

# **PROYECTO BASES DE DATOS INMOBILIARIA**

NEREA VEGA, 1DAW3  
2019-2020

# ÍNDICE

---

INTRODUCCIÓN .....	3
LA APLICACIÓN .....	4
Motivación .....	4
Tema y alcance .....	4
Usuarios .....	5
MANUAL TÉCNICO .....	6
Arquitectura de la BBDD .....	6
Análisis .....	7
PROGRAMACIÓN / DESARROLLO .....	12
MANUAL DE USUARIO .....	13
CONCLUSIONES .....	18

# INTRODUCCIÓN

---

Este trabajo contiene la documentación sobre un programa realizado en visual basic para la asignatura de Bases de Datos en el ciclo de formación profesional Desarrollo de Aplicaciones Web. Partiendo de un tema libre, se plantea qué información se desearía manejar, se estructura en una base de datos que la contenga y se crea una aplicación que facilite a un usuario administrar esos datos.

En el caso de este trabajo, se trata de una inmobiliaria. La premisa de la que parto, es la siguiente: Una inmobiliaria desea un programa para gestionar tanto su cartera de clientes como las viviendas de que dispone (se amplía información en el apartado “MANUAL TÉCNICO”).

En este documento podremos encontrar detalles sobre la aplicación, la motivación del tema, el alcance que tiene este tema en este programa concreto así como el tipo de usuario al que está dirigido.

También se redacta un manual técnico, donde se desarrolla la idea de la base de datos, así como los casos de uso de la aplicación.

Por otro lado se describen las herramientas lenguajes y arquitectura empleada en el desarrollo, y por último un manual de usuario de la utilización del programa y mis conclusiones finales respecto al proyecto total.

# LA APLICACIÓN

---

## MOTIVACIÓN DEL TEMA

---

Me interesa el tema de la compraventa de viviendas, porque sigue ciertas normas “ocultas” que son difíciles de dilucidar si no tenemos toda la información delante. Por ejemplo: ¿cuál es el verdadero precio de una vivienda? Podemos ver el precio publicado pero, ¿en cuánto se venden realmente? Cuál es el valor por metro cuadrado de una vivienda y cómo cambia ese valor en base a qué criterios (la ubicación, el estado, si tiene ascensor, terraza, etc.).

Me motivó que en realidad manejando unos pocos datos, podrían sacarse muchísimas conclusiones y ayudar a la empresa a crear diferentes estrategias que maximizaran sus movimientos, decisiones e ingresos.

## TEMA Y ALCANCE

---

En este caso, la inmobiliaria se dedicaría exclusivamente al territorio de Irún. El programa recoge por un lado los datos de los clientes y por otro el de las viviendas, y al mismo tiempo relaciona las ventas tanto con los clientes como con el comercial que era responsable de la vivienda, por lo que puede hacerse una idea clara de por ejemplo:

Qué barrios son los mejor pagados

Qué tipo de viviendas son las que se venden más rápido

Qué comercial es el que vende más

En qué meses se producen mayores ventas

Qué viviendas suscitan mayor interés. ¿Son las que más se venden?

El nivel de prioridad de los clientes (¿han comprado anteriormente? ¿han vendido anteriormente?)

El programa no abarca datos más concretos de la economía de la inmobiliaria:

Sueldos de los trabajadores.

Comisiones de venta.

Ganancias totales.

Es un programa más orientado a la administración y la estrategia de ventas, que a las cuentas de la empresa.

## USUARIOS

---

El usuario al que está destinado este programa es un usuario de acceso total. Serían los administradores de la inmobiliaria y los únicos con acceso no ya al programa sino al ordenador donde está instalado. Pueden agregar, modificar e incluso eliminar la información y no necesitan hacer login. Por lo tanto se entiende que acceden al programa desde un ordenador al que no podrían entrar sin contraseñas de administrador o similar.

# MANUAL TÉCNICO

---

## ARQUITECTURA DE LA BASE DE DATOS

---

**EXPLICACIÓN DE LA BASE DE DATOS:** La base de datos de mi programa es de temática inmobiliaria. El cliente sería la propia empresa inmobiliaria. Lo que desean es tener un registro de las viviendas, los clientes (o potenciales clientes) y los comerciales que trabajan para ellos. También deben llevar registro de visitas concertadas entre comerciales y clientes para ver las viviendas y el lugar, fecha y hora de las mismas, así como un registro de todos los contratos de venta efectuados, donde se registrará el dni de las dos partes, fecha de la venta y el precio final de la venta.

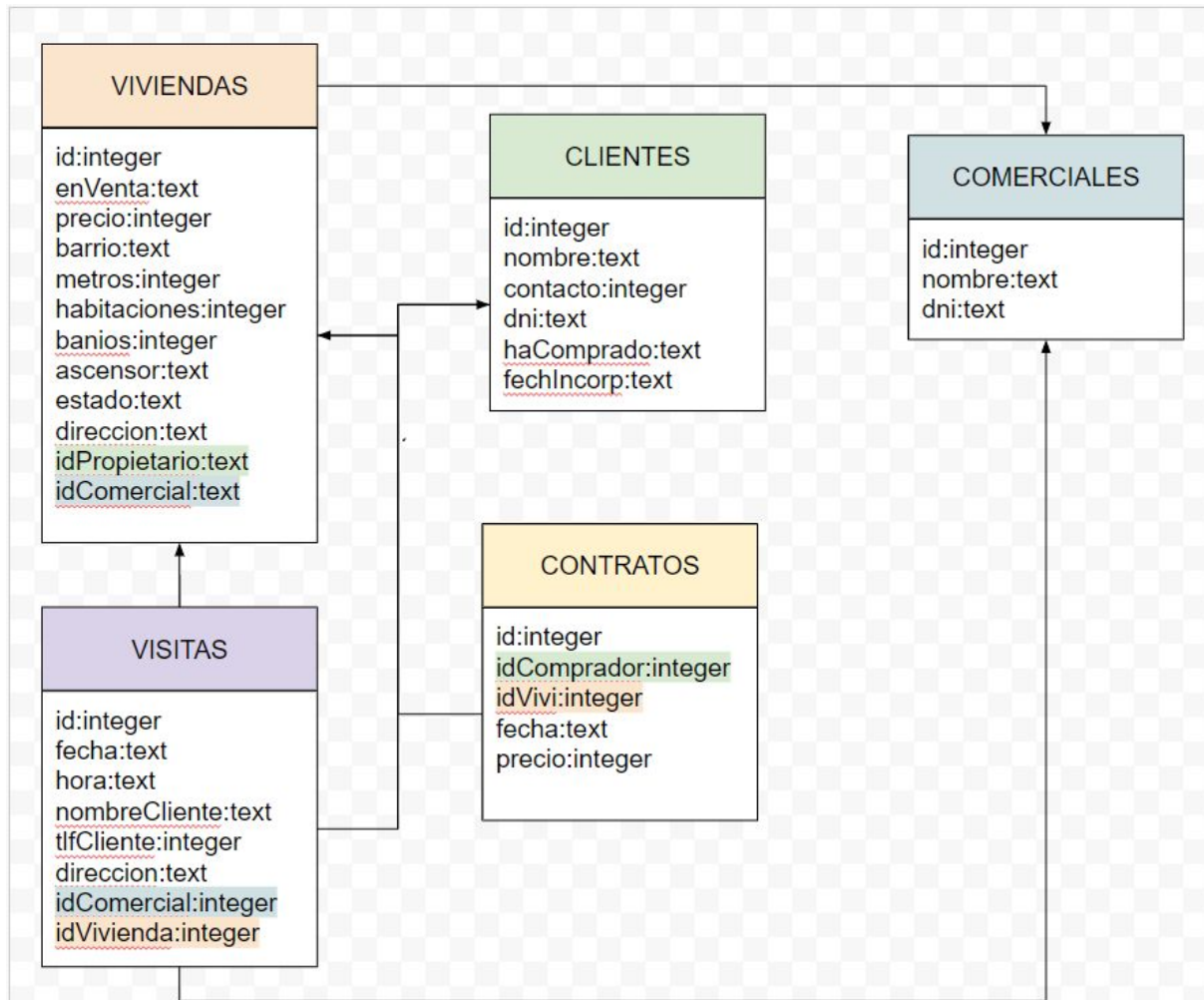
Dentro de las viviendas, les interesa saber la zona o barrio a la que pertenece, así como otras características propias (metros cuadrados, número de habitaciones y baños, si tienen ascensor o no), la dirección y el precio a la que sale a la venta. También llevar un registro de las que se han vendido y no. El precio de la vivienda debe poder modificarse fácilmente.

De los clientes potenciales, en principio solo registrarán el nombre y un teléfono de contacto, más adelante si se cerrara una venta, necesitarían registrar también su dni. Se quiere saber si son dueños de una vivienda, o aspiran a comprar una.

De sus comerciales se registraría únicamente el nombre, dni y las ventas y visitas a viviendas.

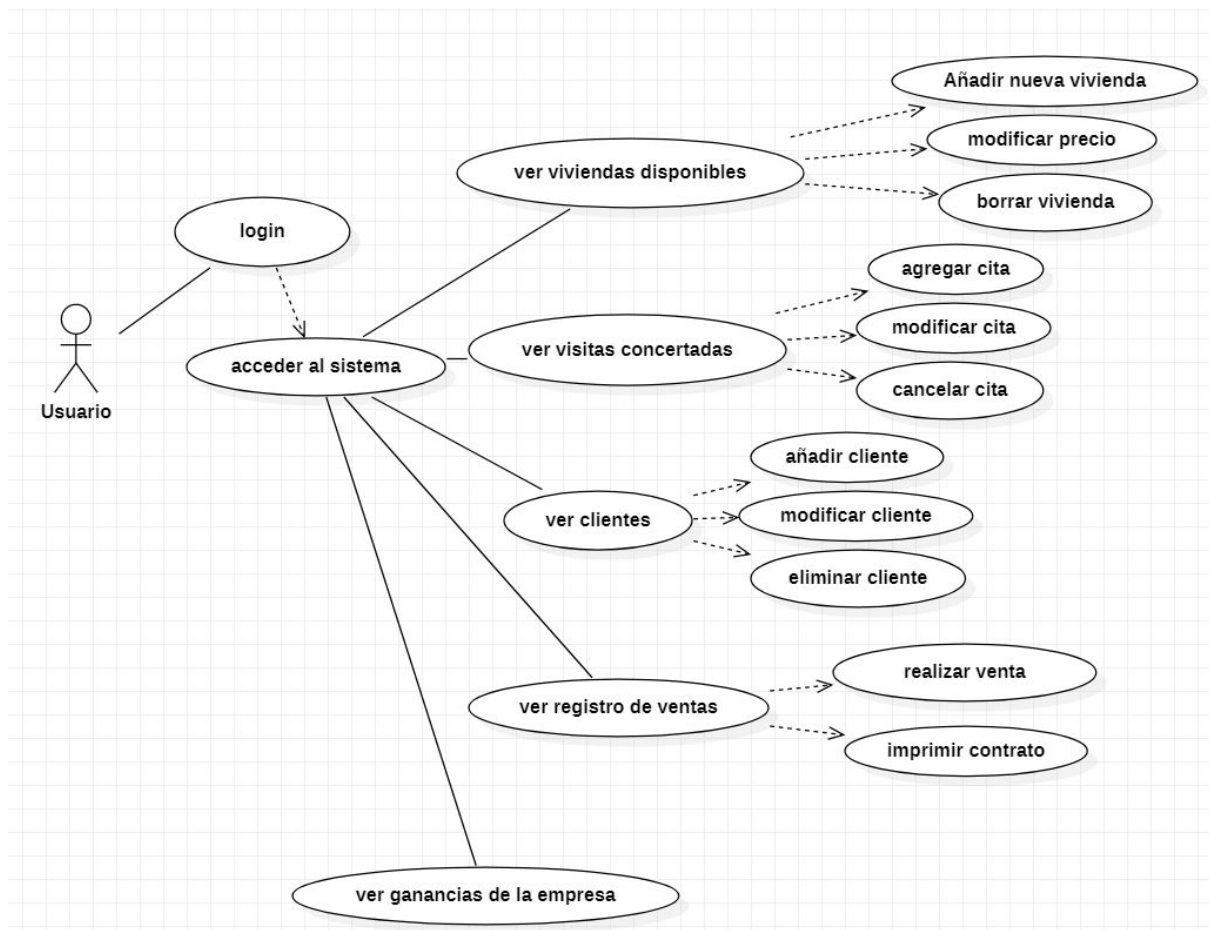
# ANÁLISIS

## ESQUEMA DE BASE DE DATOS:



## CASOS DE USO

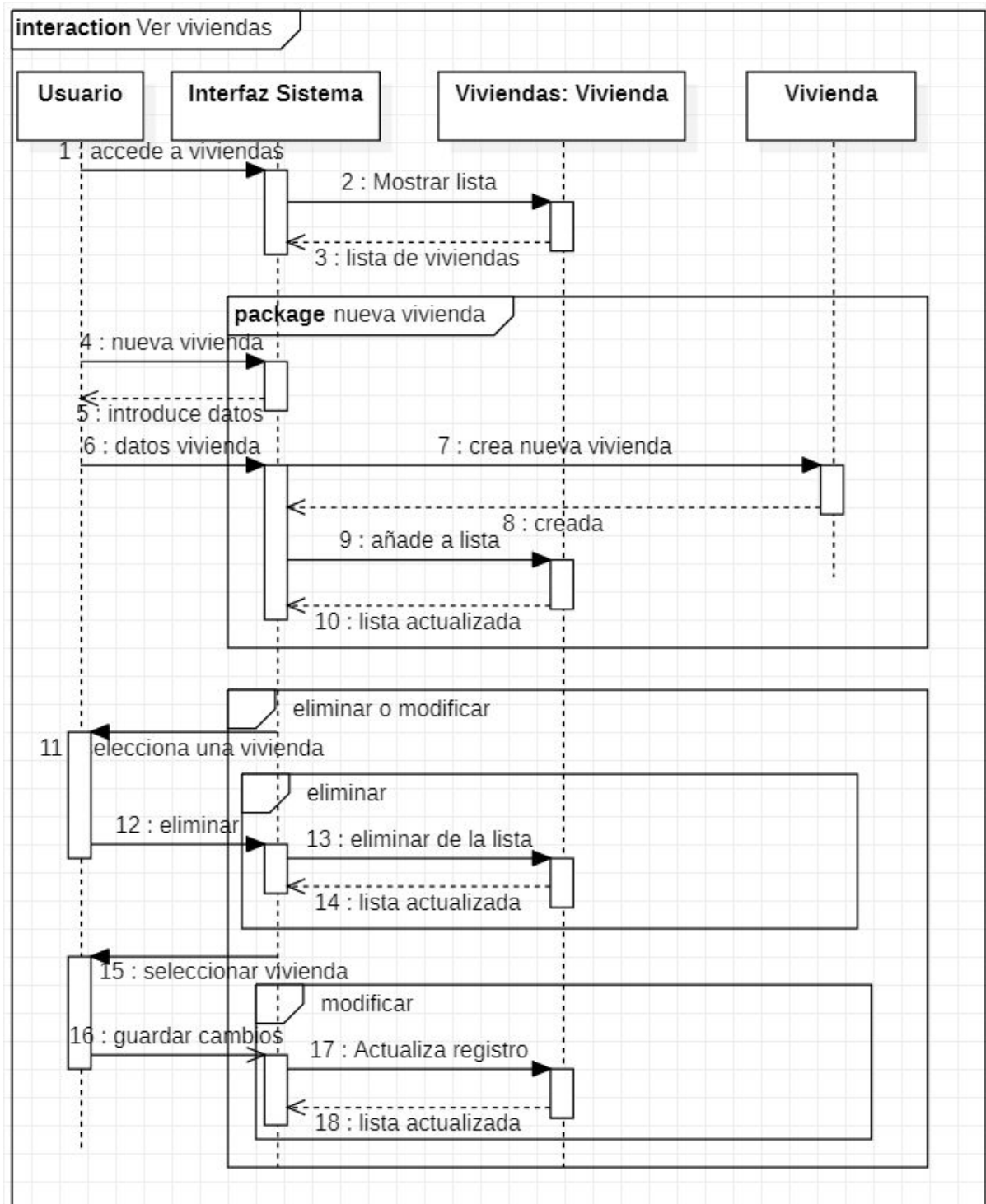
El programa es utilizado por un solo usuario a la vez, tipo administrativo, que puede acceder a todas las funcionalidades del mismo, aunque deberá iniciar sesión para ello.



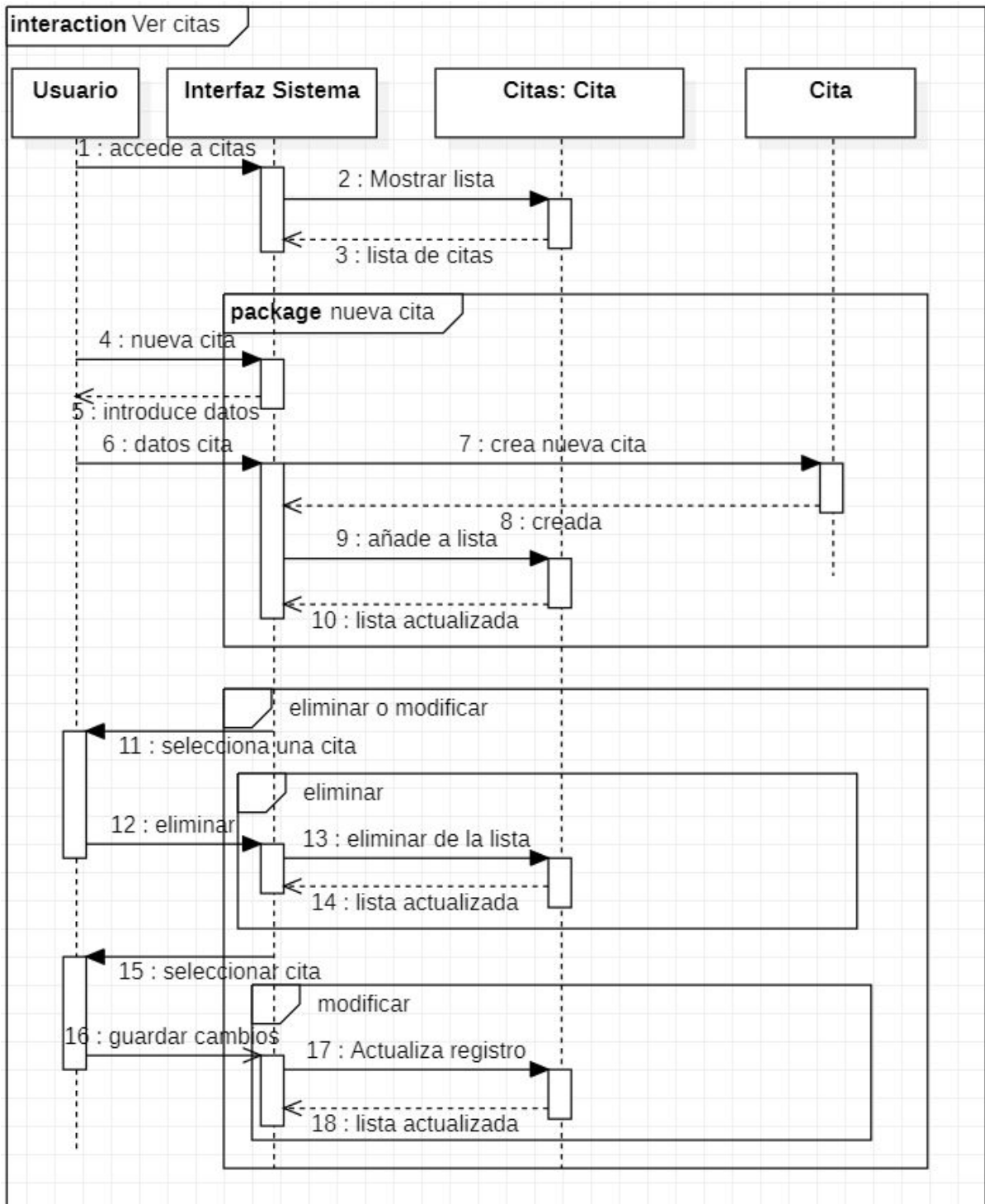


## DIAGRAMAS DE INTERACCIÓN:

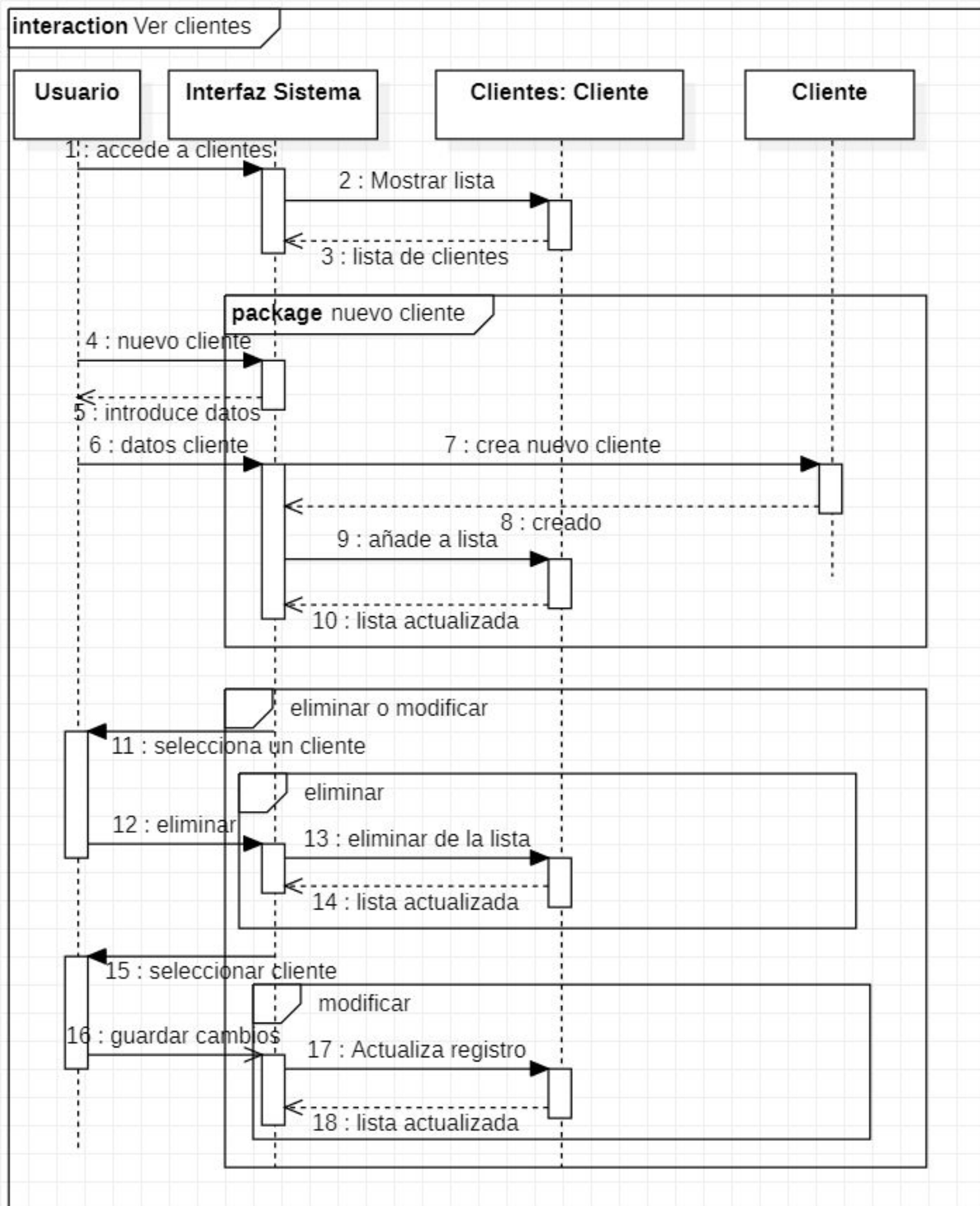
### VIVIENDAS



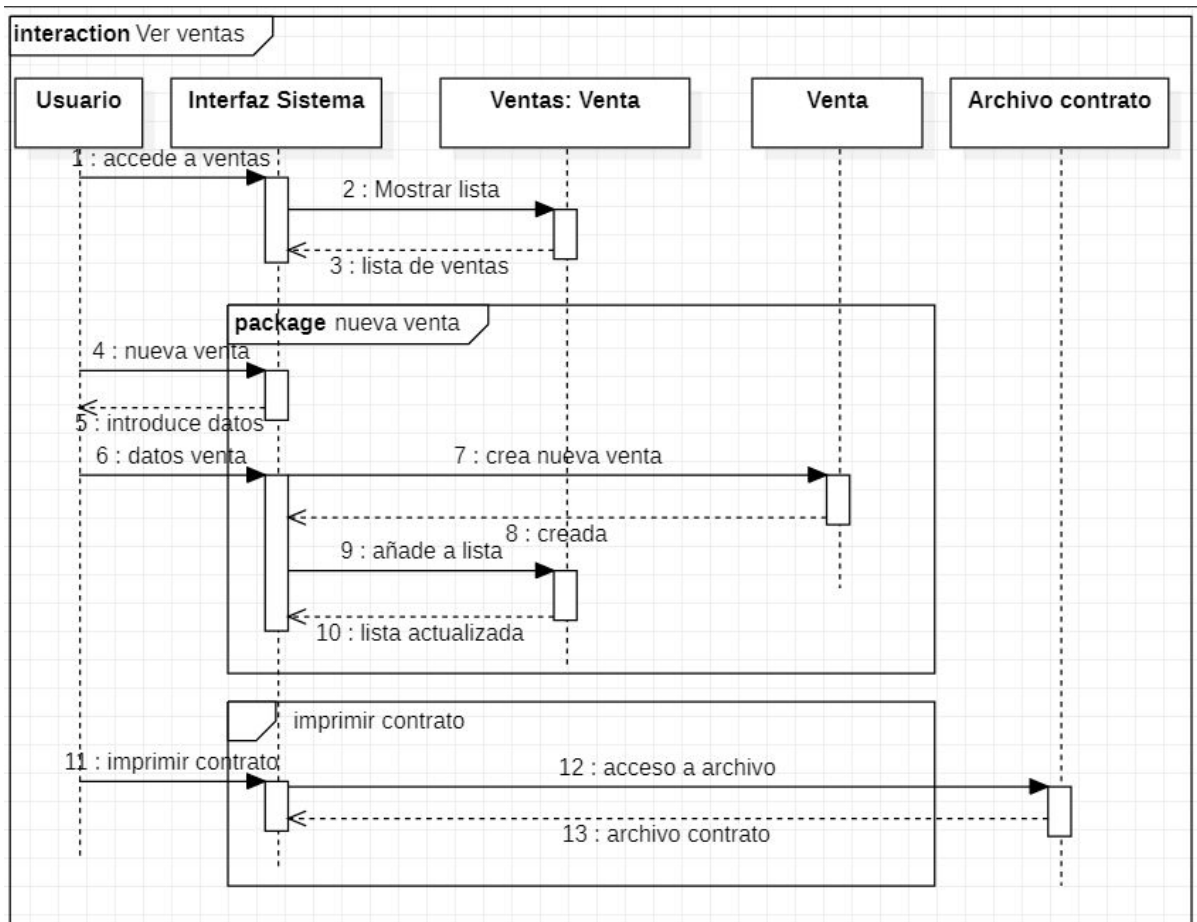
## CITAS



## CLIENTES:



## VENTAS



## PROGRAMACIÓN / DESARROLLO

El desarrollo del programa se ha hecho con Visual Studio mediante Windows Forms en visual basic en versión .NET Framework 4.7.2.. Además para algunos elementos he utilizado la librería Buniffu. La conexión a la base de datos es con SQLite y la base de datos la he creado en DB Browser.

El proyecto tiene cuatro formularios, y en ellos desarrollo todo el código de funcionamiento y llamada a la base de datos. Solo en algunos casos la información de unos formularios se actualiza mediante una orden en otro formulario.

## MANUAL DE USUARIO

**PANTALLA DE INICIO:** El programa se abre en la sección de Viviendas. La parte de arriba es la cabecera, y a la izquierda tenemos el menú.



Este botón cierra el programa.



El botón de menú activo aparece con fondo amarillo.

## VIVIENDAS

A la izquierda tenemos la tabla con el registro de las viviendas que están en venta, y a la derecha los campos para generar una nueva vivienda.

La interfaz de usuario 'Inmolrun' muestra la sección 'REGISTRO DE VIVIENDAS'. A la izquierda, una tabla con el título 'ESCOGE UNA FILA:' contiene una lista de propiedades. La fila seleccionada (ID 44) está resaltada en azul. Debajo de la tabla, hay campos para 'Nuevo Precio (fila seleccionada)' y 'Nuevo Comercial (fila seleccionada)', ambos con botones 'Guardar Cambios'. A la derecha, la sección 'AÑADIR VIVIENDA A REGISTRO' contiene un formulario 'RELLENA LOS DATOS' con campos para Precio, Metros, Barrio, Habitaciones, Baños, ID Cliente, Estado, Comercial, Ascensor y Dirección. Un botón naranja 'AÑADIR VIVIENDA' está ubicado al final del formulario.

	id	precio	barrio	metros	habit
▶	46	210000	Centro	90	2
	44	150000	Behobia	50	2
	43	190000	Centro	90	2
	42	180000	San Miguel	70	2
	41	170000	Centro	70	2
	40	150000	Behobia	70	3
	39	130000	Ventas	50	2

**Seleccionar una fila** para modificarla o eliminarla. Presionamos el cuadro blanco en la fila que queremos:

▶	46	210000	Centro	90	2
▶	44	150000	Behobia	50	2

**Modificar** precio o comercial de una vivienda. Una vez seleccionada la fila, escribimos en el campo correspondiente y presionamos el botón “Guardar Cambios”:

Nuevo Precio (fila seleccionada)

Guardar Cambios

Nuevo Comercial (fila seleccionada)

1

Guardar Cambios

**Eliminar** una vivienda del registro. Con la fila seleccionada, presionamos el botón “Eliminar”:

BORRAR REGISTRO

**Agregar** una vivienda al registro. Se rellenan los campos de la derecha y se presiona el botón “Añadir Vivienda”:

**AÑADIR VIVIENDA**

## VISITAS



Es la ventana encargada de gestionar las visitas a viviendas. En la parte de arriba vemos una tabla con las visitas programadas y en la de abajo los campos para registrar una nueva visita.

VISITAS PROGRAMADAS

Inmolrun

	id	fecha	hora	nombreCliente	tlfCliente	direccion	idComercial	idVivienda
▶	15	01/06/202...	16:00	CARLOS V...	674556800	Calle Jacar...	1	29
	13	01/06/202...	17:00	MARIO VA...	657889900	Calle Jacar...	1	28
	14	01/06/202...	17:00	MARIO VA...	645789000	Calle Jacar...	1	28
	16	02/06/202...	11:00	Ane Martinez	648976222	Calle Mart in...	3	32
	17	02/07/202...	11:00	Sara Ortiz	677853442	Calle otra c...	3	32

**NUEVA VISITA:**

CLIENTE:

FECHA:

DIRECCIÓN:

CONTACTO:

HORA:

COMERCIAL: 

1

CASA (selecciona una fila)

▶ 39 Calle Calle Calle

40 Calle Calle Calle

42 Calle Calle Calle

44 Calle Calle Calle, 3

CANCELAR CITA

FECHA:

HORA: 

MODIFICAR

**GUARDAR**

**Añadir** una nueva visita. Rellenamos los campos correspondientes y presionamos el botón “Guardar”. Esto actualiza la tabla de arriba y además genera con los datos recogidos un nuevo cliente que podremos manejar desde su ventana correspondiente.



**Cancelar** una cita programada. Seleccionamos la fila correspondiente y presionamos el botón “cancelar cita”.



**Modificar** una visita. Podemos cambiar la fecha o la hora de una visita seleccionando la fila en la que está y rellenando los campos de fecha y hora. Presionamos el botón “Modificar”.



## VENTAS



En esta ventana se registran los datos de venta: día, id de vivienda, id de cliente y precio final de la venta.

The screenshot shows the 'Inmolrun' application interface. On the left is a sidebar with icons for power, location, calendar, and users. The main area is titled 'NUEVO CONTRATO'. It contains a form to 'RELLENA LOS DATOS:' with fields for 'DÍA' (calendar icon), 'PRECIO FINAL' (text input with 'Precio final'), 'VIVIENDA' (dropdown with '39'), and 'CLIENTE' (dropdown with '1'). A 'CONFIRMAR' button is next to the form. Below the form is a 'REGISTRO DE CONTRATOS' table with columns: id, idComprador, idVivi, fecha, and precio. The table has 7 rows, with the first row highlighted in blue. To the right of the table is a preview of a 'Contrato de compra-venta' document, showing sections for 'Visión general', 'Implicados', and 'Especificaciones'.

id	idComprador	idVivi	fecha	precio
1	1	7	31/03/2020	150000
5	1	19	29/05/2020 14...	230000
2	1	14	27/05/2020 14...	155000
6	3	31	01/06/2020 14...	120000
7	10	32	01/06/2020 14...	240000

Agregar un nuevo contrato. Rellenamos los datos y presionamos el botón “Confirmar”. La tabla se actualizará y la vivienda vendida pasará a estado “vendida” y se registrará en clientes que ese cliente ha comprado.

CONFIRMAR

## CLIENTES



Aquí podemos ver y modificar los registros de clientes. A la izquierda los campos para el registro y a la derecha la tabla que los contiene.

**CARTERA DE CLIENTES:**

NOMBRE:

CONTACTO:

DNI:

HA COMPRADO:

FECHA:

ESCOGE UNA FILA:

id	nombre	contacto	dni	haComprado	fechaIncorp
9	Ane Marti...	648976222	XXXXXX	NO	02/06/20...
8	Irene Sara...	68589033	55590122K	NO	31/05/2020
12	Jaime Ber...	645332244	XXXXXX	NO	03/06/20...
1	Joaquín G...	644865944	44579980H	SI	29/05/2020
3	Juan Aretxe	645778890	44563166F	SI	30/05/2020
5	Maria Jime...	657890034	44674378J	NO	30/05/2020
11	Nekane G...	689001232	55789023...	NO	31/05/2020
6	Paquita S...	657889032	578901222	NO	30/05/2020
10	Sara Ortiz	677853442	44890012...	SI	02/07/20...

**Borrar** un cliente. Seleccionamos la fila que queremos eliminar y presionamos el botón “Borrar registro”.

BORRAR REGISTRO

**Agregar** un cliente. Rellenamos los campos de cliente y presionamos el botón “Añadir cliente”. La tabla se actualizará.

AÑADIR CLIENTE

**Modificar** un cliente. Seleccionamos el cliente que queremos eliminar, veremos los datos de registro a la izquierda. Modificamos los datos que necesitemos y presionamos “Guardar cambios”.



Inmolrun

CARTERA DE CLIENTES:

NOMBRE:

Juan Arretxe

CONTACTO:

645778896

DNI:

44563166F

HA COMPRADO:

SI

FECHA:

30/05/2020

AÑADIR CLIENTE

ESCOGE UNA FILA:

Guardar Cambios

	id	nombre	contacto	dni	haComprado	fechaIncorp
	9	Ane Marti...	648976222	XXXXXX	NO	02/06/20...
	8	Irene Sara...	68589033	55590122K	NO	31/05/2020
	12	Jaime Ber...	645332244	XXXXXX	NO	03/06/20...
	1	Joaquín G...	644865944	44579980H	SI	29/05/2020
▶	3	Juan Arretxe	645778890	44563166F	SI	30/05/2020
	5	Maria Jime...	657890034	44674378J	NO	30/05/2020
	11	Nekane G...	689001232	55789023...	NO	31/05/2020
	6	Paquita S...	657889032	578901222	NO	30/05/2020
	10	Sara Ortiz	677853442	44890012...	SI	02/07/20...
•						

BORRAR REGISTRO

## CONCLUSIONES FINALES

Ha sido un trabajo enorme poder llevar el programa hasta donde está. Me he frustrado mucho puesto que mis limitaciones con la programación han hecho que haya tenido que sacrificar bastante mi idea inicial y he acabado empobreciendo mucho la base de datos y sus posibilidades para ceñirme a la realidad del programa hasta donde ha llegado.

Por otro lado, he aprendido muchísimo a base de prueba/error decenas y decenas de veces y de vez en cuando algún acierto y entre prueba y prueba decenas de tutoriales y documentación por internet que en realidad me ha servido de mucho. De modo que esos pocos aciertos difícilmente se me van a olvidar.

Me queda pendiente limpiar el código para empezar ya que cuando empecé no sabía qué era la programación por capas, y cuando supe qué era estaba demasiado ocupada con un programa ya bastante avanzado que hacía aguas por todos lados. Me pondré a ello pues sé que puedo mejorar mucho la forma en la que llamo a las funciones y organizo el código para que sea mucho más ágil y claro de manejar.

He aprendido mucho este curso así que en general estoy satisfecha.