

**Instituto Tecnológico Colonia CTC**

**Analista Programador**

**Programación 2**

# **Obligatorio N°1**

Profesor: Carlos Rodríguez

Benjamín López, Felipe Alvarez

2025

# Tabla de Contenido

<b>Tabla de Contenido.....</b>	<b>2</b>
<b>Declaración de autoría.....</b>	<b>3</b>
<b>Abstract del Proyecto.....</b>	<b>4</b>
<b>Cronograma de trabajo.....</b>	<b>5</b>
<b>Diccionario de clases.....</b>	<b>6</b>
<b>Diagrama UML.....</b>	<b>10</b>
<b>Resultados de pruebas.....</b>	<b>11</b>
<b>Juego de datos iniciales.....</b>	<b>13</b>

# Declaración de autoría

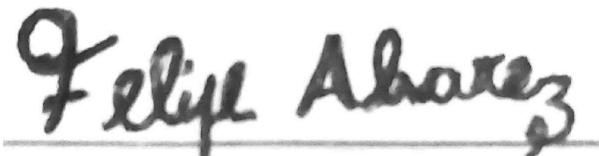
Nosotros, Benjamín López y Felipe Alvarez, declaramos que el trabajo que se presenta es de nuestra propia mano. Puedo asegurar que:

- La obra fue producida mientras cursabamos la materia de Programación 2 con el docente Carlos Rodriguez;
- Hemos tenido en cuenta las clases dictadas por el docente Carlos Rodriguez, quien además proporcionó el material;
- Cuando hemos consultado el trabajo publicado por otros, lo hemos atribuido con claridad;
- Cuando hemos citado obras de otros, hemos indicado las fuentes. Con excepción de estas citas, la obra es enteramente nuestra;
- En la obra, hemos acusado recibo de las ayudas recibidas;
- Cuando la obra se basa en trabajo realizado conjuntamente con otros, hemos explicado claramente que fue construido por otros, y qué fue contribuido por nosotros;
- Ninguna parte de este trabajo ha sido publicada previamente a su entrega, excepto donde se han realizado las aclaraciones correspondientes.

\* Ninguna parte de este trabajo ha sido realizada exclusivamente con Inteligencia Artificial.



Benjamín López

Felipe Alvarez

Felipe Alvarez

# **Abstract del Proyecto**

El proyecto consiste en el desarrollo de un sistema de gestión de consultas médicas para la Clínica Vida Sana, implementado en C# (.NET 8.0) con interfaz de consola.

El sistema permite administrar la información de pacientes, médicos y administrativos, así como gestionar turnos, pagos y reportes estadísticos.

Facilita el registro, modificación y cancelación de consultas, garantizando el cumplimiento de las restricciones establecidas.

Además, incorpora funcionalidades de control de disponibilidad, emisión de comprobantes y carga inicial de datos para pruebas, ofreciendo una solución eficiente y estructurada para la administración de la clínica.

# Cronograma de trabajo

<b>Trabajo realizado</b>	<b>Tiempo en horas</b>
Menús	~01:40
Clases	~04:50
Métodos	~33:37
Documentación	~04:00
<b>Total:</b>	<b>~44:12</b>

# Diccionario de clases

Clase: Persona (Abstracta)				
Propiedad	Tipo	Visibilidad	Descripción	
Nombre	string	public	El nombre descriptivo de la persona	
Apellido	string	public	El apellido descriptivo de la persona	
Usuario	string	public	El usuario con el cual la persona hace login	
Contrasenia	string	public	La contraseña con la cual el usuario hace login	
Método	Visibilidad	Parámetros de entrada	Parámetros de salida	Descripción
		Tipo	Desc	

Clase: Recepcionistas : Persona					
Propiedad	Tipo	Visibilidad	Descripción		
IdRecepcionista	int	public get private set	Número identificador del recepcionista		
NumDocumentoR	int	public	Número del documento de identidad del recepcionista		
Método	Visibilidad	Parámetros de entrada	Parámetros de salida	Descripción	
		Tipo	Desc	Tipo	Desc
ToString()	public	-	-	string	
CargarReps()	public	-	-	List<> Tipo receptores	Metodo de carga de datos inicial para el arranque

Clase: Médicos : Persona					
Propiedad	Tipo	Visibilidad	Descripción		
IdMedico	int	public get private set	Número identificador del médico		
Especialidad	string	public	Cadena que especifica la especialidad del médico		
Matricula	int	public	Matrícula del médico		
DiasAtencion	string[]	public	Array de string que contiene los días de atención del médico		
HorariosDisponibles	List<Hora>	public	Lista de tipo Hora que contiene todos los horarios del médico para cada día de atención		
Método	Visibilidad		Parámetros de entrada	Parámetros de salida	Descripción
			Tipo	Desc	
ToString()	Public		-	-	string
GenerarHorarios()	Public	string TimeSpan TimeSpan	-	List<>	Lista de tipo Hora
CargarMedicos()	Public	-	-	List<>	Lista de tipo Medicos

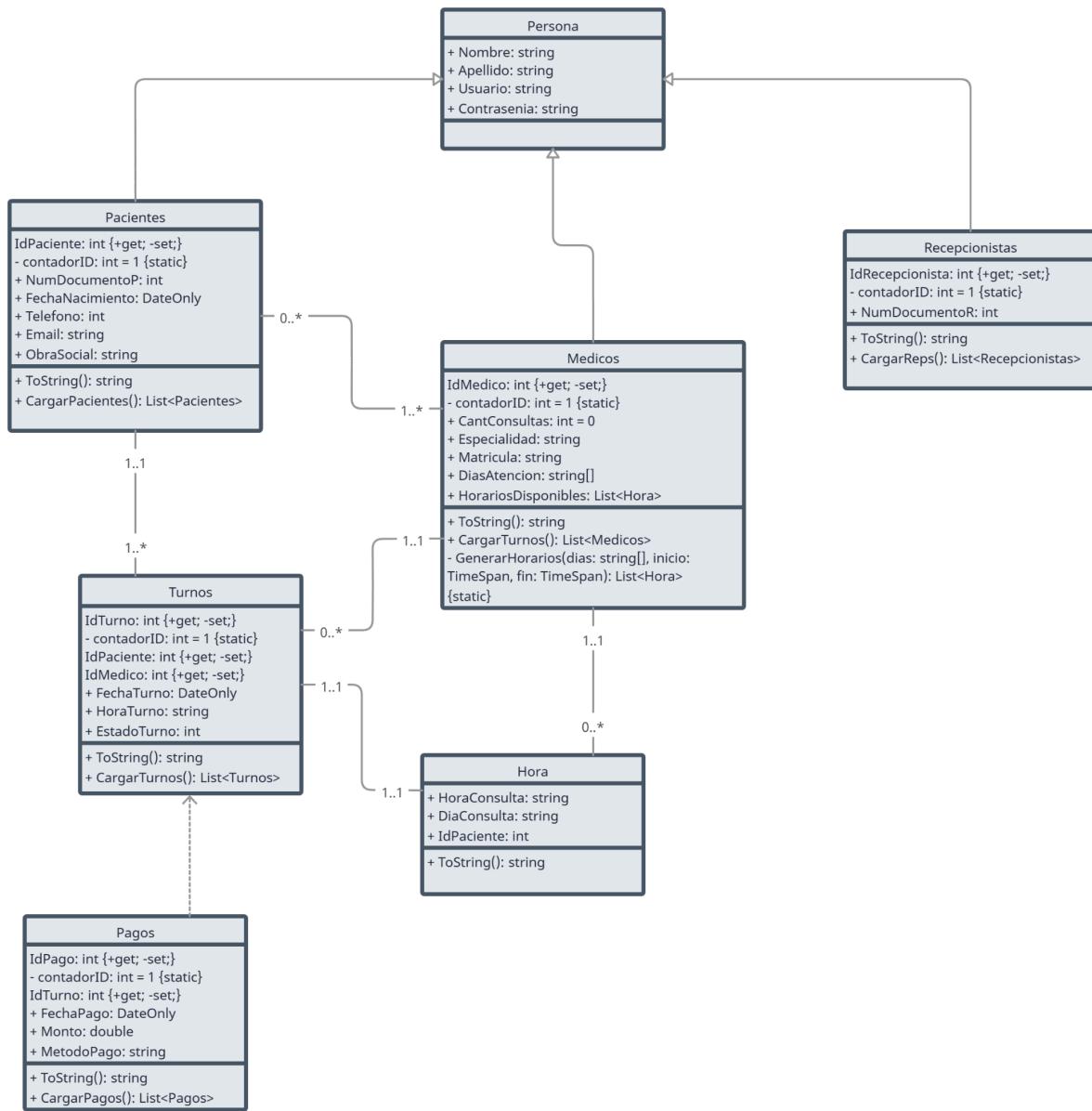
Clase: Pacientes : Persona					
Propiedad	Tipo	Visibilidad	Descripción		
IdPaciente	int	public get private set	Número identificador del paciente		
NumDocumentoP	int	public	Número del documento de identidad del paciente		
FechaNacimiento	DateOnly	public	La fecha de nacimiento del paciente		
Telefono	int	public	El número de contacto del paciente		
Email	string	public	El correo de contacto del paciente		
ObraSocial	string	public	El tipo de seguro que posee el paciente		
Método	Visibilidad		Parámetros de entrada	Parámetros de salida	Descripción
			Tipo	Desc	
ToString()	Public		-	-	string
CargarPacientes()	Public		-	-	List<>

Clase: Hora					
Propiedad	Tipo	Visibilidad	Descripción		
HoraConsulta	string	public	Una cadena de texto representando la hora con el formato h:mm		
DiaConsulta	string	public	Cadena de texto que representa el nombre del dia asignado a esa hora		
IdPaciente	int	public	Id del paciente asignado a esa hora, si está en cero, indica que la hora está disponible, de lo contrario, está ocupada		
Método	Visibilidad		Parámetros de entrada	Parámetros de salida	Descripción
			Tipo	Desc	
ToString()	Public	-	-	string	Override del metodo original ToString()

Clase: Turnos					
Propiedad	Tipo	Visibilidad	Descripción		
IdTurno	int	public get private set	Número identificador de la consulta		
IdPaciente	int	public get private set	Id del paciente vinculado al turno		
IdMedicos	int	public get private set	Id del médico vinculado al turno		
FechaTurno	DateOnly	public	Hipotética fecha límite del turno, no hace nada		
HoraTurno	string	public	Cadena de texto representando la hora del turno, no hace nada		
EstadoTurno	int	public	Número que indica el estado de la consulta, 1 es agendada, 2 es realizada y 3 es cancelada		
Método	Visibilidad		Parámetros de entrada	Parámetros de salida	Descripción
			Tipo	Desc	
ToString()	Public	-	-	string	Override del metodo original ToString()
CargarTurnos()	Public	-	-	List<>	Lista de tipo Turnos
					Metodo de carga de datos inicial para el primer arranque

Clase: Pagos				
Propiedad	Tipo	Visibilidad	Descripción	
IdPago	int	public get private set	Número identificador del pago	
IdTurno	int	public get private set	Id del turno asociado al pago	
FechaPago	DateOnly	public	Fecha del pago, solo puede ser establecido desde después de la fecha de mañana	
Monto	double	public	Monto total del pago	
MetodoPago	string	public	El método con el que se realiza el pago	
Método	Visibilidad	Parámetros de entrada		Parámetros de salida
		Tipo	Desc	Tipo
ToString()	Public	-	-	string
CargarPagos()	Public	-	-	List<Pagos>
				Lista de tipo Pagos
				Metodo de carga de datos inicial para el primer arranque

# Diagrama UML



# Resultados de pruebas

Gestión de usuarios:

Funcionalidad	Caso de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido
Registro de nuevos pacientes.	Registrar nuevo paciente.	Paciente agregado correctamente.	Se solicita datos y se agrega correctamente.
Login de administrativos.	Ingresar usuario y contraseña validos.	Acceso al menú principal.	Se muestra el menú principal con todas las opciones.
Login de administrativos.	Ingresar usuario inexistente.	Mostrar mensaje diciendo que el usuario no existe.	Mensaje mostrado y solicita reintento.
Login de administrativos.	Contraseña incorrecta.	Mostrar mensaje diciendo que la contraseña es incorrecta.	Mensaje mostrado y solicita reintento.

Gestión de turnos:

Funcionalidad	Caso de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido
Ver disponibilidad por médico y especialidad.	Elegir entre ver disponibilidad de médico o especialidad.	Mostrar las opciones y poder elegir una.	Muestra las opciones y deja elegir una.
Disponibilidad por médico.	Ver médicos disponibles.	Mostrar el día y hora disponible de un médico.	Pide el ID del médico a mostrar y muestra sus días y horas disponibles.
Disponibilidad por especialidad.	Ver disponibilidad de cada especialidad.	Mostrar cada especialidad y su disponibilidad.	Muestra cada especialidad y la cantidad de médicos disponibles
Ver consultas.	Ver las consultas agendadas.	Mostrar las consultas que están agendadas.	Muestra todas las consultas agendadas correctamente.
Cancelar consulta.	Cancelar consulta agendada.	Cancelar consulta elegida.	Se solicita el ID de la consulta y pide confirmación para cancelar.
Reprogramar consulta.	Reprogramar consulta agendada.	Actualizar la fecha y hora de la consulta.	Permite reprogramar si el médico tiene disponibilidad.
Historial de consultas por paciente.	Ver historial de consultas por paciente.	Mostrar consultas por paciente.	Solicita el ID del paciente y muestra su historial de consultas.

## Pagos:

<b>Funcionalidad</b>	<b>Caso de prueba</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Resultado obtenido</b>
Registrar pago de consulta.	Registrar pago.	Pago guardado.	Pago registrado correctamente.
Emitir comprobante de pago.	Emitir comprobante.	Mostrar o guardar comprobante de pago.	Comprobante guardado en un documento de texto en el escritorio.
Consultar pagos por paciente.	Consultar pagos.	Mostrar todos los pagos de un paciente.	Pide el ID del paciente y muestra sus pagos correctamente.

## Estadísticas y reportes:

<b>Funcionalidad</b>	<b>Caso de prueba</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Resultado obtenido</b>
Listado de pacientes ordenados alfabéticamente.	Listado de pacientes.	Mostrar pacientes ordenados.	Listado de pacientes por nombre.
Listado de médicos por especialidad	Listado de médicos.	Mostrar médicos por especialidad.	Listado de médicos ordenados.
Consultas más frecuentes por especialidad	Listado de consultas más frecuentes.	Mostrar especialidades con mayor cantidad de consultas.	Listado de especialidades con la cantidad de consultas de cada una.
Ranking de médicos más consultados.	Listado de médicos más consultados.	Mostrar los médicos ordenados por la cantidad de consultas.	Ranking de médicos ordenado.

# Juego de datos iniciales

5 Médicos:

Nombre	Apellido	Especialidad	Matricula	Usuario	Contraseña	Días de atención	Horarios (incrementos 30m)
Lucas	Barroso	Cardiología	64574	lucasb	Luc4s574	Lunes - Miércoles - Viernes	09:00 - 15:00
María	Gómez	Pediatria	98765	mariag	m4ri@987	Martes - Jueves	07:00 - 13:00
Alejandro	Ruiz	Cardiología	11223	aleruiz	al3ruiz	Lunes - Martes - Miércoles	09:00 - 16:30
Sofia	Martinez	Dermatología	55440	sofiam	s0fi@554	Miércoles - Viernes	07:30 - 13:00
Javier	Álvarez	Neurología	77881	javialv	j4vi@778	Lunes - Jueves	10:00 - 17:30

10 Pacientes:

Nombre	Apellido	Num.Documento	Fecha.Nac	Telefono	Email	Obra Social	Usuario	Contraseña
Maria	González	34567891	12/04/1985	114567890	maria.gonzalez@gmail.com	OSDE	mariagon	M4rla2023
Santiago	Fernández	27894563	03/11/1992	299412345	santiago.fernandez@gmail.com	Swiss Medical	santi_f	Santi#92
Lucia	Martínez	41235678	21/06/2000	115123456	lucia.martinez@gmail.com	Galen	luciam	Luci@2000
Diego	Rossi	19876543	09/01/1978	298412399	diego.rossi@gmail.com	Sin obra social	drossi	Dle9go78
Laura	Méndez	43215678	12/03/1985	098456732	laura.mendez85@gmail.com	Médica Uruguaya	lauram85	LauM@1985
Martín	Rodriguez	56789123	25/07/1990	091223884	martin.rodriguez90@gmail.com	BlueCross	martinr90	MaR#1990
Sofia	Pereira	59872341	03/11/1998	097512600	sofia.pereira98@gmail.com	CASMU	sofiap98	SofP#1998
Diego	Fernandez	37654219	19/01/1982	092667433	diego.fernandez82@gmail.com	Sin obra social	diegof82	Df82@Med
Camila	Alvarez	62105340	08/09/2001	099873251	camila.alvarez01@outlook.com	CASMU	camilaa01	CamA#2001
Andrés	Silva	29871105	30/05/1975	094320899	andres.silva75@gmail.com	Círculo Católico	andress75	As75\$Med

## 5 Administrativos:

Nombre	Apellido	Num. Documento	Usuario	Contraseña
Ana	López	30123456	ana.lopez	An@L0pez2025
Martín	Pérez	28765432	martin.p	M4rt!nP87
Carolina	Garcia	32987654	cgarcia	C@ro2024
Javier	Sosa	24567891	javi_sosa	J4v!er91
Florencia	Ramos	31415926	flor.ramos	Fl0r#159

## 5 Consultas:

IdPaciente	IdMedico	Fecha consulta	Hora consulta	Estado consulta
1	2	20/11/2025	09:30	1
2	1	31/10/2025	10:00	1
3	3	01/12/2025	14:30	2
4	4	15/05/2026	08:00	3
1	2	04/12/2025	12:00	2

## 2 Pagos:

IdTurno	Fecha de pago	Monto	Metodo de pago
1	12/02/2025	1000	Efectivo
2	06/01/2025	4000	Efectivo