

PARCIAL #1

“FORO DE CONSULTAS”

ARQUITECTURA: 3 CAPAS

SEMESTRE: 2/2020

MATERIA: ARQUITECTURA DE SOFTWARE

CARRERA: ING. INFORMÁTICA

GRUPO: SA

ESTUDIANTE:

▪ JORGE RODRIGO TORREZ ARAMAYO

217051367

TABLA DE CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	4
2. CAPTURA DE REQUISITOS	5
2.1. IDENTIFICAR ACTORES Y CASOS DE USO	5
2.2. DETALLE DE CASOS DE USO.....	6
2.3. DIAGRAMA GENERAL DE CASOS DE USO	17
3. ANÁLISIS.....	18
3.1. DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN	18
4. DISEÑO	21
4.1. DISEÑO DE LA ARQUITECTURA	21
4.2. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	22
4.2.1. DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS.....	22
4.2.2. DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS.....	22
4.2.3. DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	24
4.2.3.1. TABLA DE VOLUMEN	24
4.2.3.2. SCRIPT	26
4.3. DISEÑO DEL DETALLE PROCEDIMENTAL	26
4.3.1. CU1. Registrar usuario:	29
4.3.1.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO	29
4.3.1.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	30
4.3.2. CU2. Realizar publicación:	31
4.3.2.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO	31
4.3.2.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	32
4.3.3. CU3. Crear grupo:	33
4.3.3.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO	33
4.3.3.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	34
4.3.4. CU4. Registrar comentario en una publicación:	35
4.3.4.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO	35

4.3.4.2.	DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	36
4.3.5.	<i>CU5. Buscar usuarios:</i>	37
4.3.5.1.	DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO	37
4.3.5.2.	DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	37
4.3.6.	<i>CU6. Buscar grupos:</i>	38
4.3.6.1.	DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO	38
4.3.6.2.	DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	38
5.	IMPLEMENTACIÓN	39
5.1.	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.....	39

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Una facultad de la universidad, dedicada a la formación de excelentes profesionales, desea tener un sistema de información para organizar y facilitar la comunicación entre estudiantes de diferentes semestres de la carrera, así como también gestionar grupos en los cuales se puedan desenvolver en algún tema en particular, reuniendo información necesaria para poder sacar diferentes valores estadísticos según la actividad reflejada por el sistema.

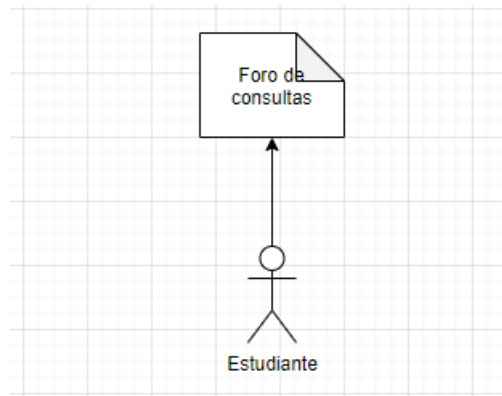
La creación de cada publicación significa una pequeña ayuda al estudiante, el cual es administrado por el dueño del grupo o por algún otro usuario capacitado, la cantidad de preguntas que puede realizar un estudiante es ilimitada, es decir, podrá preguntar cuantas veces sea necesaria para poder recibir la ayuda que necesita.

Una vez el lector crea un grupo, de la misma forma podrá realizar las publicaciones que vea necesaria para la finalidad de este grupo creado, las publicaciones también tendrán sus comentarios correspondientes para que se pueda despejar la duda.

2. CAPTURA DE REQUISITOS

2.1. IDENTIFICAR ACTORES Y CASOS DE USO

- **Identificar actores:**



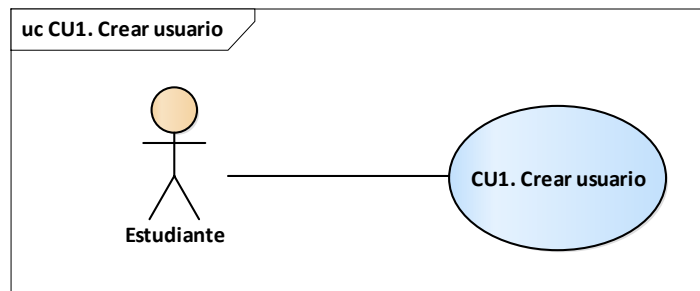
A1. Estudiante: Es el encargado de realizar las publicaciones, ya sea en su perfil o en un grupo (el cual también puede ser creado por este actor). También puede comentar las publicaciones de otros usuarios en otros grupos o en sus propios perfiles.

Identificar casos de uso:



- ✓ CU1. Crear usuario.
- ✓ CU2. Realizar publicación.
- ✓ CU3. Crear grupo.
- ✓ CU4. Registrar comentario en una publicación.
- ✓ CU5. Buscar usuarios.
- ✓ CU6. Buscar grupos.

2.2. DETALLE DE CASOS DE USO

CU1. Crear usuario:

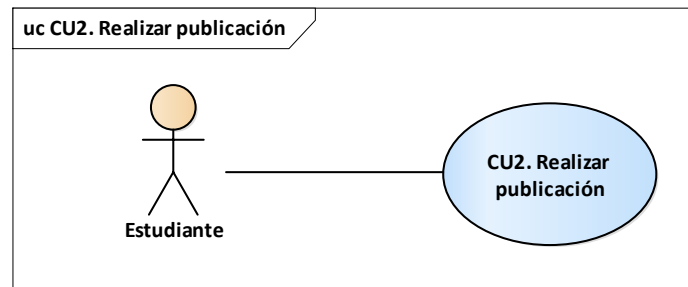


Caso de uso	CU1. Crear usuario
Propósito	Habilitar el acceso al sistema al estudiante.
Descripción	Se utilizará el correo electrónico del estudiante el cual no debe haber sido registrado antes.
Actores	Estudiante
Actor iniciador	Estudiante
Precondición	Ninguna.
Proceso	<ol style="list-style-type: none">1. Registrar nombre.2. Registrar apellidos.3. Registrar correo electrónico.4. Registrar nueva contraseña.5. Confirmar nueva contraseña.6. Guardar datos registrados.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	<ol style="list-style-type: none">1. Datos incorrectos.2. Contraseña no confirmada.3. Correo electrónico ya registrado.


**New user**


Name(s)	Lastname(s)
<input type="text" value="Jorge Rodrigo"/>	<input type="text" value="Torrez Aramayo"/>
Email address	
<input type="text" value="jorgerodrigotorrez@gmail.com"/>	
Password	Confirm password
<input type="password" value="*****"/>	<input type="password" value="*****"/>
<input type="button" value="Cancel"/>	<input type="button" value="Register"/>

CU2. Realizar publicación:




Caso de uso	CU2. Realizar publicación
Propósito	Dar a conocer una nueva publicación a los usuarios del sistema.
Descripción	Se asigna un título, una categoría y un contenido.
Actores	Estudiante
Actor iniciador	Estudiante
Precondición	Ninguna.
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar el título. 2. Seleccionar una categoría. 3. Registrar el contenido. 4. Guardar datos registrados.
Postcondición	Registrar comentarios
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datos incorrectos.

 [Home](#) [Create publication](#) [Groups](#) [Logout](#)



New publication



Title

Category

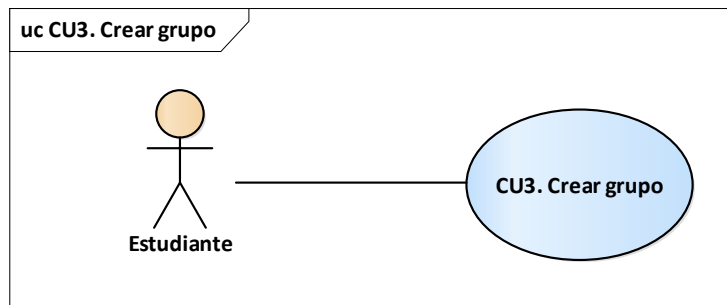
Category

Arquitectura de software


Content


This is a simple content in a publication.

CU3. Crear grupo:




Caso de uso	CU3. Crear grupo
Propósito	Organizar futuras publicaciones de los usuarios.
Descripción	Se asigna un nombre y una o muchas categorías.
Actores	Estudiante
Actor iniciador	Estudiante
Precondición	Nunguna
Proceso	1. Registrar el nombre. 2. Seleccionar las categorías necesarias. 3. Guardar los datos registrados.
Postcondición	Realizar publicaciones en un grupo.
Excepciones	1. Datos incorrectos.


[Home](#) [Create publication](#) [Groups](#) [Logout](#)




Find group



or...



New group

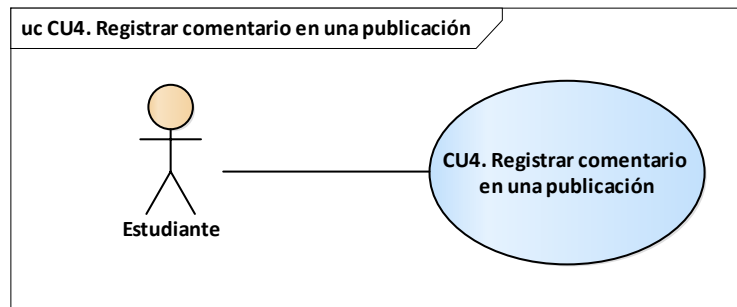


Group to know about Java


Search...

Categories

CU4. Registrar comentario en una publicación:




Caso de uso	CU4. Registrar comentario en una publicación
Propósito	Dar información al propietario de la publicación.
Descripción	Se asigna un contenido para guardar en el sistema.
Actores	Estudiante
Actor iniciador	Estudiante
Precondición	Realizar publicación
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar contenido. 2. Guardar los datos registrados.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datos incorrectos.


[Home](#)
[Create publication](#)
[Groups](#)

[Logout](#)

[Go back](#)

My first publication



Jorge Rodrigo Torrez Aramayo
Sunday, January 17, 2021 6:51 AM

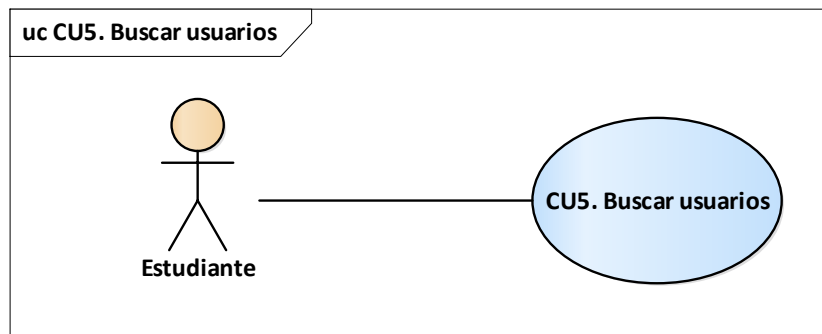
This is a simple content in a publication.

Arquitectura de software


Jorge Rodrigo Torrez Aramayo
Sunday, January 17, 2021 3:11 AM

Your publication is ok.

CU5. Buscar usuarios:




Caso de uso	CU5. Buscar usuarios
Propósito	Ayudar a otro usuario en alguna publicación.
Descripción	Se busca en función al nombre del usuario.
Actores	Estudiante
Actor iniciador	Estudiante
Precondición	Ninguna
Proceso	1. Registrar algunas letras para la búsqueda. 2. Enviar datos para ver los resultados.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Ninguna

 [Home](#) [Create publication](#) [Groups](#) [Logout](#)

Jorge Rodrigo Torrez Aramayo

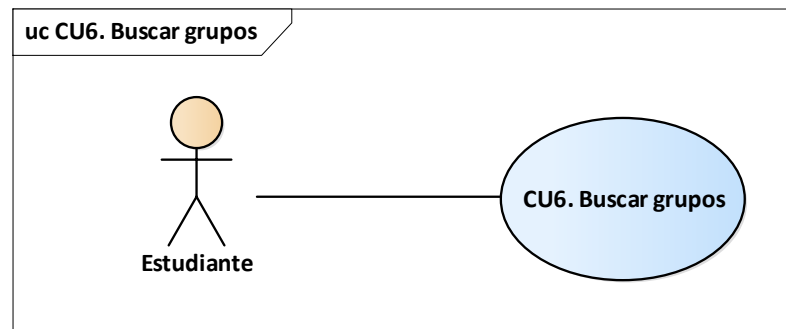
Jorge Rodrigo's publications

 **Jorge Rodrigo Torrez Aramayo**
Sunday, January 17, 2021 3:17 AM


asdf

[View publication](#)

CU6. Buscar grupos:




Caso de uso	CU6. Buscar grupos
Propósito	Encontrar información sobre determinados temas.
Descripción	Se realiza la búsqueda en función al nombre del grupo.
Actores	Estudiante
Actor iniciador	Estudiante
Precondición	Ninguna
Proceso	1. Registrar algunas letras para la búsqueda. 2. Enviar los datos para ver los resultados.
Postcondición	Ninguna
Excepciones	Ninguna


[Home](#) [Create publication](#) [Groups](#)

[Logout](#)


[Go back](#)




Find group



or...



New group



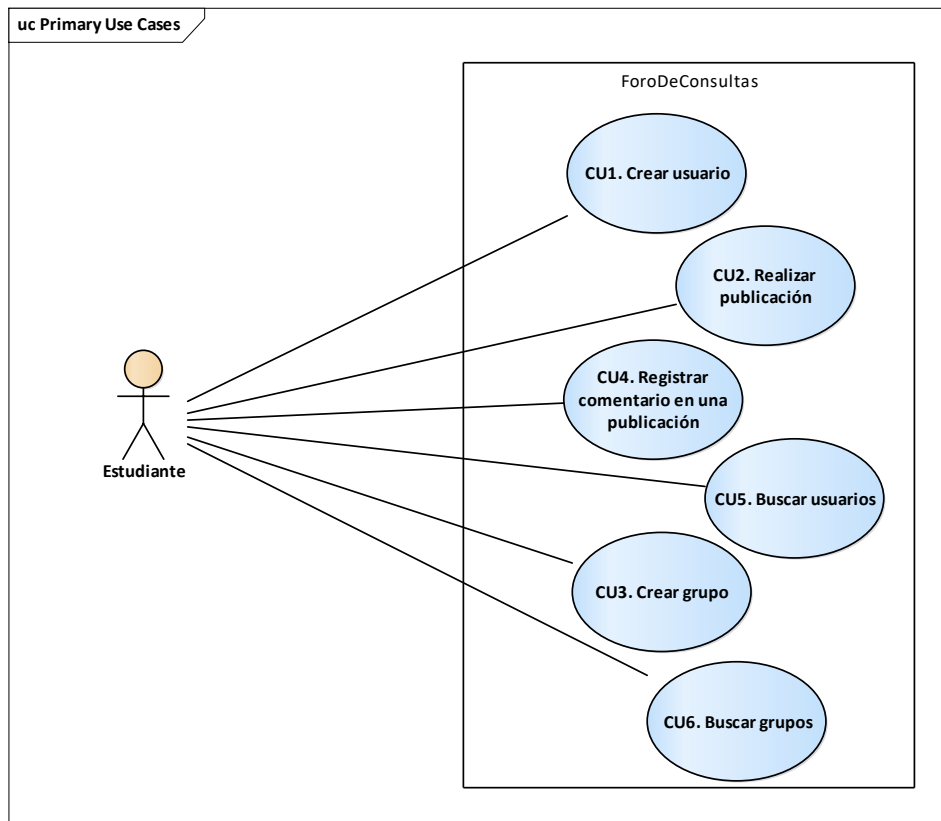
Name

Categories

Categories

No categories selected

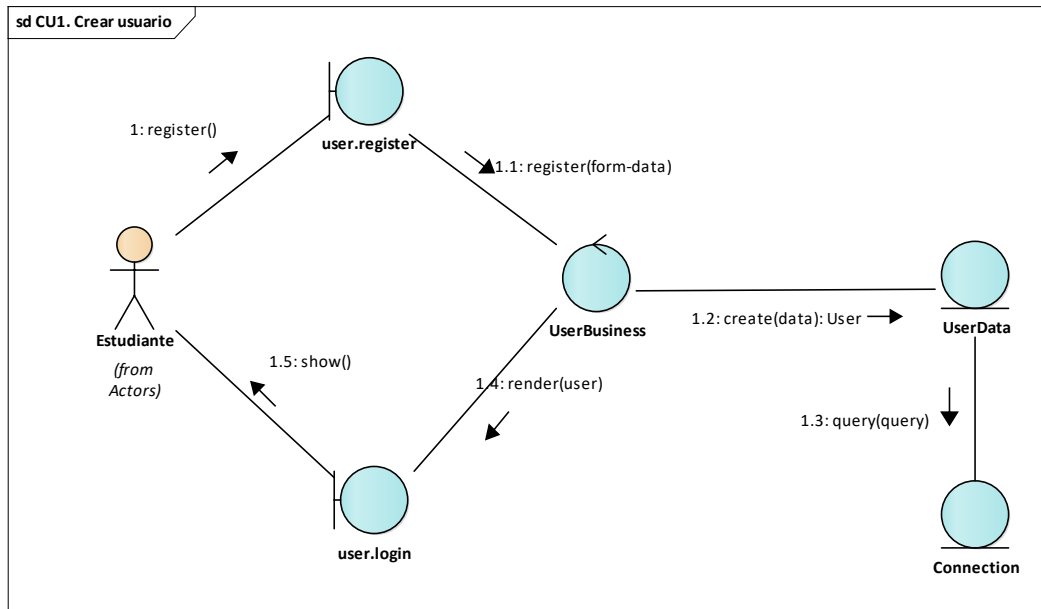
2.3. DIAGRAMA GENERAL DE CASOS DE USO



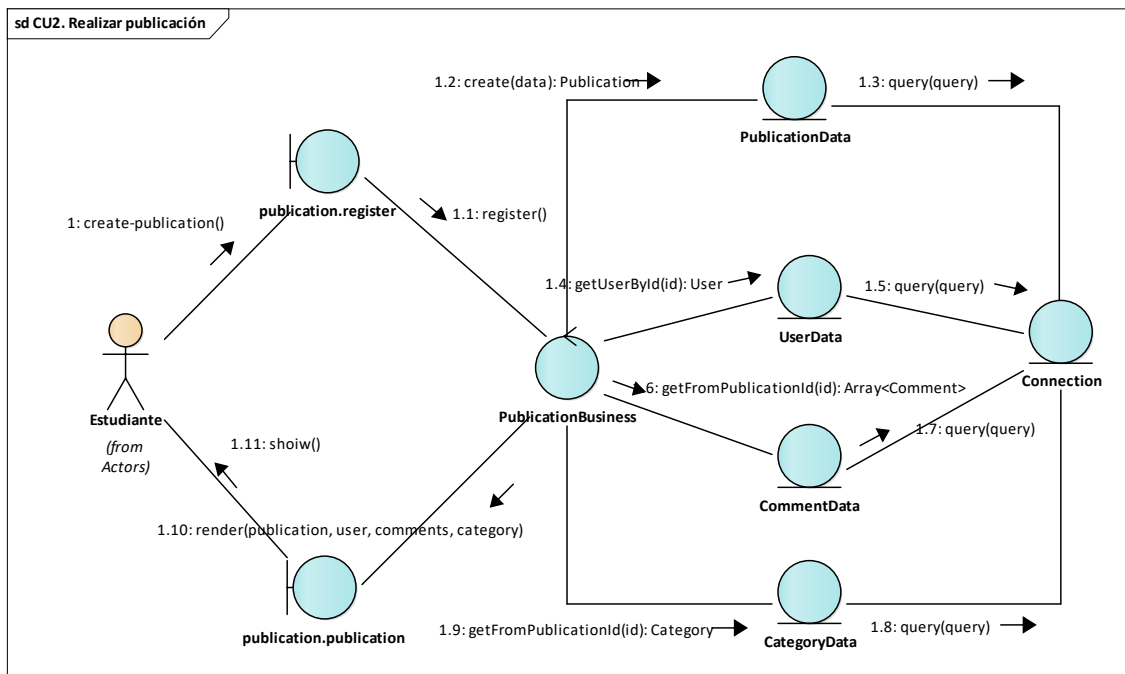
3. ANÁLISIS

3.1. DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN

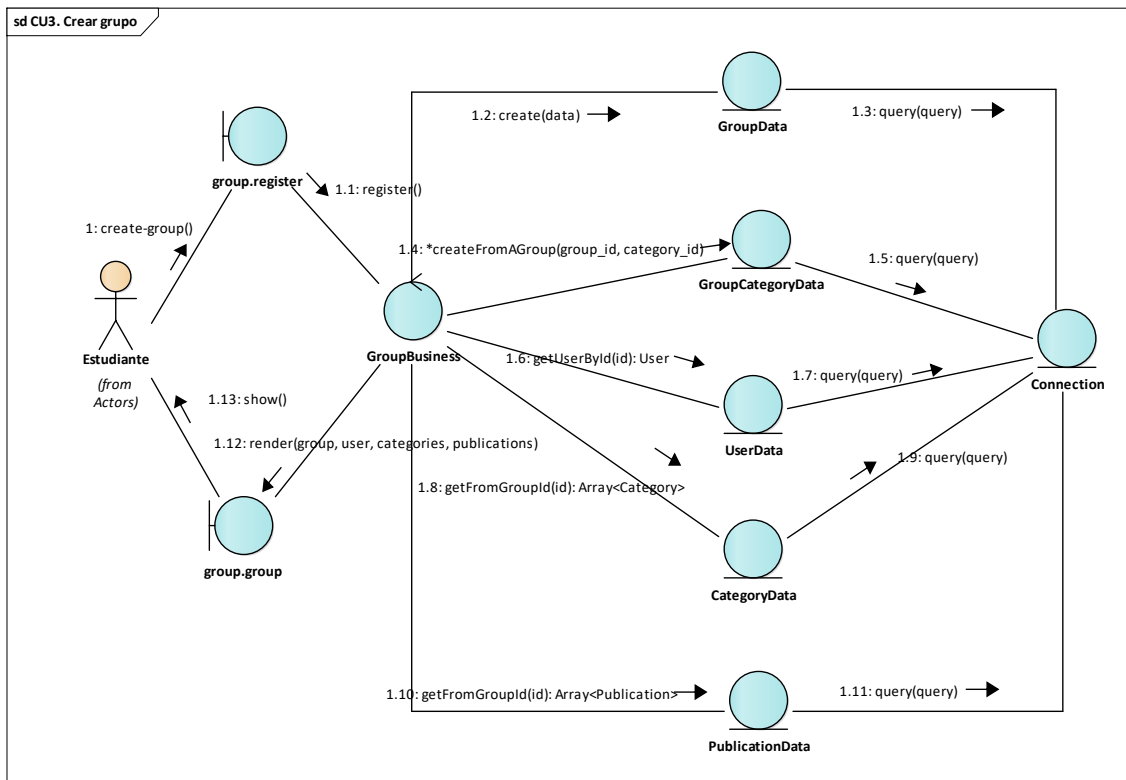
CU1. Crear usuario:



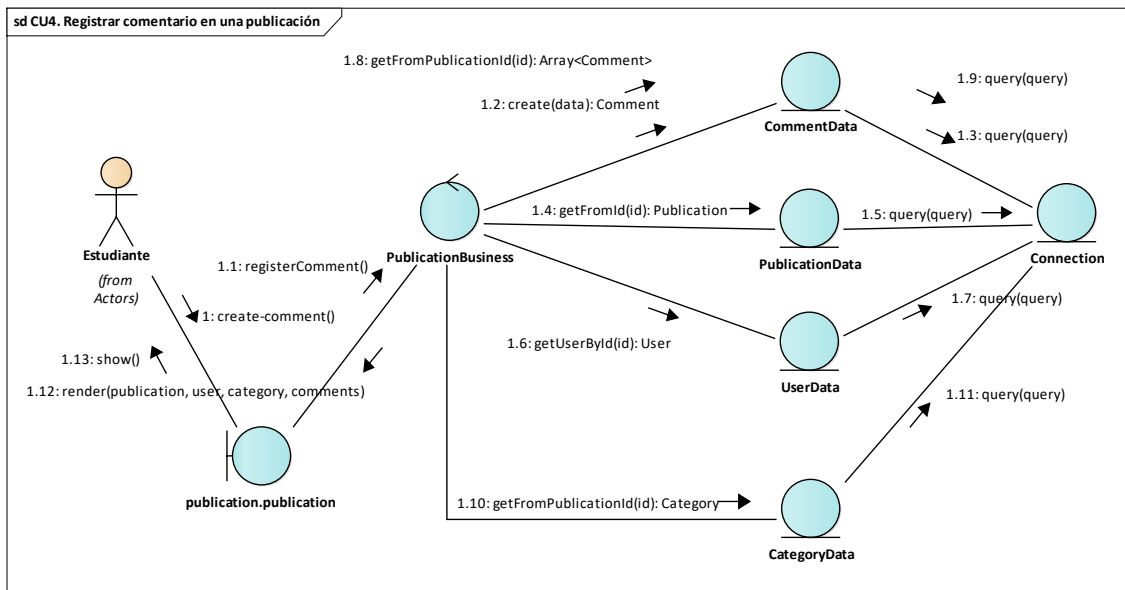
CU2. Realizar publicación:



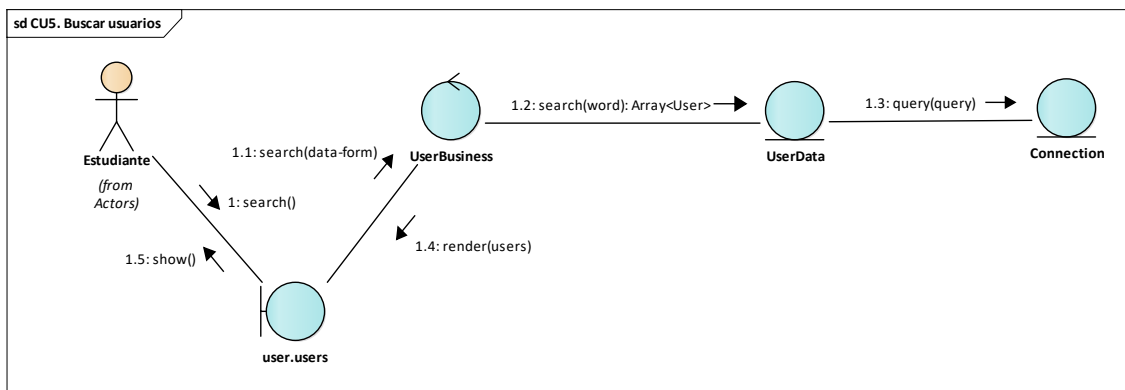
CU3. Crear grupo:



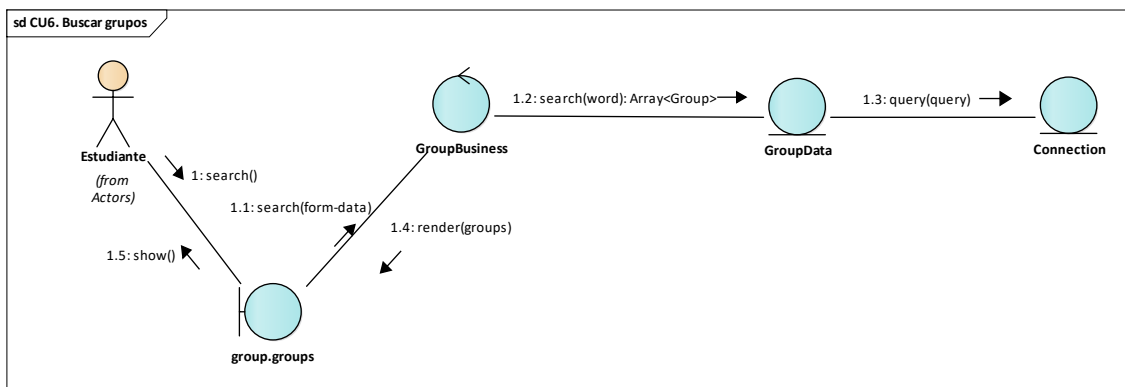
CU4. Registrar comentario en una publicación:



CU5. Buscar usuarios:

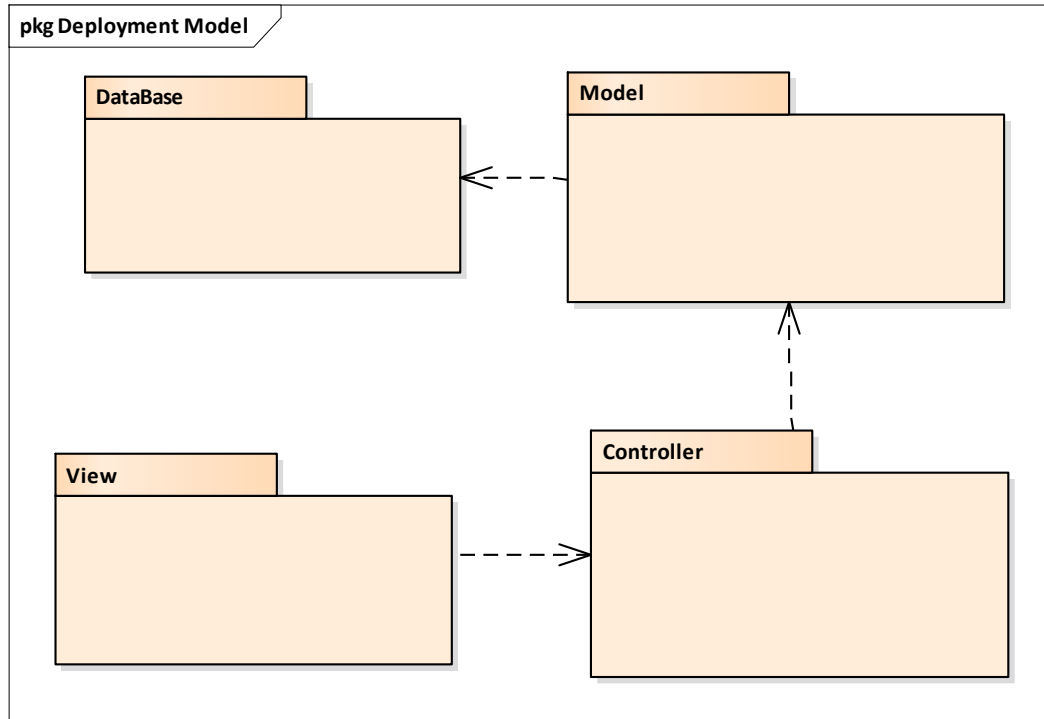


CU6. Buscar grupos:



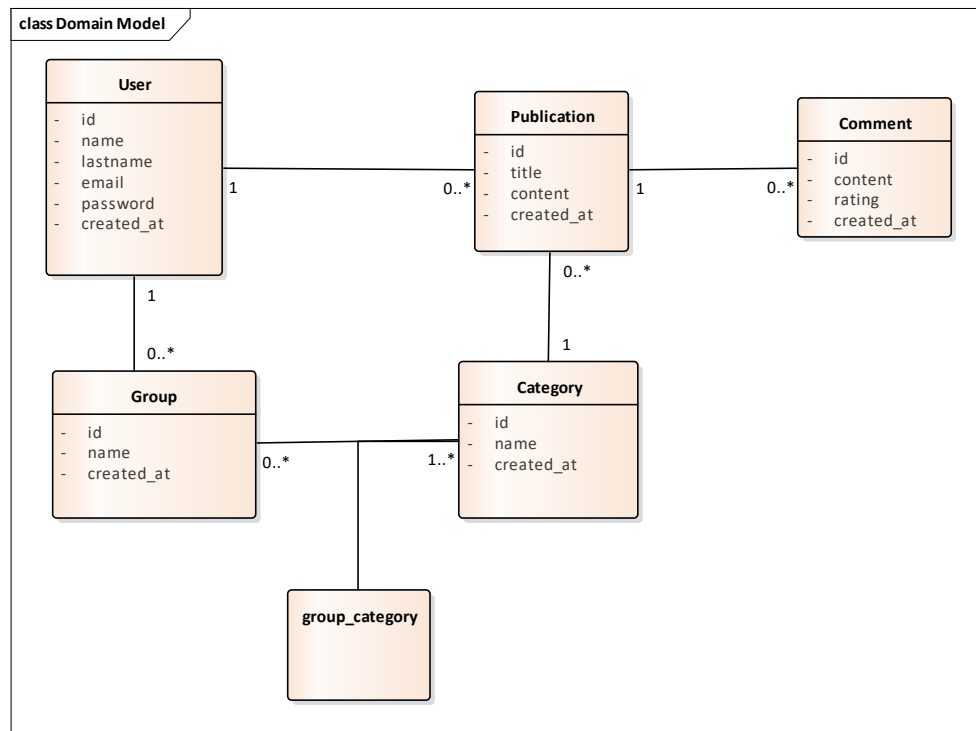
4. DISEÑO

4.1. DISEÑO DE LA ARQUITECTURA



4.2. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

4.2.1. DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS



4.2.2. DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS

Llave primaria = **Letras rojas**

Llave foránea = **Letras azules**

✓ Tabla Usuario

id	name	lastname	email	password	created_at
-----------	------	----------	-------	----------	------------

✓ Tabla Category

id	name	created_at
-----------	------	------------

✓ Tabla Group

id	name	created_at	user_id
-----------	------	------------	----------------

✓ **Tabla Publication**

id	title	content	created_at	user_id	category_id	group_id
----	-------	---------	------------	---------	-------------	----------

✓ **Tabla Comment**

id	content	rating	created_at	user_id	publication_id
----	---------	--------	------------	---------	----------------

✓ **Tabla group_category**

group_id	category_id
----------	-------------

4.2.3. DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS

4.2.3.1. TABLA DE VOLÚMEN

✓ User

Atributos	Tipo de dato	Nulo	Llave	Descripción
id	int	No	PK	ID del usuario
name	varchar(30)	No	-	Nombre del usuario
lastname	varchar(30)	No	-	Apellidos del usuario
email	varchar(30)	No	-	Email del usuario
password	text	No	-	Contraseña del usuario
created_at	timestamp	Si	-	Fecha de creación de la cuenta

✓ Category

Atributos	Tipo de dato	Nulo	Llave	Descripción
id	int	No	PK	ID de la categoría
name	varchar(40)	No	-	Nombre de la categoría
created_at	timestamp	Si	-	Fecha de creación de la categoría

✓ Group

Atributos	Tipo de dato	Nulo	Llave	Descripción
id	int	No	PK	ID del autor
name	varchar (30)	No	-	Nombre del grupo
created_at	timestamp	Si	-	Fecha de creación del grupo
user_id	int	No	FK	ID del usuario que creó el grupo

✓ **Publication**

Atributos	Tipo de dato	Nulo	Llave	Descripción
id	int	No	PK	ID de la publicación
title	varchar (50)	No	-	Nombre de la publicación
content	text	No	-	Contenido de la publicación
created_at	timestamp	Si	-	Fecha de creación de la publicación
user_id	int	No	FK	ID del usuario que creó la publicación
category_id	int	No	FK	ID de la categoría asignada
group_id	int	Si	FK	ID del grupo en el que se realizó la publicación

✓ **Comment**

Atributos	Tipo de dato	Nulo	Llave	Descripción
id	int	No	PK	ID del lector
content	text	No	-	Contenido del comentario
rating	int	No	-	Calificación del comentario
created_at	timestamp	Si	-	Fecha de creación del comentario
user_id	int	No	FK	ID del usuario que creó el comentario
publication_id	int	No	FK	ID de la publicación en la que se creó el comentario

✓ **group_category**

Atributos	Tipo de dato	Nulo	Llave	Descripción
group_id	int	No	PK-FK	ID del grupo
category_id	int	No	PK-FK	ID de la categoría

4.2.3.2. *SCRIPT*

create table if not exists users(

id int(5) unsigned AUTO_INCREMENT primary key,

name varchar(30) not null,

lastname varchar(30) not null,

email varchar(30) not null unique,

password text not null,

created_at timestamp not null

)

INSERT IGNORE INTO `users` (`id`, `name`, `lastname`, `email`,

`password`, `created_at`)

VALUES

('1', 'Jorge Rodrigo', 'Torrez Aramayo', 'jorgerodrigotorrez@gmail.com',

'\${hash}', current_timestamp());

create table if not exists categories(

id int(5) unsigned AUTO_INCREMENT primary key,

name varchar(40) not null unique,

created_at timestamp

)

INSERT IGNORE INTO `categories` (`id`, `name`, `created_at`)

VALUES

```
('1', 'Intro', current_timestamp()),  
('2', 'Programacion 1', current_timestamp()),  
('3', 'Programacion 2', current_timestamp()),  
('4', 'Estructuras de datos 1', current_timestamp()),  
('5', 'Estructuras de datos 2', current_timestamp()),  
('6', 'Sistemas operativos 1', current_timestamp()),  
('7', 'Sistemas operativos 2', current_timestamp()),  
('8', 'Ingles 1', current_timestamp()),  
('9', 'Ingles 2', current_timestamp()),  
('10', 'Estructuras discretas', current_timestamp()),  
('11', 'Algebra lineal', current_timestamp()),  
('12', 'Calculo 1', current_timestamp()),  
('13', 'Calculo 2', current_timestamp()),  
('14', 'Ecuaciones diferenciales', current_timestamp()),  
('15', 'Arquitectura de software', current_timestamp()),  
('16', 'Topicos', current_timestamp()),  
('17', 'Grafica', current_timestamp());
```

create table if not exists groups

```
id int(5) unsigned AUTO_INCREMENT primary key,  
name varchar(30) not null,  
created_at timestamp not null,  
user_id int(5) unsigned not null,  
foreign key (user_id) references users(id) on delete cascade
```

)

create table if not exists publications(

id int(5) unsigned AUTO_INCREMENT primary key,

title varchar(50) not null,

content text not null,

created_at timestamp not null,

user_id int(5) unsigned not null,

category_id int(5) unsigned not null,

group_id int(5) unsigned,

foreign key (category_id) references categories(id) on delete cascade,

foreign key (group_id) references groups(id) on delete cascade

)

create table if not exists comments(

id int(5) unsigned AUTO_INCREMENT primary key,

content text not null,

rating int(2) not null,

created_at timestamp not null,

user_id int(5) unsigned not null,

publication_id int(5) unsigned not null,

foreign key (user_id) references users(id) on delete cascade,

foreign key (publication_id) references publications(id) on delete cascade

)

create table if not exists groups_categories(

group_id int(5) unsigned not null,

foreign key (group_id) references groups(id) on delete cascade,

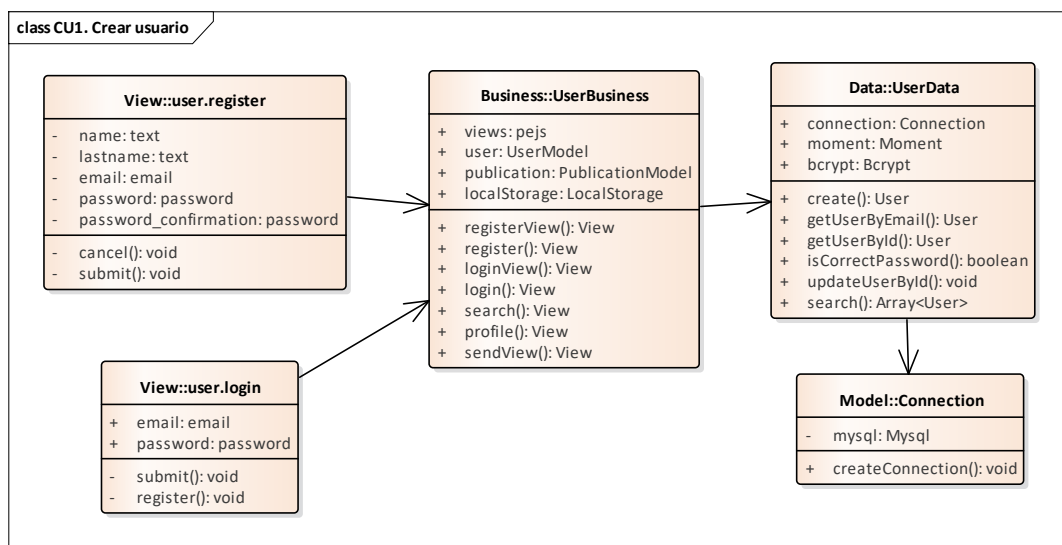
category_id int(5) unsigned not null,
foreign key (category_id) references categories(id) on delete cascade,
primary key (group_id, category_id)

)

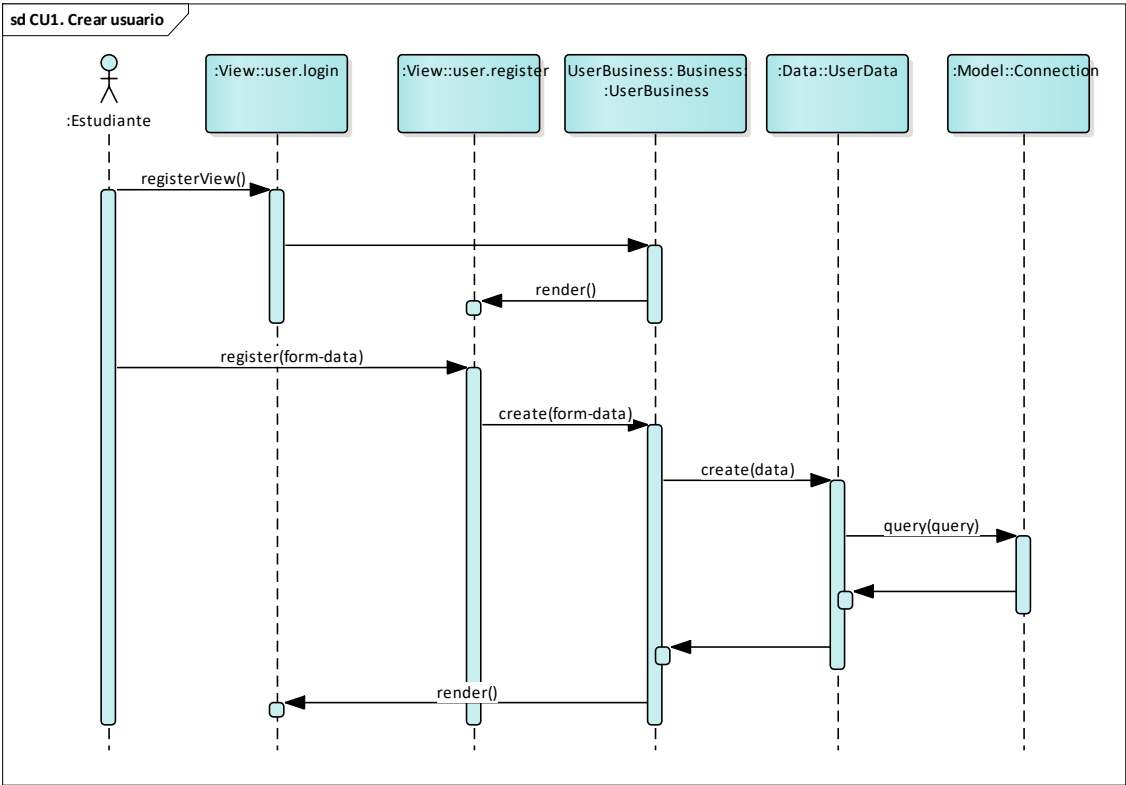
4.3. DISEÑO DEL DETALLE PROCEDIMENTAL

4.3.1. CU1. Crear usuario:

4.3.1.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO

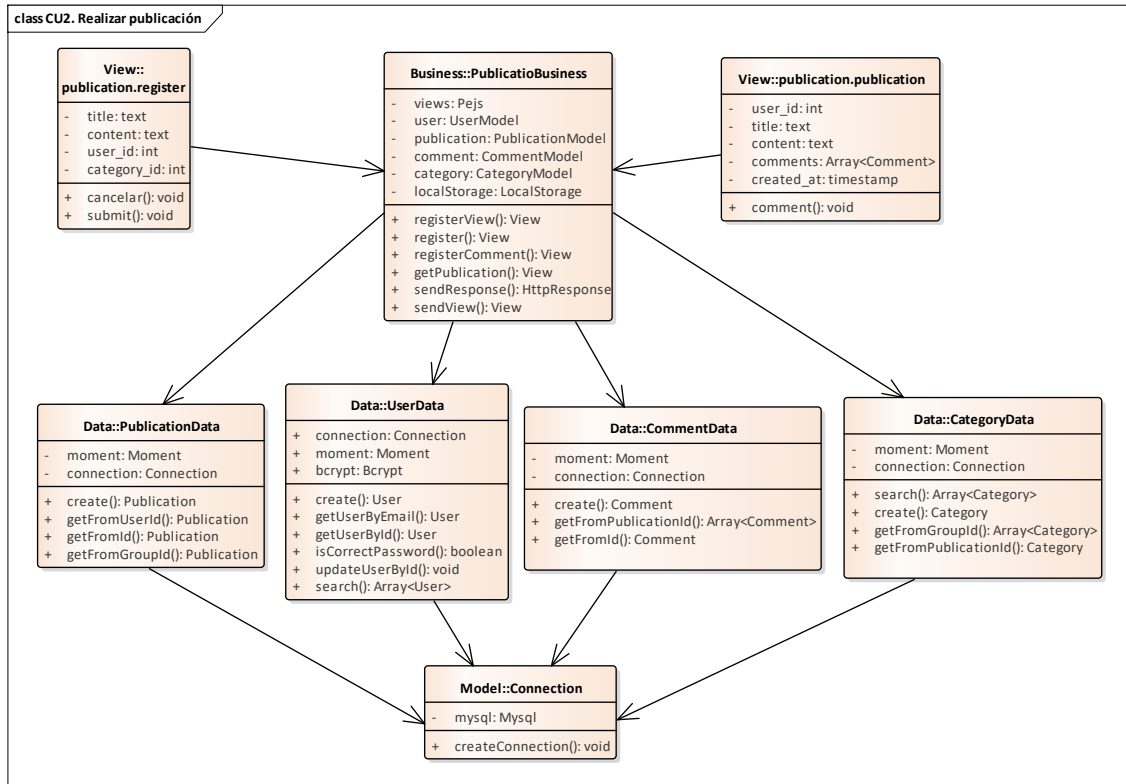


4.3.1.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA

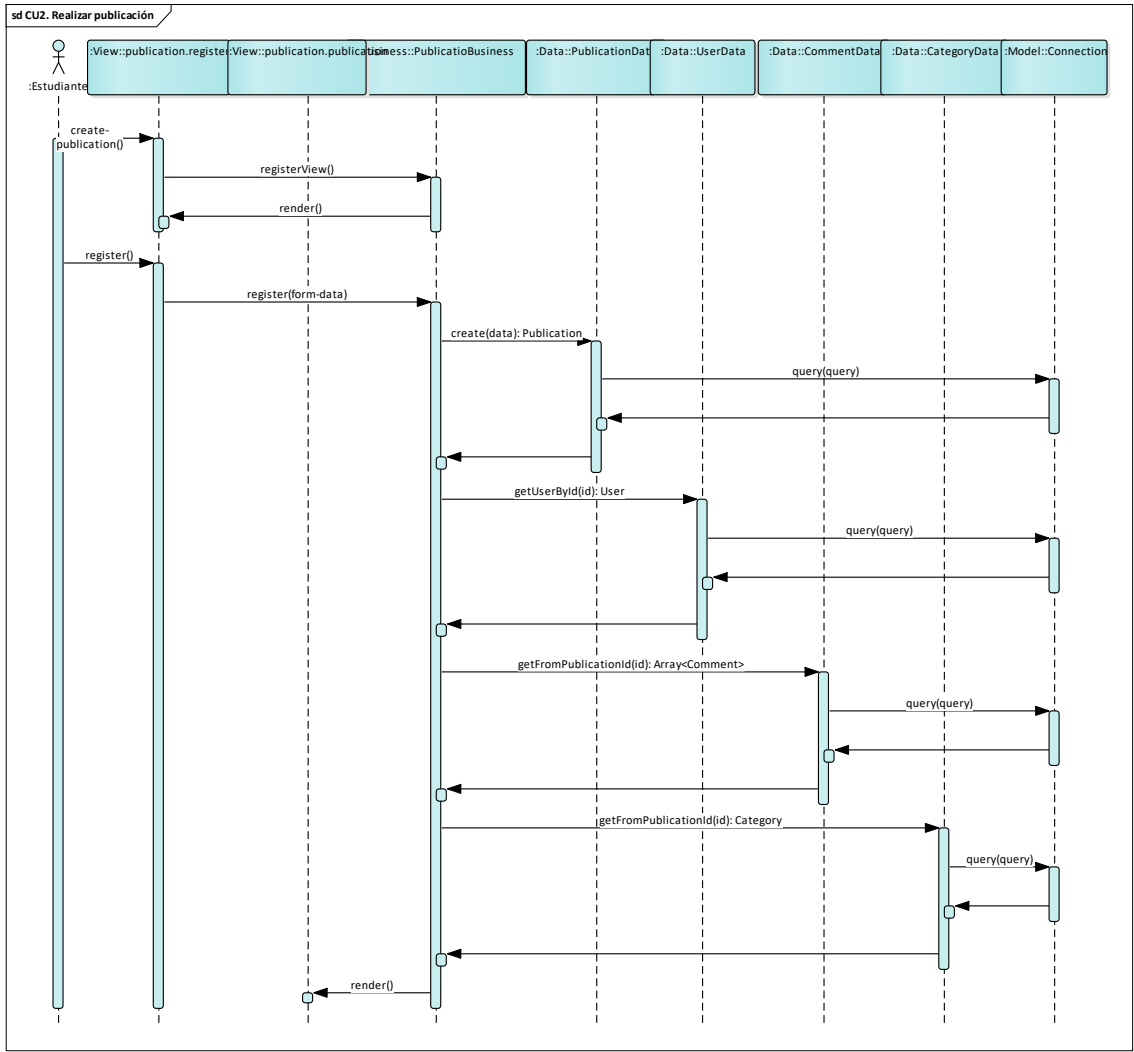


4.3.2. CU2. Gestionar librero:

4.3.2.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO

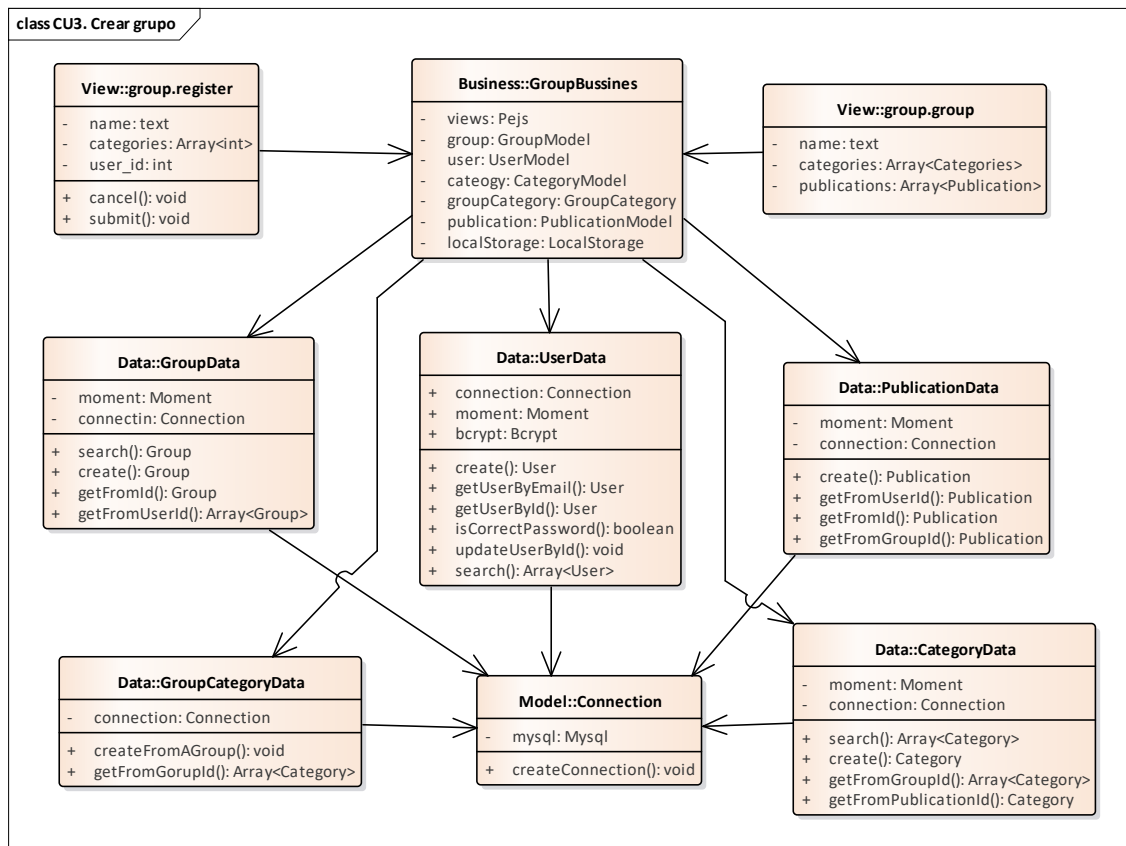


4.3.2.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA

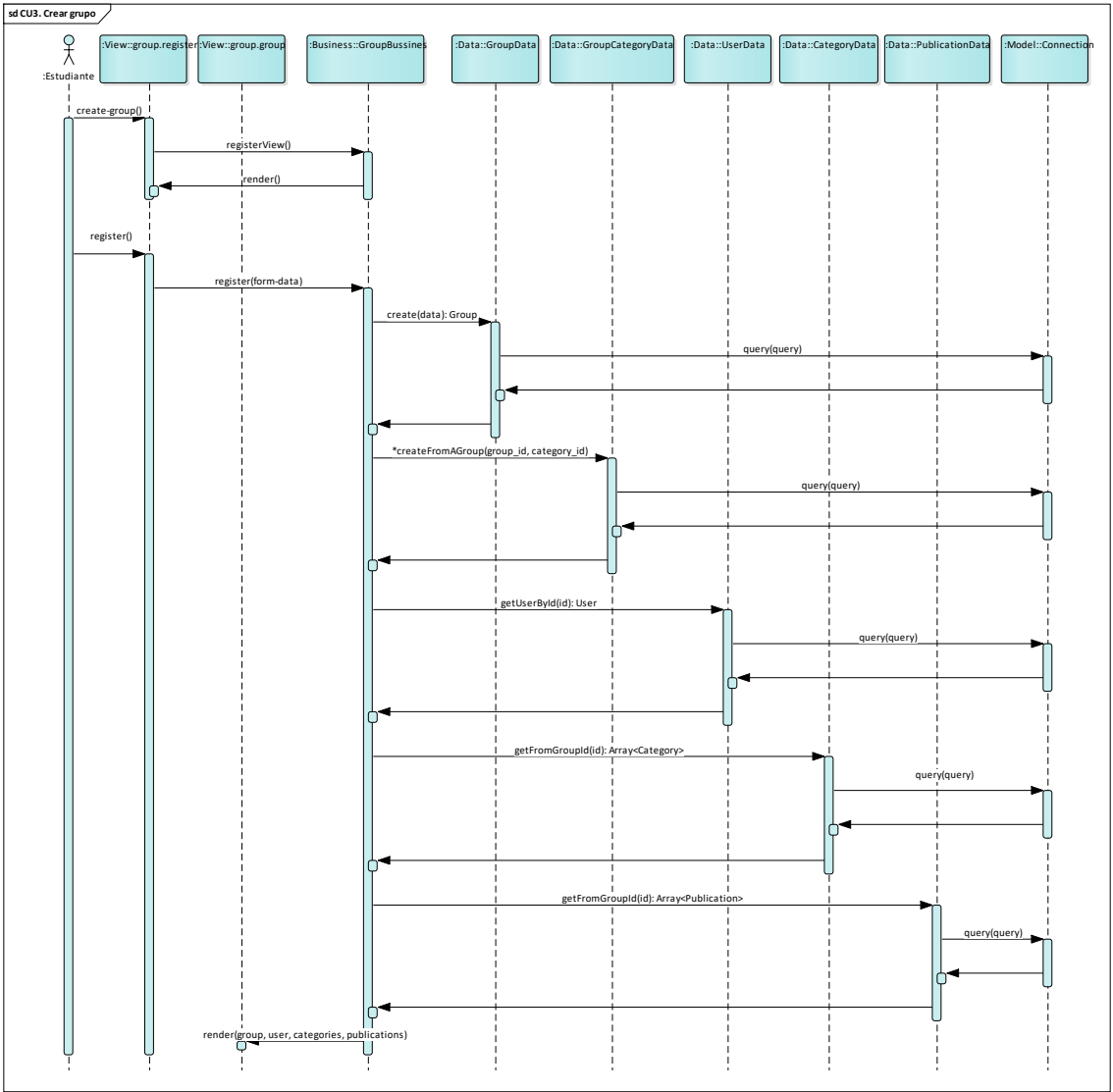


4.3.3. CU3. Crear grupo:

4.3.3.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO

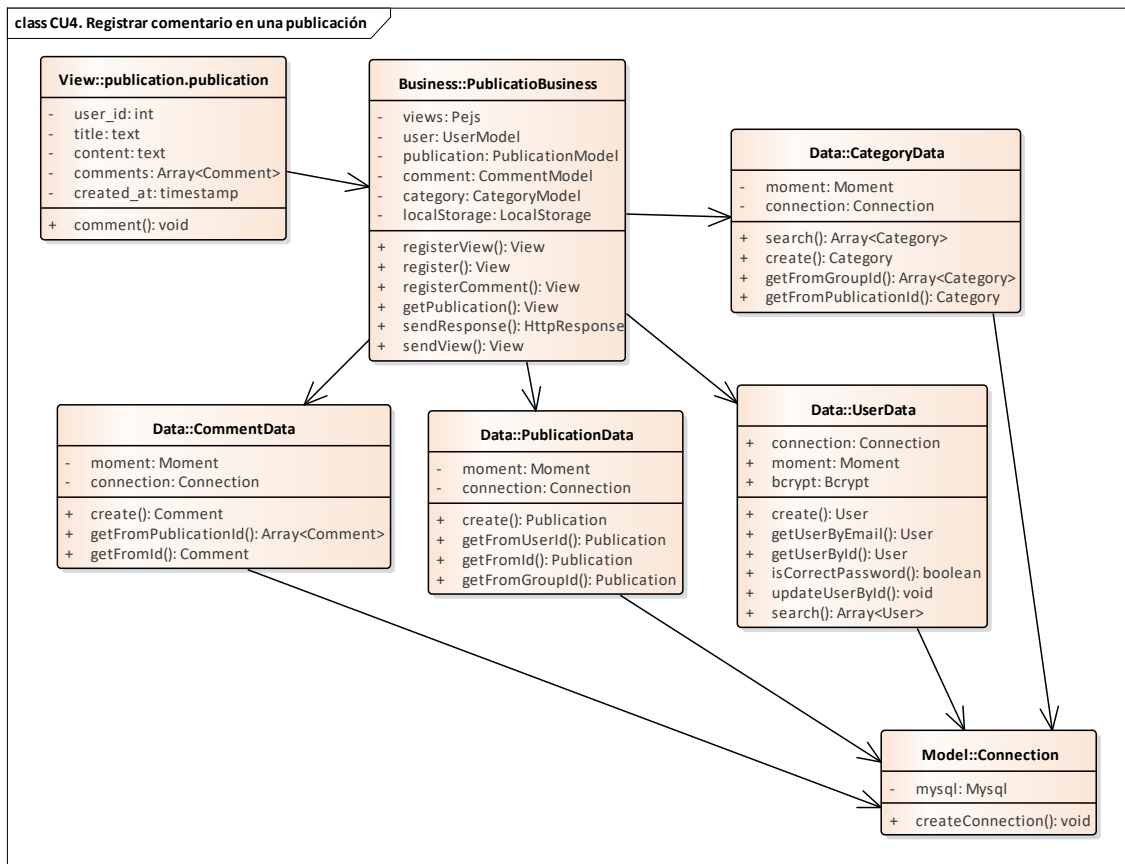


4.3.3.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA

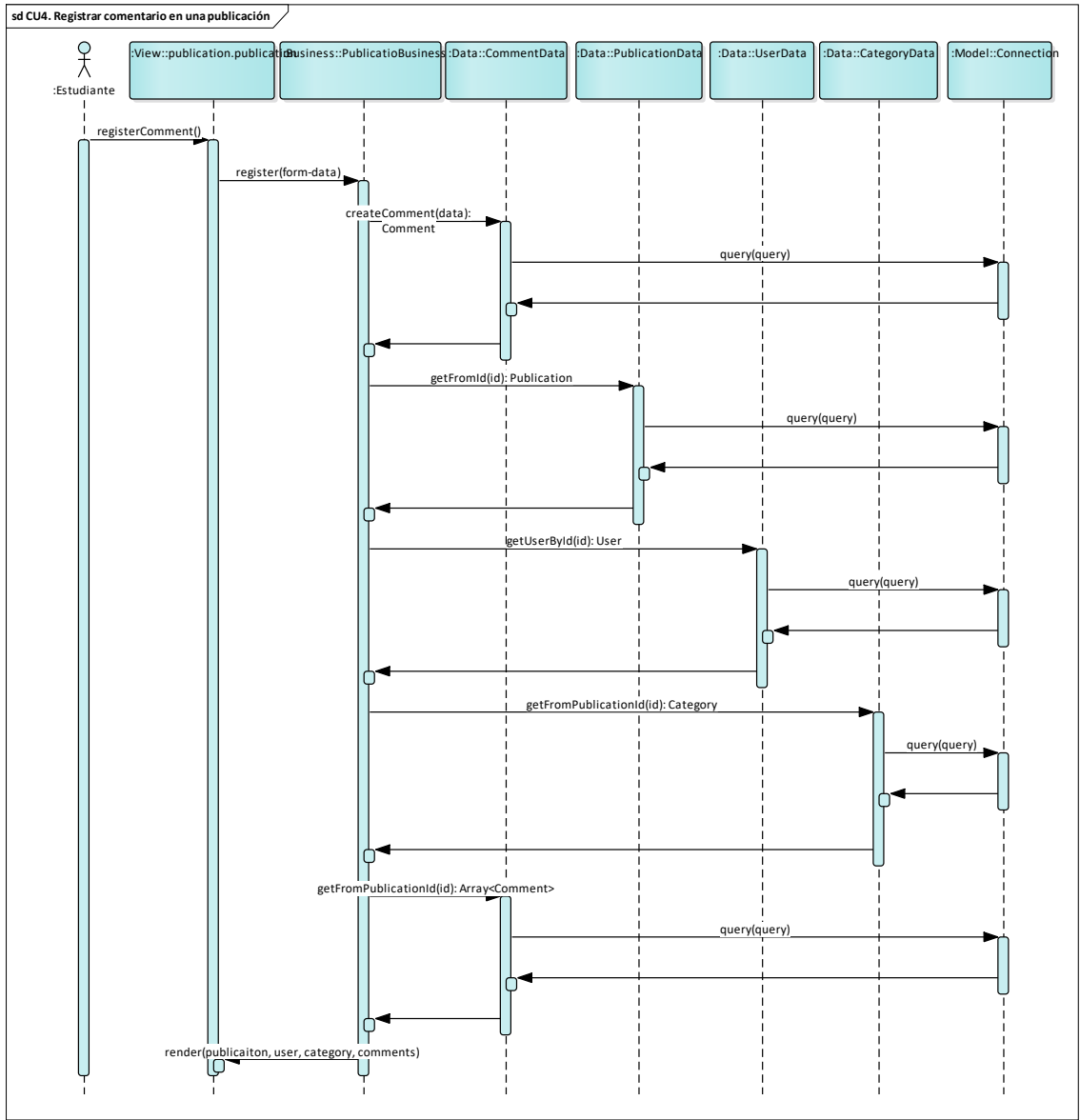


4.3.4. CU4. Gestionar préstamo de libro:

4.3.4.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO

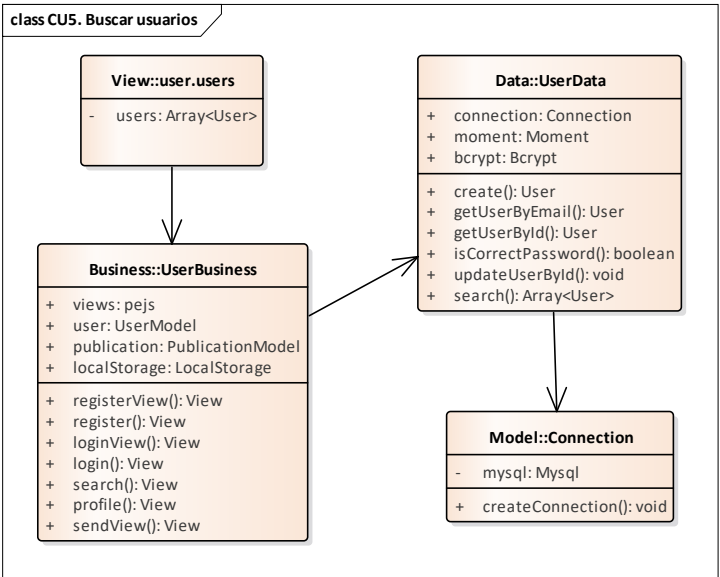


4.3.4.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA

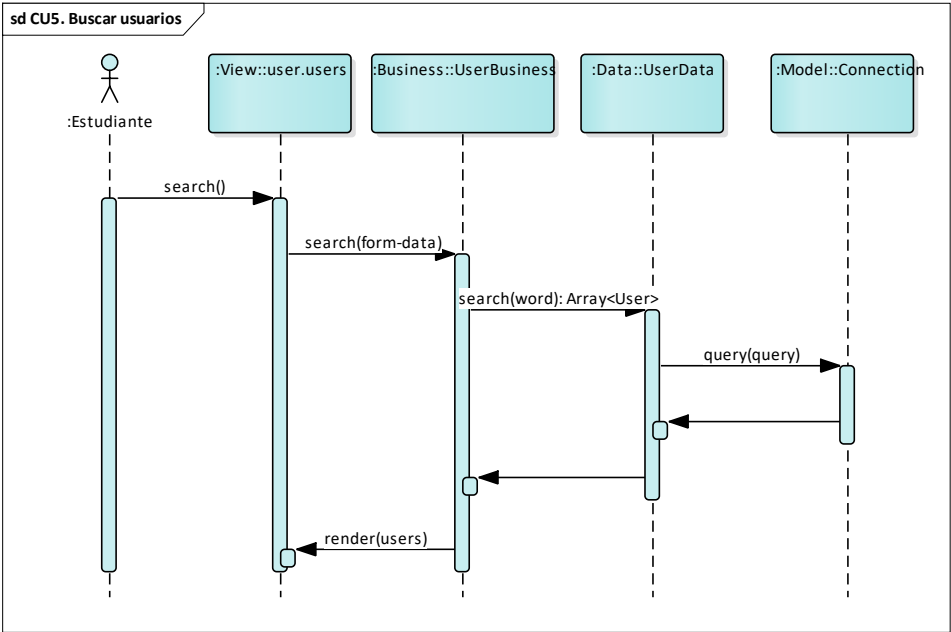


4.3.5. CU5. Gestionar género literario:

4.3.5.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO

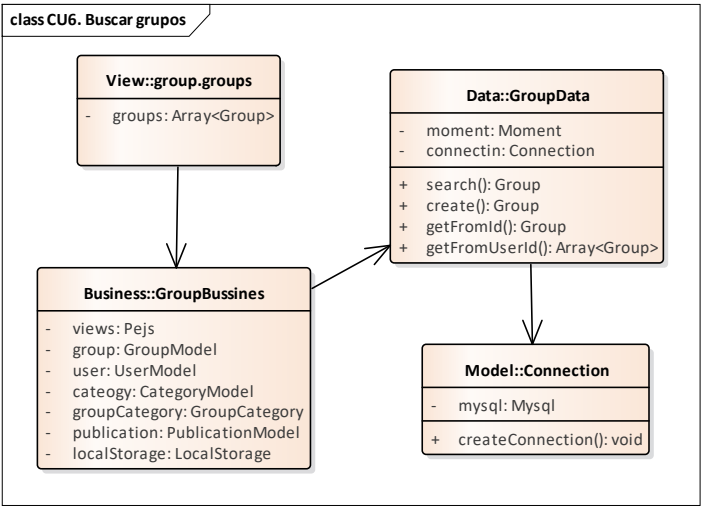


4.3.5.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA

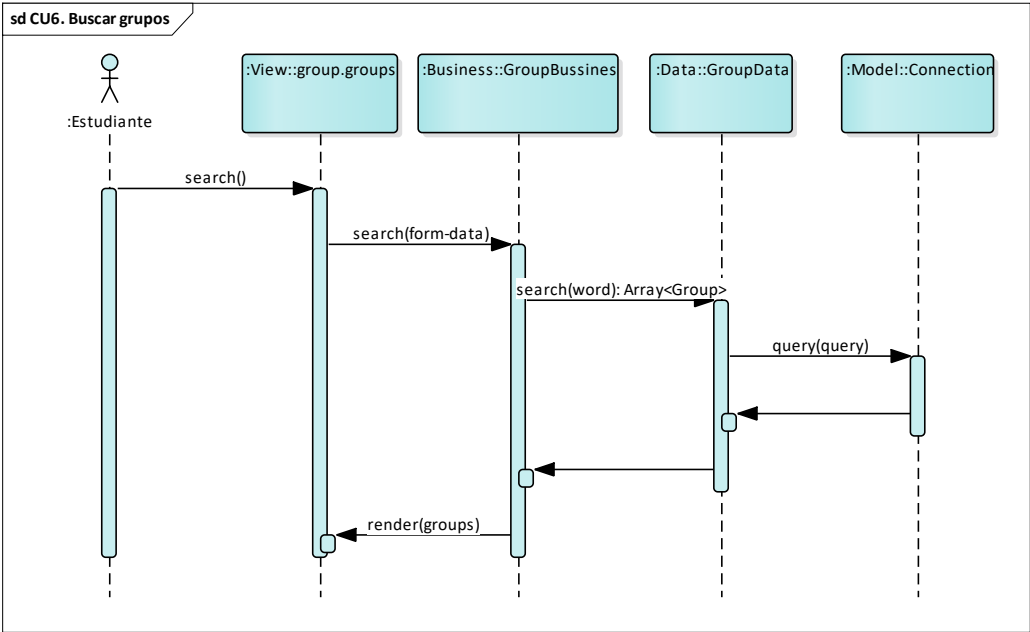


4.3.6. CU6. Gestionar autor:

4.3.6.1. DIAGRAMA DE CLASE DINÁMICO



4.3.6.2. DIAGRAMA DE SECUENCIA



5. IMPLEMENTACIÓN

5.1. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

