

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SOFTWARE

OCTAVO SEMESTRE

VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN



**MANUAL DE USUARIO PARA EL PROYECTO DE GENERADOR
DE CASOS DE PRUEBA “GENERADOR Y CONTRATO”.**

Datos informativos

Estudiante:	Luis Dominguez, Samuel Parrales, Daniel Flores, Sara Chimbo, Hilda Chicaiza
Código:	(6666), (6522), (6566), (6981), (6759)
Fecha de entrega:	22 de noviembre de 2021



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

Tabla de contenidos.

1. Diagramas UML	3
2. Especificación de requisitos	5
3. Información general del aplicativo.....	6
3.1 Sobre la aplicación	6
3.2 Requisitos recomendados para la ejecución del “GENERADOR”	6
4. Manual de usuario	7
4.1 Configuraciones previas	7
4.1.1 Configuración del JDK.....	7
4.1.2 Configuración del acceso a la base de datos.....	8
4.2 Configuración en el proyecto sobre el cual se van a generar los casos de prueba.....	9
4.3 Ejecución del proyecto “GENERADOR”	10



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

1. Diagramas UML

En esta sección se presenta la estructura del aplicativo “GENERADOR” mediante los diagramas en notación UML. Se presenta el diagrama de clase, el diagrama de casos de uso y el diagrama de despliegue

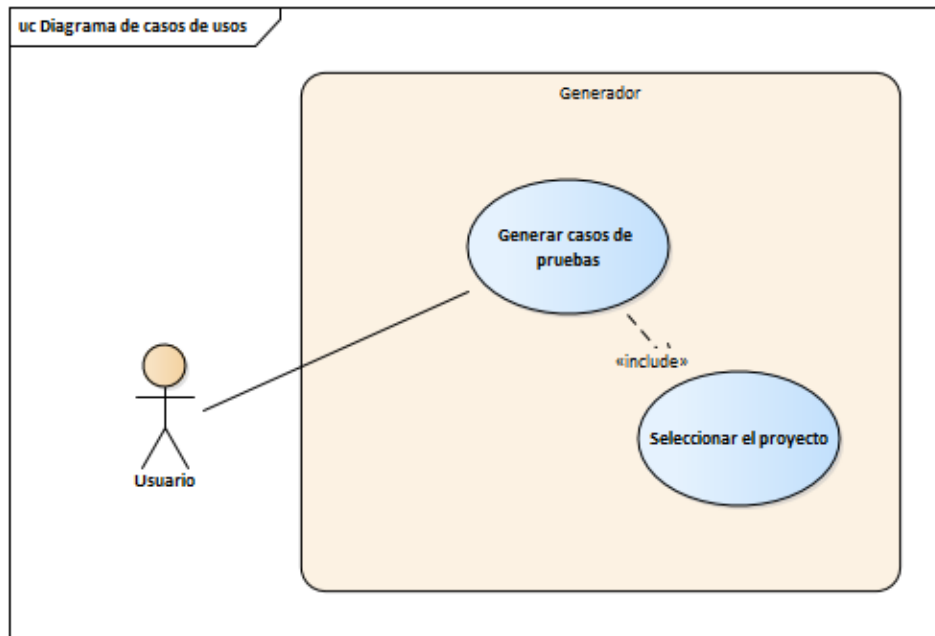


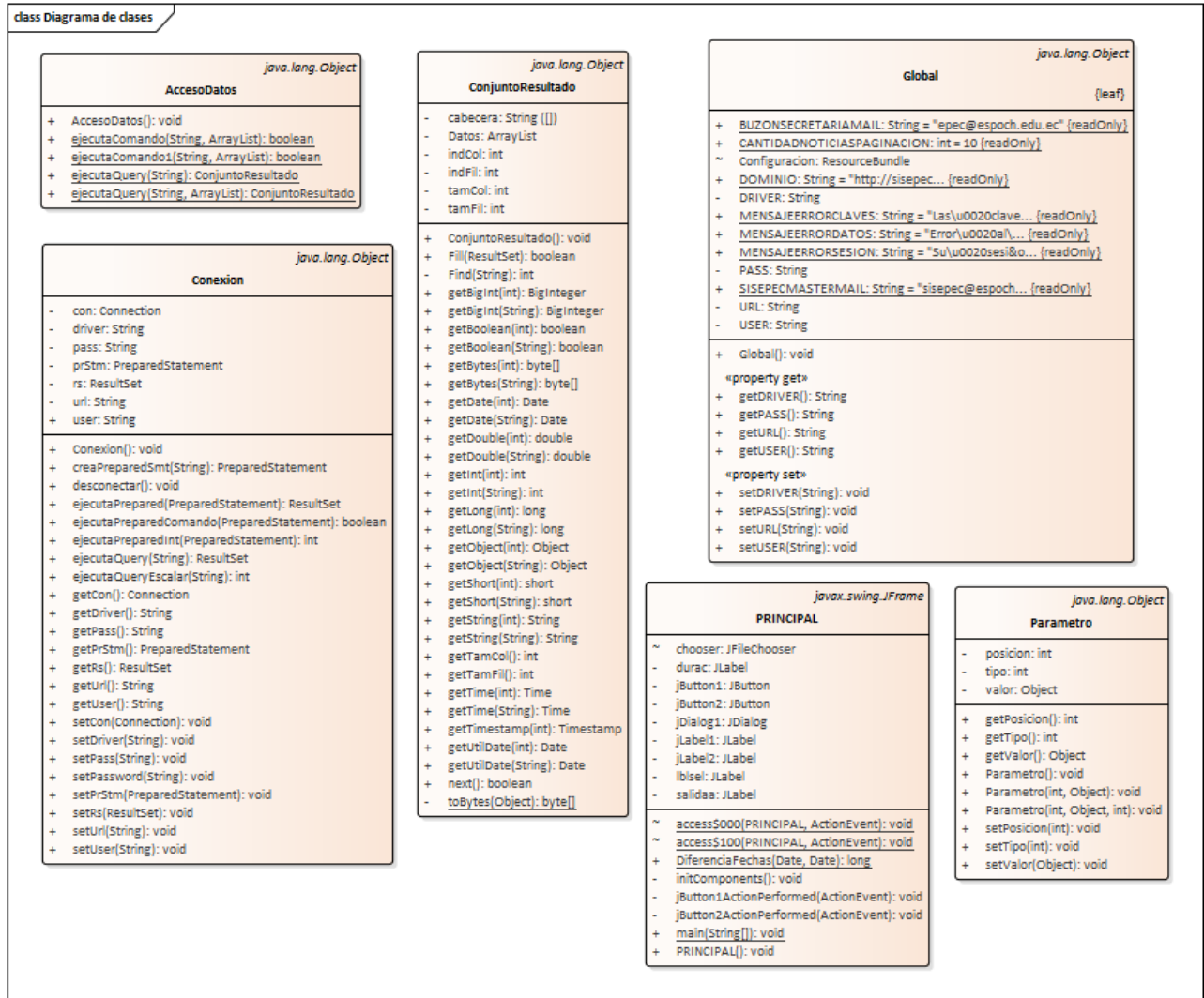
Fig. 1: Diagrama de caso de uso del proyecto “GENERADOR”



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN





ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

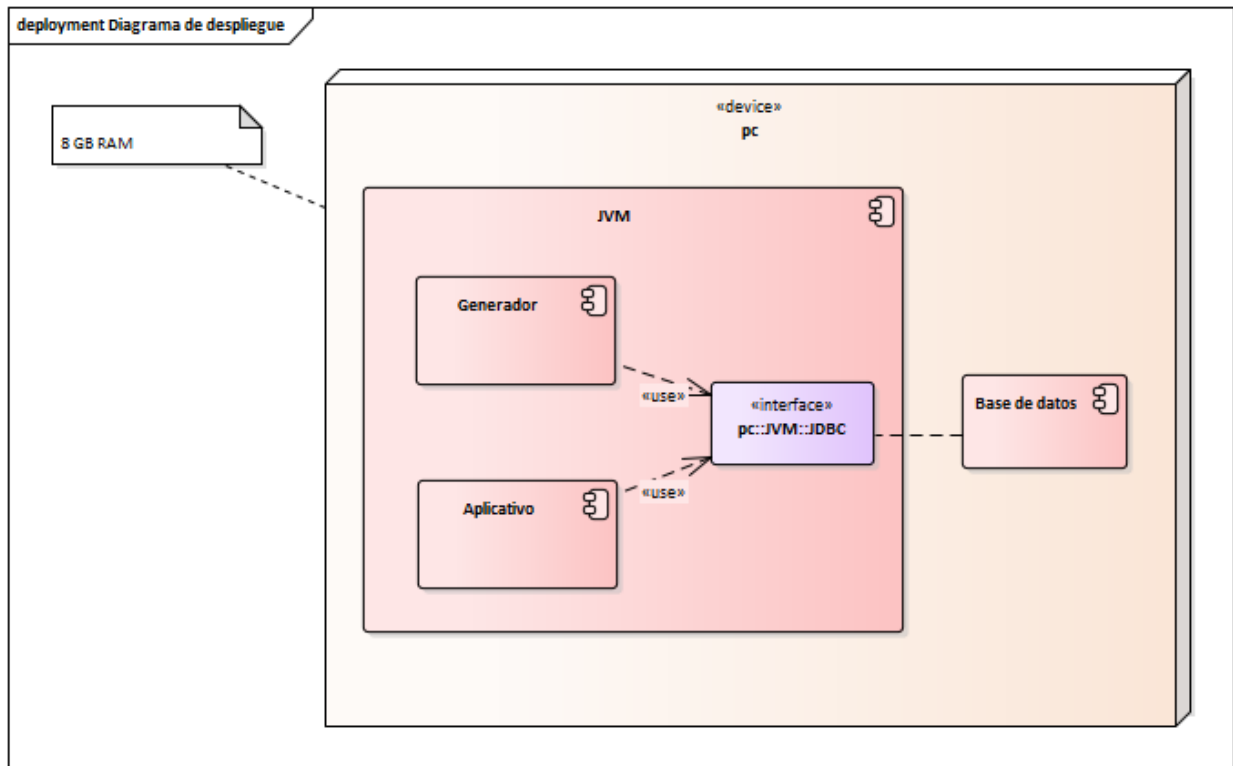


Fig. 3: Diagrama de despliegue

2. Especificación de requisitos

Código	RF1
Nombre	Generar casos de prueba
Descripción	El sistema generará casos de prueba unitarios mediante el uso de tecnología Junit
Prioridad de requerimiento	Alta

Código	RF2
Nombre	Seleccionar proyecto



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

Descripción	El aplicativo ofrecerá una GUI directorio que permita al usuario seleccionar un proyecto, sobre el cual se generaran los casos de prueba.
Prioridad de requerimiento	Alta

Código	RF3
Nombre	Reportar tiempo tomado de generación de casos de prueba
Descripción	El sistema reportará el tiempo de ejecución necesario para generar los casos de prueba
Prioridad de requerimiento	Baja

3. Información general del aplicativo

3.1 Sobre la aplicación

El proyecto “GENERADOR” es una aplicación desarrollada en el lenguaje de programación Java bajo el IDE de NetBeans. Este software tiene por objetivo crear casos de prueba unitarias con ayuda de la herramienta Junit, para ello el aplicativo genera las pruebas en función de las clases que acceden a la información almacenada en la base de datos.

JUnit es un conjunto de clases (framework) que permite realizar la ejecución de clases Java de manera controlada, para poder evaluar si el funcionamiento de cada uno de los métodos de la clase se comporta como se espera. Es decir, en función de algún valor de entrada se evalúa el valor de retorno esperado; si la clase cumple con la especificación, entonces JUnit devolverá que el método de la clase pasó exitosamente la prueba; en caso de que el valor esperado sea diferente al que regresó el método durante la ejecución, JUnit devolverá un fallo en el método correspondiente.

3.2 Requisitos recomendados para la ejecución del “GENERADOR”

Herramienta	Enlace de descarga
JDK v.1.8	https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/#java8



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

PostgreSQL	https://www.postgresql.org/download/
JDBC PostgreSQL	https://mvnrepository.com/artifact/org.postgresql/postgresql/42.2.16

Importante: Se necesita además un proyecto desarrollado en Java que implemente una base de datos en PostgreSQL, de manera estricta debe estar funcionando y conectado a la base de datos, caso contrario el GENERADOR no podrá generar los casos de prueba.

4. Manual de usuario

4.1 Configuraciones previas

4.1.1 Configuración del JDK

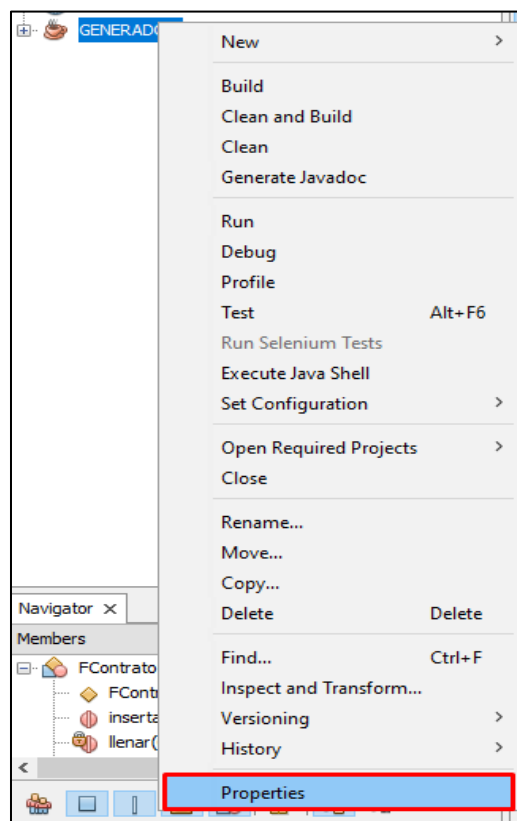


Fig. 1: Acceso a las propiedades del proyecto “GENERADOR”

Es importante que el proyecto “GENERADOR” se encuentre corriendo en la versión adecuada del JDK, la definida en la sección anterior. Para cambiar el JDK es necesario acceder a las propiedades del proyecto.



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

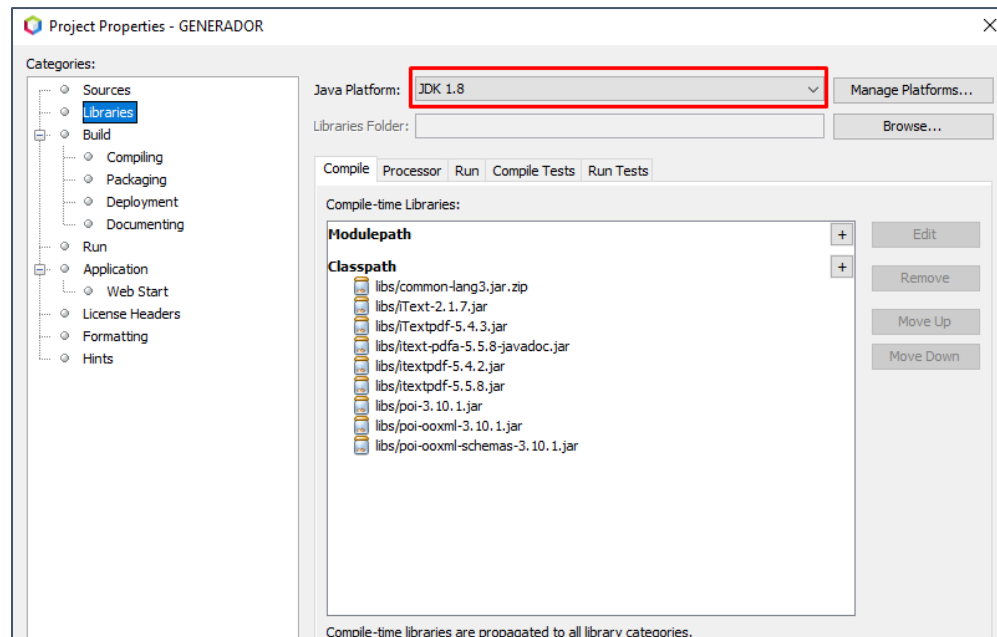


Fig. 2: Cambio de la versión de JDK

Una vez ubicados en la ventana de propiedades del proyecto se selecciona el apartado “Libraries” posteriormente mediante la opción “Java Platform” se cambia al JDK 1.8 como se muestra en la Figura 2.

4.1.2 Configuración del acceso a la base de datos

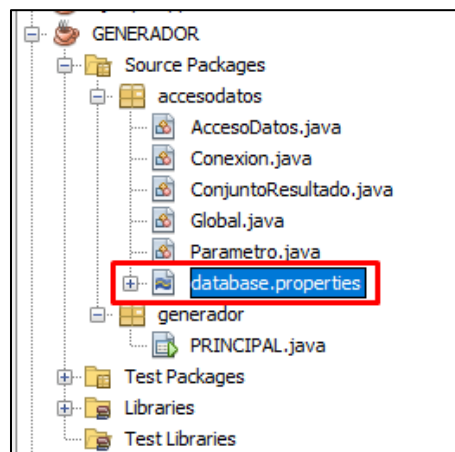


Fig. 3: Ubicación del archivo de configuración de la conexión de la base de datos



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

Se debe realizar la conexión con la base de datos del proyecto del cual se quieren generar los casos de prueba. El archivo de configuración de conexión de base de datos en el proyecto “GENERADOR” se encuentra en la siguiente ruta:

..\GENERADOR\src\accesodatos\database.properties como se muestra en la figura 3.

Luego de eso se debe colocar el usuario, contraseña y la dirección “localhost” junto con el puerto y el nombre de la base de datos del proyecto al que se le van a generar los casos de prueba.

```
driver = org.postgresql.Driver  
user = "Usuario"  
password = "contraseña"  
url = jdbc:postgresql://localhost:5432/"NombreBaseDeDatos"
```

4.2 Configuración en el proyecto sobre el cual se van a generar los casos de prueba

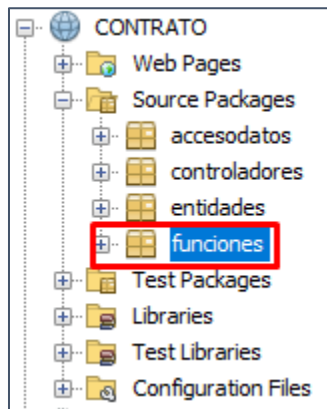


Fig. 4: Agregar el componente “funciones” en el proyecto sobre el cual se generará los casos de prueba

Importante: Es necesario mencionar que para que el “GENERADOR” pueda funcionar correctamente, de manera estricta el proyecto al que se le van a generar los casos de prueba debe poseer un componente llamado “funciones”, el cual contendrá las clases que implementan código SQL, esto porque el “GENERADOR” solo se basa en el componente “funciones” para realizar los casos de prueba, el componente “funciones” se debe agregar en la siguiente ruta:
..\”Proyecto” \src\java\

“Todas las clases con sentencias SQL se deben pasar al componente funciones”



4.3 Ejecución del proyecto “GENERADOR”

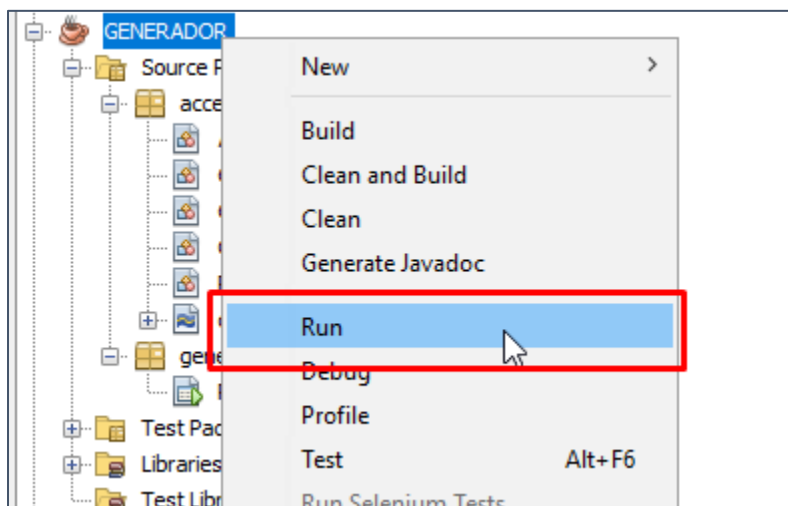
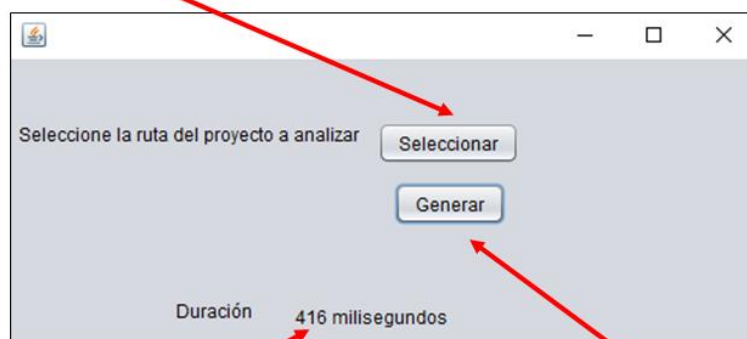


Fig. 5: Ejecución del proyecto “GENERADOR”

Para ejecutar el proyecto “GENERADOR” se debe dar clic sobre la opción “Run”, la ejecución puede tomar unos segundos en completarse.

El botón “Seleccionar” permite buscar el Proyecto al que se le van a generar los casos de pruebas



El tiempo que tarda analizando el proyecto

El botón “Generar” ejecuta el análisis del proyecto para realizar los casos de pruebas

Fig. 6: Interfaz del proyecto “GENERADOR”



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

La pantalla del proyecto “GENERADOR” se compone de dos botones “Seleccionar” y “General” y dos labels donde se presenta el tiempo de la generación de los casos de pruebas.

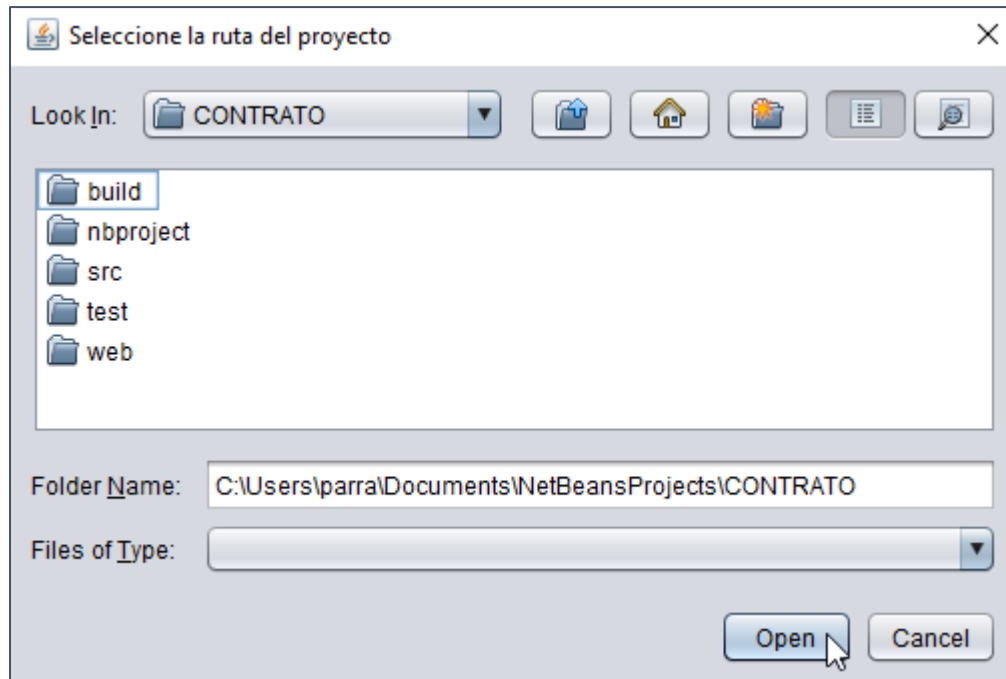


Fig. 7: Selección del proyecto sobre el cual se quiere generar los casos de prueba

Cuando se da clic sobre la opción “seleccionar” se despliega un explorador de archivos de forma emergente. Por medio de la ventana se busca el proyecto sobre el cual se quiere generar los casos de prueba, finalmente se da un clic sobre la opción “Open”.



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

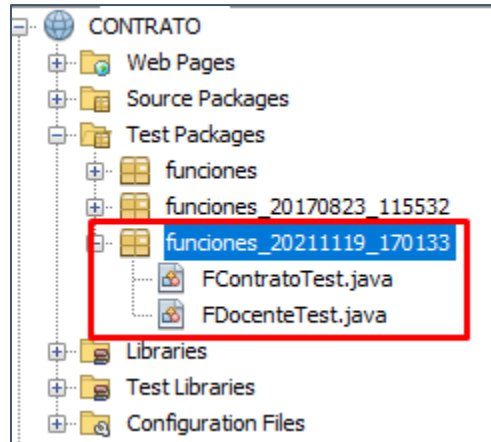


Fig. 8: Generación de los casos de prueba.

Una vez ejecutado el generador, en el proyecto sobre el cual se realizó la generación de los casos de prueba se generará la carpeta “Test”, dentro de dicha carpeta se creará la carpeta “funciones_’fechadegeneracion” la cual contiene los archivos .java que son los que permitirán ejecutar los casos de prueba.

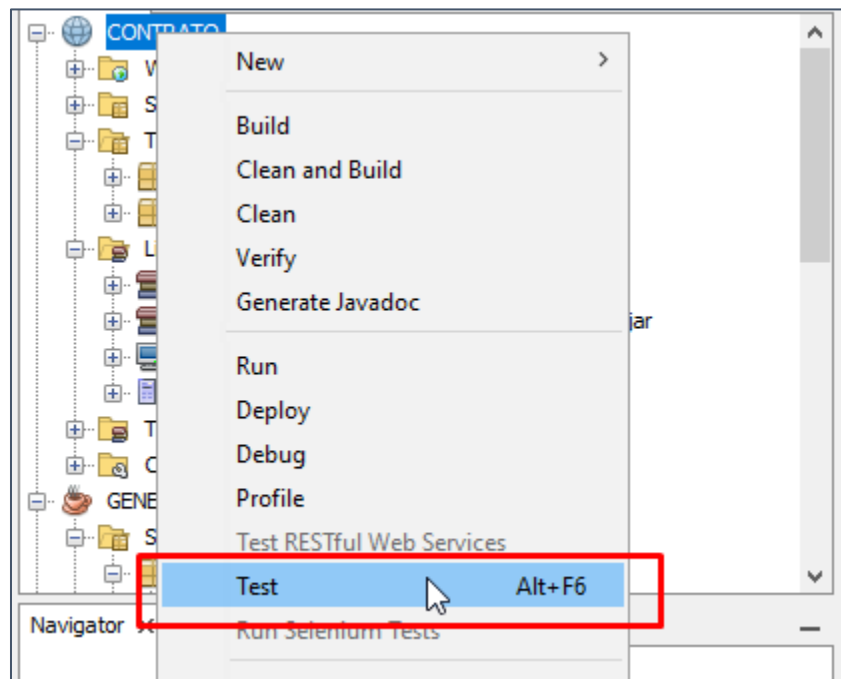


Fig. 9: Ejecución de los casos de prueba.



ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INGENIERÍA EN SOFTWARE
VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

Una vez generado los casos de prueba el siguiente paso es ejecutarlos. La ejecución se realiza dando clic derecho sobre el proyecto sobre el cual se generaron los casos pruebas y seleccionando la opción “test”

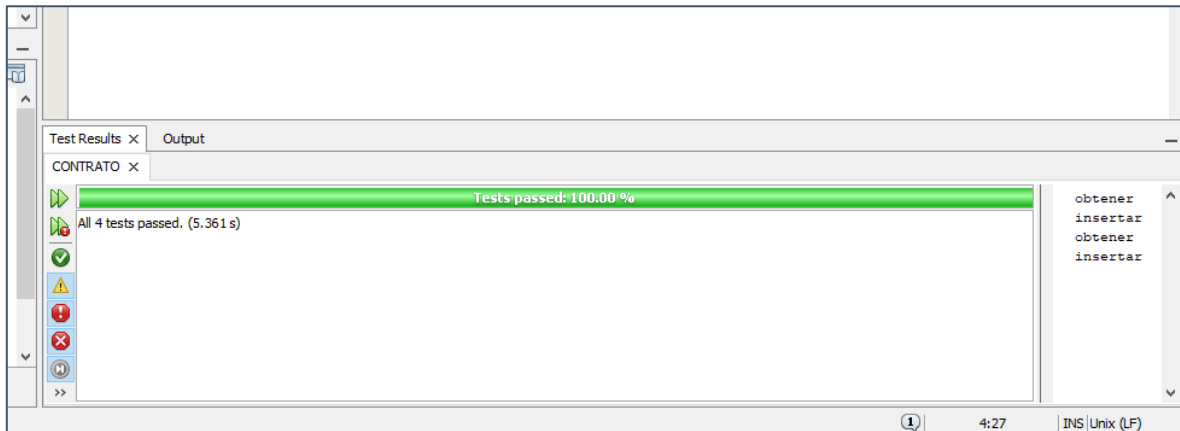


Fig. 10. Resultados de la ejecución de los casos de prueba

Luego de la ejecución del test, en la consola se muestra si fueron exitoso y si todo está correcto, en caso de que el proyecto al que se le generaron los casos de prueba tenga algún inconveniente o no se encuentre conectado correctamente con la base de datos, el test arrojará error.