

---

# INFORME DE PRÁCTICAS

*Repositorio de proxecto: <https://github.com/christianpalou/vvs>*

*Participantes no proxecto: Adrián Otero Calviño y Christian Palou  
Fernández*

---

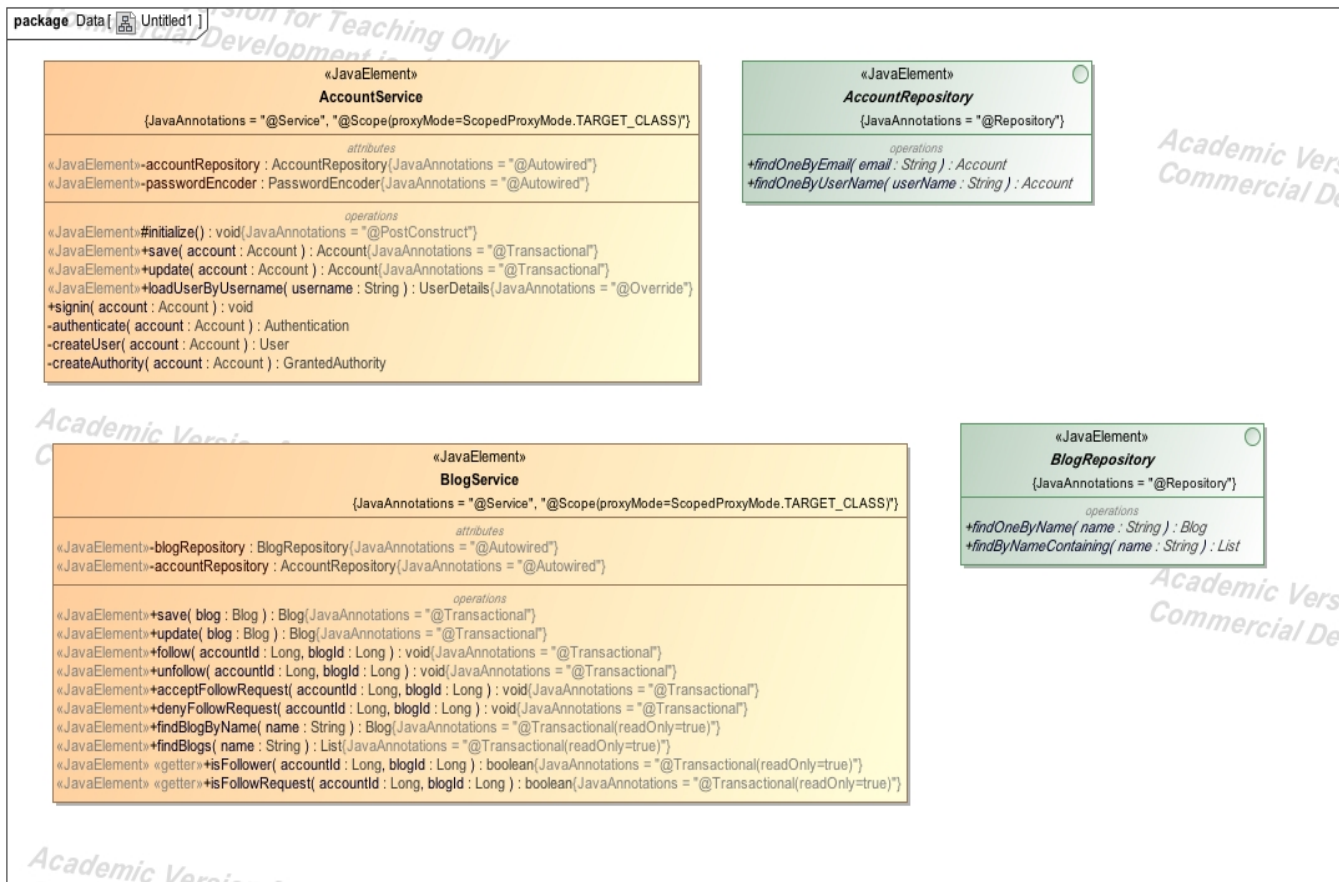
Validación e Verificación de Software

# 1. Descripción del proyecto

Tumblr02 es una plataforma de microblogging que permite a sus usuarios publicar textos, imágenes, enlaces y citas. La aplicación se desarrollará en 3 iteraciones. Este producto se corresponde con la primera entrega y los requisitos funcionales son los siguientes:

- Gestión de usuarios.
- Selección de url de usuario independiente del login.
- Foto de perfil.
- Biografía de perfil.
- Actualización de la información personal.
- Política de privacidad.
- Seguir y dejar de seguir blogs.
- Aceptar peticiones de seguimiento.

Figura 1: Diagrama UML de las principales clases.



## 2. Estado actual

Las funcionalidades y las especificación han sido descritas en el apartado anterior. No existe ninguna diferencia.

Las personas encargadas de su desarrollo han sido:

- Christian Palou Fernández.
- Adrián Otero Calviño.
- Adrián López Martínez.
- Brais Rey López.

Las personas encargadas del proceso de prueba son:

- Christian Palou Fernández.
- Adrián Otero Calviño.

Todos los commits han sido realizados con el nombre de Christian Palou porque hemos tenido dificultades a la hora de intentar hacerlos a nombre de Adrián Otero.

### 2.1. Componentes evaluados

- AccountRepository

**Descripción:** Repository de la entidad Account.

**Funcionalidades:** Buscar cuenta por un email y buscar cuenta por su nombre de usuario.

**Número de pruebas preparadas:** 3

**Número de pruebas objetivo:** 3

**Porcentaje superada:** 100 %

- AccountService

**Descripción:** Servicio de la gestión de cuentas.

**Funcionalidades:** Guardar cuenta, actualizar cuenta, crear usuario de una cuenta, loguearse en una cuenta, autenticarse en una cuenta y crear autoridad de una cuenta.

**Número de pruebas preparadas:** 7

**Número de pruebas objetivo:** 7

**Porcentaje superada:** 100 %

- BlogRepository

**Descripción:** Repositorio de la entidad Blog.

**Funcionalidades:** Buscar blog por su nombre y buscar blogs por palabra clave.

**Número de pruebas preparadas:** 3

**Número de pruebas objetivo:** 3

**Porcentaje superada:** 100 %

- BlogService

**Descripción:** Servicio de la gestión de blogs.

**Funcionalidades:** Guardar blog, actualizar blog, seguir a un blog, dejar de seguir a un blog, aceptar petición de seguimiento de un blog, denegar petición de seguimiento de un blog, buscar blog por su nombre, buscar blog por palabra clave, saber si una cuenta sigue a un blog y saber si un blog tiene una solicitud de seguimiento de una cuenta.

**Número de pruebas preparadas:** 33

**Número de pruebas objetivo:** 33

**Porcentaje superada:** 100 %

### 3. Especificación de pruebas

A continuación describiremos las estrategias seguidas a la hora de inicializar y destruir datos. Además describiremos cada test de unidad realizado.

#### 3.1. Pruebas de unidad

##### Inicialización

La inicialización de los datos necesarios en los casos de prueba se realiza en el método *initialize*.

##### Destrucción

A la hora de implementar los casos de prueba hemos empleado el framework *junit* que tras anotar la clase con `@Transactional` nos gestiona la destrucción de las entidades persistentes de la siguiente manera.

- Tras finalizar cada caso de prueba, anotado con `@Test`, tanto la base de datos como la memoria quedan en el mismo estado que tenían antes de ejecutar ese caso de prueba.
- Tras finalizar la clase anotada con `@Transactional`, se borran todos los datos creados en el método *initialize* de forma automática.

##### 3.1.1. AccountRepository

PR-UN-001

- **Unidad:** Account Repository
- **Método:** Save
- **Motivación:** Comprobar casos base
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account (sin introducir en BD)

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

PR-UN-002

- **Unidad:** Account Repository
- **Método:** FindOneByEmail
- **Motivación:** Comprobar casos base
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**
  - Objeto Account (sin introducir en BD)
  - Email : otero@udc.es
  - Password : otero
  - Role : ROLE\_USER
  - userName : otero

PR-UN-003

- **Unidad:** Account Repository
- **Método:** FindOneByUsername
- **Motivación:** Comprobar casos base
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**
  - Objeto Account (sin introducir en BD)
  - Email : otero@udc.es
  - Password : otero
  - Role : ROLE\_USER
  - userName : otero

### 3.1.2. AccountService

PR-UN-004

- **Unidad:** Account Service
- **Método:** SaveAccount
- **Motivación:** Comprobar que crea un objeto distinto de null y perteneciente a la clase Account.

- **Valores de entrada:**  
Objeto Account
- **Valores de salida:**  
Objeto Account
- **Inicialización necesaria:**  
Objeto Account

PR-UN-005

- **Unidad:** Account Service
- **Método:** SaveAccountWithExistingEmail
- **Motivación:** Comprobar que no se puedan crear dos accounts con el mismo Email
- **Valores de entrada:**  
2 Objetos Account con el mismo Email.
- **Valores de salida:**  
Excepción SaveNotAvailableException
- **Inicialización necesaria:**  
2 Objeto Account

PR-UN-006

- **Unidad:** Account Service
- **Método:** SaveAccountWithExistingUserName
- **Motivación:** Comprobar que no se puedan crear dos accounts con el mismo nombre de usuario
- **Valores de entrada:**  
2 Objetos Account con el mismo nombre de usuario.
- **Valores de salida:**  
Excepción SaveNotAvailableException
- **Inicialización necesaria:**  
2 Objeto Account

PR-UN-007

- **Unidad:** Account Service
- **Método:** ShouldInitializeWithTwoDemoUsers
- **Motivación:** Comprobar que se inicialicen los dos usuarios por defecto en la BD.
- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

Lista de Account con los usuarios introducidos en la BD.

- **Inicialización necesaria:**

PR-UN-008

- **Unidad:** Account Service

- **Método:** LoadUserWithNotExistingUserName

- **Motivación:** Comprobar que no se pueda cargar un usuario que no exista en la BD.

- **Valores de entrada:**

Objet String : Contiene un nombre de usuario inexistente en la BD

- **Valores de salida:**

Excepción UsernameNotFoundException.

- **Inicialización necesaria:**

PR-UN-009

- **Unidad:** Account Service

- **Método:** ShouldReturnUserDetails

- **Motivación:** Comprobar que carga un usuario con los datos correctos.

- **Valores de entrada:**

Objeto String : Contiene un nombre de usuario existente en la BD

- **Valores de salida:**

Objeto User : Contiene los datos del objeto Account introducido en la BD.

- **Inicialización necesaria:**

Objetos Account (introducido en la BD)

PR-UN-010

- **Unidad:** Account Service

- **Método:** Update

- **Motivación:** Comprobar que actualiza correctamente un Account en la BD.

- **Valores de entrada:**

Objeto Account

- **Valores de salida:**

Objeto Account (actualizado)

- **Inicialización necesaria:**

1 Objeto Account (introducido en BD)

### 3.1.3. BlogRepository

PR-UN-011

- **Unidad:** Blog Repository
- **Método:** Save
- **Motivación:** Comprobar caso base.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog3

Nombre del blog: Life

Título del blog: Life love you

Descripción del blog: This is the blog of my life.

Cuenta de usuario : account

Privacidad : false

Objeto Account

Email: adri@udc.es

Password: adri

Role:ROLE\_USER

userName: adri

PR-UN-012

- **Unidad:** Blog Repository
- **Método:** FindOneByNameContaining
- **Motivación:** Comprobar caso base.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email: adri@udc.es

Password: adri

Role:ROLE\_USER

userName: adri

Objeto Blog

Nombre del blog: MyBlog

Título del blog: AdriBlog



Descripción del blog: This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario:account

Privacidad : false

Objeto Blog2

Nombre del blog: YourBlog

Título del blog: AdriBlog

Descripción del blog: This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario:account

Privacidad:true

PR-UN-013

- **Unidad:** Blog Repository
- **Método:** FindOneByName
- **Motivación:** Comprobar caso base.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email: adri@udc.es

Password: adri

Role:ROLE\_USER

userName: adri

Objeto Blog

Nombre del blog: MyBlog

Título del blog: AdriBlog

Descripción del blog: This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario:account

Privacidad : false

#### 3.1.4. BlogService

PR-UN-014

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** SaveBlog
- **Motivación:** Comprobar que crea un objeto distinto de null y perteneciente a la clase Blog.

- **Valores de entrada:**

Nombre del blog : MyBlog2

Título del blog : This is the blog of Adri

Cuenta de usuario : account

Privacidad : false

- **Valores de salida:**

Objeto Blog

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

PR-UN-015

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** SaveBlog

- **Motivación:** Comprobar que no se puedan crear dos blogs con el mismo nombre.

- **Valores de entrada:**

Dos objetos Blog con el mismo nombre. En este caso "MyBlog".

- **Valores de salida:**

Excepción SaveNotAvailableException.

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

PR-UN-016

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** UpdateBlog

- **Motivación:** Comprobar que se actualiza un blog correctamente en la BD.

- **Valores de entrada:**

Nombre : "YourBlog"

Título : "BraisBlog"

- **Valores de salida:**

El blog actualizado.

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog

Nombre del blog : MyBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : false.

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

PR-UN-017

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** Follow

- **Motivación:** Probar el caso base.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

Un blog que es seguido por tres cuentas.

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog

Nombre del blog : MyBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : false.

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

PR-UN-018

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** Follow

- **Motivación:** Probar que no se puede seguir a un blog propio.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

FollowException

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog

Nombre del blog : MyBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : false.

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

PR-UN-019

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** Follow

- **Motivación:** Probar que no se puede volver a seguir un blog.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

FollowException

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog

Nombre del blog : MyBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : false.

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es  
Password : brais  
Role : ROLE\_USER  
userName : brais

PR-UN-020

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** Follow
- **Motivación:** Probar que no se puede volver a seguir un blog con peticiones pendientes.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

FollowException

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog2

Nombre del blog : YourBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es

Password : brais

Role : ROLE\_USER

userName : brais

PR-UN-021

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** Follow
- **Motivación:** Probar a seguir un blog que no existe.
- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**  
    InstanceNotFoundException
- **Inicialización necesaria:**  
    Objeto Account  
    Email : adri@udc.es  
    Password : adri  
    Role : ROLE\_USER  
    userName : adri

PR-UN-022

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** Follow
- **Motivación:** Probar a seguir un blog desde una cuenta que no existe.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
    InstanceNotFoundException
- **Inicialización necesaria:**  
    Objeto Blog  
    Nombre del blog : MyBlog  
    Título del blog : AdriBlog  
    Descripción del blog : This is the blog of Adri.  
    Cuenta de usuario : account.  
    Privacidad : false.

PR-UN-023

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** UnFollow
- **Motivación:** Probar método en caso base.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
    Blog seguido por account2
- **Inicialización necesaria:**  
    Objeto Blog  
    Nombre del blog : MyBlog  
    Título del blog : AdriBlog  
    Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : false.

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es

Password : brais

Role : ROLE\_USER

userName : brais

Objeto Account3

Email : christian@udc.es

Password : christian

Role : ROLE\_USER

userName : christian

PR-UN-024

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** UnFollow
- **Motivación:** No se puede dejar de seguir un blog que se seguía anteriormente.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
  - FollowException
- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog

Nombre del blog : MyBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : false.

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2  
Email : brais@udc.es  
Password : brais  
Role : ROLE\_USER  
userName : brais

PR-UN-025

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** UnFollow
- **Motivación:** Comprobar que no se puede dejar de seguir un blog que no existe.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
FollowException
- **Inicialización necesaria:**  
Objeto Account  
Email : adri@udc.es  
Password : adri  
Role : ROLE\_USER  
userName : adri

PR-UN-026

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** UnFollow
- **Motivación:** Comprobar que una cuenta que no existe no puede dejar de seguir a un blog.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
FollowException
- **Inicialización necesaria:**  
Objeto Blog  
Nombre del blog : MyBlog  
Título del blog : AdriBlog  
Descripción del blog : This is the blog of Adri.  
Cuenta de usuario : account.  
Privacidad : false.  
Objeto Account



Email : adri@udc.es  
Password : adri  
Role : ROLE\_USER  
userName : adri

PR-UN-027

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** AcceptFollowRequest
- **Motivación:** Probar caso base.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
El blog2 es seguido por account2.

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog2

Nombre del blog : YourBlog  
Título del blog : AdriBlog  
Descripción del blog : This is the blog of Adri.  
Cuenta de usuario : account.  
Privacidad : true.

Objeto Account

Email : adri@udc.es  
Password : adri  
Role : ROLE\_USER  
userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es  
Password : brais  
Role : ROLE\_USER  
userName : brais

PR-UN-028

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** AcceptFollowRequest
- **Motivación:** Comprobar que no se puede aceptar la petición de una cuenta seguidora.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
FollowException.

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog2

Nombre del blog : YourBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es

Password : brais

Role : ROLE\_USER

userName : brais

PR-UN-029

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** AcceptFollowRequest

- **Motivación:** Comprobar que no se puede aceptar la petición de una cuenta propia.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

FollowException.

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Blog2

Nombre del blog : YourBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

PR-UN-030

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** AcceptFollowRequest
- **Motivación:** Comprobar que no se puede aceptar la petición de una cuenta que no tenga una petición pendiente.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
FollowException.
- **Inicialización necesaria:**  
Objeto Blog2  
Nombre del blog : YourBlog  
Título del blog : AdriBlog  
Descripción del blog : This is the blog of Adri.  
Cuenta de usuario : account.  
Privacidad : true.  
Objeto Account  
Email : adri@udc.es  
Password : adri  
Role : ROLE\_USER  
userName : adri  
Objeto Account2  
Email : brais@udc.es  
Password : brais  
Role : ROLE\_USER  
userName : brais

PR-UN-031

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** AcceptFollowRequest
- **Motivación:** Aceptar petición de seguimiento de un blog que no existe.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
FollowException.

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

PR-UN-032

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** AcceptFollowRequest

- **Motivación:** Comprobar que no se puede aceptar la petición de seguimiento de una cuenta que no existe.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

FollowException.

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Blog2

Nombre del blog : YourBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

PR-UN-033

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** DenyFollowRequest

- **Motivación:** Comprobar el caso base del método.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

FollowException.

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es

Password : brais

Role : ROLE\_USER

userName : brais

Objeto Blog2

Nombre del blog : YourBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

PR-UN-034

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** DenyFollowRequest

- **Motivación:** Comprobar que no se puede denegar una petición de una cuenta seguidora.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es

Password : brais

Role : ROLE\_USER

userName : brais

Objeto Blog2

Nombre del blog : YourBlog  
Título del blog : AdriBlog  
Descripción del blog : This is the blog of Adri.  
Cuenta de usuario : account.  
Privacidad : true.

PR-UN-035

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** DenyFollowRequest
- **Motivación:** Comprobar que no se puede denegar la petición de una cuenta propietaria.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
FollowException
- **Inicialización necesaria:**  
Objeto Account  
Email : adri@udc.es  
Password : adri  
Role : ROLE\_USER  
userName : adri  
Objeto Blog2  
Nombre del blog : YourBlog  
Título del blog : AdriBlog  
Descripción del blog : This is the blog of Adri.  
Cuenta de usuario : account.  
Privacidad : true.

PR-UN-036

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** DenyFollowRequest
- **Motivación:** Comprobar que no se puede denegar la petición de una cuenta que no tiene una petición pendiente.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**  
FollowException

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es

Password : brais

Role : ROLE\_USER

userName : brais

Objeto Blog2

Nombre del blog : YourBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

PR-UN-037

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** DenyFollowRequest

- **Motivación:** Comprobar que no se puede denegar la petición de un blog que no existe.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

FollowException

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

PR-UN-038

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** DenyFollowRequest

- **Motivación:** Comprobar que no se puede denegar una petición de una cuenta que no existe.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

FollowException

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Blog2

Nombre del blog : YourBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

PR-UN-039

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** FindBlogByName

- **Motivación:** Comprobar el caso base.

- **Valores de entrada:**

"MyBlog"

- **Valores de salida:**

El blog con ese nombre

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Blog

Nombre del blog : MyBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.



PR-UN-040

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** FindBlogByName
- **Motivación:** Ampliar la comprobación del caso base.
- **Valores de entrada:**  
"zzz", "My", "Blog"
- **Valores de salida:**  
Los blogs que contienen la cadena de entrada en su nombre
- **Inicialización necesaria:**  
Objeto Account  
Email : adri@udc.es  
Password : adri  
Role : ROLE\_USER  
userName : adri  
Objeto Blog  
Nombre del blog : MyBlog  
Título del blog : AdriBlog  
Descripción del blog : This is the blog of Adri.  
Cuenta de usuario : account.  
Privacidad : true.  
Objeto Blog2  
Nombre del blog : YourBlog  
Título del blog : AdriBlog  
Descripción del blog : This is the blog of Adri.  
Cuenta de usuario : account.  
Privacidad : true.

PR-UN-041

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** IsFollower
- **Motivación:** Comprobar caso base.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es

Password : brais

Role : ROLE\_USER

userName : brais

Objeto Blog

Nombre del blog : MyBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

PR-UN-042

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** IsFollower

- **Motivación:** Comprobar que no se puede hacer IsFollower de un blog que no existe.

- **Valores de entrada:**

- **Valores de salida:**

InstanceNotFoundException

- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

PR-UN-043

- **Unidad:** Blog Service

- **Método:** IsFollower

- **Motivación:** Comprobar que no se puede hacer IsFollower de una cuenta que no existe.

- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Blog

Nombre del blog : MyBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

PR-UN-044

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** IsFollowRequest
- **Motivación:** Comprobar caso base.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**

Objeto Account

Email : adri@udc.es

Password : adri

Role : ROLE\_USER

userName : adri

Objeto Account2

Email : brais@udc.es

Password : brais

Role : ROLE\_USER

userName : brais

Objeto Blog

Nombre del blog : MyBlog

Título del blog : AdriBlog

Descripción del blog : This is the blog of Adri.

Cuenta de usuario : account.

Privacidad : true.

PR-UN-045

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** IsFollowRequest
- **Motivación:** Comprobar caso no se puede hacer IsFollowRequest de un blog que no existe.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**
  - Objeto Account
    - Email : adri@udc.es
    - Password : adri
    - Role : ROLE\_USER
    - userName : adri
  - Objeto Blog
    - Nombre del blog : MyBlog
    - Título del blog : AdriBlog
    - Descripción del blog : This is the blog of Adri.
    - Cuenta de usuario : account.
    - Privacidad : true.

PR-UN-046

- **Unidad:** Blog Service
- **Método:** IsFollowRequest
- **Motivación:** Comprobar que no se puede hacer isFollowRequest de una cuenta que no existe.
- **Valores de entrada:**
- **Valores de salida:**
- **Inicialización necesaria:**
  - Objeto Account
    - Email : adri@udc.es
    - Password : adri
    - Role : ROLE\_USER
    - userName : adri

## 3.2. Mockito

Utilizamos mockito en los tests de integración en la parte de autenticación y seguridad de la aplicación.

No obstante este documento de testing no está centrado en la parte web de tumblr.

A parte del anterior caso no hemos utilizado más mockito porque no lo consideramos necesario, puesto que todos los módulos de esta iteración están implementados.

## 3.3. Análisis de caja blanca

### 3.3.1. FindBugs

Ejecutando el Find Bugs hemos tenido los siguientes tipos de errores que han sido solucionados:

- **Bug replicado 6 veces:** This method compares two reference values using the == or != operator, where the correct way to compare instances of this type is generally with the equals() method. It is possible to create distinct instances that are equal but do not compare as == since they are different objects. Examples of classes which should generally not be compared by reference are java.lang.Integer, java.lang.Float, etc.
- **Bug replicado 2 veces** Write to static field es.udc.fi.dc.fd.account.UserAuthenticationIntegrationTest.S from instance method es.udc.fi.dc.fd.account.UserAuthenticationIntegrationTest.endTest()  
This instance method writes to a static field. This is tricky to get correct if multiple instances are being manipulated, and generally bad practice.

### 3.3.2. CheckStyle

Consideramos que FindBugs no es una herramienta exhaustiva y por esa razón hemos añadido CheckStyle a nuestras herramientas de análisis de caja blanca. Esta herramienta ha encontrado en nuestro código 3543 violaciones en las siguientes categorías:

Overview of Checkstyle violations - 3543 markers in 20 categories (Filter matched 3543 of 3543 items)

Checkstyle violation type	Marker count
'X' es seguido por un carácter ilegal.	1
La línea contiene un carácter de tabulación.	1704
Declaración de importación de 'X' es en el orden equivocado. En caso d...	147
'X' no está seguido de espacio en blanco.	48
La línea es mayor de X caracteres.	120
Declaración de importación de 'X' es en el orden equivocado. En caso d...	6
Abreviatura en nombre 'X' debe contener no más de 'X' mayúsculas.	1
'X' no está precedido de espacio en blanco.	96
Métodos de sobrecarga no deben ser divididos. Método sobrecargado ...	5
Primera frase del Javadoc es incompleta (período de falta) o no está pre...	2
'X' debe ser separado del grupo de importación anterior.	2
'X' debe ser separado de la declaración anterior.	5
Usar la importación con '*' debería evitarse - X.	9
El nombre 'X' debe coincidir con el patrón 'X'.	10
La construcción 'X' debe usar '{}' (llaves).	12
Falta el comentario Javadoc.	38
'X' en la columna X debe estar en la misma línea que la siguiente parte ...	7
X en el nivel de sangrado X no está al nivel correcto, X	747
Orden lexicográfico incorrecto de 'X' importación. En caso de ser antes ...	16
X el descendiente en el nivel de sangrado X no está al nivel correcto, X	567

Hemos solucionado la gran mayoría, ahora tenemos 220 y el 90 % se corresponden a la categoría de documentación. Hemos documentado los métodos y clases mas complejos. Métodos muy simples o obvios los hemos dejado sin comentar.

### 3.4. Mutación de código (PiTest)

#### ■ Comando de ejecución:

```
mvn test org.pitest:pitest-maven:mutationCoverage
```

#### ■ Configuración:

Se ha indicado en la configuración de PiTest sobre nuestro proyecto que sólo tenga en cuenta los paquetes *es.udc.dc.fic.account* (clase *Account* y *AccountService*) y *es.udc.dc.fic.blog* (clase *Blog* y *BlogService*) puesto que son los que contienen aquellas clases del modelo de negocio y sobre las que hemos realizado nuestros tests. El resto de clases pertenecen a la configuración de nuestro proyecto o aplicación y a la interacción del usuario con esta (controladores de la vista).

#### ■ Mutators:

- **CONSTRUCTOR\_CALLS** (Constructor Call Mutator): The constructor call mutator replaces constructor calls with null values.
- **NON\_VOID\_METHOD\_CALLS** (Non Void Method Call Mutator): The non void method call mutator removes method calls to non void methods. Their return value is replaced by the Java Default Value for that specific type.
- **REMOVE\_CONDITIONALS** (Remove Conditionals Mutator): The remove conditionals mutator will remove all conditionals statements such that the guarded statements always execute.

- Salida:

- Statistics

=====

- » Generated 218 mutations Killed 192 (88 %)

- » Ran 47 tests (0.22 tests per mutation)

- Visualización del report que crea PiTest:

## Pit Test Coverage Report

### Project Summary

Number of Classes	Line Coverage	Mutation Coverage
4	82% <div><div>168/204</div></div>	88% <div><div>192/218</div></div>

### Breakdown by Package

Name	Number of Classes	Line Coverage	Mutation Coverage
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.account</a>	2	72% <div><div>51/71</div></div>	69% <div><div>46/67</div></div>
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.blog</a>	2	88% <div><div>117/133</div></div>	97% <div><div>146/151</div></div>

---

Report generated by [PIT](#) 1.1.10

En la salida se puede observar un alto porcentaje de mutantes muertos.

## Pit Test Coverage Report

### Package Summary

#### es.udc.fi.dc.fd.account

Number of Classes	Line Coverage	Mutation Coverage
2	72% <div><div>51/71</div></div>	69% <div><div>46/67</div></div>

### Breakdown by Class

Name	Line Coverage	Mutation Coverage
<a href="#">Account.java</a>	69% <div><div>29/42</div></div>	100% <div><div>5/5</div></div>
<a href="#">AccountService.java</a>	76% <div><div>22/29</div></div>	66% <div><div>41/62</div></div>

---

Report generated by [PIT](#) 1.1.10

# Pit Test Coverage Report

## Package Summary

es.udc.fi.dc.fd.blog

Number of Classes	Line Coverage	Mutation Coverage
2	88% <div><div>117/133</div></div>	97% <div><div>146/151</div></div>

## Breakdown by Class

Name	Line Coverage	Mutation Coverage
<a href="#">Blog.java</a>	68% <div><div>28/41</div></div>	100% <div><div>4/4</div></div>
<a href="#">BlogService.java</a>	97% <div><div>89/92</div></div>	97% <div><div>142/147</div></div>

---

Report generated by [PIT](#) 1.1.10

Por el contrario los mutantes que no llegaron a morir es porque o pasan por *getters* y *setters* que consideramos no relevantes o son aquellos que se consideran muertos por bloquear algunas pruebas.

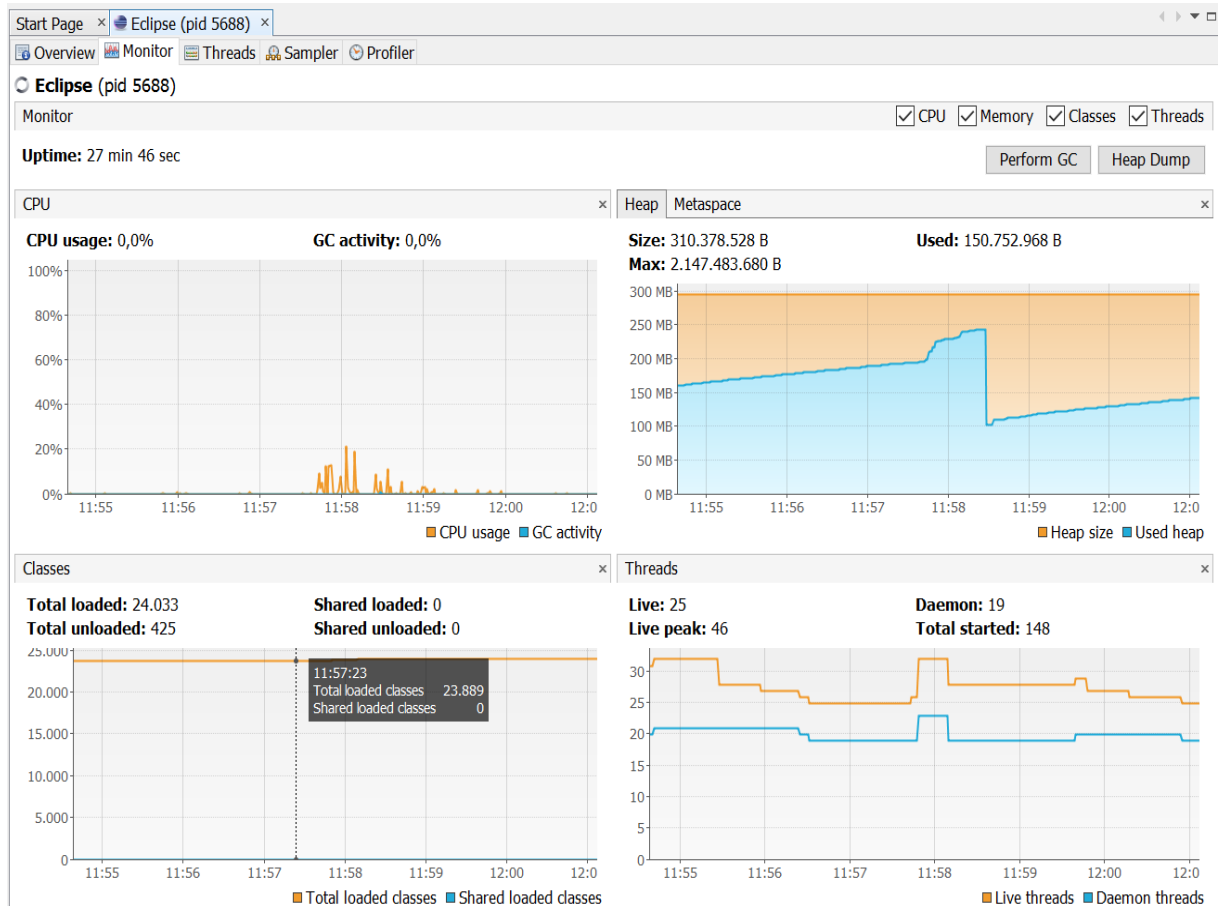


### 3.5. Estrés (Visual VM)

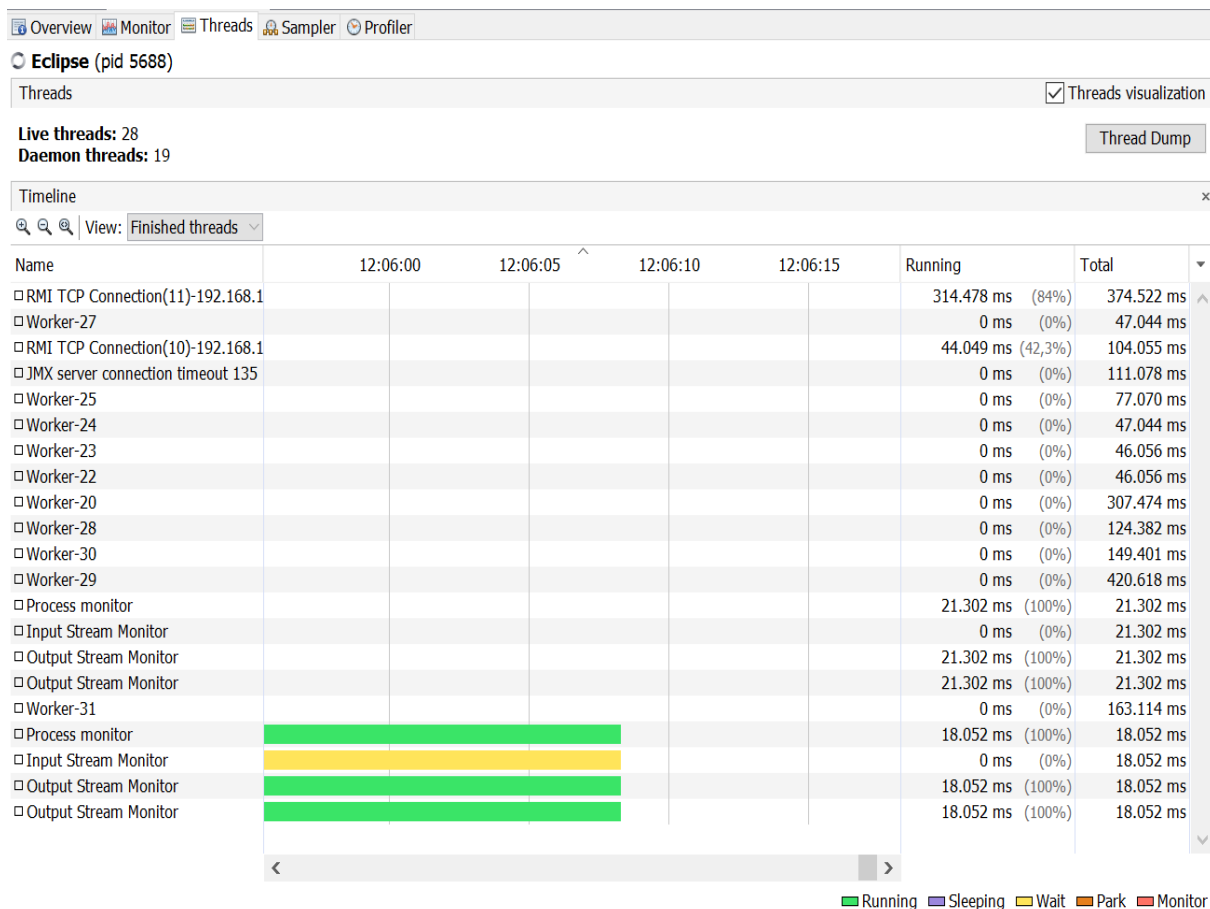
Para utilizar esta herramienta hemos tenido que bajarnos su archivo ejecutable. No nos ha sido necesario configurar nada. En el momento que abres eclipse u otra aplicación que esta herramienta reconozca aparecerá en la pantalla y se podrá visualizar su monitorización.

#### Monitorización en el momento de ejecutar nuestros tests:

- Comando utilizado: *mvn test*



Se puede observar un ligero aumento de la usabilidad de la CPU llegando hasta un 20 % (gráfica superior izquierda), junto con un aumento de la pila (gráfica superior derecha) en el momento que se están ejecutando los tests (11:58-11:59). Sin embargo el total de clases cargadas se mantiene estable.



Terminación o "muerte" de varios threads (4 últimos) en el momento que termina la ejecución de los tests.

### 3.6. Selección de datos aleatoria

#### 3.6.1. Quickcheck

Para la selección de datos aleatoria hemos decidido utilizar Quickcheck. Como tenemos un elevado número de métodos de prueba o "tests" decidimos mejorar con Quickcheck sólo aquellos que tuvieran mayor complejidad o en métodos importantes para la lógica de negocio. Hemos utilizado Quickcheck sólo en test en los cuales la lógica nos permitiera su realización con datos aleatorios.

Siguiendo con lo comentado anteriormente se mejoraron los casos de prueba "saveAccount" (tanto de la clase AccountRepositoryTest (PR-UN-001) como de AccountServiceTest (PR-UN-004)) y "saveBlog" (tanto de la clase BlogRepositoryTest (PR-UN-011) como de BlogServiceTest (PR-UN-014)). Estos métodos tuvieron cierta complejidad a la hora de testarlos con selección de datos aleatoria, puesto que no se puede guardar ni un account ni un blog con ciertos caracteres especiales. Tampoco se pueden repetir datos, en ese caso saltaría una excepción impidiendo así su guardado en base de datos.

Para esto se crearon las siguientes clases:

- AccountGenerator: crea un objeto account con un nombre de usuario, email y contraseña aleatorios.
- BlogGenerator: crea un objeto blog con nombre, título y descripción aleatorios.

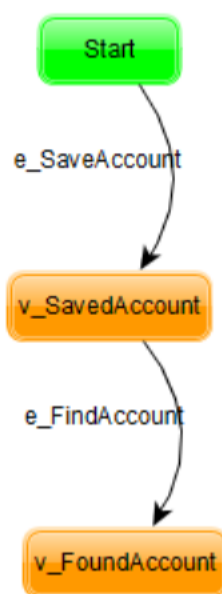
## 3.7. Pruebas basadas en modelos

### 3.7.1. GraphWalker

Esta herramienta se utiliza para realizar pruebas basadas en modelos. Es decir, se crea un grafo con la prueba a realizar y a partir de este se realizan las pruebas.

No pudimos llegar a ejecutarla debido a errores de configuración o bugs de la herramienta que pueden hacer que sea incompatible con nuestro proyecto. Por lo que describimos los pasos que hemos realizado:

- Hemos creado un grafo con la extensión .graphml



Simple grafo de prueba que lo único que hace es crear una cuenta (Account) y luego buscarla.

Pasos o lógica del test:

- e\_SaveAccount: se crea la cuenta
- v\_SavedAccount: se comprueba que la creación de la cuenta ha sido correcta.
- e\_FindAccount: se busca la cuenta anteriormente creada.
- v\_FoundAccount: se comprueba que el resultado de la búsqueda se corresponde con la cuenta anteriormente creada.

- Para comprobar que el grafo está bien se ejecutó el siguiente comando:  
`java -jar /opt/sw/graphwalker.jar offline -m vvs/src/main/resources/grafos.grafml random(edge-coverage(100))`
- Se ha copiado el grafo a una carpeta dentro de la carpeta /src/main/resources de nuestro proyecto.
- Se han añadido las dependencias y plugins necesarios para la utilización de esta herramienta en nuestro proyecto.
- Se ha ejecutado el comando `"mvn graphwalker:generate-sources"` con el objetivo de crear una interfaz de la clase prueba que nos ayude a definir los métodos de prueba.
- Hemos creado una clase prueba que implemente la interfaz anteriormente generada.

- Hemos ejecutado el comando "*mvn graphwalker:test*" con el objetivo de ejecutar el test anteriormente realizado. En este paso es donde hemos encontrado los errores y en el que hemos gastado más tiempo. Los errores vienen de la imposibilidad de encontrar las clases de prueba a la hora de ejecutar. Esto puede ser debido a una mala configuración o a un bug de la herramienta como anteriormente hemos comentado.

### 3.8. Cobertura

Para realizar la cobertura de nuestro proyecto hemos utilizado la herramienta *Cobertura*.

- **Comando de ejecución:** *mvn cobertura:cobertura*  
Genera un *index.html* en *vvs/target/site/cobertura* en el cual se puede observar la cobertura del proyecto.

Visualización de todos los paquetes del proyecto

#### Coverage Report - All Packages

Package <sup>▲</sup>	# Classes	Line Coverage		Branch Coverage		Complexity
All Packages	37	44%	<div><div></div></div> 287/650	40%	<div><div></div></div> 64/160	1,786
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd</a>	1	N/A	<div><div></div></div> N/A	N/A	<div><div></div></div> N/A	0
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.account</a>	9	27%	<div><div></div></div> 58/208	12%	<div><div></div></div> 8/62	1,842
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.blog</a>	9	56%	<div><div></div></div> 128/227	63%	<div><div></div></div> 56/88	2,444
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.config</a>	7	77%	<div><div></div></div> 88/114	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.error</a>	2	10%	<div><div></div></div> 2/19	0%	<div><div></div></div> 0/4	2
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.finds</a>	1	14%	<div><div></div></div> 1/7	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.home</a>	1	16%	<div><div></div></div> 1/6	0%	<div><div></div></div> 0/2	3
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.signin</a>	1	50%	<div><div></div></div> 1/2	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.signup</a>	3	27%	<div><div></div></div> 8/29	0%	<div><div></div></div> 0/4	1,455
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.support.web</a>	3	0%	<div><div></div></div> 0/38	N/A	<div><div></div></div> N/A	1

Report generated by [Cobertura](#) 2.1.1 on 21/12/16 12:27.

Se puede observar a simple vista que la cobertura parece baja. Pero los paquetes que nos interesan y sobre los que hemos realizado los tests son únicamente *es.udc.dc.fic.account* y *es.udc.dc.fic.blog*.

Paquete *es.udc.dc.fic.account*

### Coverage Report - es.udc.fi.dc.fd.account

Package <sup>^</sup>	# Classes	Line Coverage		Branch Coverage		Complexity
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.account</a>	9	27%	<div><div></div></div> 58/208	12%	<div><div></div></div> 8/62	1,842
Classes in this Package <sup>^</sup>		Line Coverage		Branch Coverage		Complexity
<a href="#">Account</a>		69%	<div><div></div></div> 29/42	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">AccountConfigurationForm</a>		0%	<div><div></div></div> 0/7	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">AccountConfigurationFormValidator</a>		16%	<div><div></div></div> 1/6	0%	<div><div></div></div> 0/2	1,5
<a href="#">AccountController</a>		2%	<div><div></div></div> 3/103	0%	<div><div></div></div> 0/44	4,4
<a href="#">AccountRepository</a>		N/A	<div><div></div></div> N/A	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">AccountService</a>		75%	<div><div></div></div> 22/29	57%	<div><div></div></div> 8/14	2,5
<a href="#">BlogConfigurationForm</a>		0%	<div><div></div></div> 0/13	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">BlogConfigurationFormValidator</a>		16%	<div><div></div></div> 1/6	0%	<div><div></div></div> 0/2	1,5
<a href="#">SaveNotAvailableException</a>		100%	<div><div></div></div> 2/2	N/A	<div><div></div></div> N/A	1

Report generated by [Cobertura](#) 2.1.1 on 21/12/16 12:27.

Las clases que nos interesan en este paquete son *Account*(69%), *AccountRepository*(NA), *AccountService*(75%) y la clase de excepción *SaveNotAvailableException*(100%). Por lo que la cobertura a sido bastante buena.

Paquete *es.udc.dc.fic.blog*

### Coverage Report - es.udc.fi.dc.fd.blog

Package <sup>^</sup>	# Classes	Line Coverage		Branch Coverage		Complexity
<a href="#">es.udc.fi.dc.fd.blog</a>	9	56%	<div><div></div></div> 128/227	63%	<div><div></div></div> 56/88	2,444
Classes in this Package <sup>^</sup>		Line Coverage		Branch Coverage		Complexity
<a href="#">Blog</a>		68%	<div><div></div></div> 28/41	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">BlogController</a>		1%	<div><div></div></div> 1/66	0%	<div><div></div></div> 0/26	4,143
<a href="#">BlogRepository</a>		N/A	<div><div></div></div> N/A	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">BlogService</a>		97%	<div><div></div></div> 92/94	93%	<div><div></div></div> 56/60	6,5
<a href="#">CreateBlogForm</a>		0%	<div><div></div></div> 0/14	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">CreateBlogFormValidator</a>		16%	<div><div></div></div> 1/6	0%	<div><div></div></div> 0/2	1,5
<a href="#">FollowException</a>		100%	<div><div></div></div> 2/2	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">InstanceNotFoundException</a>		100%	<div><div></div></div> 2/2	N/A	<div><div></div></div> N/A	1
<a href="#">SaveNotAvailableException</a>		100%	<div><div></div></div> 2/2	N/A	<div><div></div></div> N/A	1

Report generated by [Cobertura](#) 2.1.1 on 21/12/16 12:27.

Las clases que nos interesan en este paquete son *Blog*(68%), *BlogRepository*(NA), *BlogService*(97%) y las clases de excepciones *FollowException*(100%), *InstanceNotFoundException*(100%) y *SaveNotAvailableException*(100%). Por lo que la cobertura a sido bastante buena.

El resto de clases no nos interesan porque pertenecen a la configuración de la aplicación o son las que interactúan con la vista o usuario y de las cuales no se han realizado tests.

## 4. Registro de pruebas

Lo que más tiempo nos ha llevado no ha sido la realización de pruebas ni la mejora de estas sino la configuración de las diferentes herramientas. Por ejemplo: hemos intentado diferentes configuraciones de PiTest (finalmente con éxito) y de Graphwalker (sin éxito), probado diferentes maneras de selección de datos aleatorias (con valores entre un rango o no...) e intentado visualizar la usabilidad de la CPU durante la ejecución de los tests de diferente maneras.

De todo esto podemos deducir que:

- CheckStyle y PiTest te permite comprobar la calidad de tu código.
- Con VisualVM puedes monitorizar la ejecución de tus pruebas o aplicación.
- QuickCheck es muy útil para comprobar que nuestra aplicación funciona correctamente sin dependencia de los datos introducidos.
- Graphwalker es muy útil para la realización de pruebas de modelo.
- Cobertura permite comprobar cómo de exhaustivas son nuestras pruebas.

## 5. Registro de errores

- Problemas con la ejecución de PiTest: fallaba la ejecución de PiTest puesto que tras la ejecución de nuestros tests, estos deben dejar algún estado que es necesario limpiar para poder ejecutarlos de nuevo (con PiTest). Esto lo hemos solucionado ejecutando PiTest mediante el siguiente comando: `mvn clean compile org.pitest:pitest-maven:mutationCoverage`. El cual manda limpiar y compilar el proyecto antes de la ejecución de los tests con PiTest.
- Tras seguir probando esta herramienta (PiTest) y observar los resultados que nos estaba dando, nos dimos cuenta de que no nos cargaba las clases de prueba, es decir, no se ejecutaba para ninguna clase. Tras varias pruebas para solucionar este error (modificar pom con su configuración y probar diferentes comandos) llegamos a la solución con la ejecución final de este comando para conseguir que se ejecutara correctamente: `mvn test org.pitest:pitest-maven:mutationCoverage`
- También tuvimos algunos problemas con la selección de datos aleatoria, puesto que al escoger strings aleatorios con cualquier caracter y longitud el test fallaba. Lo solucionamos especificando en el momento que se escoge un string aleatorio que este tiene que estar en un determinado rango de longitud y debe contener caracteres del rango A-Z. A mayores en el momento de guardar un account o un blog, debemos controlar las excepciones que pueda soltar al no poderse duplicar ciertos datos (ya que al ser aleatorio se podría dar esta opción).
- Problemas al realizar las pruebas de estrés a nuestros tests, puesto que no se apreciaba apenas diferencia en la usabilidad de la CPU. Intentamos crear un script en el cual se ejecutaran los tests un número elevado de veces, pero no resulto buena idea. Puesto

que cada vez que se ejecutaban los tests se creaba un proceso diferente, apareciendo así cada vez en una gráfica diferente en VisualVM.

Tras hablarlo con la profesora se llegó al acuerdo de visualizar solamente una ejecución del test por muy poca diferencia que se apreciase. (Esto se puede ver en el apartado anterior de 3.4 Estrés).

- Como ya mencionó antes, no fuimos capaces de ejecutar correctamente la herramienta Graphwalker debido a errores de configuración. Esto nos llevó a la pérdida de bastante tiempo ya que probamos diferentes configuraciones (añadir o quitar dependencias y plugins) y concertar citas con la profesora para intentar solucionarlo. Todo esto sin éxito, por lo que decidimos explicar todos los pasos realizados junto con sus intentos fallidos en el apartado de Graphwalker.

## 6. Estadísticas

- Semana 24-30 de Octubre

**Descripción general de las labores realizadas:** Subir una copia del "producto software.<sup>a</sup> a un repositorio público en GitHub y enlazar la copia del repositorio con la herramienta de integración continua Travis-CI.

**Número de errores encontrados semanalmente:** Problemas al poder visualizar y hacer commits sin ser el propietario del repositorio (2 errores durante la semana).

**Nivel de progreso en la ejecución de pruebas:** Todavía no se realizaron pruebas.

**Análisis del perfil de detección de errores:** No se realizó ningún análisis.

**Informe de errores abiertos y cerrados por nivel de criticidad:** No se abrió ningún informe.

**Evaluación global del estado de calidad y estabilidad actual:** Todavía no se realizó ninguna evaluación.

- Semana 31-6 de Noviembre

**Descripción general de las labores realizadas:** Realización y enumeración de las pruebas de las clases *AccountRepository* y *AccountService* (Pruebas de unidad).

**Número de errores encontrados semanalmente:** Ningún error encontrado.

**Nivel de progreso en la ejecución de pruebas:** 50 %

**Análisis del perfil de detección de errores:**

**Informe de errores abiertos y cerrados por nivel de criticidad:**

**Evaluación global del estado de calidad y estabilidad actual:** No se realizó ninguna evaluación.

- Semana 7-13 de Noviembre

**Descripción general de las labores realizadas:** Realización y enumeración de las pruebas de las clases *BlogRepository* y *BlogService* (Pruebas de unidad y algunas de integración).

**Número de errores encontrados semanalmente:** Problemas con dos métodos de pruebas (2 errores durante la semana).

**Nivel de progreso en la ejecución de pruebas** 100 %

**Análisis del perfil de detección de errores:**

**Informe de errores abiertos y cerrados por nivel de criticidad:**

**Evaluación global del estado de calidad y estabilidad actual:**

■ Semana 14-20 de Noviembre

**Descripción general de las labores realizadas:** Configuración y utilización de las herramientas FindBugs y CheckStyle.

**Número de errores encontrados semanalmente:**

2 errores encontrados con FindBugs durante la semana:

- <https://github.com/christianpalou/vvs/issues/3>

- <https://github.com/christianpalou/vvs/issues/4>

3543 errores encontrados con CheckStyle durante de la semana:

- <https://github.com/christianpalou/vvs/issues/7>

**Nivel de progreso en la ejecución de pruebas** 100 %

**Análisis del perfil de detección de errores:** Se analizó la funcionalidad de FindBugs determinando que se adaptaba mejor CheckStyle.

**Informe de errores abiertos y cerrados por nivel de criticidad:** No se abrió ningún informe.

**Evaluación global del estado de calidad y estabilidad actual:** Se comprobó que la calidad de nuestro proyecto es algo baja, por lo que se hicieron mejoras.

■ Semana 21-27 de Noviembre

**Descripción general de las labores realizadas:** Configuración y utilización de la herramienta PiTest.

**Número de errores encontrados semanalmente:** 1 error diario debido a la configuración.

**Nivel de progreso en la ejecución de pruebas:**

**Análisis del perfil de detección de errores:** Se analizó varias veces la configuración hasta dar con la correcta para nuestro proyecto.

**Informe de errores abiertos y cerrados por nivel de criticidad:** Se abrió un informe debido a la incapacidad de ejecutar PiTest correctamente.

**Evaluación global del estado de calidad y estabilidad actual:** Cuando se logró ejecutar PiTest correctamente se comprobó que la calidad de nuestro proyecto era bastante buena.

■ Semana 28-4 de Diciembre

**Descripción general de las labores realizadas:** Utilización de la herramienta VisualVM.

**Número de errores encontrados semanalmente:** 1 error durante la semana.

**Nivel de progreso en la ejecución de pruebas:** 100 %

**Análisis del perfil de detección de errores:** Problemas de visualización del progreso de la CPU.



**Informe de errores abiertos y cerrados por nivel de criticidad:** Se intento solucionar creando un bucle que ejecutara nuestros tests "n" veces, pero no resultó satisfactorio puesto que cada vez que se ejecutaban se hacía en un proceso diferente.

**Evaluación global del estado de calidad y estabilidad actual:** Calidad alta.

■ Semana 5-11 de Diciembre

**Descripción general de las labores realizadas:** Configuración y utilización de las herramientas QuickCheck y Cobertura.

**Número de errores encontrados semanalmente:** 1 error diario con QuickCheck.

**Nivel de progreso en la ejecución de pruebas:** 80 %

**Análisis del perfil de detección de errores:** Los errores se debían a la mala configuración de los valores generados automáticamente (deben estar en un rango concreto).

**Informe de errores abiertos y cerrados por nivel de criticidad:** No se abrió ningún informe.

**Evaluación global del estado de calidad y estabilidad actual:** Calidad alta.

■ Semana 12-18 de Diciembre

**Descripción general de las labores realizadas:** Realización de la memoria de todo lo utilizado anteriormente.

**Número de errores encontrados semanalmente:** Ninguno. Sólo algunas dudas resueltas por la profesora.

**Nivel de progreso en la ejecución de pruebas:** 100 %

**Análisis del perfil de detección de errores:** Ninguno.

**Informe de errores abiertos y cerrados por nivel de criticidad:** Ninguno.

**Evaluación global del estado de calidad y estabilidad actual:** Calidad alta.

■ Semana 19-22 de Diciembre

**Descripción general de las labores realizadas:** Conocimiento, configuración y utilización de la herramienta Graphwalker.

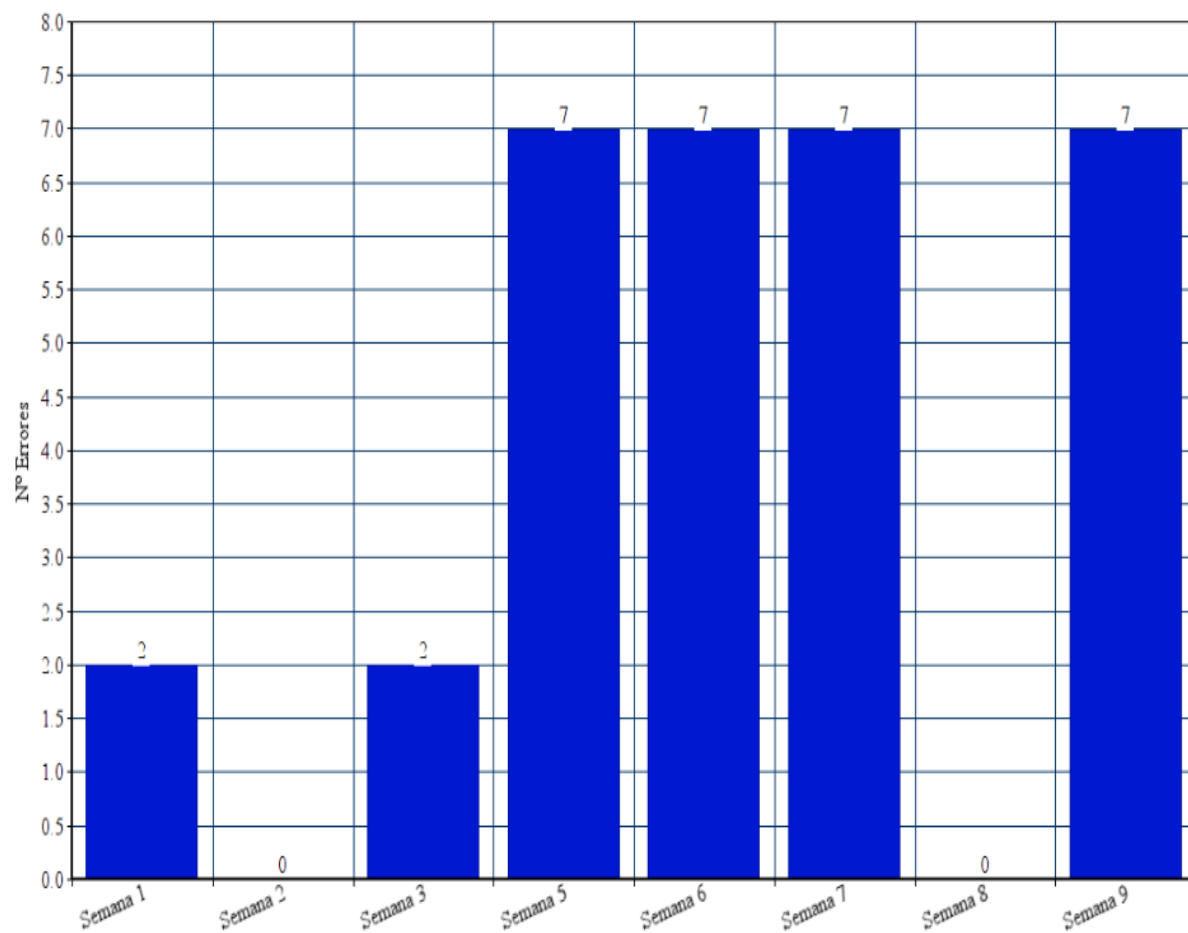
**Número de errores encontrados semanalmente:** 1 error diario.

**Nivel de progreso en la ejecución de pruebas:** -

**Análisis del perfil de detección de errores:** Problemas con la configuración de Graphwalker.

**Informe de errores abiertos y cerrados por nivel de criticidad:** No se abrió ningún informe, sino que se intentó solucionar con la profesora.

**Evaluación global del estado de calidad y estabilidad actual:** Calidad alta.



La semana 4 (Semana 14-20 de Noviembre) se ha excluido de la gráfica porque el número de errores es muy elevado provocando así que se distorsionara.