiene un papel importante, ya sea seleccionando los riesgos, valorándolos, haciendo la planificación o supervisión de éstos. (Raúl A. Herrera-Acuña, 2020).

4. Modelos de proceso de desarrollo de software, iterativo o incremental se gestiona los requerimientos. Durante etapas Cada requerimiento se debe identificar de forma única de tal forma que puedan ser remitidos por los otros requerimientos lo cual cada vez que avancemos una etapa podremos mejorar el modelo de proceso de desarrollo de software (SOMMERVILLE, IAN, 2011).
5. Lucidchart uno de los tipos de diagramas más universales, los diagramas de flujo ayudan a las personas a desarrollar, documentar y mejorar procesos, sistemas y algoritmos. En su forma más básica, un diagrama de flujo se compone de formas y flechas. Las formas, que incluyen rectángulos, triángulos y óvalos, representan los pasos de un proceso. Las flechas se utilizan para conectar estas formas para representar el camino, o el flujo, a través del proceso. (Lucidchart, 2010).
6. Balsamiq Wireframes es una herramienta de diseño de interfaz de usuario para crear wireframes (a veces llamados maquetas o prototipos de baja fidelidad). Puede usarlo para generar bocetos digitales de su idea o concepto para una aplicación o sitio web, para facilitar la discusión y la comprensión antes de escribir cualquier código. Los wireframes completados se pueden usar para pruebas de usuario, aclarar su visión, obtener comentarios de las partes interesadas u obtener la aprobación para comenzar el desarrollo. (Balsamiq, 2008).
7. La Trazabilidad de requisitos es la asociación de un requisito con otros requisitos y las diferentes instancias o artefactos con que se relaciona, así como la habilidad de describir y seguir el ciclo de vida completo de un requisito, desde su origen, pasando por su desarrollo y especificación y finalizando con su despliegue. Es importante identificar y establecer el nivel de detalle que se requiere hacia los diferentes casos de uso, reglas de negocio, características y atributos. (OVERTI, 2016).
8. Los casos de uso relacional fueron ideados por Jacobson a principios de los noventa y están inspirados en el concepto de escenario, el cual ya había sido utilizado para describir procesos. Los casos de uso especifican un comportamiento deseado del sistema, representan requisitos funcionales del mismo. Es importante resaltar que describen qué hace el sistema, no cómo lo hace.

Elementos de caso de uso: Conjunto de secuencia de acciones, Actores, Variables. Relación de diagramas de casos de uso: Comunicación, Inclusión, Extensión, Generalización. (J.SANCHEZ, 2013).

9. La especificación de los casos de uso se refiere a la descripción de cada una de las partes definidas para lograr su descripción completa. En la organización. La Especificación de Caso de Uso debe tener: Nombre, Breve descripción de comportamiento, Actores que interactúan con el software, Pre-condiciones necesarias al inicio del caso de uso, Post-condiciones que se esperan a su término, Secuencia de pasos que describe el flujo principal, Escenarios alternativos y de excepción, Reglas de negocio. (SIMÕES, 2019).

10. NetBeans es un proyecto exitoso de código abierto con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios (¡y creciendo!) en todo el mundo. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos. Al día de hoy hay disponibles dos productos: el NetBeans IDE y NetBeans Platform. NetBeans IDE es un entorno de desarrollo - una herramienta para que los programadores puedan escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en Java - pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Existe además un número importante de módulos para extender el NetBeans IDE. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso. (NETBEANS, 2020).

11. El servicio de base de datos MySQL es un servicio de base de datos totalmente administrado para implementar aplicaciones nativas de la nube utilizando la base de datos de código abierto más popular del mundo. Está 100% desarrollado, administrado y respaldado por el equipo de MySQL. (MYSQL, 2020).

12. GitHub es una plataforma de desarrollo inspirada en tu forma de trabajar. Desde el código abierto hasta el negocio, puede alojar y revisar código, administrar proyectos y crear software junto con 50 millones de desarrolladores. (GITHUB, 2020)

13. El plan de prueba incrementa es establecer la cronología y condiciones para la aplicación de mejoras según la versión, un sistema que pueda ser completado con una recepción total de los interesados y entrar en operación con la totalidad de las funcionalidades requeridas para su funcionamiento. (CIISA, 2018)

2.2. Marco metodológico:

El primer paso que no adentramos en hacer fue el de encontrar las opciones de negocios con dificultades para poder solucionarlas con un software enfocado en su problema, en nuestra búsqueda tuvimos tres opciones: "Infinity cards" que se encargaba de la venta y compra de cartas de "Yu-Gi-Oh!", "Tienda de abarrotes Katy" tal como su nombre lo indica se encargaba de ventas de productos de reabastecimiento, y otra opción fue "Servicio de construcción y reparación de muebles a domicilio Duarte", esta última se encarga de carpintería ya sea por construcción o reparación. Después de debatir las opciones dimos a la conclusión de optar por servicio de construcción y reparación de muebles a domicilio "Duarte", debido a que esta opción teníamos mayor facilidad comunicativa con el dueño del negocio. Ante la elección de esta opción pasamos a enfocarnos a encontrar el problema a solucionar y nos dimos cuenta que la interacción negocio-cliente era muy anticuada para estos tiempos, la solución que decidimos fue la de crear una página web intuitiva tanto para el cliente como para el administrador.

Teniendo la solución al problema pasamos a realizar nuestro proceso de negocios para esto usamos la herramienta de "Lucidchart", comenzamos con identificar y organizar los elementos de negocio como la entrada, la salida, los roles participantes, entre otros. Después de realizar el paso anterior creamos una tabla de especificación de proceso de negocio para poder separar todas las actividades en nuestro proceso, en este reciclamos nuestros algunos elementos tales como la entrada, la salida y el proceso. Concluido todo lo dicho previamente realizamos un proceso de software o ciclo de vida de desarrollo, este lo dividimos en tres pasos: organizar nuestros requisitos que necesita el usuario, elegir que tipo de proceso de desarrollo de software conviene para nuestro caso y plantear el nombre de nuestro software. Acabados los pasos indicados previamente creamos una demo del

software no funcional en la nube de "Balsamic" que nos ayudó a realizar la demo de software en modo esquemático. Una vez definidos todos los requisitos los organizamos en un diagrama de caso de uso así podríamos visualizar que actores participan en cada requisito. Teniendo todo lo mencionado anteriormente realizamos el diagrama de actividades de nuestro negocio para indicar el flujo de nuestro trabajo acerca del negocio escogido. Habiéndose realizado todos los pasos mencionados realizamos un caso de uso general de todas las interacciones que pueden tener nuestro software y así darnos una mayor visión de cómo comenzar con el software, debido a que un solo caso de uso nos parecía de poca entendimiento de como funcionaria el software al cien por ciento decidimos separar el caso de uso en tres versiones de caso de uso relacional, la primera versión que se enfoca en el registro de pedido y sus variantes, la segunda versión que se basa en el funcionamiento de nuestro historial y su control en su totalidad y la tercera versión que la definimos como la versión de mejoras o puntuaciones. Al realizar el caso de uso relacional de la primera versión proseguimos a realizar la matriz de trazabilidad la cual está basada en los prototipos hechos en "Balsamic". Una vez terminado todos los pasos dichos previamente creamos la especificación del caso de uso relacional de la versión uno para poder que el programador u otra persona entienda el funcionamiento de cada caso de uso relacional, este paso nos fue crucial debido a que nos facilitó la construcción de nuestro "Plan de Prueba Incremental" el cual realizamos acabando la especificación de la primera versión. Al haber acabado con la primera versión proseguimos hacer todos los pasos mencionados anteriormente para nuestra segunda y tercera versión.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN:

3.1. Diagrama de modelo de negocio

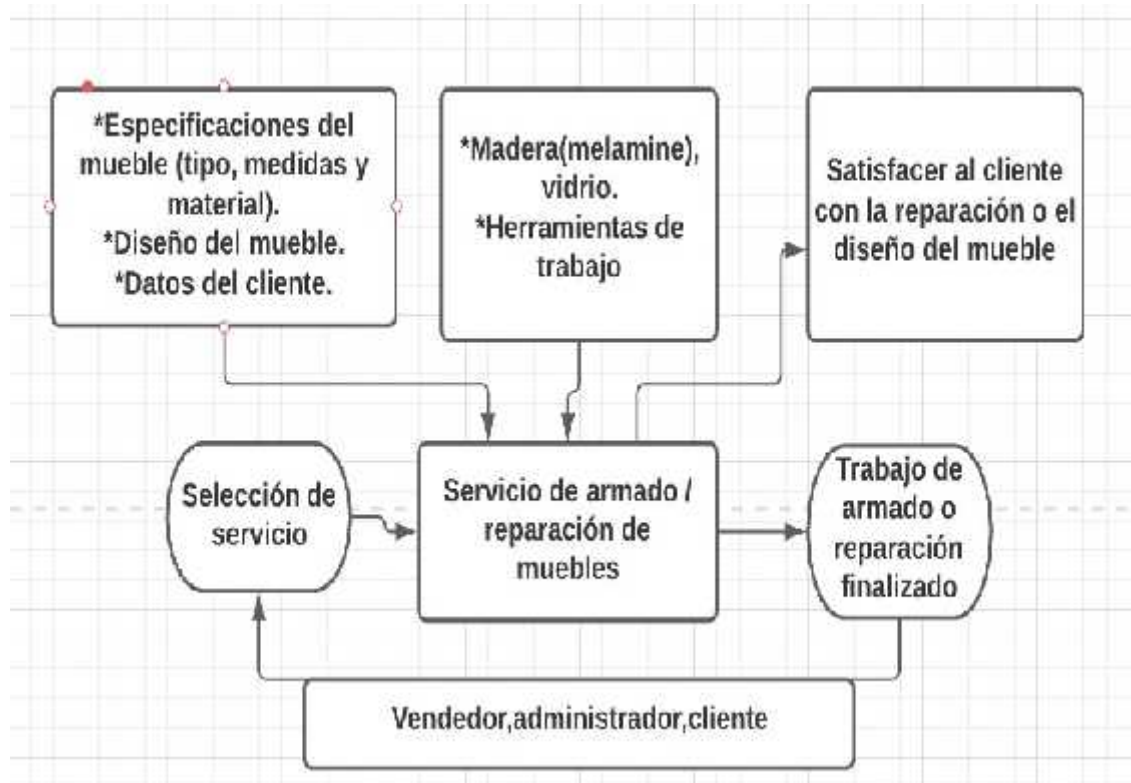


Ilustración 1: Diagrama de modelo de negocio

3.2. Cuadro de especificación de procesos de negocio

Procesos	Entrada	Actividades	Salida	Valor del cliente
Armado de muebles.	Necesidad de elegir un servicio.	Acceso a los trabajos previos del cliente y a decallos de los servicios disponibles.	Trabajo de armado o reparación finalizado.	Comprobante o factura de la compra o arreglo.
		Registro de pedido.		
	Especificación de atributos del mueble a construir.	Realización de presupuesto del servicio en base a los materiales, tiempo y tipo de		Satisfacción del cliente con el trabajo realizado.
		Acuerdo de precio de contrato.		
Reparación de muebles.	Especificación de atributos del mueble a reparar.	Realización de pago inicial.		
	Entrada de datos del cliente.	Realización de reparación en el domicilio del usuario.		
		Alquiler de espacio de trabajo (taller) para la construcción del mueble.		
		Realización del pago final por el servicio prestado.		

Ilustración 2: Especificación de procesos de negocio

3.3. Ciclo de vida de desarrollo – Incremental

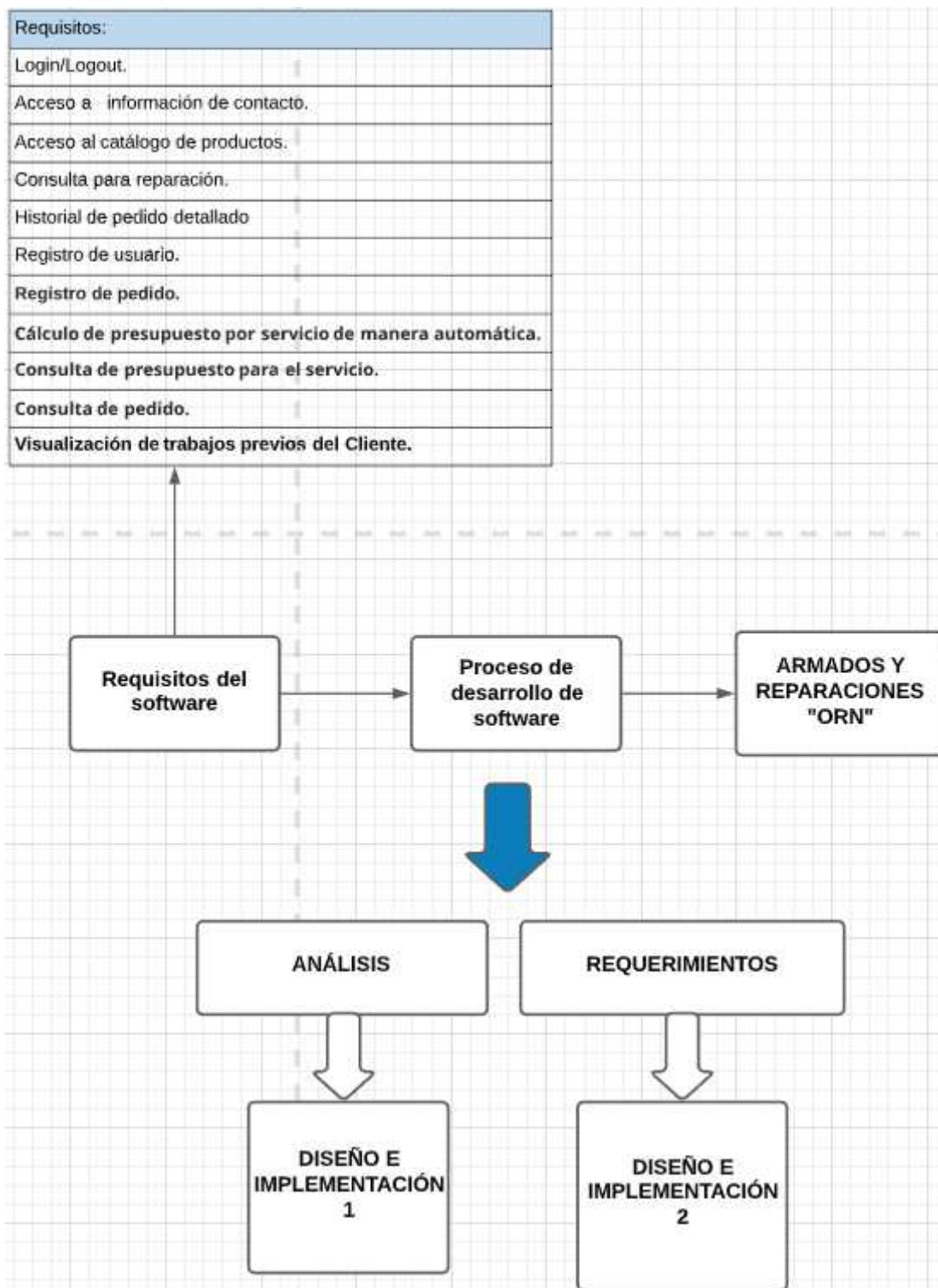


Ilustración 3: Ciclo de vida de desarrollo - Incremental

3.4. Diagrama de actividades

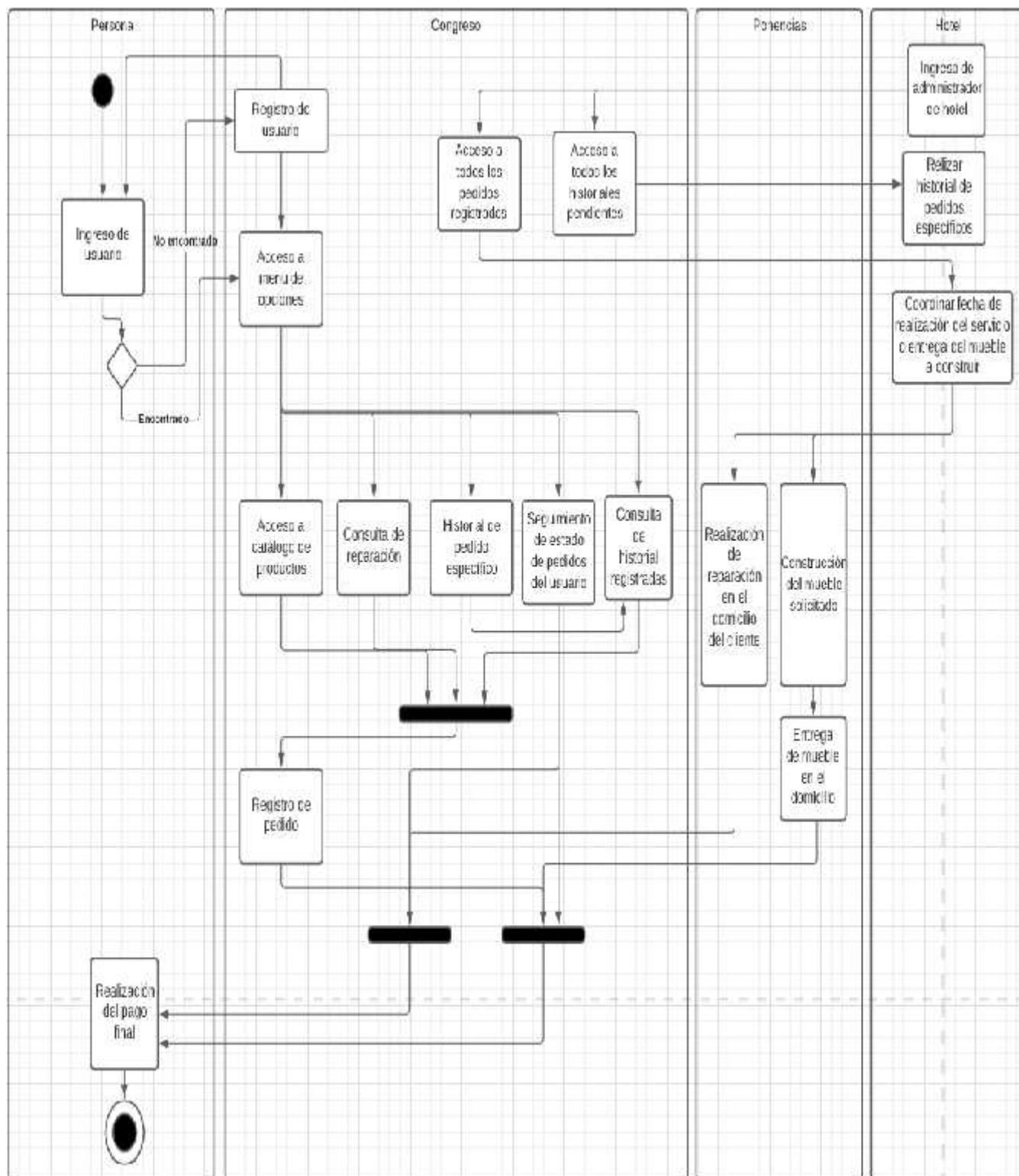


Ilustración 4: Diagrama de actividades

3.5. Diagrama de casos de uso general

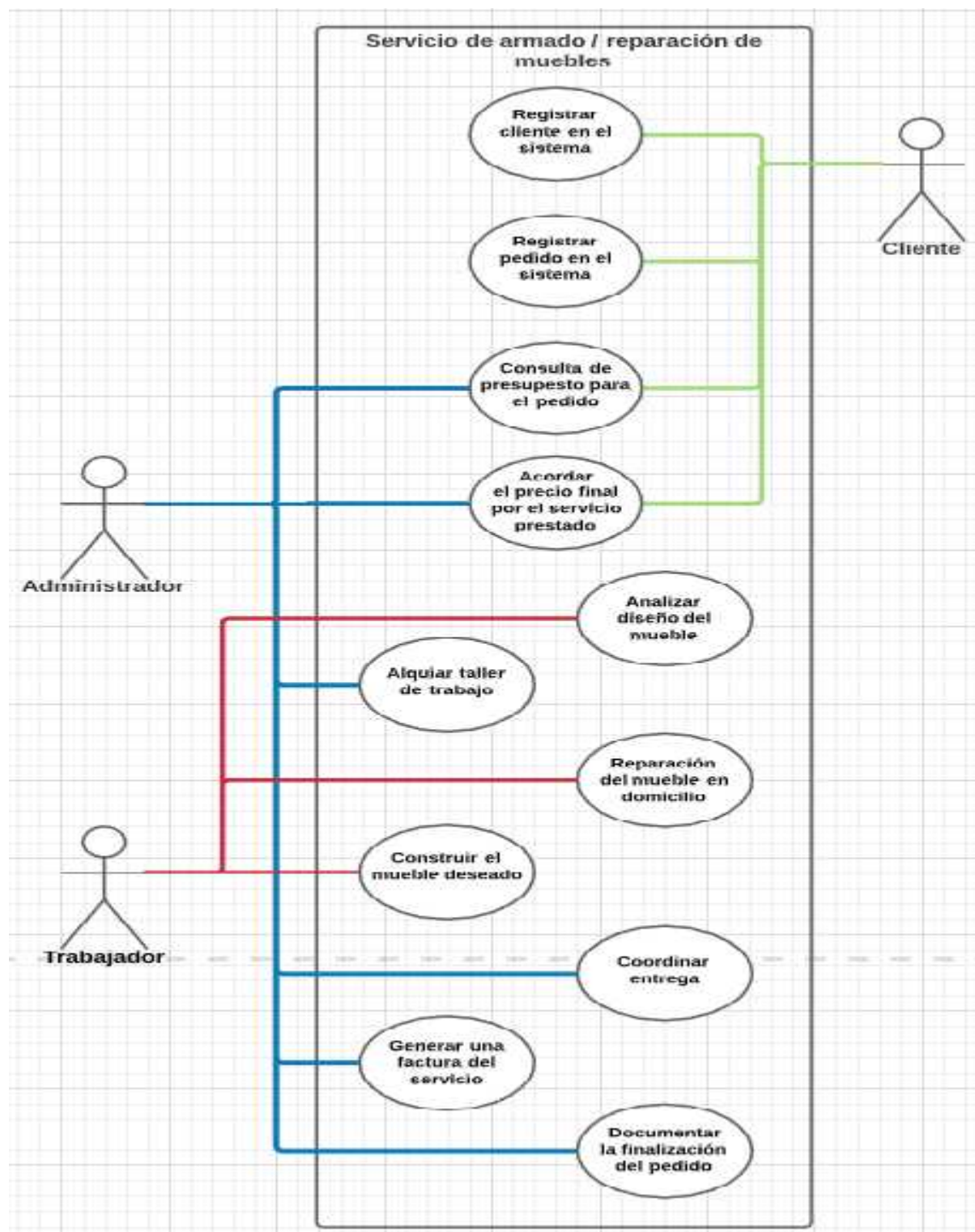


Ilustración 5: Diagrama de casos de uso general

3.6. Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 1

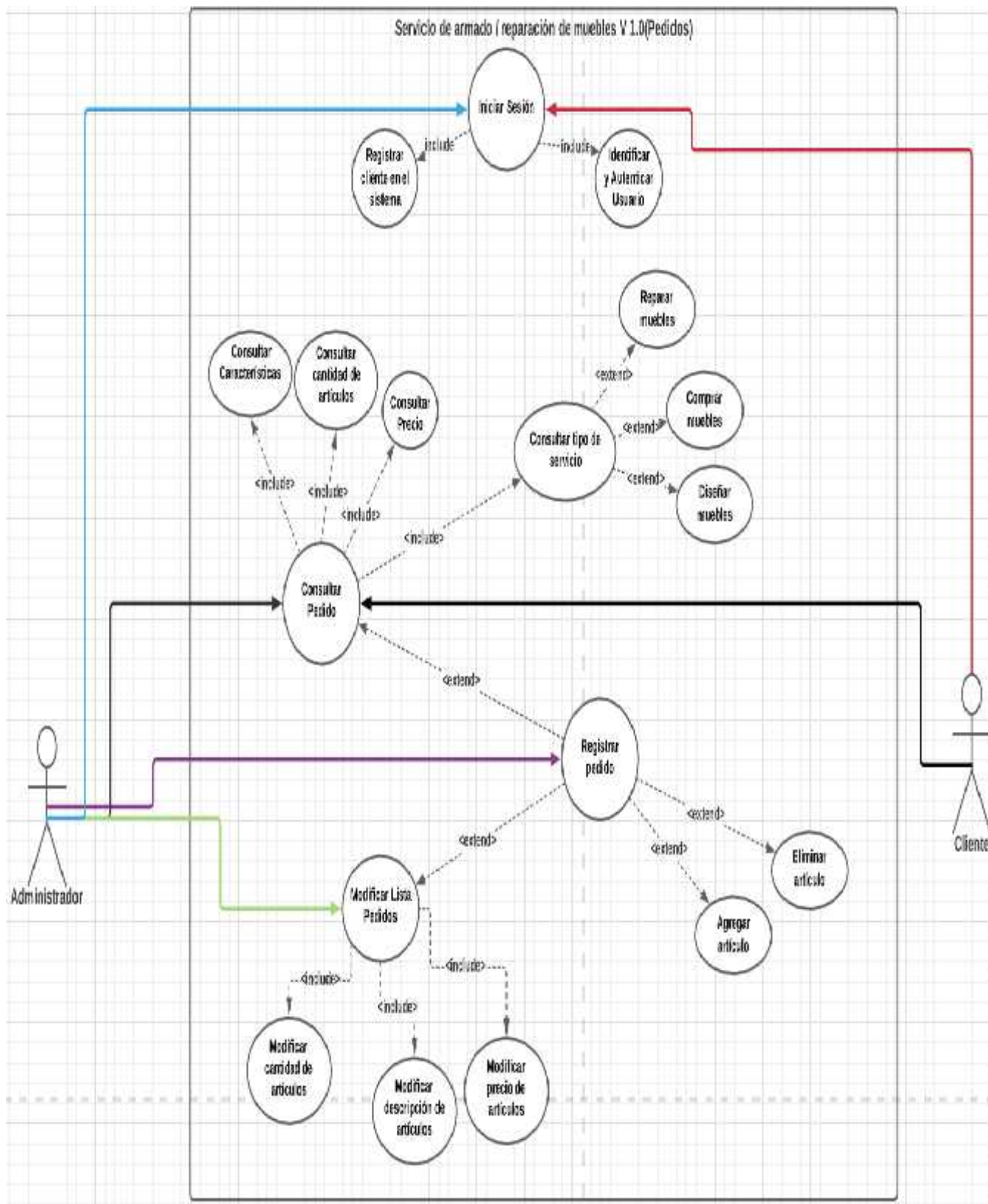


Ilustración 6: Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 1

3.7. Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 2

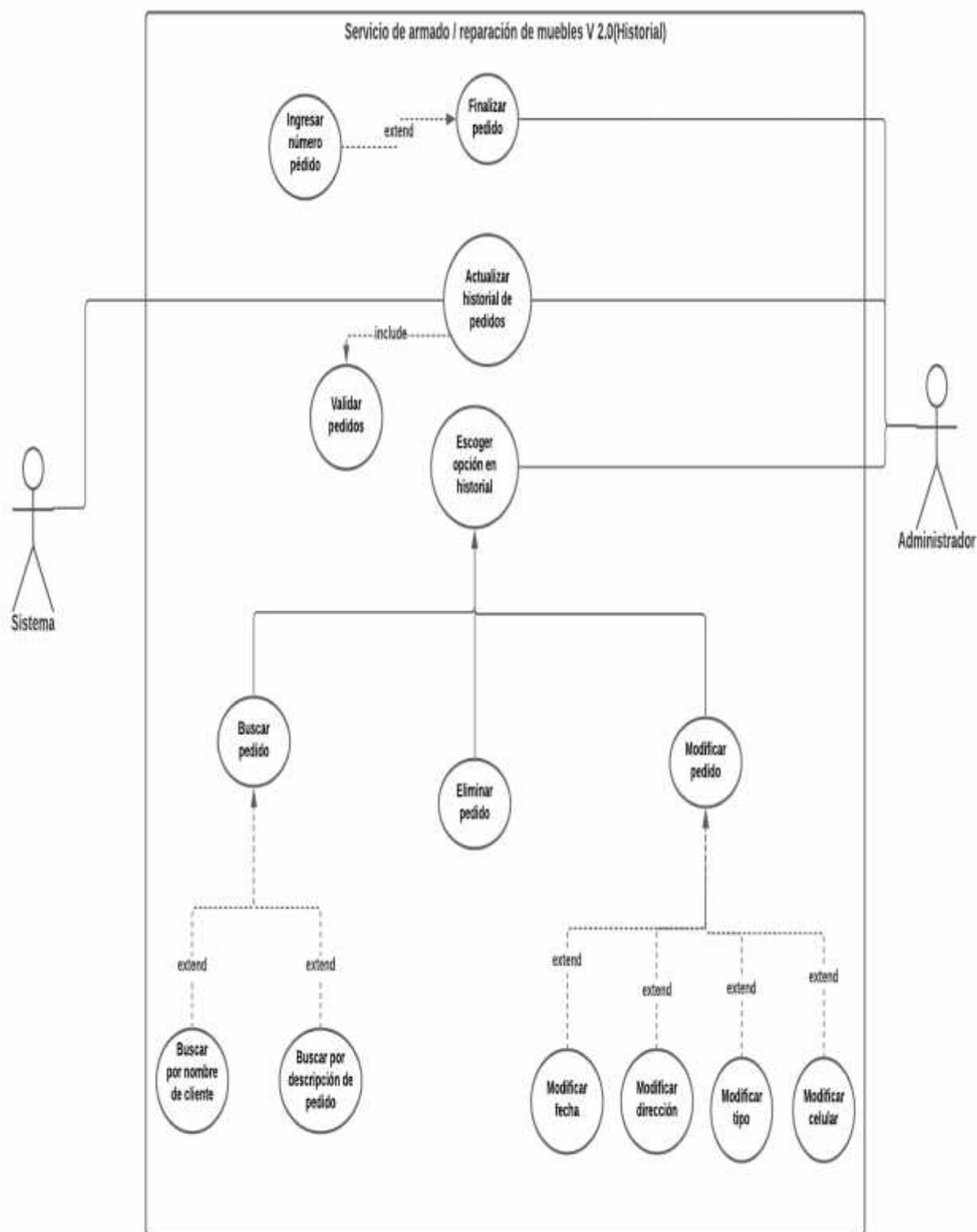


Ilustración 7: Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 2

3.8. Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 3

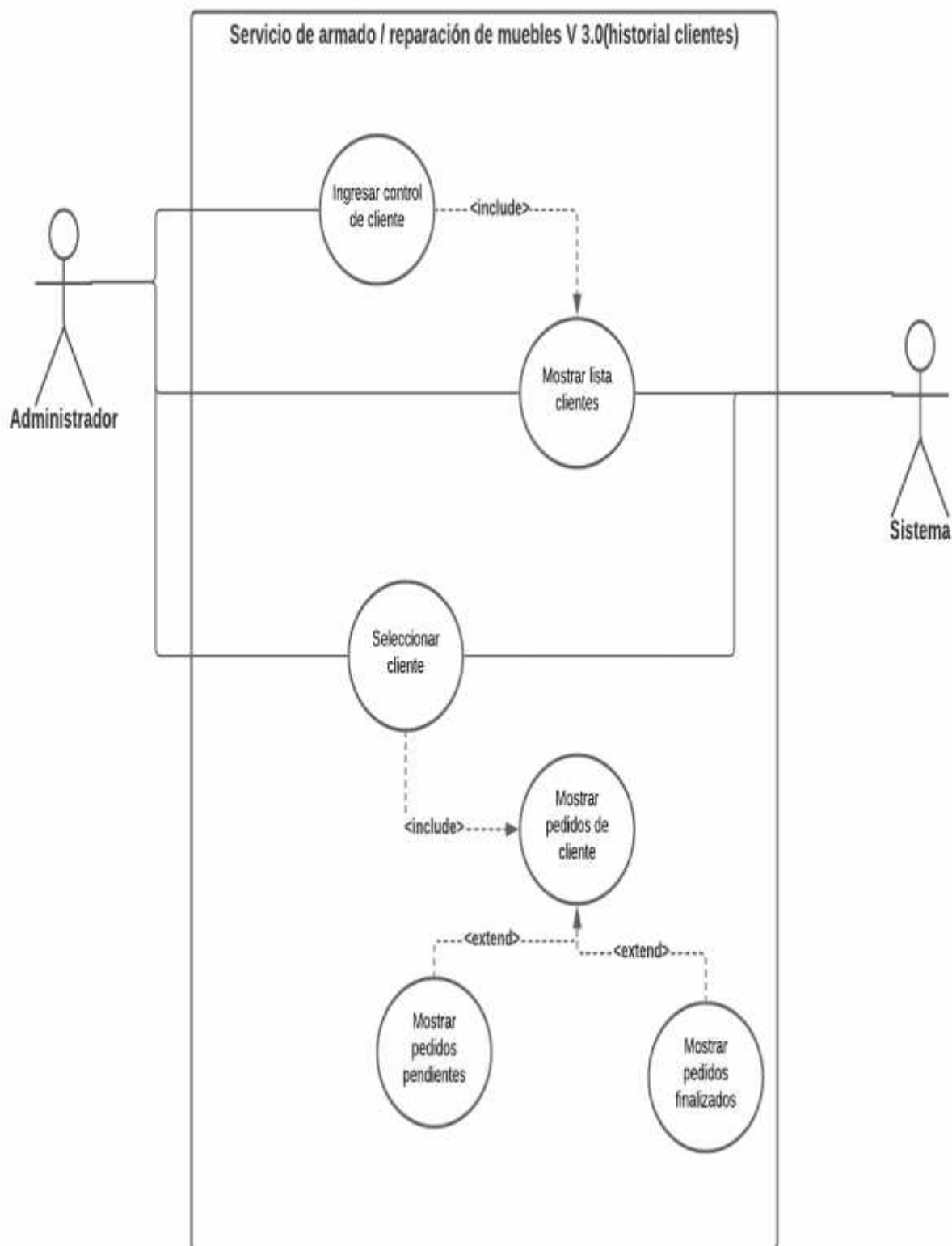


Ilustración 8: Diagrama de casos de uso relacionado de la Versión 3

3.9. Matriz de trazabilidad

Trazabilidad de requisitos

ID	Requisitos	Caso (s) de uso	Prototipo	Versión	Instalación
1	Permite el ingreso a la plataforma usuario	Login de usuarios	SI	1	NO
2	Permite el ingreso a la plataforma al administrador	Login de administrador	SI	2	NO
3	Permite ver la información de contacto	Acceso a información de contacto	SI	1	NO
4	Permite ver un historial de los productos pedidos	Acceso a historial de productos	SI	1	NO
5	Permite modificar el historial de pedidos	Modificar datos del artículo	SI	2	NO
6	Permite realizar consultas para reparación	Consulta de reparación	SI	3	NO
8	Permite registro a la plataforma	Registro de usuario	SI	1	NO
9	Permite registro de pedido	Registro de pedido	SI	2	NO
10	Permite consultar presupuesto para el servicio	Consulta de presupuesto	SI	3	NO
11	Permite ver el estado del pedido	Consulta de pedido	SI	3	NO
12	Plataforma aplicativo local		NO	2	NO
13	Java		NO	1	SI
14	netbeans		NO	1	SI
15	MySQL		NO	1	SI

Tabla 1: Matriz de trazabilidad

3.10. Especificación del Caso de Uso Relacionado Versión 1(Registro Pedidos)

3.10.1. Especificación del Iniciar Sesión

ID	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	NOMBRE CORTO	INICIO SESIÓN
2	ACTORES	CLIENTE, ADMINISTRADOR
3	OBJETIVO	INTERACTUAR EL SISTEMA CON EL USUARIO
4	DISPARADOR	NECESIDAD DE REGISTRAR USUARIO
5	PRE CONDICIONES	EL USUARIO DEBE ESTAR REGISTRADO CORRECTAMENTE
6	POST CONDICIONES	USUARIO REGISTRADO
7	ESCENARIO BÁSICO	REGISTRAR USUARIO ABRIR SESIÓN COMO VENDEDOR O ADMINISTRADOR INTRODUCIR TUS DATOS COFIRMAR DATOS
8	ESCENARIO ALTERNATIVO	SI NO INICIA SESIÓN MENSAJE VOLVER A INGRESAR
9	PRIORIDAD	VERSIÓN 01

Tabla 2: Especificación del caso de uso Iniciar Sesión

3.10.2. Especificación del Registrar Pedido:

ID	ITEM	DESCRIPCION
1	NOMBRE CORTO	REGISTRAR PEDIDO
2	ACTORES	ADMINISTRADOR
3	OBJETIVO	REGISTRO DE TODOS LOS PEDIDOS
4	DISPARADOR	NECESIDAD DE TENER UN CONTROL DE PEDIDOS
5	PRE CONDICIONES	EL PEDIDO DEBE ESTAR CORRECTAMENTE INGRESADO
6	POST CONDICIONES	EL PEDIDO SE ENCUENTRE CORRECTAMENTE REGISTRADO
7	ESCENARIO BÁSICO	CADA VEZ QUE SE INGRESA UN PEDIDO SE AUTOINCREMENTARA EL ID
		PUEDES CONSULTAR POR UN PEDIDO
		PUEDES MODIFICAR CUALQUIER DATO DEL PEDIDO
		SE LE ENVIA LOS PEDIDOS AL HISTORIAL DEL ADMINISTRADOR
8	ESCENARIO ALTERNATIVO	MODIFICAR CANTIDAD DE ARTÍCULOS
		MODIFICAR PRECIO DE ARTÍCULOS
		MODIFICAR DESCRIPCIÓN DE ARTÍCULOS
9	PRIORIDAD	VERSIÓN 01

Tabla 3: Especificación del caso de uso Registrar Pedido

3.10.3. Especificación del Consultar Pedido

ID	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	NOMBRE CORTO	CONSULTAR PEDIDO
2	ACTORES	CLIENTE, ADMINISTRADOR
3	OBJETIVO	CLIENTE CONSULTAR PEDIDOS, ADMINISTRADOR CONSULTAR Y ADMINISTRAR LOS PEDIDOS
4	DISPARADOR	NECESIDAD DE CONOCER SUS PEDIDOS
5	PRE CONDICIONES	EL USUARIO DEBE TENER CORRECTAMENTE REGISTRADO LOS PEDIDOS
6	POST CONDICIONES	MOSTRAR EL REGISTRO
7	ESCENARIO BÁSICO	CONSULTAR CANTIDAD CONSULTAR TIPO DE SERVICIO CONSULTAR CARACTERÍSTICAS CONSULTAR PRECIO
8	ESCENARIO ALTERNATIVO	SI NO HAY CONSULTAS DE PEDIDO VERIFICAR EL REGISTRO DEL PEDIDO
9	PRIORIDAD	VERSIÓN 01

Tabla 4: Especificación del caso de uso Consultar Pedido

3.11. Especificación del Caso de Uso Relacionado Versión 2(Historial pedidos)

3.11.1. Especificación del Finalizar Pedido

ID	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Nombre Corto	Finalizar pedido
2	Actores	Administrador, Sistema
3	Objetivo	Ordenar los pedidos que ya se finalizaron en un historial
4	Disparador	Necesidad de evitar la confusión en el estado de los pedidos
5	Pre condiciones	Usuario registrado como administrador
6	Post condiciones	Resgistro del pedido
7	Escenario básico	Abrir sesión como administrador
		Introducir número del pedido a finalizar
		Confirmar el pedido a finalizar
8	Escenario Alternativo	Si confirma un número de pedido indicar mensaje que no existe
		Si no introduce un número de pedido indicar mensaje que no ingreso número de pedido
9	Prioridad	VERSIÓN 02

Tabla 5: Especificación del caso de uso Finalizar Pedido

3.11.2. Especificación del Actualizar Historial

ID	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Nombre Corto	Actualizar historial
2	Actores	Administrador, Sistema
3	Objetivo	Tener un control de los pedidos finalizados actualizado
4	Disparador	Necesidad de distinguir los pedidos finalizados de los pendientes
5	Pre condiciones	Usuario registrado como administrador
6	Post condiciones	Resgistro del pedido finalizado
7	Escenario básico	Abrir sesión como administrador
		Carga del historial de pedidos finalizados
		Confirmar carga de pedidos a finalizados
8	Escenario Alternativo	Si no hay pedidos finalizados indicar mensaje de que no hay pedidos finalizados
9	Prioridad	VERSIÓN 02

Tabla 6: Especificación del caso de uso Actualizar Historial

3.11.1. Especificación del Escoger Opción

ID	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Nombre Corto	Escoger opción
2	Actores	Administrador
3	Objetivo	Modificar el historial de pedidos
4	Disparador	Necesidad de agilizar la búsqueda, eliminación y modificación
5	Pre condiciones	Usuario registrado como administrador
6	Post condiciones	Resgistro del pedido finalizado correctamente
7	Escenario Básico	Abrir sesión como administrador Selección de opción Confirmar opción Buscar pedido por nombre del cliente Buscar pedido por descripción del cliente Eliminar pedido finalizado Modificar fecha del pedido finalizado Modificar dirección del pedido finalizado Modificar tipo del pedido finalizado Modificar celular del pedido finalizado
8	Escenario Alternativo	Si no digitó correctamente el nombre del cliente o la descripción del pedido indicar un mensaje de no encontrado Si no selecciona lo que quiere modificar regresar al historial Si no se elimino el pedido indicar mensaje que indique que no existe el pedido
9	Prioridad	VERSIÓN 02

Tabla 7: Especificación del caso de uso Escoger Opción

3.12. Especificación del Caso de Uso Relacionado Versión 3(Historial clientes)

3.12.1. Especificación del Control de Clientes

ID	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	NOMBRE CORTO	CONTROL DE CLIENTES
2	ACTORES	ADMINISTRADOR, SISTEMA
3	OBJETIVO	TENER UN CONTROL DEL SISTEMA
4	DISPARADOR	NECEDIDAD DE TENER CONTROL DEL SISTEMA
5	PRE CONDICIONES	EL USUARIO DEBE HACER MINIMO UN PEDIDO
6	POST CONDICIONES	USUARIO REGISTRADO
7	ESCENARIO BÁSICO	INGRESAR AL CONTROL MOSTRAR LISTA DE CLIENTES MOSTRAR PEDIDOS DE CLIENTES MOSTRAR PEDIDOS PENDIENTES MOSTRAR PEDIDOS FINALIZADOS
8	ESCENARIO ALTERNATIVO	SI NO HAY LISTA MOSTRAR LISTA VACIA SI NO SELECCIONASTE UN CLIENTE NO MOSTRARA
9	PRIORIDAD	VERSIÓN 03

Tabla 8: Especificación del caso de uso Control de Clientes

3.13. Plan de Pruebas Incremental Versión 1(Registro Pedidos)

Casos de Uso	Datos de Entrada	Resultado	Datos de entrada	Resultado esperado
Iniciar sesión	normal	Esperado normal	anómalo	anómalo
Registrar pedido	Usuario contraseña	Inicio de sesión correcto	Usuario o contraseña no registrado en el arreglo	Usuario o contraseña Incorrecto
	Nombre, dirección, celular	Registro del pedido satisfactorio	Dirección con espacios o celular con mas de nueve dígitos	Registro de pedido incorrecto
Consultar pedido	Dirección, cantidad, precio, servicio	Consultar realizado correctamente	Consulta de algún pedido inexistente	Consulta del pedido incorrecto

Tabla 9: Plan de Pruebas Incremental Versión 1(Registro Pedidos)

3.14. Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Versión 1(Registro Pedidos)

3.14.1. Inicio Sesión Correcto

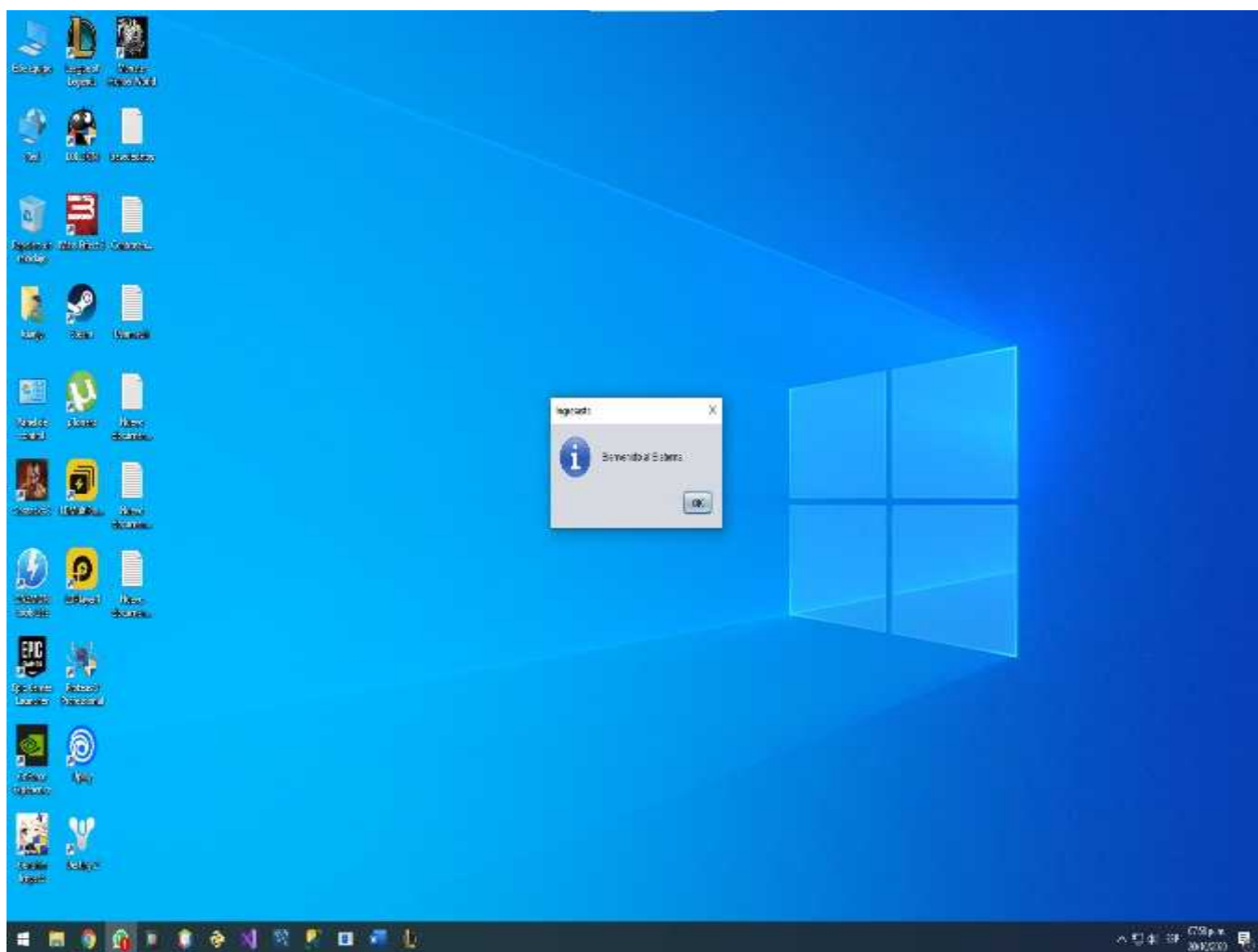


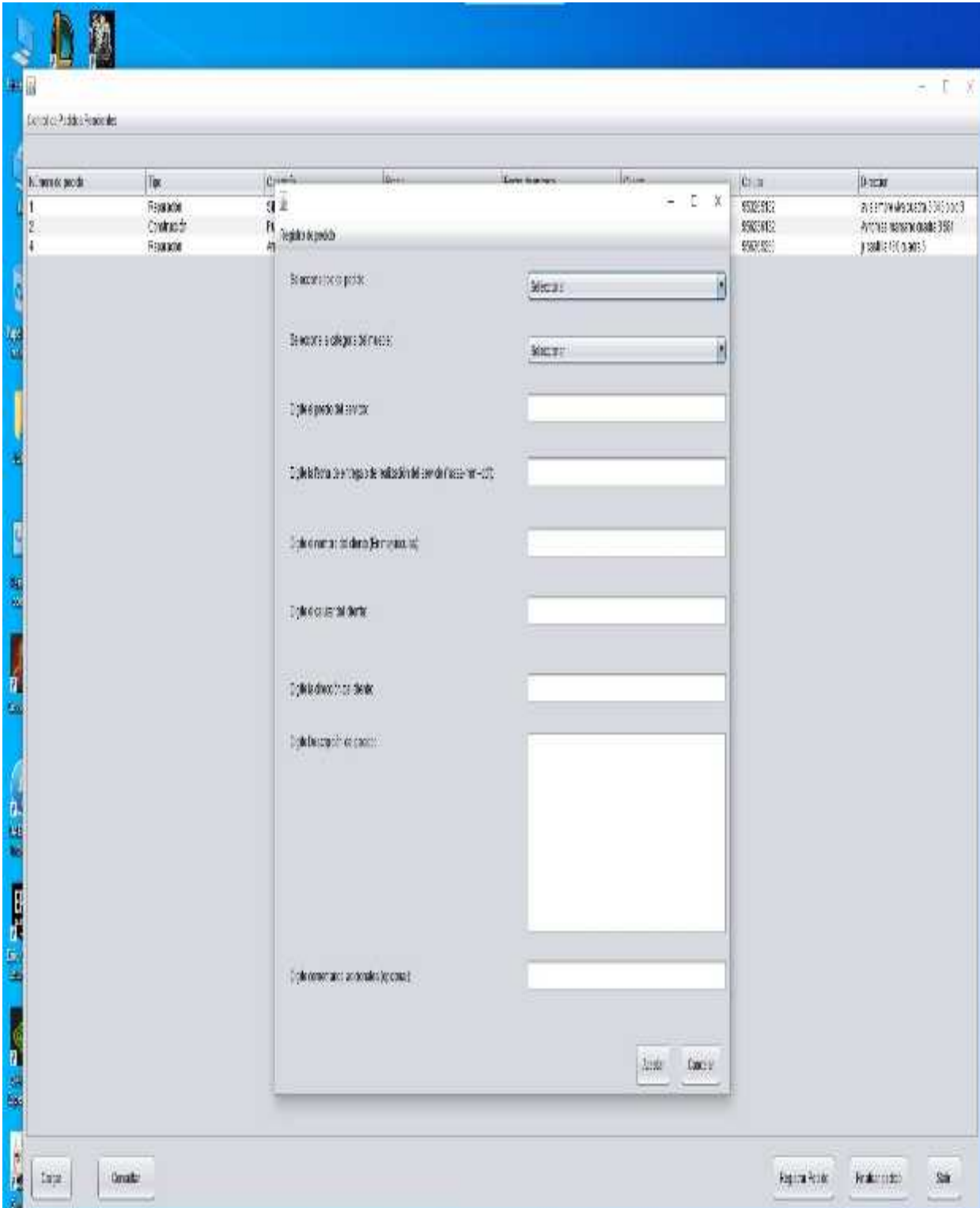
Ilustración 9: Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Inicio Sesión Correcto

3.14.2. Inicio Sesión Incorrecto



Ilustración 10: Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Inicio Sesión Incorrecto

3.14.3. Registro Pedido Correcto



N.º de pedido	Tipo	Cliente	Dirección	Estado	Fecha
1	Reservación	El Jil			
2	Confirmación	El Jil			
4	Reservación	El Jil			

Botones: Guardar, Cancelar, Registrar Pedido, Eliminar Pedido, Salir

Ilustración 11: Ejecución del Plan de Pruebas Registro Pedido Correcto

3.14.4. Consulta realizada correctamente

Control de Pedidos Pendientes:

Número de pedido	Tipo	Ca
1	Reparación	Si
2	Consultación	No
4	Reparación	No

Consulta pedido

Código número del pedido:

Tipo de pedido:

Concepto de servicio:

Pedido de servicio:

Fecha de entrega o de realización de servicio (aaaa-mm-dd):

Nombre del cliente (En español):

Código del cliente:

Dirección del cliente:

Descripción de pedido:

Comentarios adicionales (opcional):

Registrar Pedido:

Ilustración 12: Ejecución del Plan de Pruebas Consultar Pedido Correcto

3.15. Hallazgos de la Versión 1(Registrar Pedidos)

ANÓMALO V1	
Error al registrar la fecha de un pedido si ingresas una letra en vez de números no se guarda el registro, pero tampoco te sale un mensaje de error	
Error al registrar la fecha de un pedido si no respetas el formato establecido no se guarda el registro, pero tampoco te sale un mensaje de error	
Error si ingresas una letra en precio de servicio al registrar productos no se guarda el registro, pero tampoco te muestra un mensaje de error	
Error al registrar el precio del servicio se puede registrar un numero con muchos decimales y el sistema lo guarda	
Error si ingresas una letra en celular del cliente al registrar un pedido el sistema no lo almacena, pero tampoco te muestra un mensaje de error	
Error al realizar la búsqueda de un pedido en consultar, si ingresas una letra en el cuadro de numero de pedido no te muestra ningún error	

Tabla 10: Hallazgos de la Versión 1(Registrar Pedidos)

3.16. Plan de Pruebas Incremental Versión 2(Historial de Pedidos)

Casos de Uso	Datos de Entrada normal	Resultado Esperado normal	Datos de entrada anómalo	Resultado esperado anómalo
Ingresar número de pedido	Número de pedido	Numero de pedido ingresado correctamente	EL numero de pedido no existente	Numero de pedido incorrectos
Actualizar historial pedido	Número de pedido	Actualización de historial correcto	Ingreso incorrecto de tipo de datos	No se guarda la actualización por mal ingreso de datos
Escoger Opción en historial	Dato a modificar	Opción ejecutada correctamente	Al momento de cometer un error	No te muestra el detalle del error

Tabla 11: Plan de Pruebas Incremental Versión 2(Historial de Pedidos)

3.17. Hallazgos de la Versión 2(Historial de Pedidos)

ANÓMALO V2
Error si se ingresa una letra en número de pedido al consultar un pedido completado, no se guarda en el registro, pero tampoco te muestra un mensaje de error
Error al modificar el precio de un pedido si ingresas una letra no se guarda el registro, pero tampoco te muestra un mensaje de advertencia
Error al modificar la fecha de entrega, si ingresas una letra no se guarda el registro, pero tampoco te muestra un mensaje de error
Error al modificar la fecha de entrega, si no respetas el formato no se guarda el registro, pero tampoco se muestra un mensaje de error

Ilustración 13: Hallazgos de la Versión 2(Historial de Pedidos)

3.18. Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Versión 2(Historial de Pedidos)

3.18.1. Ingreso del numero pedido correctamente

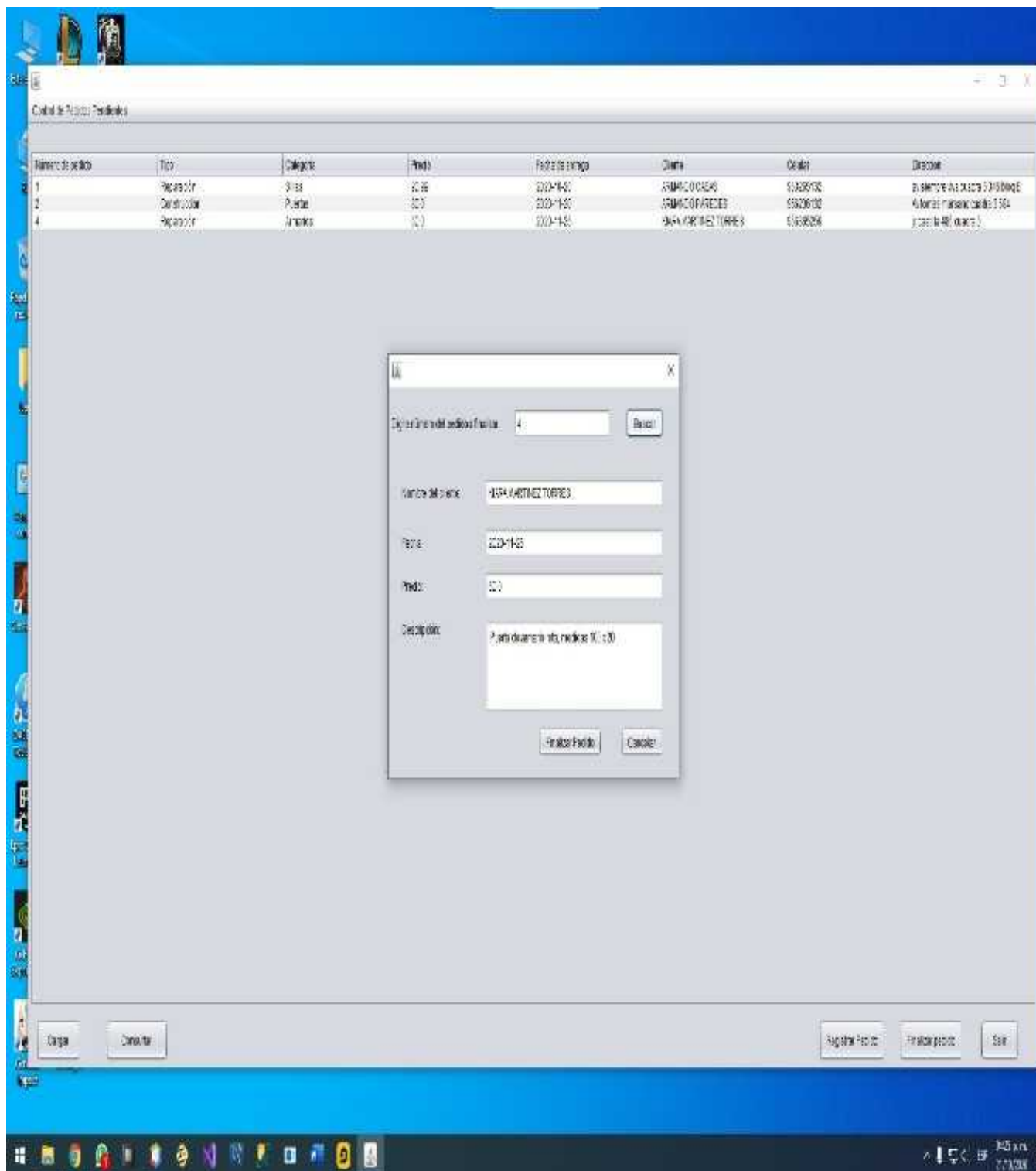


Ilustración 14: Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Ingreso del numero pedido correctamente

3.18.2. Actualizar Historial de Pedidos

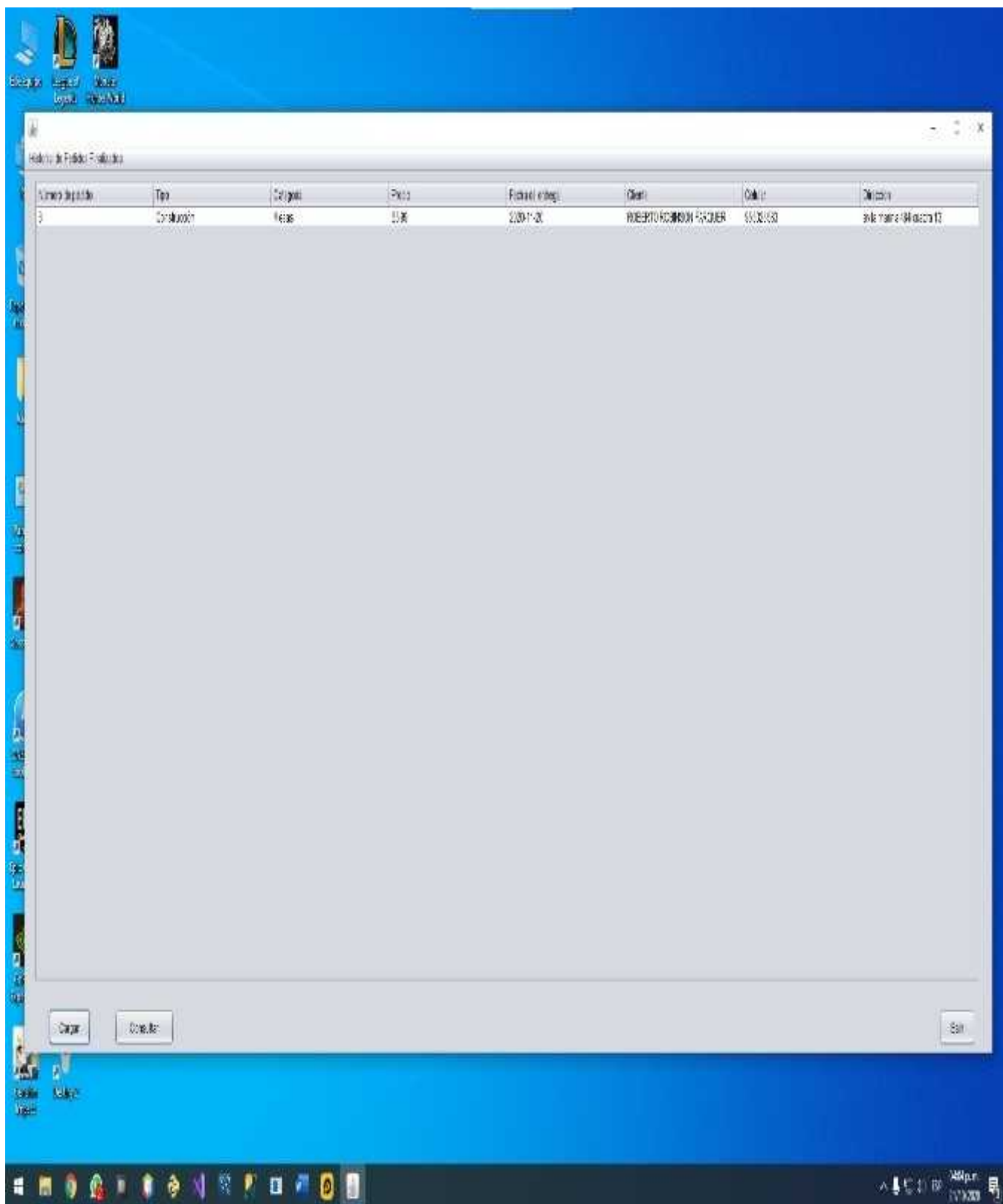


Ilustración 15: Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Actualizar Historial Correctamente

3.18.3. Escoger Opción Correctamente

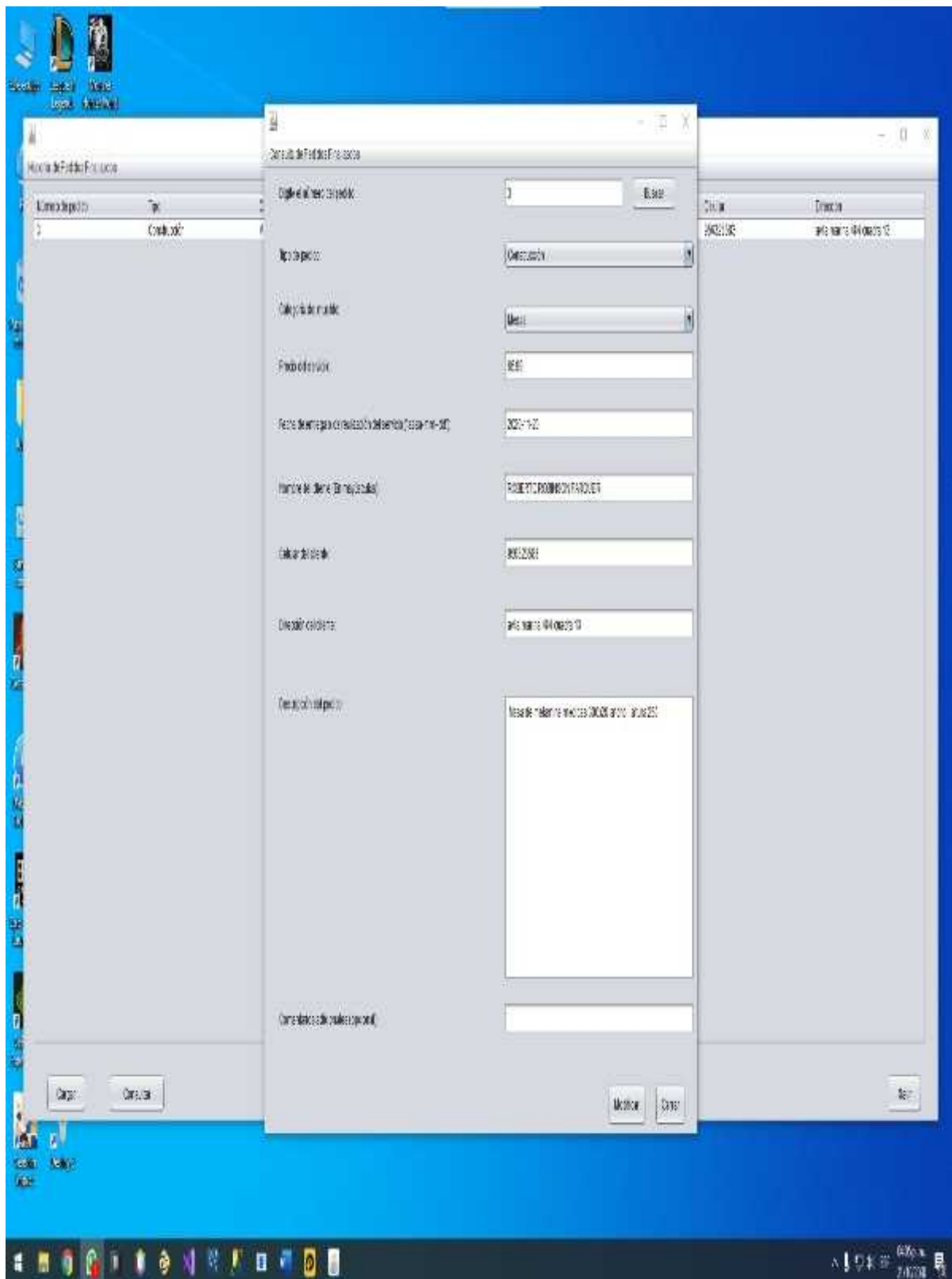


Ilustración 16: Ejecución del Plan de Pruebas Incremental Escoger Opción Correctamente

3.19. Evidencias de recursos (Olivares J)

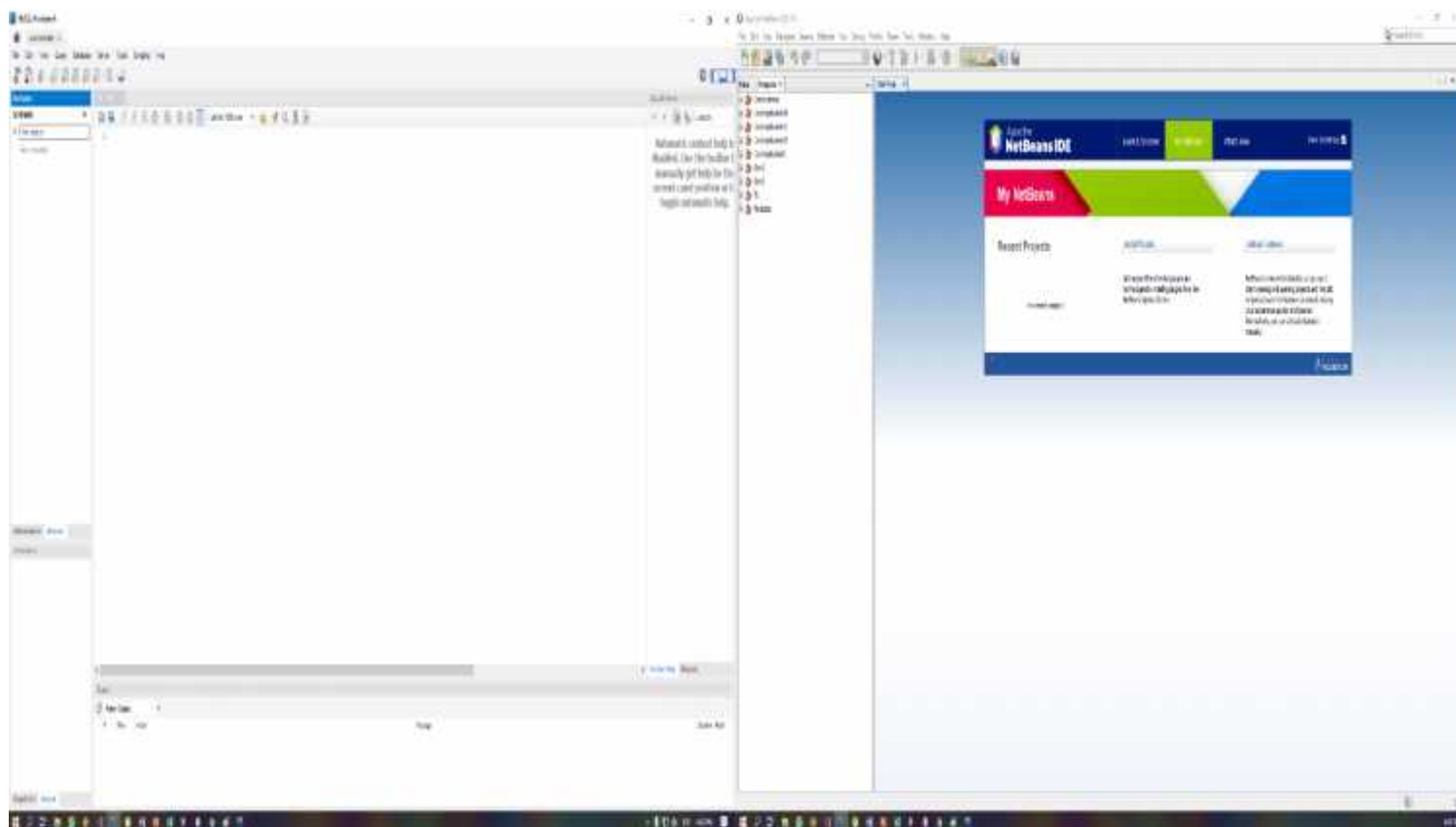


Ilustración 17: Evidencias de recursos(Olivares J)

3.20. Evidencias de recursos (Quiroz R)

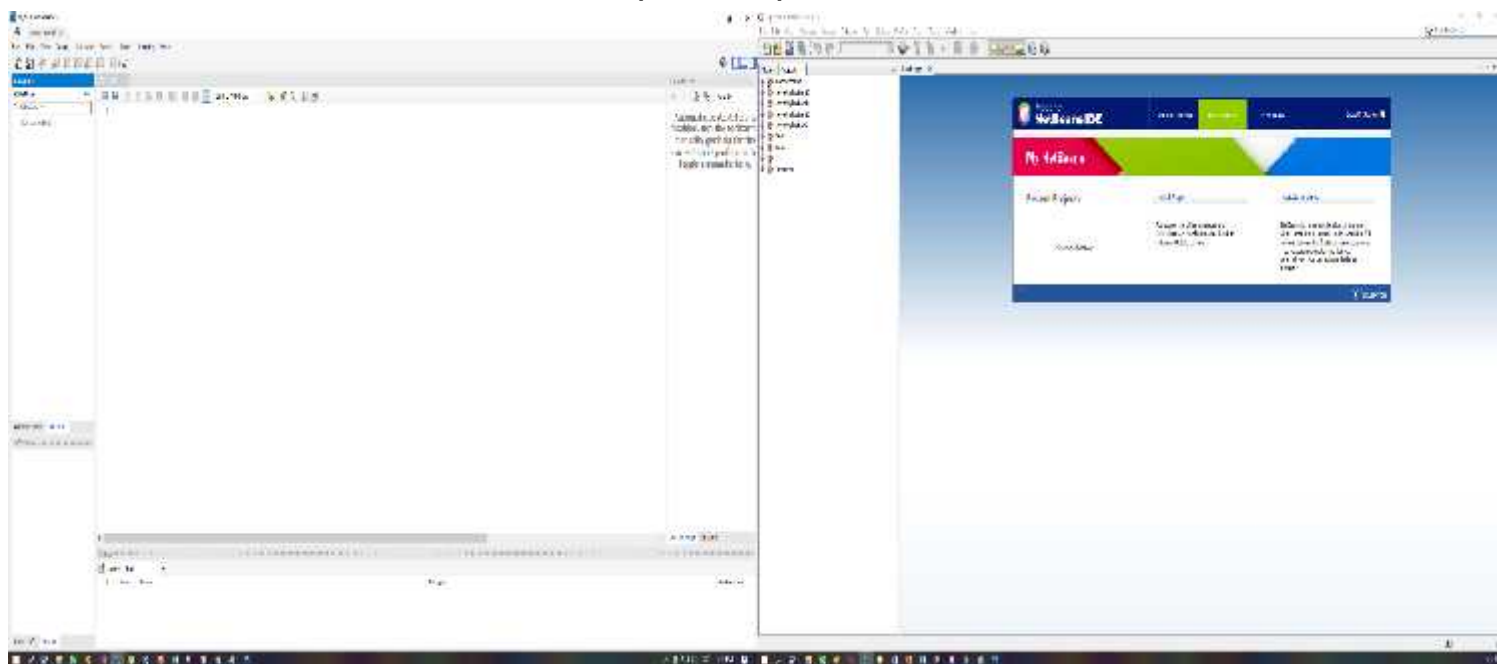


Ilustración 18: Evidencias de recursos(Quiroz R)

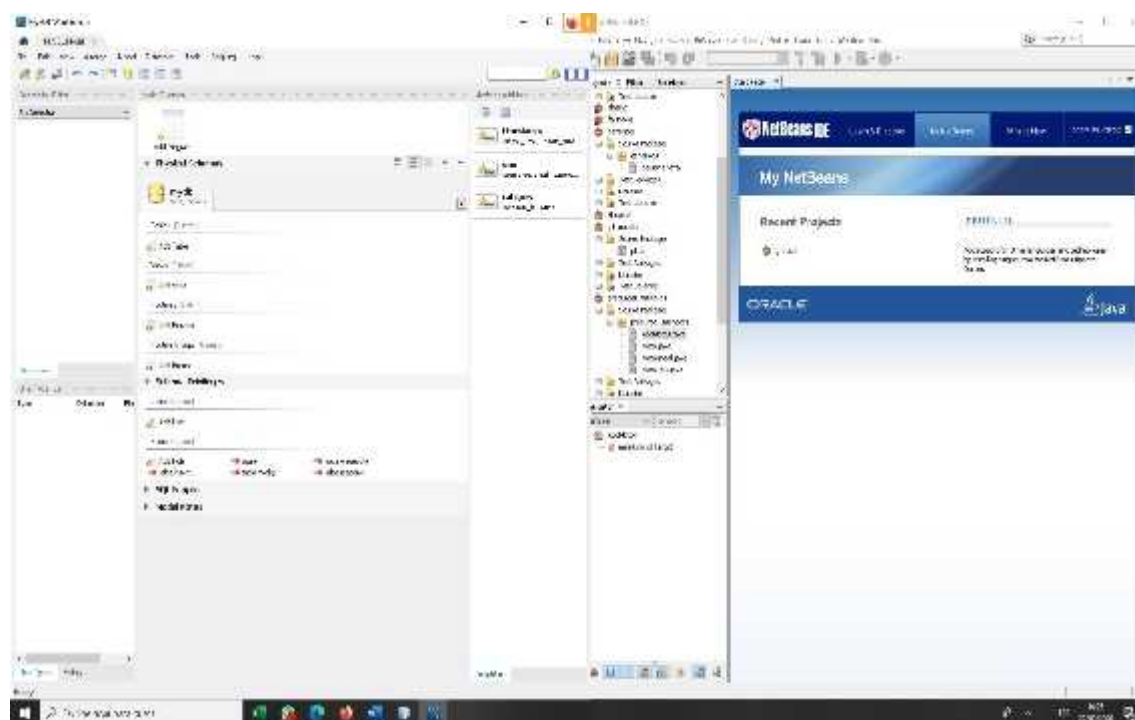


Ilustración 19: Evidencias de recursos(Quiroz R)

3.21. Evidencias de recursos (Torres R)

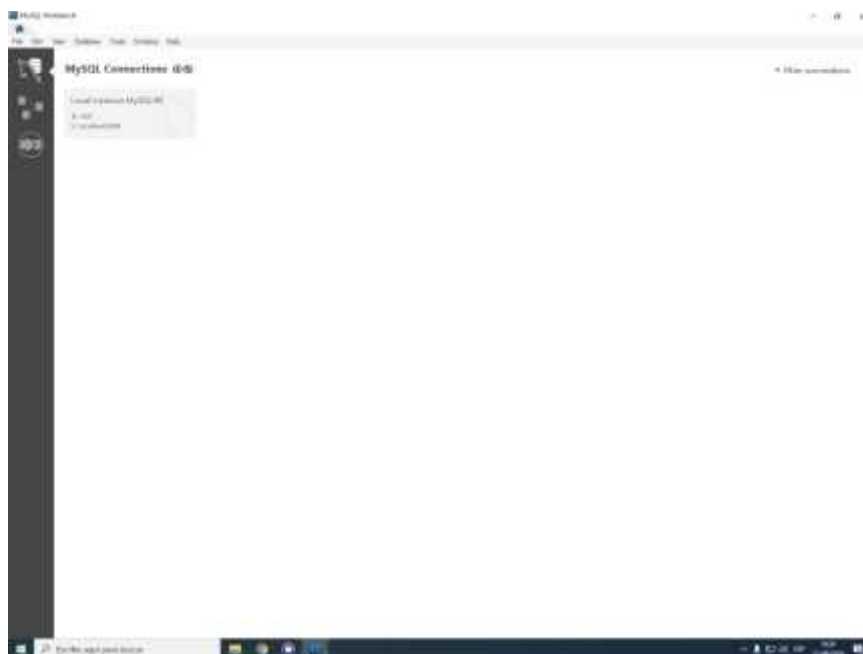


Ilustración 20: Evidencias de recursos(Torres R)

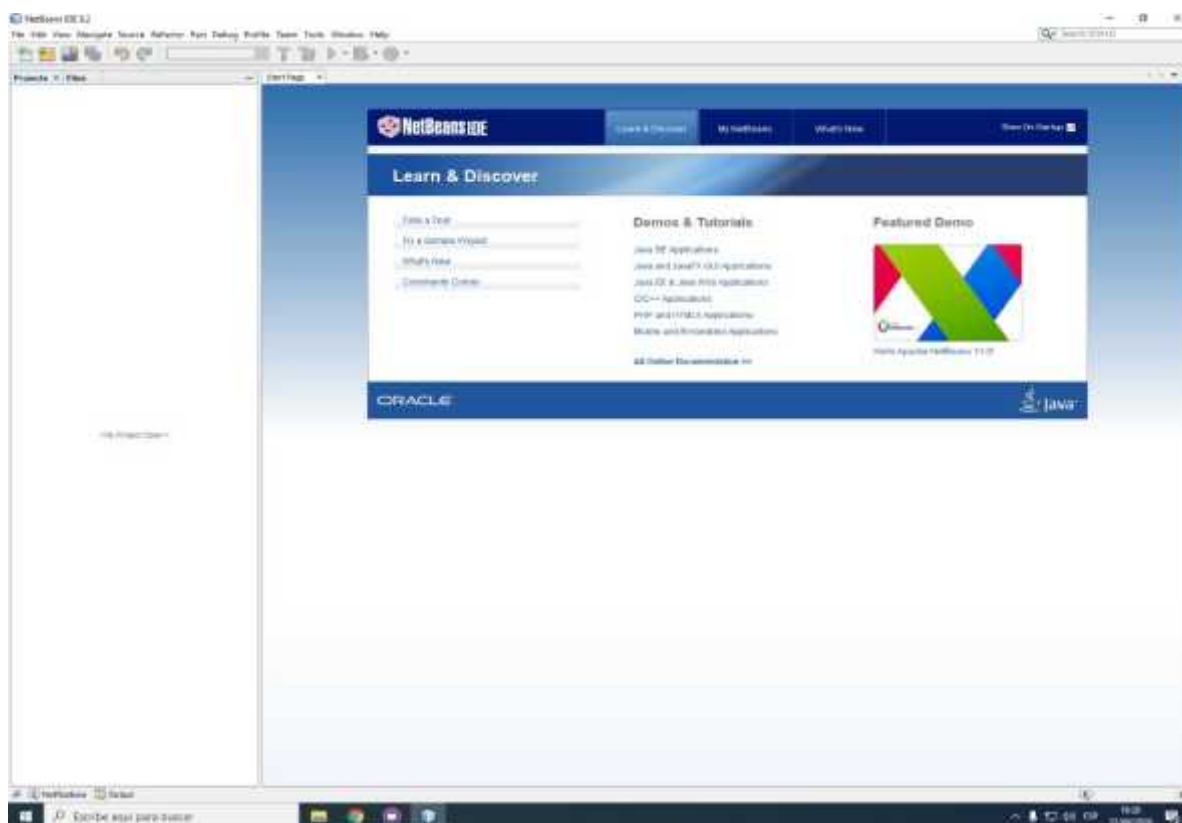


Ilustración 21: Evidencias de recursos(Torres R)

3.22. Captura de repositorio GitHub

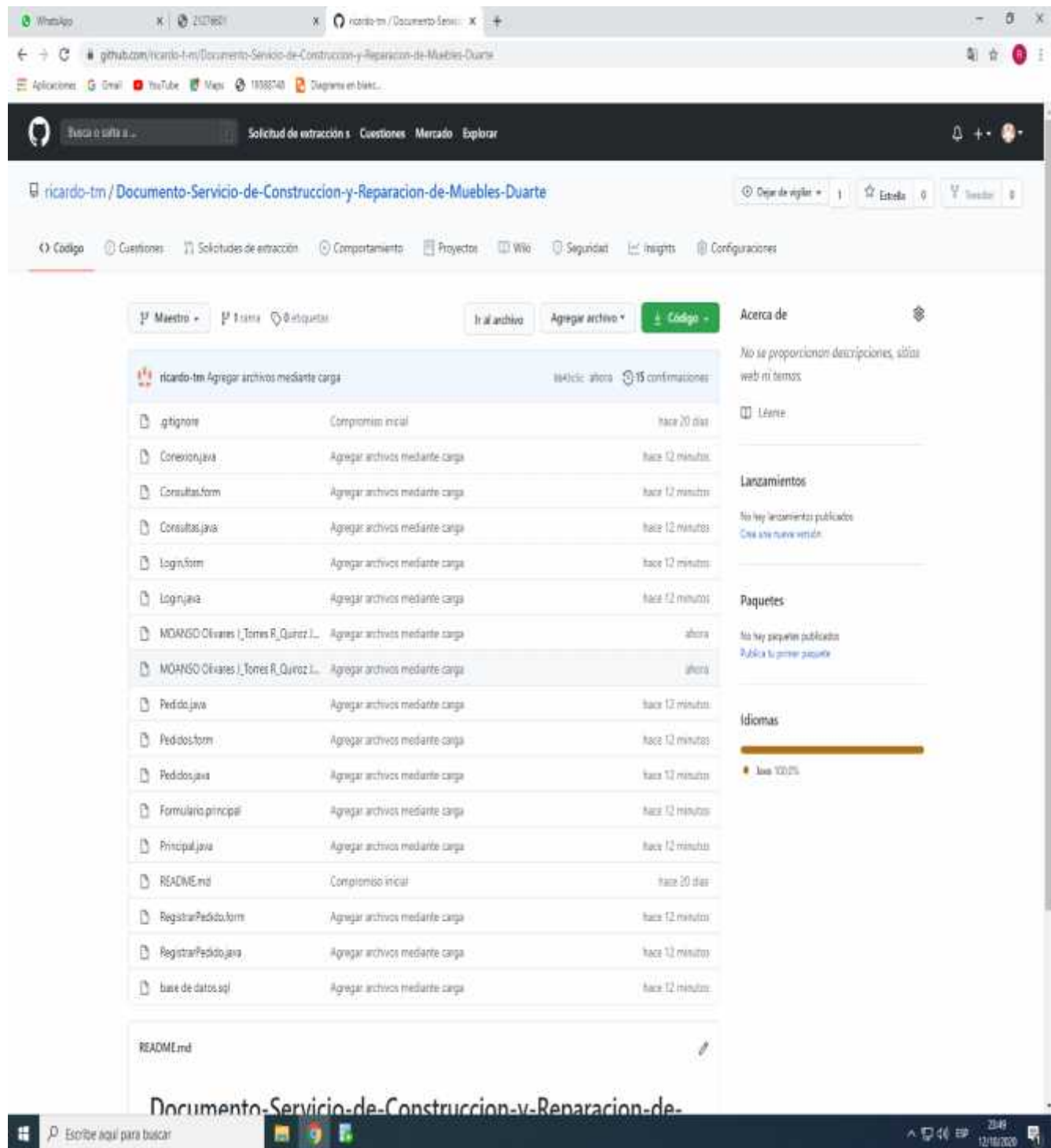


Ilustración 22: Captura de repositorio GitHub

<https://github.com/ricardo-t-m/Documento-Servicio-de-Construccion-y-Reparacion-de-Muebles-Duarte.git>

3.23. Captura de Diagrama de Nuestra Base de Datos Versión 1

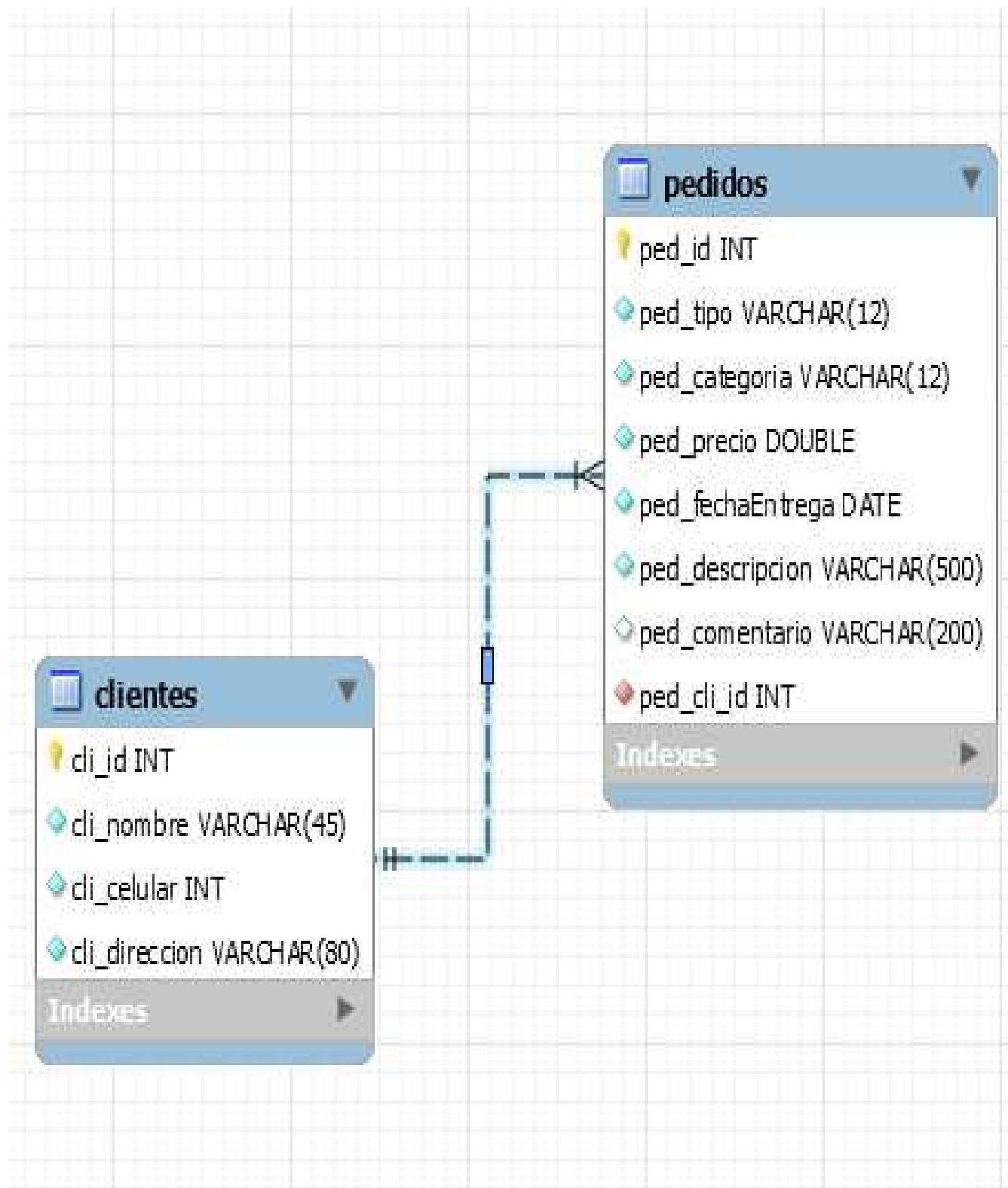


Ilustración 23: Captura de Diagrama de Nuestra Base de Datos Versión 1

3.24. Captura de Scrip de Nuestra Base de Datos Versión 1

```
-- CREAMOS LA BASE DE DATOS
CREATE DATABASE src_duarte;

-- DROPEAR EN CASO DE SER NECESARIO
DROP DATABASE src_duarte;

-- ACTIVAMOS LA BASE DE DATOS
USE src_duarte;

-- CREACION DE TABLAS
CREATE TABLE clientes
(
cli_id INT NOT NULL,
cli_nombre VARCHAR(45) NOT NULL,
cli_celular INT NOT NULL,
cli_direccion VARCHAR(80) NOT NULL
);
CREATE TABLE pedidos
(
ped_id INT NOT NULL,
ped_tipo VARCHAR(12) NOT NULL,
ped_categoria VARCHAR(12) NOT NULL,
ped_precio DOUBLE NOT NULL,
ped_fechaEntrega DATE NOT NULL,
ped_descripcion VARCHAR(500) NOT NULL,
ped_comentario VARCHAR(200),
ped_cli_id INT NOT NULL
);

-- CREACION DE LAS PK
ALTER TABLE clientes ADD CONSTRAINT pk_cliente_cli_id PRIMARY KEY(cli_id);
ALTER TABLE pedidos ADD CONSTRAINT pk_pedidos_ped_id PRIMARY KEY(ped_id);

-- CREACION DE LAS FK
ALTER TABLE pedidos ADD FOREIGN KEY (ped_cli_id) REFERENCES clientes(cli_id);
```

Ilustración 24: Captura de Scrip de Nuestra Base de Datos Versión 1

3.25. Pantallas prototipo:

3.25.1. Pantalla de inicio

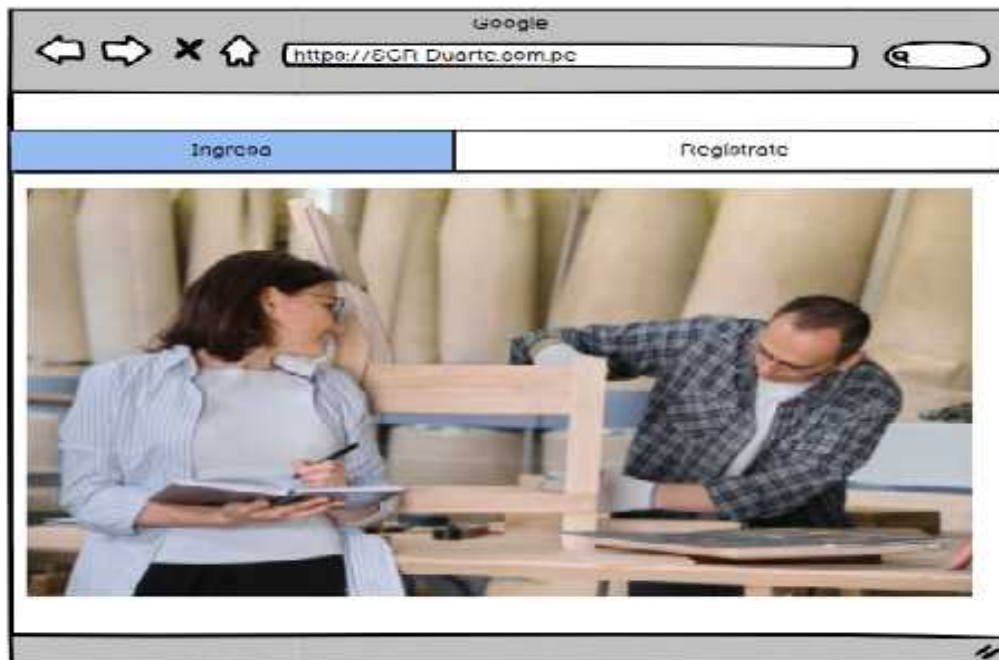


Ilustración 25: Pantalla Prototipo de Inicio

3.25.2. Pantalla de login

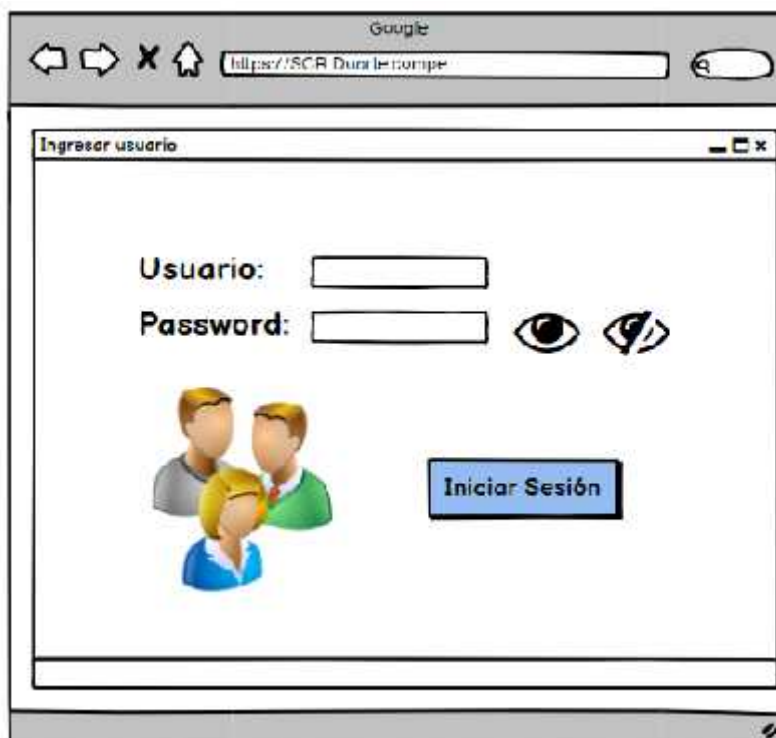


Ilustración 26: Pantalla Prototipo de Login

3.25.3. Pantalla de registro de cliente



Registro cliente

Nombres: Apellidos:

Usuario: Contraseña:

Dirección: Teléfono:

Correo: Fecha nacimiento:

Aceptar Cancelar

Ilustración 27: Pantalla Prototipo de Registro de Cliente

3.25.4. Pantalla principal del usuario

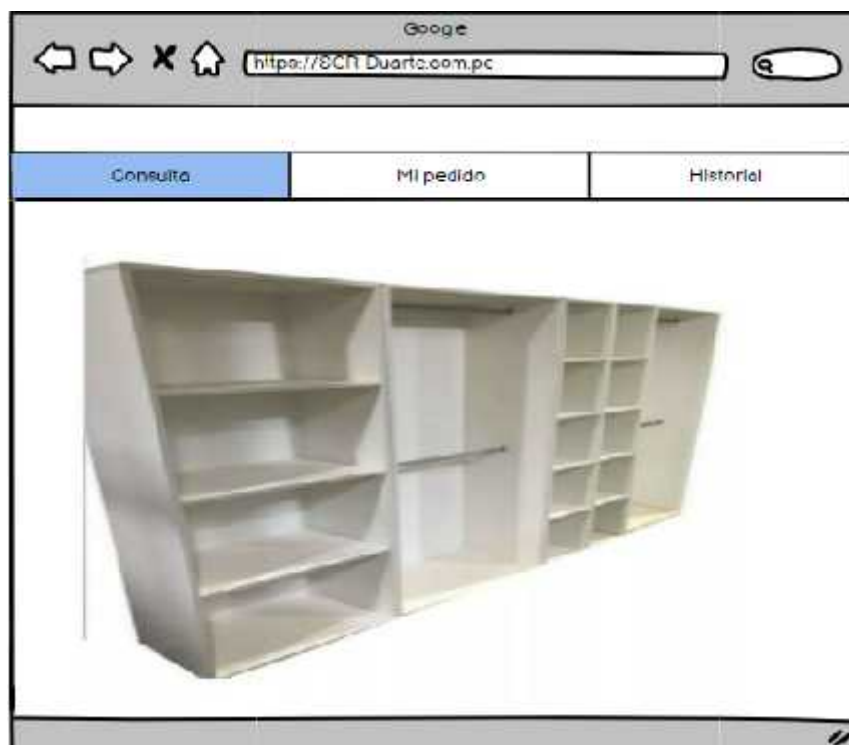
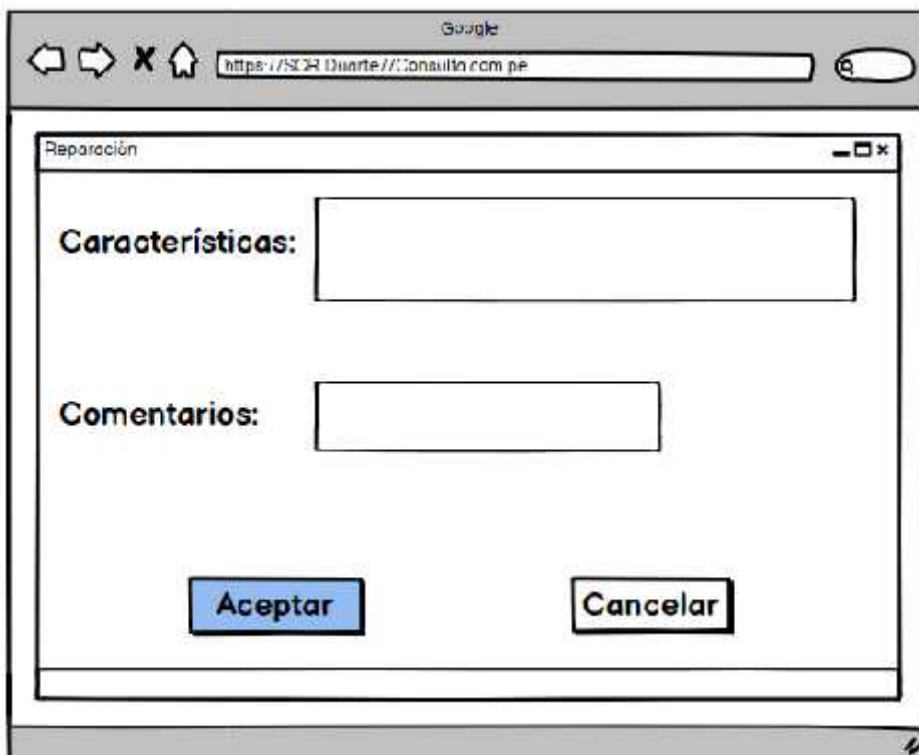


Ilustración 28: Pantalla Prototipo de Principal de Usuario

3.25.5. Pantalla de solicitud de reparación



Google

https://SCR Duarte//Consulta.com.pe

Reparación

Características:

Comentarios:

Aceptar Cancelar

Ilustración 29: Pantalla Prototipo de Solicitud de Reparación

3.25.6. Pantalla de compra



Google

https://SCR Duarte//Compra.com.pe

Compra

Precio:

Cantidad:

Características:

Aceptar Cancelar

Ilustración 30: Pantalla Prototipo de Compra

3.25.7. Pantalla de creación de pedido específico

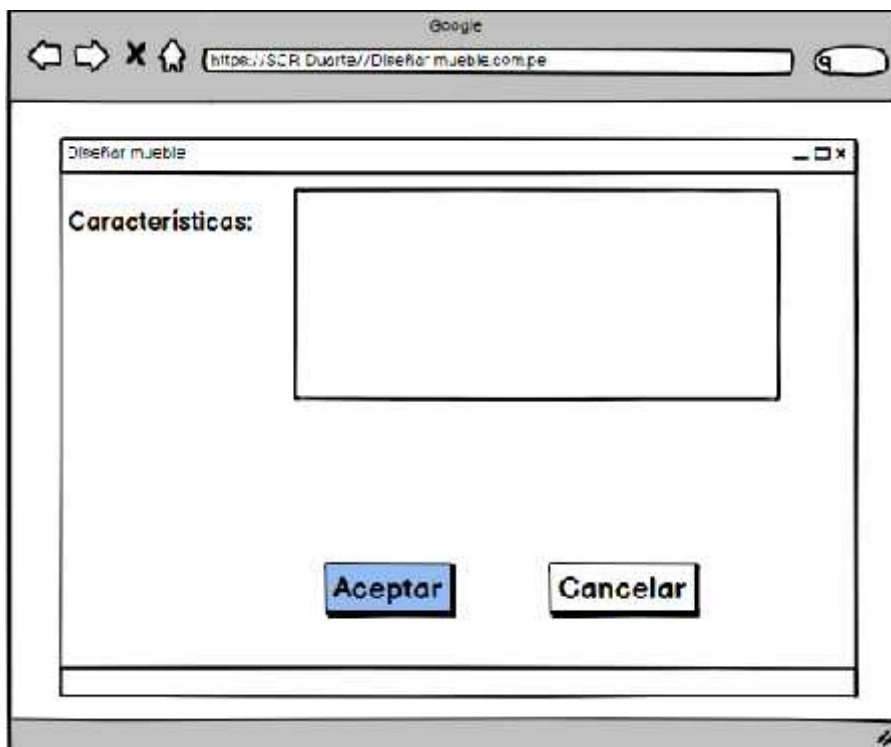


Ilustración 31: Pantalla Prototipo de Creación de Pedido Específico

3.25.8. Pantalla principal del administrador

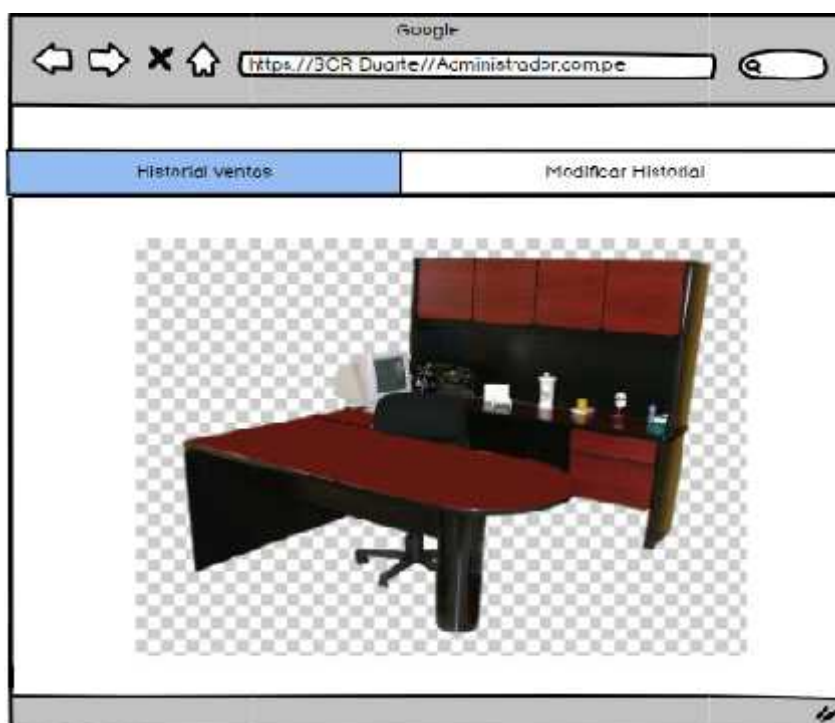


Ilustración 32: Pantalla Prototipo de Principal del Administrador

3.25.9. Pantalla de pedidos pendientes



Ilustración 33: Pantalla Prototipo de Pedidos Pendientes

3.25.10. Pantalla Modificar

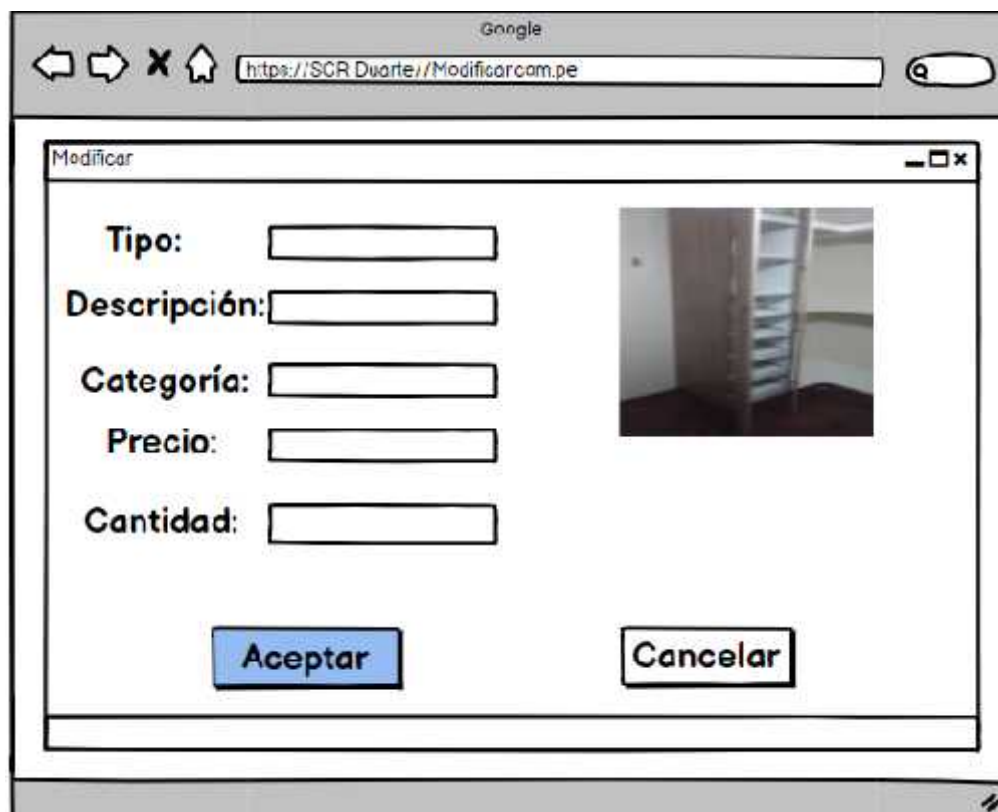


Ilustración 34: Pantalla Prototipo de Modificar Pedido

3.26. Implementación de la solución planteada (Desarrollo del producto):

Después de realizar los diagramas respectivos en Lucidchart se creó los diseños prototipo de las ventanas de nuestra aplicación local, haciendo uso de Balsamiq, una vez se comience a codificar las versiones serán publicadas en GitHub, una vez avanzado el proyecto se realizarán pruebas usando como servidor alguna computadora de uno de los miembros del equipo para al final implementar el servidor en la ubicación más conveniente para el dueño del negocio.

CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

4.1. Conclusiones:

1. Podremos observar nuestros pedidos ingresados de manera ordenada.
2. Con la ayuda de la aplicación local se podrá tener la satisfacción del cliente al poder observar todos los pedidos que se ha hecho sin la inseguridad de pedir un mueble.
3. La aplicación permite al administrador poder modificar un pedido con facilidad y mantener un orden.
4. Nuestra aplicación local permite eliminar algún pedido no deseado.
5. La aplicación local permite al administrador tener el registro de todos los pedidos con sus respectivos clientes.

4.2. Recomendaciones:

1. El historial tenga datos ya ingresados previamente dentro de la base de datos.
2. La cantidad tenga un mínimo.
3. Que reste los muebles que ya se pidieron.
4. Que busque un mueble por cliente en el historial.
5. Crear un historial para administrador y otro para cliente.

Referencias Bibliográficas

- Balsamiq. (2008). Balsamiq. Obtenido de Balsamiq: <https://balsamiq.com/>
- BOOCH GRADY. (2000). EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO. En B. GRADY, *EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO MANUAL DE REFERENCIA* (págs. 71-74). Madrid: PEARON EDUCACIÓN.S.A.
- CIISA. (07 de 05 de 2018). *PLAN DE PRUEBAS INGENIERÍA DE SOFTWARE*. Obtenido de <https://jmpovedar.files.wordpress.com/2014/03/ejemplo-plan-de-pruebas.pdf>
- Desarrollo de un software web para la generación de planes de gestión de riesgos de software. (2020). *Infomación*.
- GITHUB. (2020). *Construido para desarrolladores*. Obtenido de <https://github.com/>

- IAN SOMMERVILLE. (2011). INGENIERIA DEL SOFTWARE. En I. SOMMERVILLE, *INGENIERIA DEL SOFTWARE Séptima edición* (págs. 140-142). Madrid(España): PEARSON ADDISON WESLEY.
- J.SANCHEZ. (18 de 03 de 2013). *BLOGSEAS COMPUSEAS INFORMATICA*. Obtenido de BLOGSEAS COMPUSEAS INFORMATICA: <https://www.seas.es/blog/informatica/tipos-de-relaciones-en-diagramas-de-casos-de-uso-uml/>
- MYSQL. (2020). *MYSQL*. Obtenido de <https://www.mysql.com/>
- NETBEANS. (2020). *Bienvenido a NetBeans y www.netbeans.org*. Obtenido de https://netbeans.org/index_es.html
- OVERTI. (12 de 07 de 2016). *OVERTI*. Obtenido de OVERTI: <http://www.overti.es/tecnologia/313-trazabilidad-de-requisitos>
- Raúl A. Herrera-Acuña. (2020). Desarrollo de un software web para la generación de planes de gestión de riesgos de software. En R. A. Herrera-Acuña, *Desarrollo de un software web para la generación de planes de gestión de riesgos de software* (págs. 139-140). Arica-Chile: Información Tecnológica.
- SIMÕES, G. S. (16 de 04 de 2019). *Modelado y especificación de caso de uso*. Obtenido de <http://fattocs.com/files/es/presentaciones/CasodeUso-04-2019-GuilhermeSimo.es.pdf>

4.3. Anexos:

4.3.1. Evidencias del Proyecto:

4.3.1.1. Pantalla Programa Inicio Sesión:

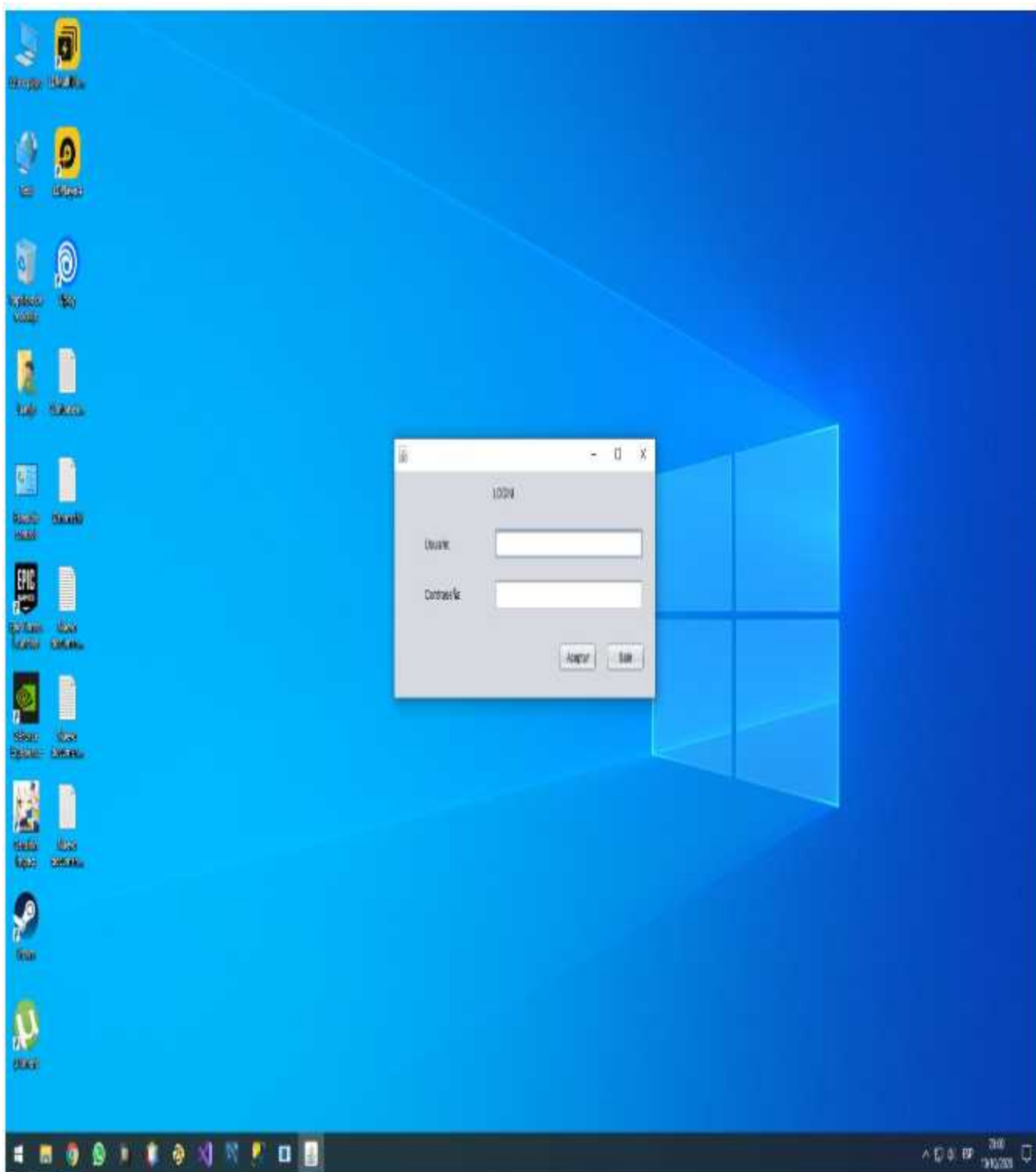


Ilustración 35: Pantalla Programa Inicio Sesión

4.3.1.2. Pantalla Programa Inicio Sesión Incorrectas:

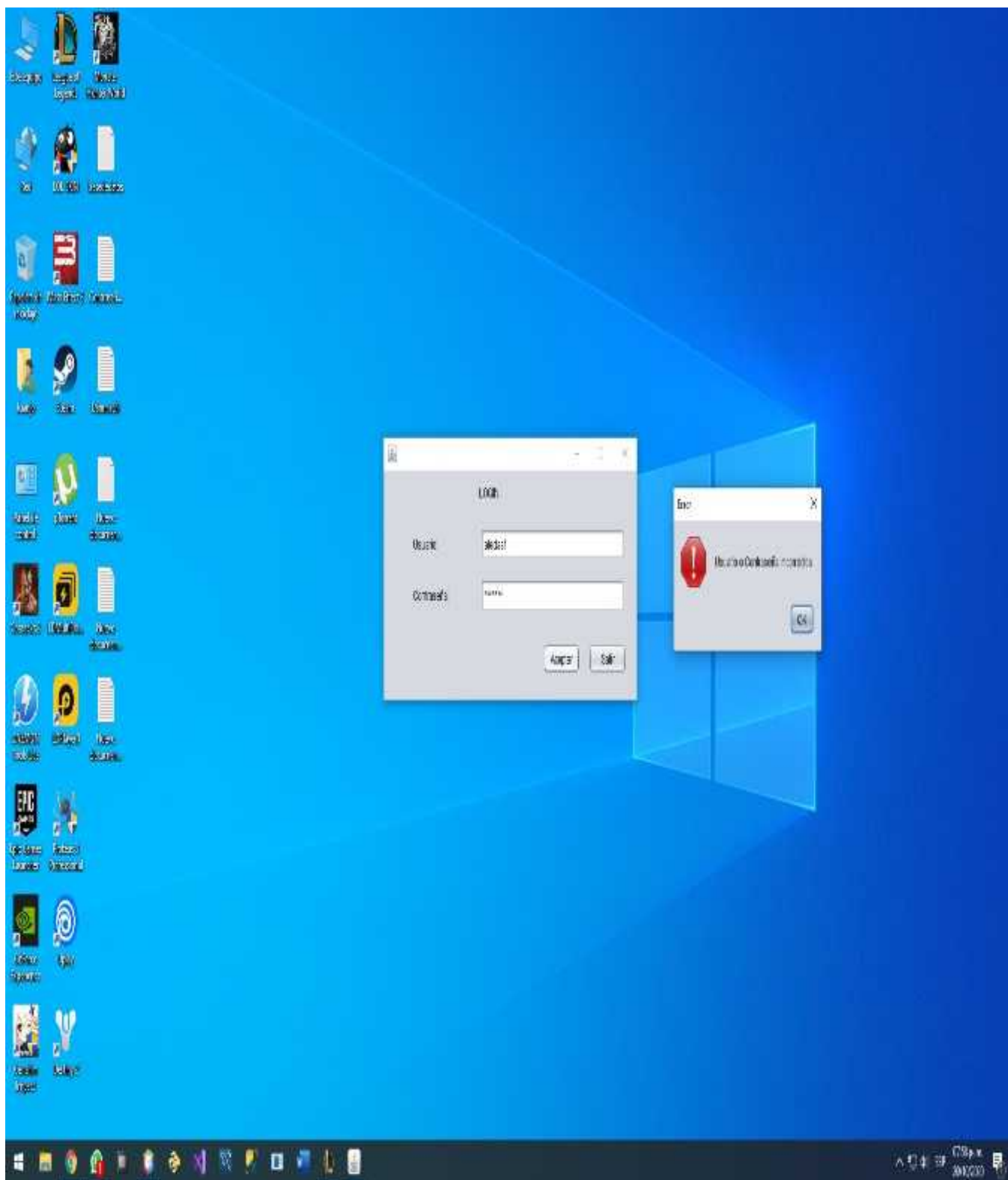


Ilustración 36: Pantalla Programa Inicio Sesión Incorrectas

4.3.1.3. Pantalla Programa Inicio Sesión Satisfactorio:



Ilustración 37: Pantalla Programa Inicio Sesión Satisfactorio

4.3.1.4. Pantalla Programa Menú:

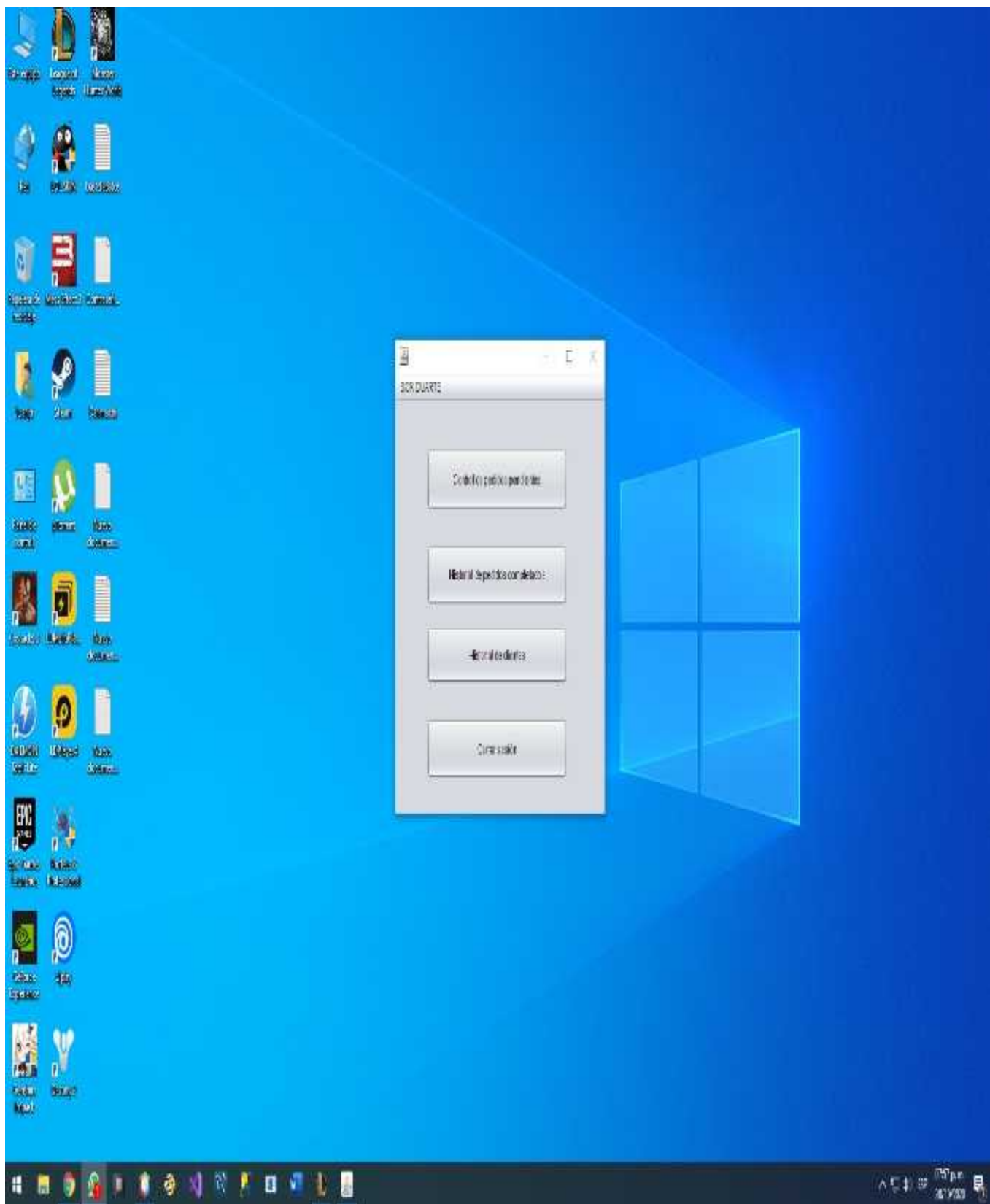


Ilustración 38: Pantalla Programa Menú

4.3.1.5. Pantalla Programa Control de Pedido Pendientes:

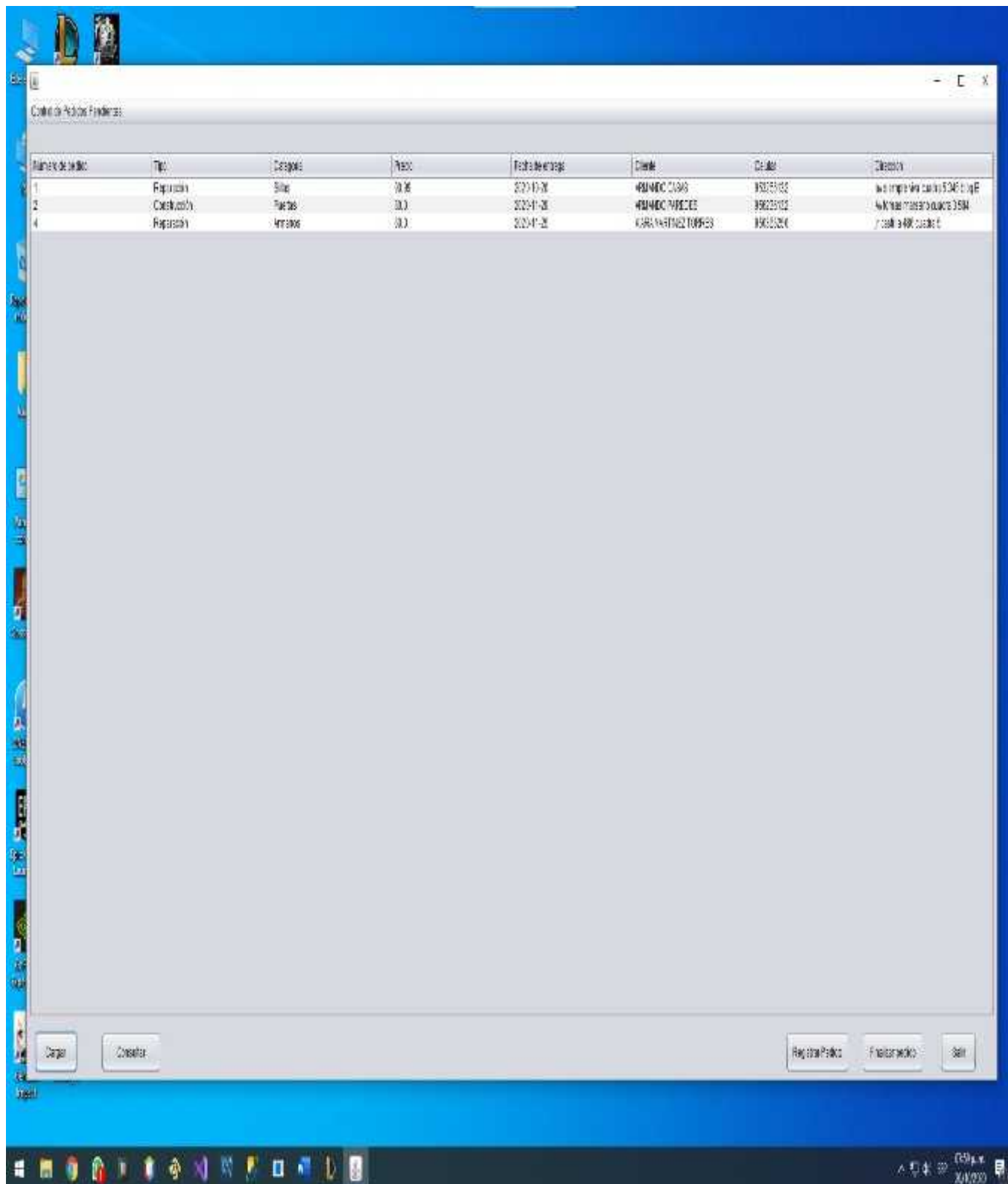


Ilustración 39: Pantalla Programa Control de Pedidos Pendientes

4.3.1.6. Pantalla Programa Consulta y Modificación de Pedidos Pendientes:

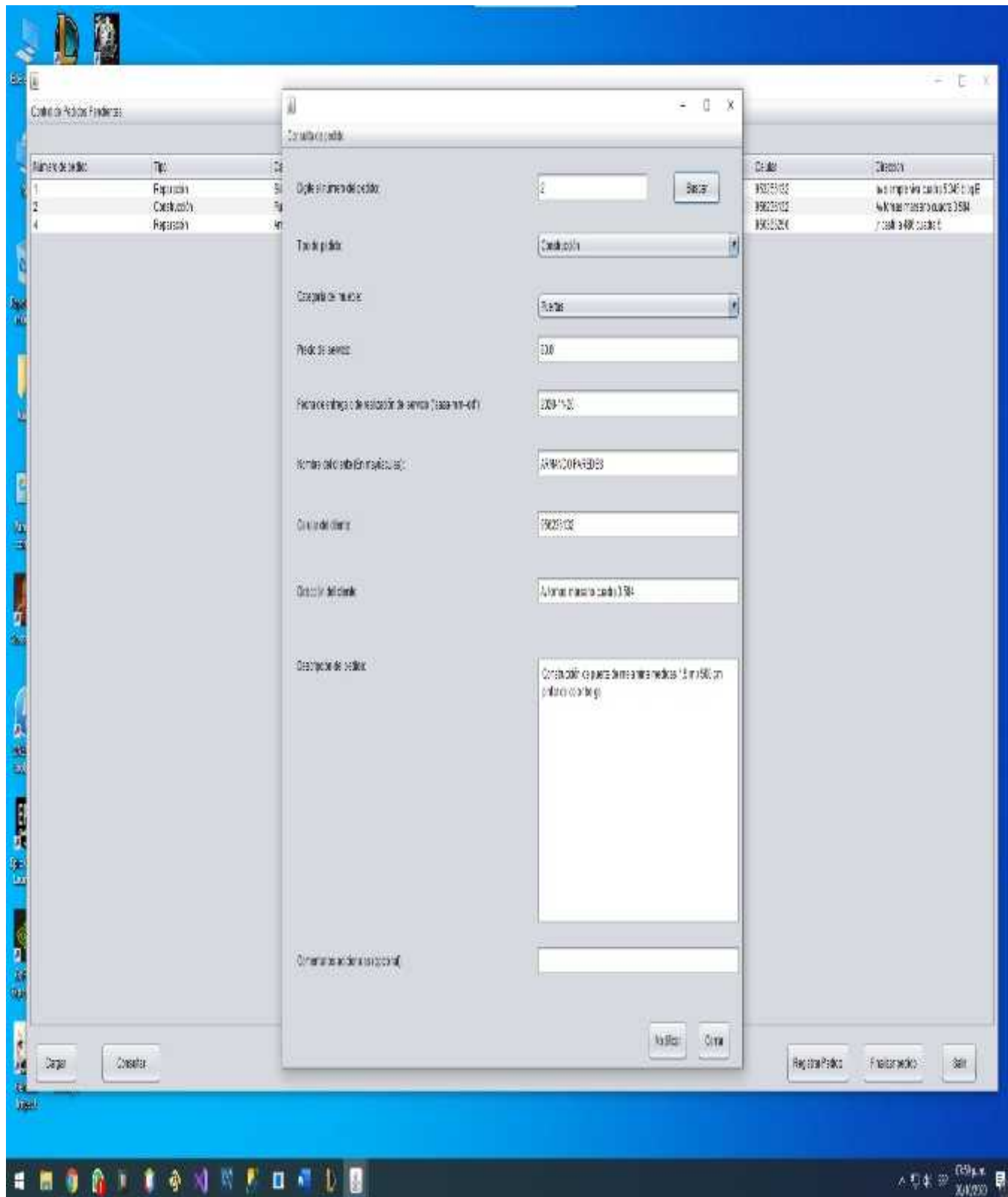


Ilustración 40: Pantalla Programa Consulta y Modificación de Pedidos Pendientes

[illegible]

Ilustración 41: Pantalla Registro de Pedidos Pendientes

4.3.1.8. Pantalla Finalización de Pedidos Pendientes:

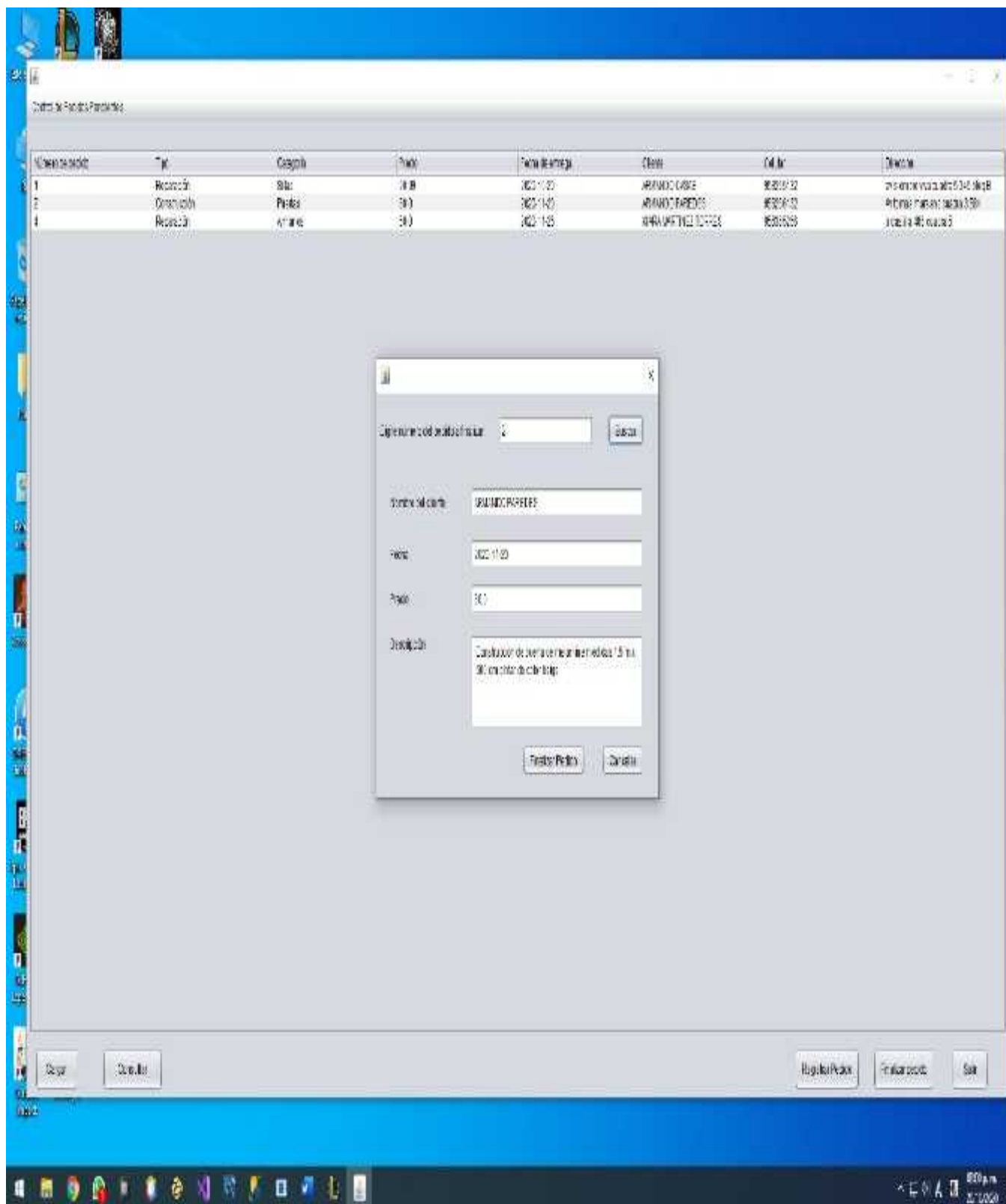


Ilustración 42: Pantalla Finalización de Pedidos Pendientes

4.3.2. Evidencias:



Ilustración 43: Evidencias Aprobación del Dueño

4.4. Fotos del grupo:

4.4.1. Ricardo Torres Muñoz

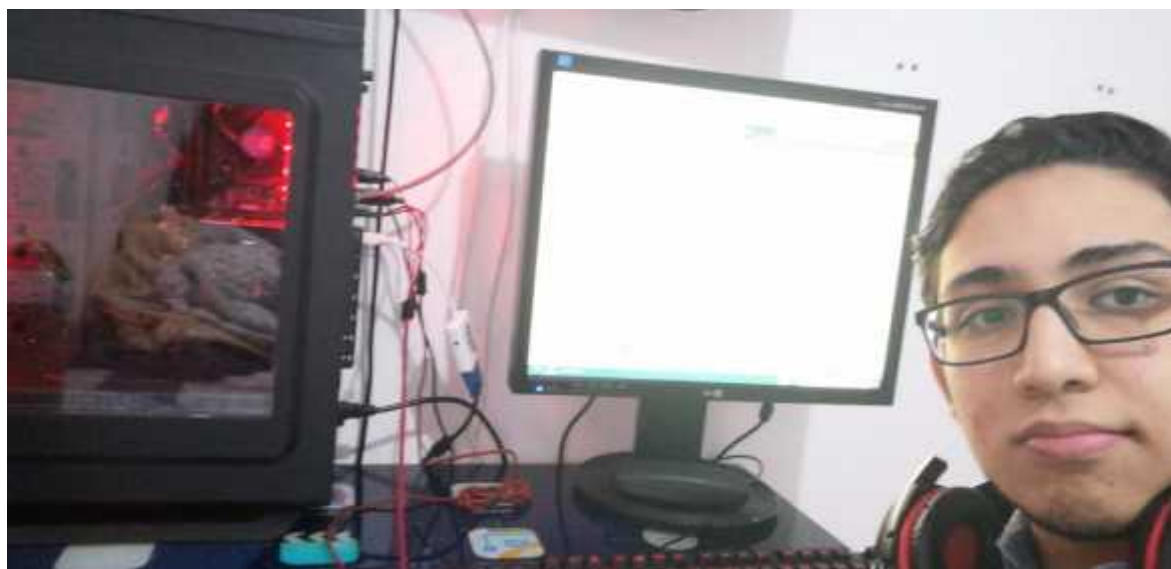


Ilustración 44: Foto del Integrante Ricardo Torres Muñoz

4.4.2. Robert Quiroz Cucho



Ilustración 45: Foto del Integrante Robert Quiroz Cucho

4.4.3. Juan José Olivares López



Ilustración 46: Foto del Integrante Juan José Olivares López