

PROYECTO DE ANALISIS Y MEJORAMIENTO DE SOFTWARE

Katerin Merino Quispe (2018060918), Percy Taquila (), Abraham Lipa
Calabilla (2019064039), Edwart (), Liz ()

Tacna, Perú

Abstract

Con el presente documento se pretende presentar de forma concisa y clara las necesidades del cliente en el área de ventas en términos de software que se realizará. En esta documentación se plasmará los requerimientos que servirán de guía para desarrollar el software en sus distintas etapas, ayudándonos a validar e inspeccionar la construcción de este, aplicando la calidad de Software. Por ello se trabajara con Sonarqube para el análisis de código estático para analizar el código y encontrar errores de código, y vulnerabilidades de seguridad. El análisis C-Sharp de SonarSource tiene una gran cobertura de estándares de calidad bien establecidos.

1. Antecedentes o Introducción

El "Sistema de Diagnostico Médico" está desarrollado para que la atención a los pacientes sea mas rápida, ya que en esta pandemia hace que la atencion sea insufiente, falta de tiempo y con este sistema se busca atender mas rápido y de forma ordenada a los pacientes que vienen a sus consultas, con este sistema se diagnostica al paciente con los síntomas que nos diga en el momento de la consulta y dar como resultado su posible enfermedad que tiene y las recomendaciones que debe seguir para recuperarse.

2. Titulo

"Sistema de Diagnostico Medico"

Propuesta de un sistema de atención al paciente diagnosticando su posible enfermedad.

3. Autores

- Katerin Merino Quispe
- Abraham Lipa Calabilla

4. Planteamiento del problema

no se si ira un texto aqui

4.1. *Problema*

La falta e insuficiencia de herramientas para el apoyo en el diagnóstico de enfermedades, además por la pandemia que está pasando el mundo entero la demanda de pacientes no está siendo cubierta. Es por ello que muchos pacientes no son atendidos, es por eso que se necesita un sistema para poder agilizar la atención hacia los pacientes en su caso sea.

4.2. *Justificación*

Crear un sistema de diagnóstico para las enfermedades es necesario debido a que puede ayudar al especialista a brindar una respuesta más rápida, la implementación de este sistema va a mejorar la gestión de los servicios y la atención.

4.3. *Alcance*

El software a desarrollar describimos cada funcionalidad del proyecto que está orientado a las consultas que se realizaran las personas con síntomas de alguna enfermedad.

5. Objetivos

5.1. *General*

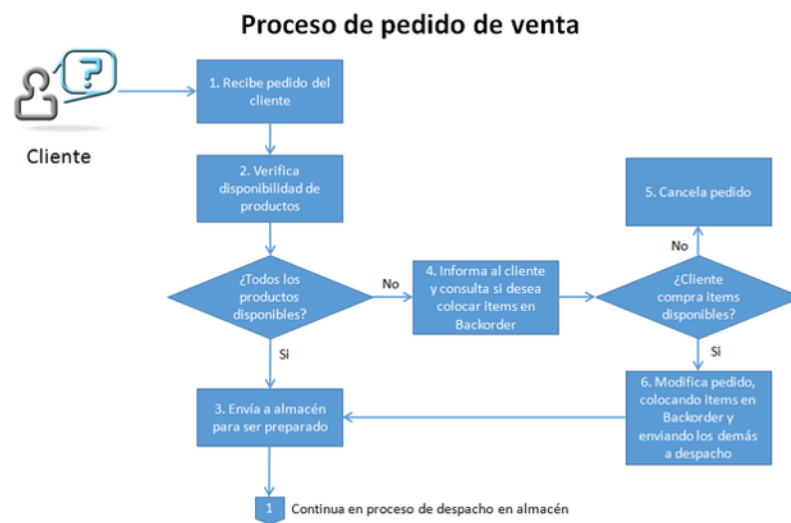
- Desarrollar un sistema de diagnóstico médico para optimizar el tiempo de respuesta del diagnóstico médico.

5.2. *Específicos*

- Que el diagnóstico médico muestre las posibles enfermedades de un paciente.
- Detectar que tipo de posible enfermedad tiene el paciente.
- Almacenar el historial del paciente en la base de datos.

6. Referentes teóricos

- (EN ESTA PARTE HAY QUE VER QUE PONER, COLOCAN POR-FAVOR, LO DE ABAJO ES UNA GUIA)
- Hemos realizado una investigación en empresas relacionadas con el rubro de la ferretería, en este caso elegimos el caso de la empresa HELEO situada en el parque industrial de Tacna, donde pudimos observar como trabaja su sistema de COMPRA Y VENTA de productos.



- Posee un anexo en la web de CATALOGO EN LINEA donde da una mayor promoción a sus productos antes de acudir a la tienda a comprarlos.



- Asimismo pudimos ver un detalle interesante que era un modulo de CONSULTA DE FACTURAS ELECTRONICAS VIA INTERNET para los clientes



7. Desarrollo de la propuesta

La calidad de código suele decirse que es un atributo interno de calidad, dado que no se hace visible al usuario. Pero llega un momento en el cual este atributo de calidad pasa de ser interno a externo, y esto se da cuando el hecho de tener modificar el código para hacer un cambio lleva mucho más tiempo del que debería. Con el fin de verificar la calidad interna de un

sistema se suelen hacer análisis de código con SonarQube o herramientas similares. En este documento se muestra parte de de nuestro proyecto , donde básicamente cuenta cómo hacer una prueba de concepto rápidamente usando una imagen Docker de SonarQube, y ejecutando el análisis desde SonarQube Scanner. SonarQube, como tantas otras herramientas similares, permite realizar análisis estático de código fuente de manera automática, buscando patrones con errores, malas prácticas o incidentes. Además, realiza un cálculo de la deuda técnica. Dentro de las verificaciones que hacen herramientas como SonarQube, se encuentran las siguientes:

- Detección de código duplicado..
- Falta de pruebas unitarias, falta de comentarios.
- Código spaghetti, complejidad ciclomática, alto acoplamiento.
- Tamaño de archivos de código.
- Tamaño de métodos.
- No adecuación a estándares y convenciones de código.
- Vulnerabilidades conocidas de seguridad.

Una muestra en Nuestro proyecto:

	Lines of Code	Bugs	Vulnerabilities	Code Smells	Security Hotspots	Coverage	Duplications
SistemaDiagnostico							
SistemaDiagnostico.Datos.EF	292	0	0	10	0	0.0%	28.5%
SistemaDiagnostico.Negocio	233	0	0	38	0	0.0%	0.0%
SistemaDiagnostico.Presentacion	2,039	13	0	156	0	0.0%	30.1%
SistemaDiagnostico.PruebasUnitarias	—	0	0	0	0	—	—

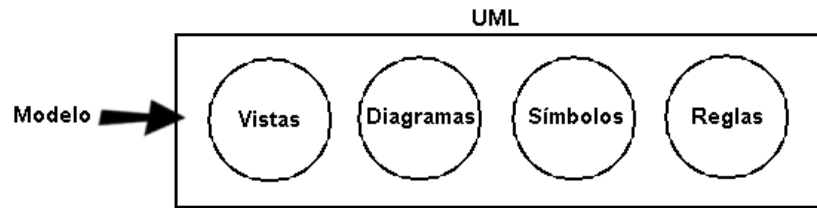
7.1. *Tecnología de información*

- SQL SERVER: Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de base de datos relacional, desarrollado por la empresa Microsoft. El lenguaje de desarrollo utilizado es Transact-SQL, una implementación del estándar ANSI del lenguaje SQL, utilizado para manipular y recuperar datos, crear tablas y definir relaciones entre ellas..

- C-Sharp : lenguaje de programación multiparadigma desarrollado y estandarizado por Microsoft. Es un lenguaje de programación creado para diseñar aplicaciones en la plataforma.NET.
- Visual Studio: es un entorno de desarrollo en diferentes sistemas operativos y compatibles con múltiples lenguajes de programación al igual que entornos de desarrollo web.

7.2. Metodología, técnicas usadas

UML es un lenguaje para hacer modelos y es independiente de los métodos de análisis y diseño. Existen diferencias importantes entre un método y un lenguaje de modelado. Un método es una manera explícita de estructurar el pensamiento y las acciones de cada individuo. Además, el método le dice al usuario qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y por qué hacerlo; mientras que el lenguaje de modelado carece de estas instrucciones. Los métodos contienen modelos y esos modelos son utilizados para describir algo y comunicar los resultados del uso del método.



8. Cronograma

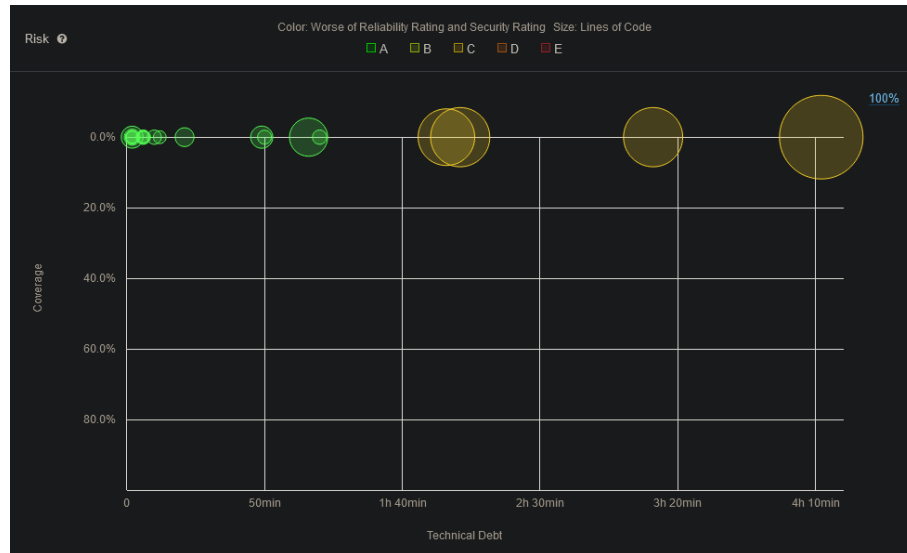
La imagen es una captura de pantalla de la interfaz de Azure DevOps. En la parte superior, se ve la barra de navegación con el nombre del proyecto 'ProyectoSistemaDiagnosticoMedico'. A la izquierda, hay un menú de navegación con opciones como 'Visión general', 'Tableros', 'Descanso', 'Archivos', 'Compromete', 'Empuja', 'Ramas', 'Etiquetas', 'Solicitudes de extracción', 'Oleoductos', 'Planes de prueba' y 'Artefactos'. El panel central muestra una lista de archivos con columnas para 'Nombre', 'Ultimo ca...' y 'Compromete'. La lista incluye archivos como '.vs', 'SistemaDiagnostico.AccesoDatos', 'SistemaDiagnostico.Entidad', 'SistemaDiagnostico.Negocio', 'SistemaDiagnostico.Presentacion', 'SistemaDiagnostico.AccesoDatos', '1. Script_BD_Tablas.sql', '2. Procedimientos Almacenados.sql', 'ProyectoDiagnostico.sln', 'MI README.md' y 'w32p661.exe'. El panel de la derecha muestra un detalle de los archivos con una tabla de historial.

Nombre	Ultimo ca...	Compromete
.vs	8 oct.	db673bfb subiend readme P-TaquillaCc
SistemaDiagnostico.	8 oct.	db673bfb subiend readme P-TaquillaCc
SistemaDiagnostico.	8 oct.	db673bfb subiend readme P-TaquillaCc
SistemaDiagnostico.	8 oct.	db673bfb subiend readme P-TaquillaCc
SistemaDiagnostico.	8 oct.	db673bfb subiend readme P-TaquillaCc
SistemaDiagnostico.A	5 oct.	35f19a43 first commit P-TaquillaCc
1. Script_BD_Tabla...	5 oct.	35f19a43 first commit P-TaquillaCc
2. Procedimient...	8 oct.	db673bfb subiend readme P-TaquillaCc
ProyectoDiagno...	5 oct.	35f19a43 first commit P-TaquillaCc
MI README.md	8 oct.	db673bfb subiend readme P-TaquillaCc

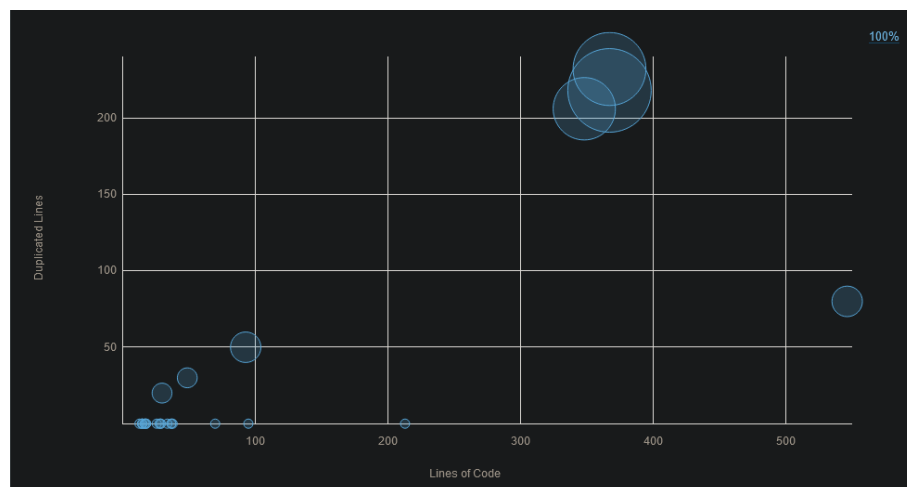
9. Resultado Sonarqube

Definición de métricas

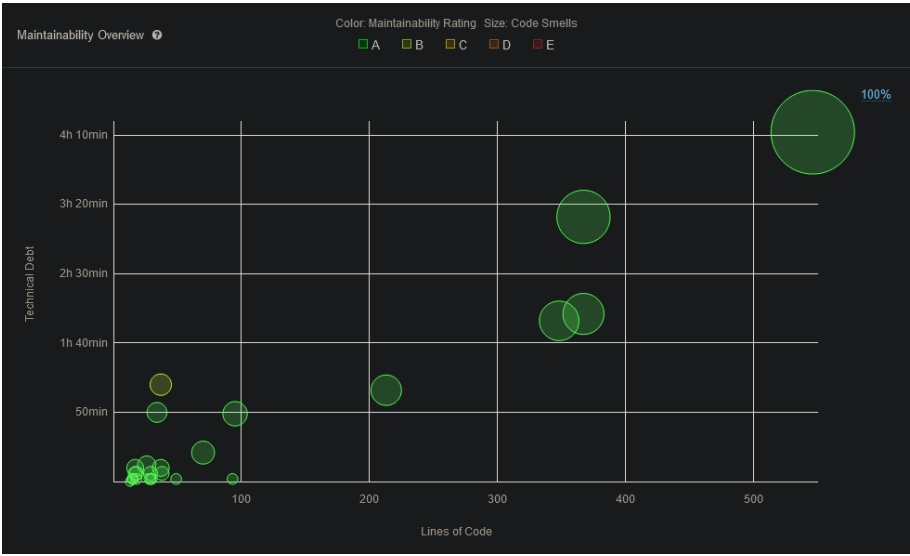
- Descripción del proyecto



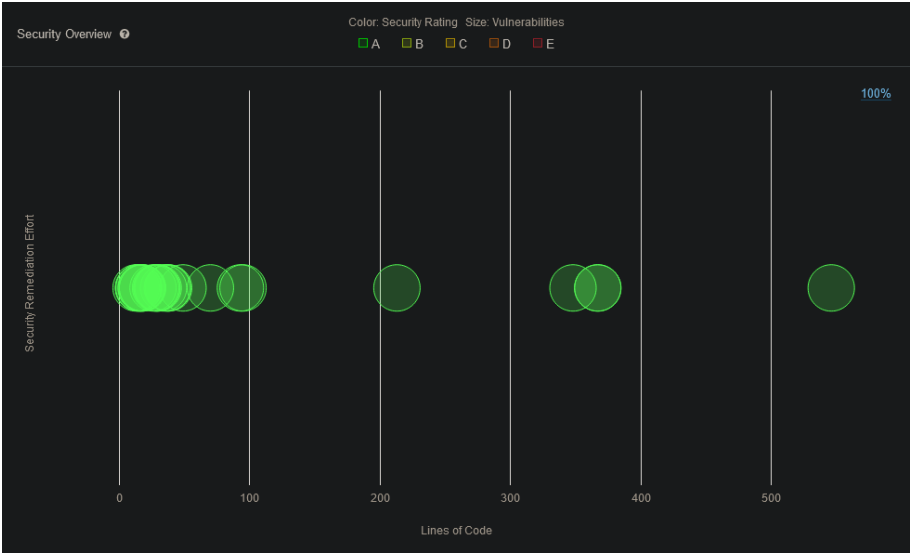
- Código duplicado



- Mantenibilidad

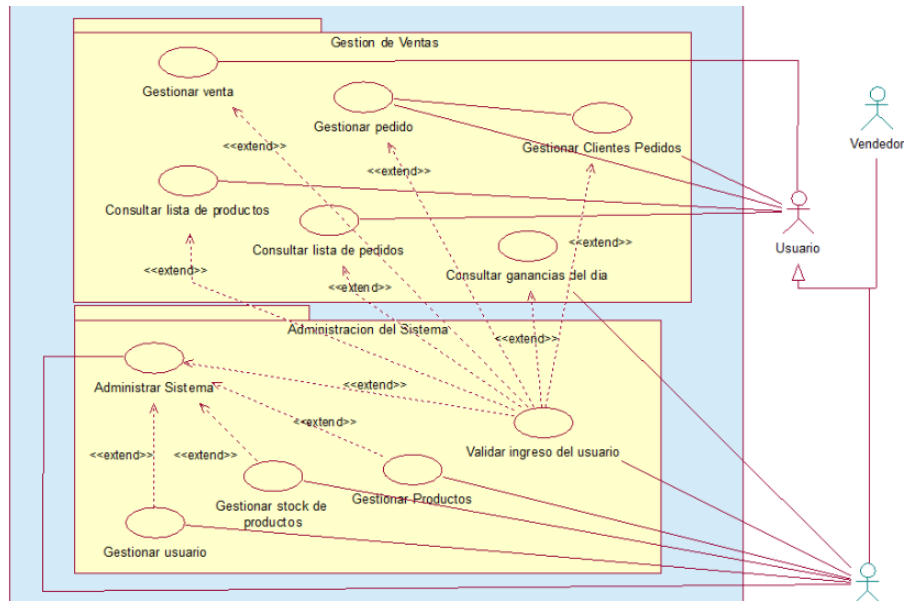


■ Seguridad



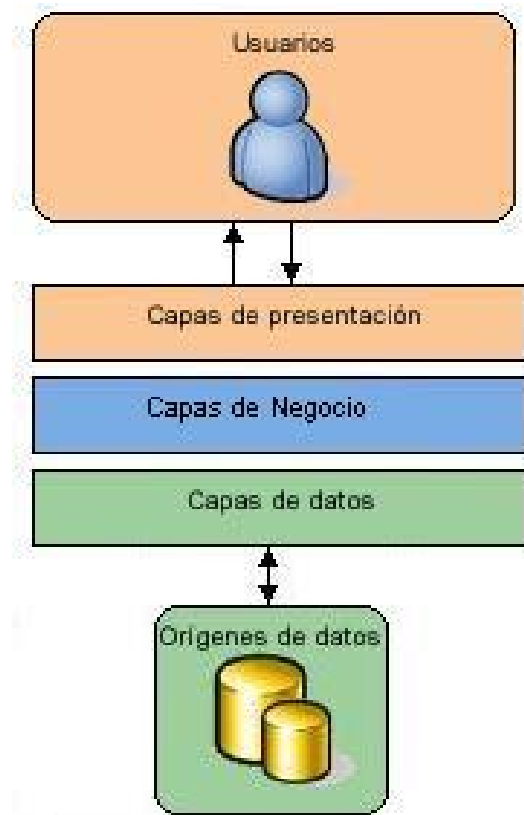
10. Desarrollo de Solución de Mejora

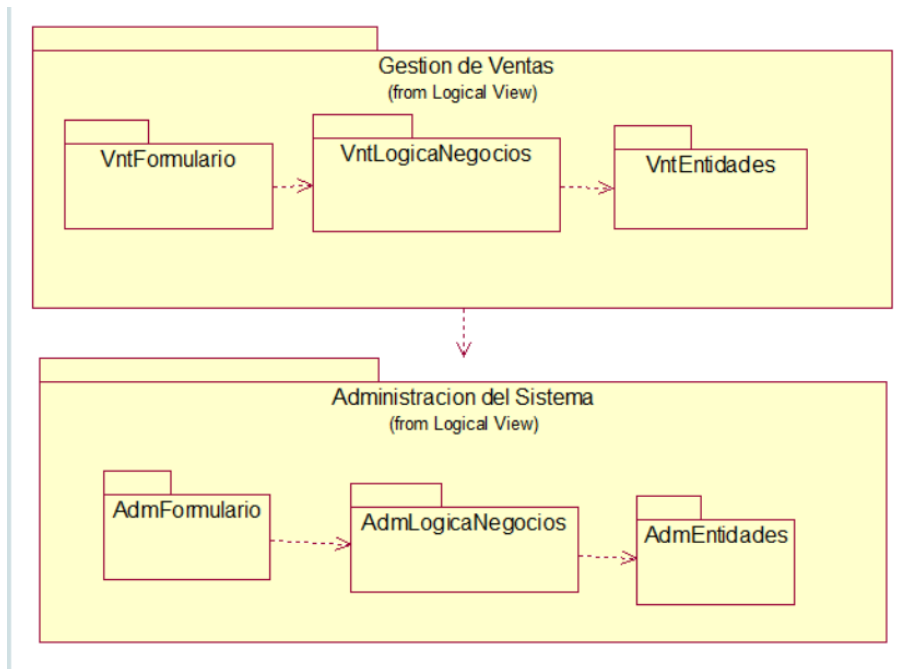
10.1. Casos de Uso de la aplicación



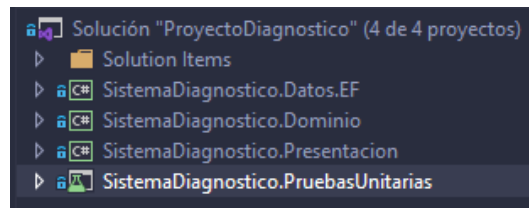
10.2. Diagrama de Arquitectura de la aplicación

- Existen diferentes tipos de arquitectura o patrones a seguir para desarrollar un software, en este caso voy a explicar en que consiste la arquitectura de 3 Capas , que ami parecer es la mas general o la mas basica para desarrollar.
- La Capa de Presentación: Donde se encuentran los formularios y la parte visual de la aplicación.
- La Capa de Negocios: Donde se encuentra toda la logica del negocio y clases que las componete es decir, Entidades y controladoras
- La Capa de Acceso a Datos: Donde se encuentra las conexiones y las transacciones que se utilizan para comunicarse con la base de datos.

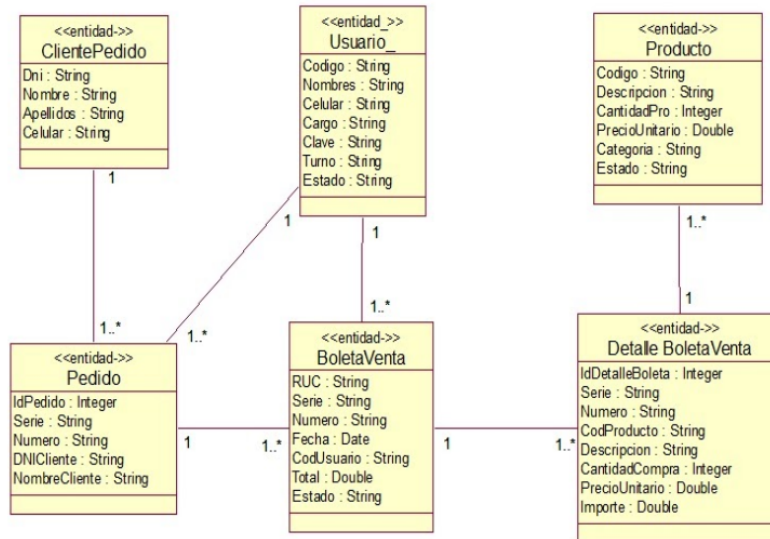




Estructura de la solución en Visual Studio



10.3. Diagrama de Clases de la aplicación



10.4. Metodos de pruebas implementados para cubrir la aplicación

1 Pruebas Unitarias

```

11 public void CU01_Insert_AreEqualTrue_IfAddAndFind()
12 {
13     Empleados empleado = new Empleados
14     {
15         Dni = "76368626",
16         Nombre = "Abraham",
17         Apellido = "Lipa",
18         Direccion = "Av. Leguia 123",
19         Celular = "942917242",
20         Cargo = "Medico",
21         Estado = "A"
22     };
23
24     using (var db = new SDiagnostico())
25     {
26         db.Empleados.Add(empleado);
27         db.SaveChanges();
28
29         var dniBuscado = db.Empleados.Where(e => e.Dni == "76368626").First().Dni;
30         Assert.AreEqual(empleado.Dni, dniBuscado);
31     }
32 }

```

```

34 public void CU02_Update_ShouldTrue_IfFindAndFind()
35 {
36     using (var db = new SDiagnostico())
37     {
38         var empleado = db.Empleados.Where(e => e.Dni == "76368626").First();
39         empleado.Apellido = "Lipa Calabilla";
40         db.Empleados.Add(empleado);
41
42         db.Entry(empleado).State = System.Data.EntityState.Modified;
43         db.SaveChanges();
44     }
45
46     using (var db = new SDiagnostico())
47     {
48         var empleadoBuscado = db.Empleados.Where(e => e.Dni == "76368626").First();
49         var apellidoBuscado = empleadoBuscado.Apellido;
50         Assert.AreEqual("Lipa Calabilla", apellidoBuscado);
51     }
52 }







```

```

54 public void CU03_Delete_ShouldTrue_IfRemoveAndFind()
55 {
56     using (var db = new SDiagnostico())
57     {
58         var empleado = db.Empleados.Where(e => e.Dni == "76368626").First();
59
60         db.Empleados.Remove(empleado);
61         db.SaveChanges();
62
63         Assert.ThrowsException<InvalidOperationException>(() => db.Empleados
64             .Where(e => e.Dni == "76368626").First());
65     }
66 }

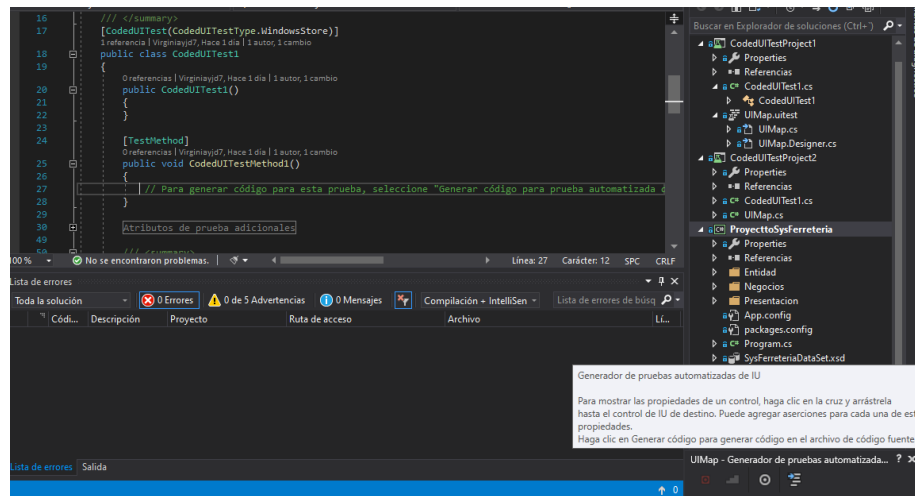
```

2 Ejecución de pruebas unitarias

Prueba	Duración
▲  SistemaDiagnostico.PruebasUnitarias (3)	2 s
▲  SistemaDiagnostico.PruebasUnitarias (3)	2 s
▲  PruebasEF (3)	2 s
 CU01_Insert_AreEqualTrue_IfAddAndFind	2 s
 CU02_Update_ShouldTrue_IfFindAndFind	149 ms
 CU03_Delete_ShouldTrue_IfRemoveAndFind	21 ms

3 Pruebas de Interfaz



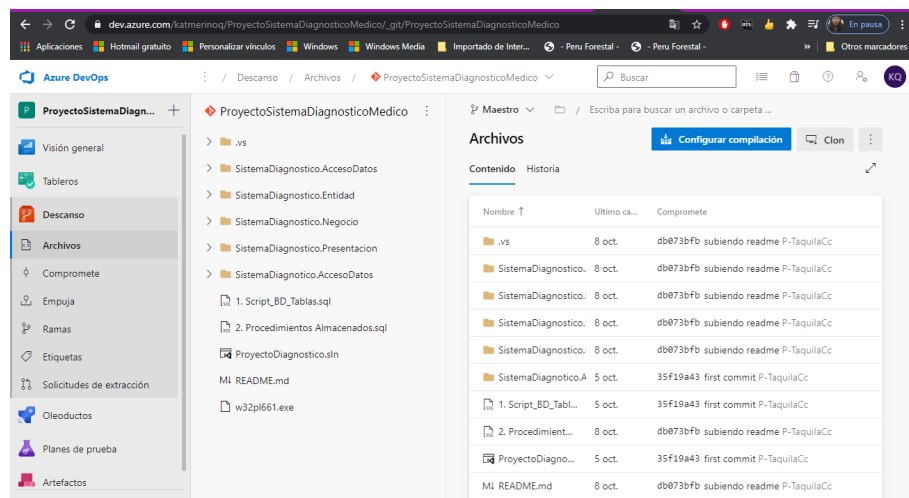


4 Pruebas basadas en Desarrollo Guiado por el Comportamiento

11. Desplegar las pruebas automatizadas Azure Devops y Git gub actions

Para hacer la prueba se clonado desde el repositorio de GitHub el proyecto

- Para hacer la prueba se clonado desde el repositorio de GitHub el proyecto



- se crea Pipelines

Azure DevOps

yanquinoh / SysFerreteria / Pipelines / SysFerreteria-NET Desktop-CI / 20200826.1

#20200826.1 listo para la prueba
on SysFerreteria-NET Desktop-CI Retained

Summary Tests Code Coverage

Manually run by Yaneth Virginia AQUINO HUALLPA

Repository and version
SysFerreteria
master 8b93438

Time started and elapsed
Today at 11:52
1m 46s

Related
0 work items
1 published

Tests and coverage
100% passed
0.18% covered

Jobs

Name	Status	Duration
Agent job 1	Success	1m 43s

https://dev.azure.com/yanquinoh/SysFerreteria/_build/results?buildId=158&view=logs

- y posteriorme a la ejecusion

#20200826.1 listo para la prueba
on SysFerreteria-NET Desktop-CI Retained

Summary Tests Code Coverage

Summary

1 Run(s) Completed (1 Passed, 0 Failed)

1
Total tests
+1

100%
Pass percentage
100%

31s 643ms
Run duration
+31s 643ms

0
Tests not reported

1 ● Passed
0 ● Failed
0 ● Others