



Universidad  
del Cauca

Acreditada en  
**ALTA CALIDAD**

\*Resolución 6218 de junio de 2019



Universidad  
del Cauca

**Desarrollo de aplicación web para el Programa  
Formación Deportiva a través de la adaptación de  
módulos de la aplicación web, Estilos de Vida  
Saludable para la División de Gestión de la  
Recreación y Deporte de la Vicerrectoría de  
Cultura y Bienestar de la Universidad del Cauca.**

**Camilo Hernán Anacóna Dorado**

**Programa de Ingeniería de sistemas**

**Modalidad:** Práctica profesional

**Director:** Esp. Pablo Augusto Magé Imbachí

**Asesor de la organización:** Andrés Felipe Rodríguez

# AGENDA

01

Planteamiento del problema

02

Análisis del sistema EVS

03

Caracterización del sistema

04

Diseño e implementación

05

Pruebas

06

Conclusiones

07

Lecciones aprendidas y trabajos futuros



# AGENDA

01

Planteamiento del problema

02

Análisis del sistema EVS

03

Caracterización del sistema

04

Diseño e implementación

05

Pruebas

06

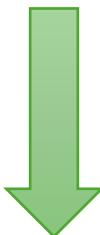
Conclusiones

07

Lecciones aprendidas y trabajos futuros

# Contextualización

## Vicerrectoría de Cultura y Bienestar



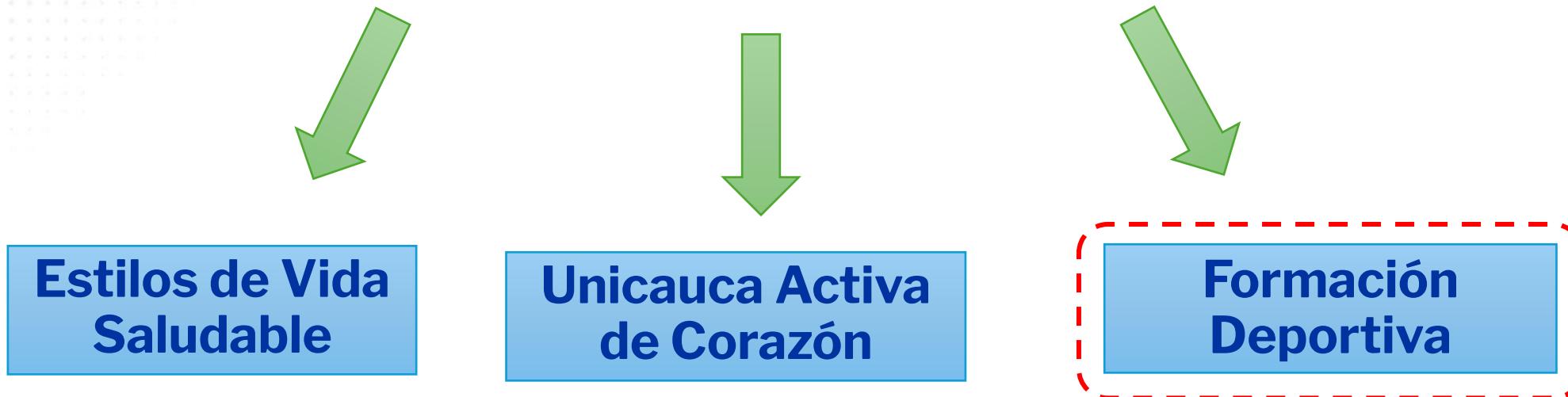
**División de  
Gestión de la  
Cultura**

**División de Gestión  
de la Salud Integral y  
el Desarrollo Humano**

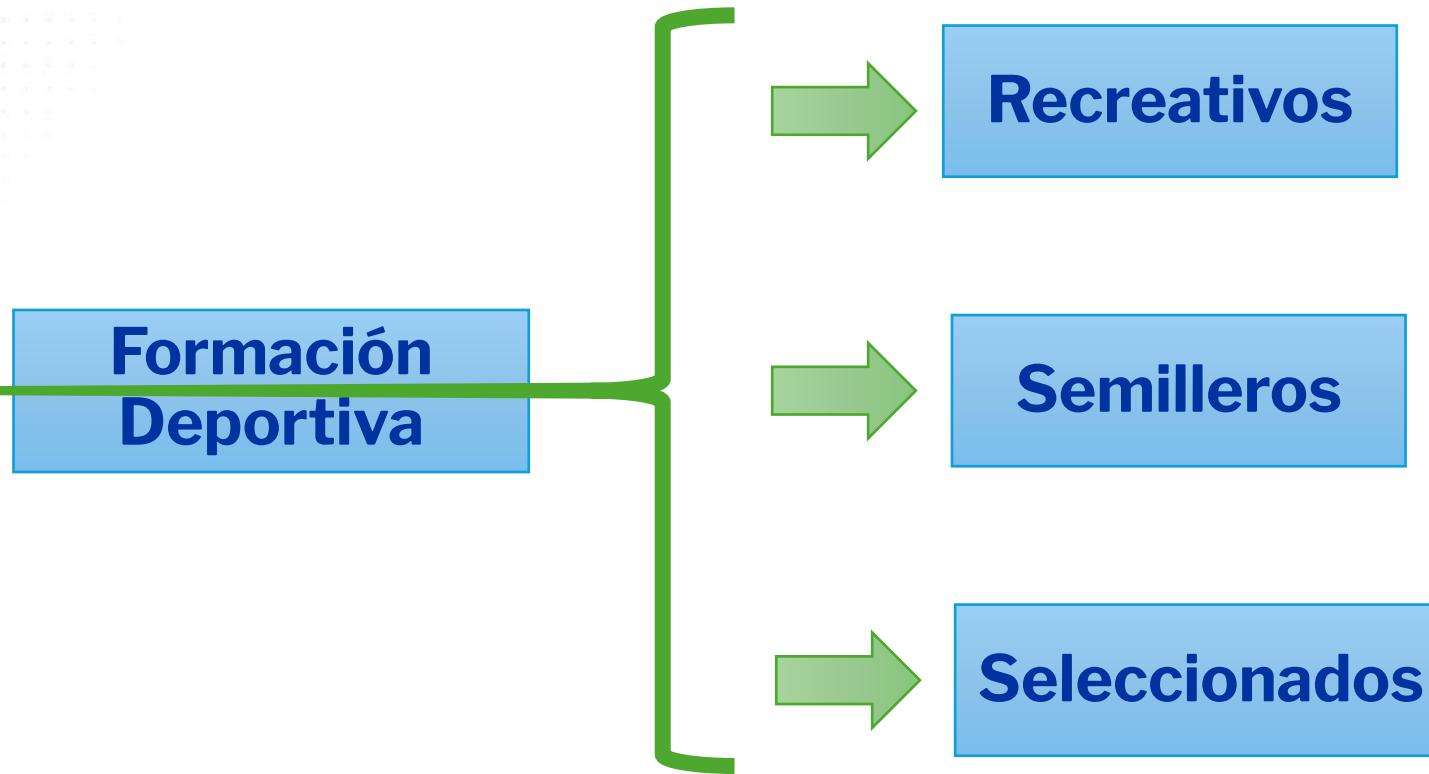
**División de Gestión  
de la Recreación y  
el Deporte**

# Contextualización

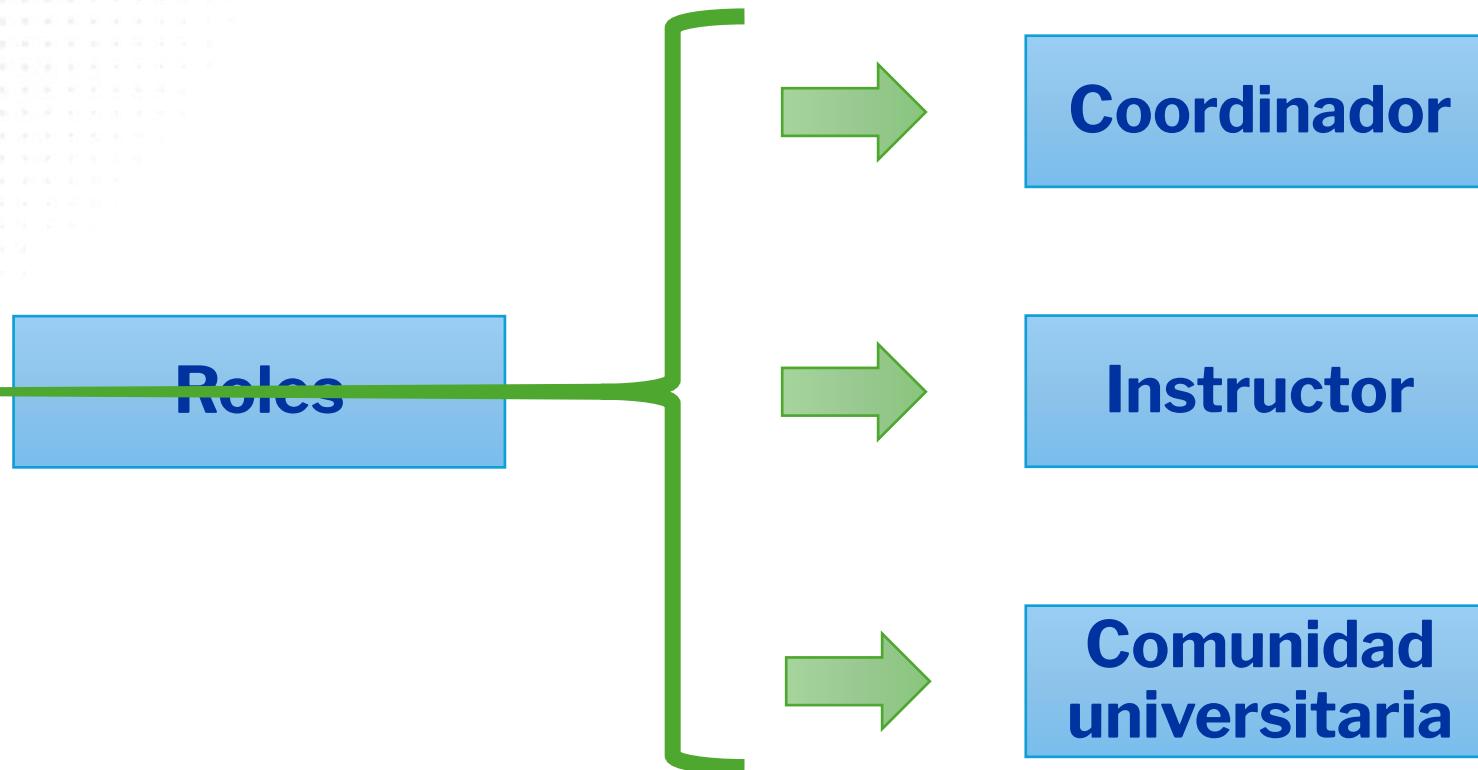
## División de Gestión de la Recreación y el Deporte



# Contextualización



# Contextualización



# Problemática

A partir de una serie de entrevistas con los interesados se identificaron las siguientes problemáticas en el programa:

- ❖ Servicios basados en procesos manuales.
- ❖ No existe un sistema de gestión de las actividades desarrolladas en el programa.
- ❖ Uso de formatos impresos para registro y control de información del programa.
- ❖ Carencia de documentación formalizada del programa.

# Problemática

## Consecuencias

- ❖ Aumento en el tiempo de ejecución de las actividades del programa.
- ❖ Alta probabilidad de pérdida de información de usuarios.
- ❖ Carencia de documentación de procesos, flujos y actividades del programa.
- ❖ Generación de altos volúmenes de archivos físicos.
- ❖ Segmentación de la información de usuarios del programa.

## Programa Estilos de Vida Saludable

El programa Estilos de Vida Saludable – EVS, es un sistema que se desarrolló para la División de Gestión de la Cultura y el Deporte en modalidad de práctica profesional por el estudiante Juan David García Velasco.

El desarrollo de la práctica actual para el programa Formación Deportiva tenía como objetivo adaptar y reutilizar módulos del sistema EVS desarrollado.

# Problemática

## Pregunta

¿Cómo llevar a cabo la adaptación e implementación de mejoras y nuevas funcionalidades de calidad en la plataforma del programa Formación Deportiva?

# Objetivo general

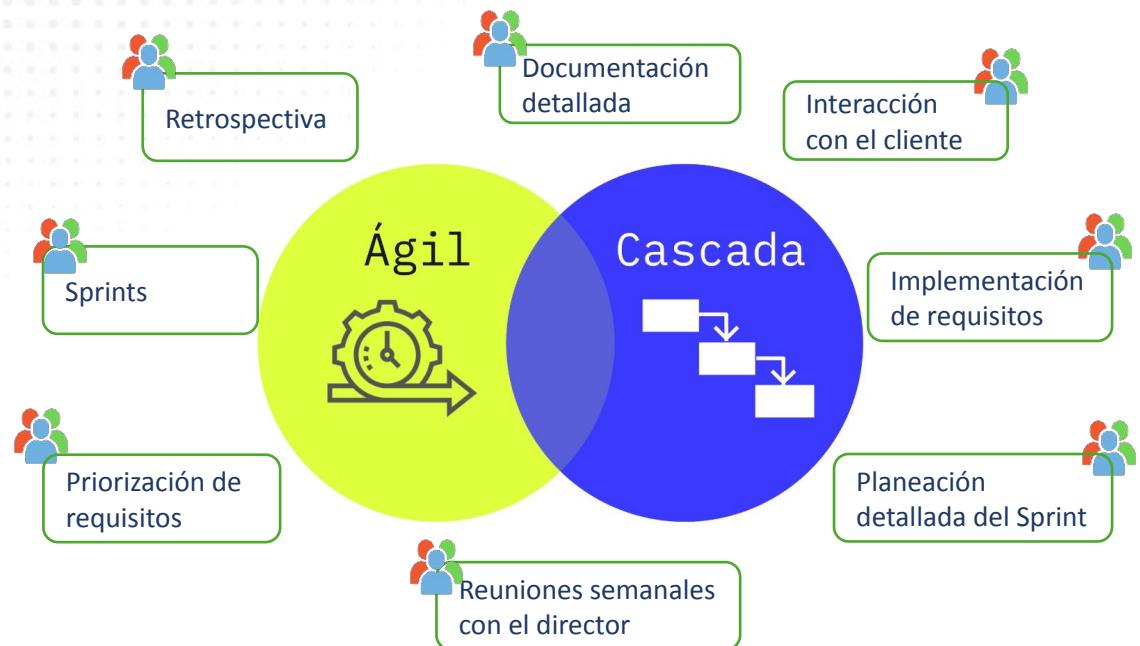
- ✓ Implementar una aplicación web para el programa Formación Deportiva mediante la adaptación de módulos existentes en la aplicación web de Estilos de Vida Saludable - EVS y la implementación de nuevas funcionalidades, con el fin de contribuir con la automatización de procesos en la División de Gestión de la Recreación y el Deporte de la Vicerrectoría de Cultura y Bienestar de la Universidad del Cauca.

# Objetivos específicos

- ✓ **OE 1:** Analizar el sistema existente para la gestión del programa Estilos de Vida Saludable, con el propósito de seleccionar las funcionalidades que se pueden adaptar para el desarrollo del programa Formación Deportiva, de acuerdo a las funcionalidades específicas del programa.
- ✓ **OE 2:** Caracterizar las actividades del proceso de negocio del programa Formación Deportiva, para el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
- ✓ **OE 3:** Diseñar e implementar una aplicación web que permita solventar las necesidades expuestas en el levantamiento de requerimientos, con base en la caracterización realizada.
- ✓ **OE 4:** Probar la aplicación web desarrollada, haciendo uso de metodologías que permitan el involucramiento de las partes interesadas para su validación y aprobación.

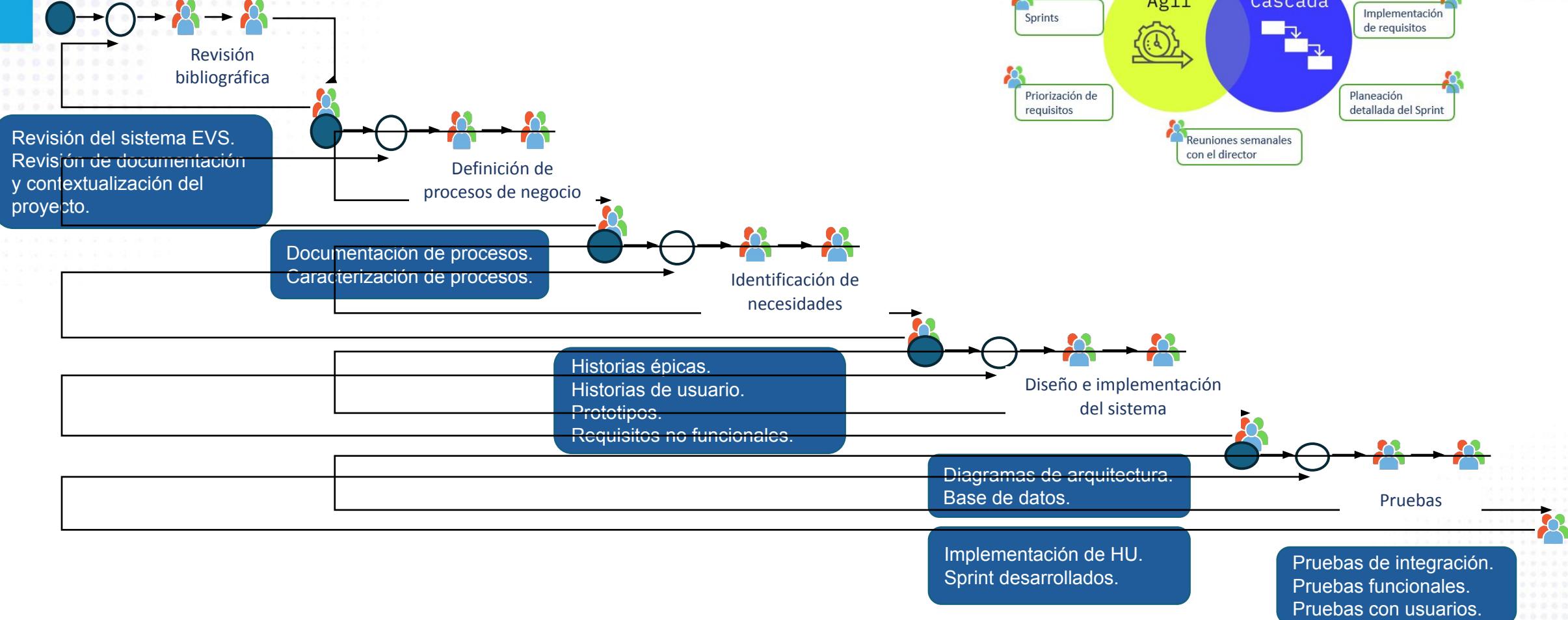
# Metodología

## Híbrida: Elementos de Scrum + tradicional (cascada)



- Enfoque iterativo e incremental.
- Flexibilidad y adaptabilidad.
- Entregas tempranas y de valor.
- Colaboración activa del cliente.
- Planificación detallada.
- Documentación suficiente, no excesiva.

# Metodología



# AGENDA

01

Planteamiento del problema

02

Análisis del sistema EVS

03

Caracterización del sistema

04

Diseño e implementación

05

Pruebas

06

Conclusiones

07

Lecciones aprendidas y trabajos futuros

# OE 1. Análisis del sistema, Estilos de vida saludable (EVS)

## Actividades



# OE 1. Análisis del sistema, Estilos de vida saludable

## Revisión EVS

- ❖ Repositorio
- ❖ Backend
- ❖ Repositorio
- ❖ Frontend
- ❖ Base de datos

## Diagnóstico del sistema

- ❖ Sistema no documentado.
- ❖ La arquitectura no permitía reutilizar los módulos planeados.
- ❖ Base de datos no normalizada.

# OE 1. Análisis del sistema, Estilos de vida saludable

## Acciones basadas en el diagnóstico

- ❖ Modificaciones a componentes frontend [18].
- ❖ Modificaciones en APIs [15].
- ❖ Modificaciones en base de datos [18].

## Conclusión

No es posible adaptarse y adaptar los módulos y componentes desarrollados en el sistema EVS por las numerosas modificaciones que se deben hacer. Si se altera solo la base de datos, las funcionalidades del sistema, fallarían.

# AGENDA

01

Planteamiento del problema

02

Análisis del sistema EVS

03

Caracterización del sistema

04

Diseño e implementación

05

Pruebas

06

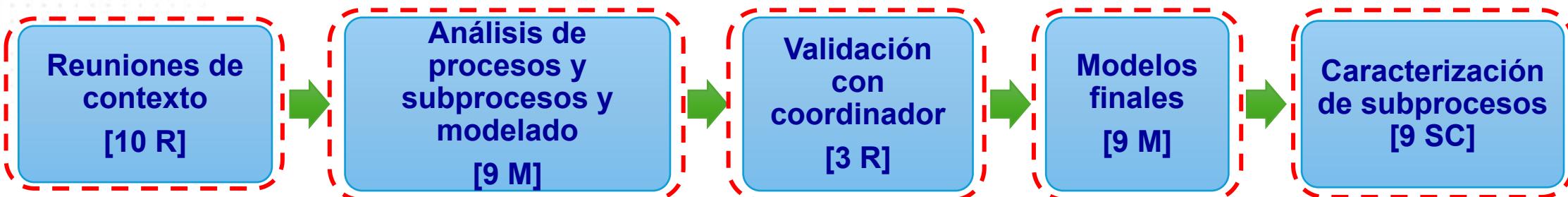
Conclusiones

07

Lecciones aprendidas y trabajos futuros

# OE 2. Caracterización del sistema

## Actividades



# OE 2. Caracterización del sistema

## Roles

Rol	Función
Jefe de la división de cultura y bienestar	Encargado de la gestión y control del personal perteneciente a la división de cultura y bienestar de la institución. El jefe de la división es el garante de promover distintas actividades culturales y recreativas dentro de los programas de la división para la comunidad universitaria.
Administrador (coordinador del programa)	El coordinador del programa “Deporte para todos” es el ente garante de la gestión del personal, programas y recursos del programa. Como coordinador de programa tiene las obligaciones de supervisar, gestionar y controlar los recursos del programa, además debe garantizar que lo que se ofrece desde el programa hacia la comunidad universitaria se ejecute de manera transparente.
Instructor	El instructor es el encargado de dirigir las sesiones de campo, toma y registro de asistencias de cada uno de los asistentes, gestión y control de deportistas en cada uno de los cursos a su cargo.
Estudiantes o deportistas (comunidad universitaria)	Los deportistas son el componente principal del programa, debido a que son los que participan en los cursos del programa o actividades que desde la división se ofrecen hacia la comunidad universitaria.

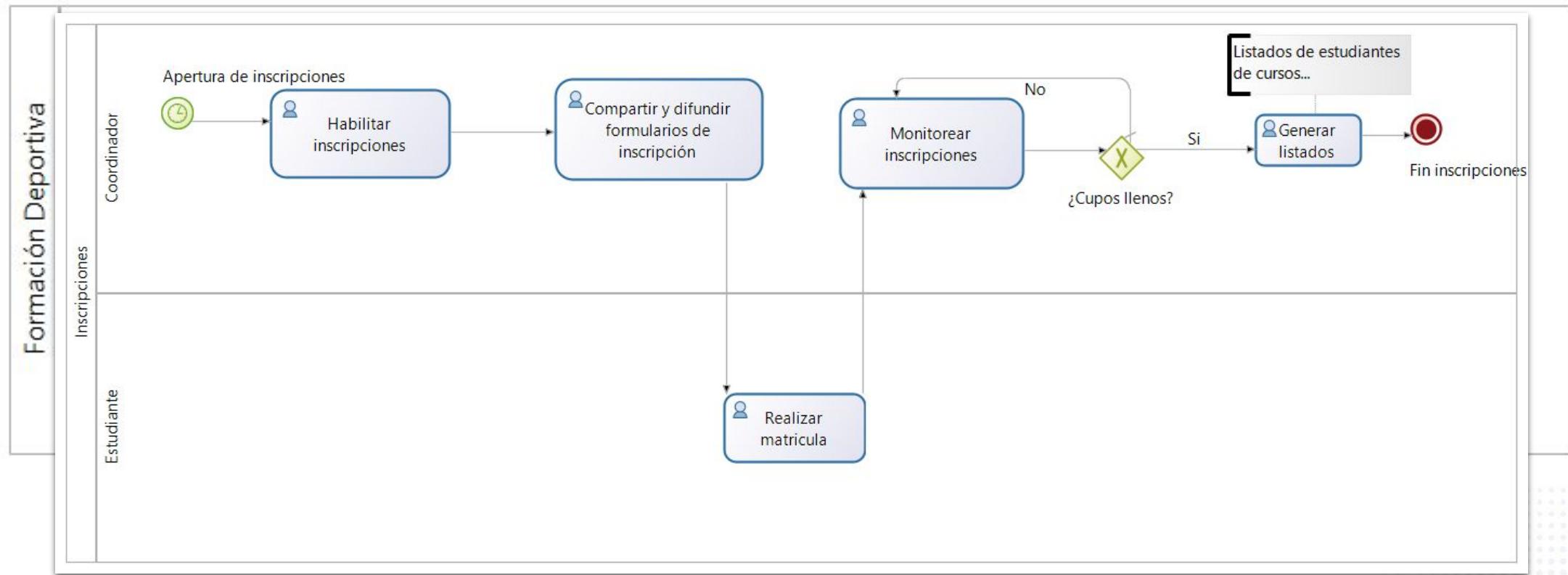
# OE 2. Caracterización del sistema

## Subprocesos y actividades

Proceso, subprocessos y actividades	
Proceso principal Formación Deportiva	4 subprocessos
Subproceso Abrir curso deportivo	9 actividades
Subproceso Inscripciones	5 actividades
Subproceso Asistencias	4 actividades
Subproceso Reportes	3 actividades

# OE 2. Caracterización del sistema

## Sucesos y participantes





# OE 2. Caracterización del sistema

## Plantilla Competisoft para la caracterización de procesos

<b>Subproceso:</b>	Nombre del proceso
<b>Propósito:</b>	Propósito del proceso
<b>Descripción:</b>	Descripción resumida del proceso
<b>Objetivos:</b>	Objetivo que cumple el proceso
<b>Responsabilidad y autoridad:</b>	Responsables del subproceso
<b>Procesos relacionados:</b>	Procesos o subprocesos con los que se relaciona

<b>Entradas</b>				
Nombre	Fuente			
Entrada 1	Proveedor fuente 1			
Entrada 2	Proveedor fuente 2			
<b>Salidas</b>				
Nombre	Descripción	Destino	Plantilla soporte	Forma de aprobación
Salida (artefactos) 1	Descripción de la salida	Destino	Soportes de la salida	Soportes de aprobación
Salida (artefactos) n	Descripción de la salida	Destino	Soportes de la salida	Soportes de aprobación

<b>Roles involucrados y competencias</b>	
<b>Rol</b>	<b>Competencia</b>
Rol 1	Responsabilidad del rol
Rol 2	Responsabilidad del rol
Rol n	Responsabilidad del rol

<b>Actividades</b>	
<b>A1. Nombre de la actividad</b>	
Nombre o abreviatura de rol	Descripción de actividad
<b>Entradas</b>	1. Entrada 1 2. Entrada 2 3. Entrada n
<b>Salidas</b>	1. Salida 1 2. Salida 2 3. Salida n
<b>An. Nombre de la actividad</b>	
Nombre o abreviatura de rol	Descripción de actividad
<b>Entradas</b>	1. Entrada 1 2. Entrada 2 3. Entrada n
<b>Salidas</b>	1. Salida 1 2. Salida 2 3. Salida n



## OE 2. Caracterización del sistema

Subproceso:	Inscripciones
Propósito:	Realizar inscripciones en los cursos ofrecidos por el programa.
Descripción:	Realizar la configuración, apertura y cierre de inscripciones en los diferentes cursos y modalidades que ofrece el programa para la comunidad universitaria.
Objetivos:	Garantizar la gestión eficiente y accesible de las inscripciones a los cursos deportivos para la comunidad universitaria mediante el uso de formularios Google donde pueden realizar la inscripción de manera oportuna según los plazos establecidos.
Responsabilidad y autoridad:	Coordinador de programa.
Procesos relacionados:	Ninguno

Entradas				
Nombre	Fuente			
Fecha de apertura	N/A			
Fecha de cierre				
Cupos por grupo				
Salidas				
Nombre	Descripción	Destino	Plantilla soporte	Forma de aprobación
Cursos deportivos	Conformación de grupos y cursos deportivos basado en las inscripciones que realicen los deportistas	Ninguno	Listados de cursos	Plantillas de listado de cursos

### Roles involucrados y competencias

Rol	Competencia
Coordinador de programa	Apertura y cierre de cursos
Deportistas (comunidad universitaria)	Matricular cursos

# OE 2. Caracterización del sistema

## Actividades

### A1. Habilitar inscripciones

Rol: Coordinador de programa	Descripción: Configuración de fechas de apertura, cupos por grupo y fecha de cierre de inscripciones
------------------------------	--

<b>Entradas</b>	Fecha de apertura, cupos por grupo y fecha de cierre de inscripciones
-----------------	---

<b>Salidas</b>	Formularios de inscripción en Google Forms
----------------	--

### A2. Compartir y difundir enlaces de inscripciones

Rol: Coordinador de programa	Descripción: Difundir la información de apertura de inscripciones por distintos medios (tableros de publicidad, correos, uso de redes de la institución)
------------------------------	--

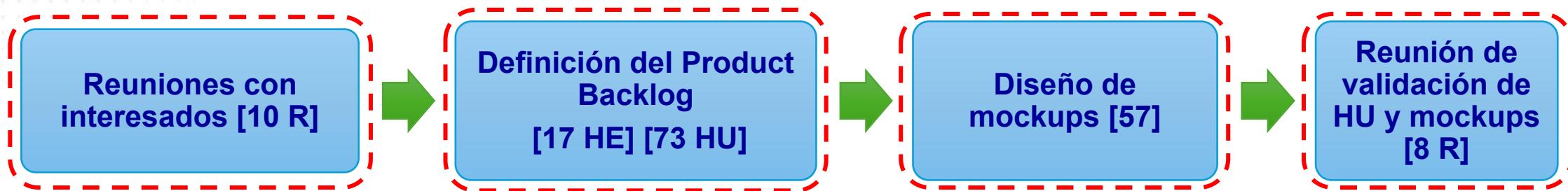
<b>Entradas</b>	Envío de emails, publicidad en redes, publicidad en pizarra de anuncios
-----------------	---

<b>Salidas</b>	N/A
----------------	-----

<b>A3. Realizar matrícula</b>	
Rol: Deportista (comunidad universitaria)	Descripción: El interesado en el curso realiza el registro en uno o más cursos ofrecidos por el programa y ofertados en los formularios Google
<b>Entradas</b>	Formulario de inscripción
<b>Salidas</b>	Archivos Excel con listado de inscritos
<b>A4. Monitoreo de inscripciones</b>	
Rol: Coordinador de programa	Descripción: El coordinador debe estar monitoreando las inscripciones en cada curso deportivo, dado que no se tiene el control de un máximo o mínimo de inscritos por curso. Teniendo en cuenta esto, se hace necesario hacer una verificación manual en cada uno de los formularios expuestos a la comunidad.
<b>Entradas</b>	Formularios de inscripciones configurados
<b>Salidas</b>	N/A
<b>A5. Generar listados</b>	
Rol: Coordinador de programa	Descripción: El coordinador debe descargar los listados generados por los formularios e imprimirla para luego distribuirlo a cada uno de los instructores encargados de los cursos.
<b>Entradas</b>	Archivos generados por los formularios Google
<b>Salidas</b>	Formatos físicos de listados de deportistas de cursos

# OE 2. Caracterización del sistema

## Requisitos



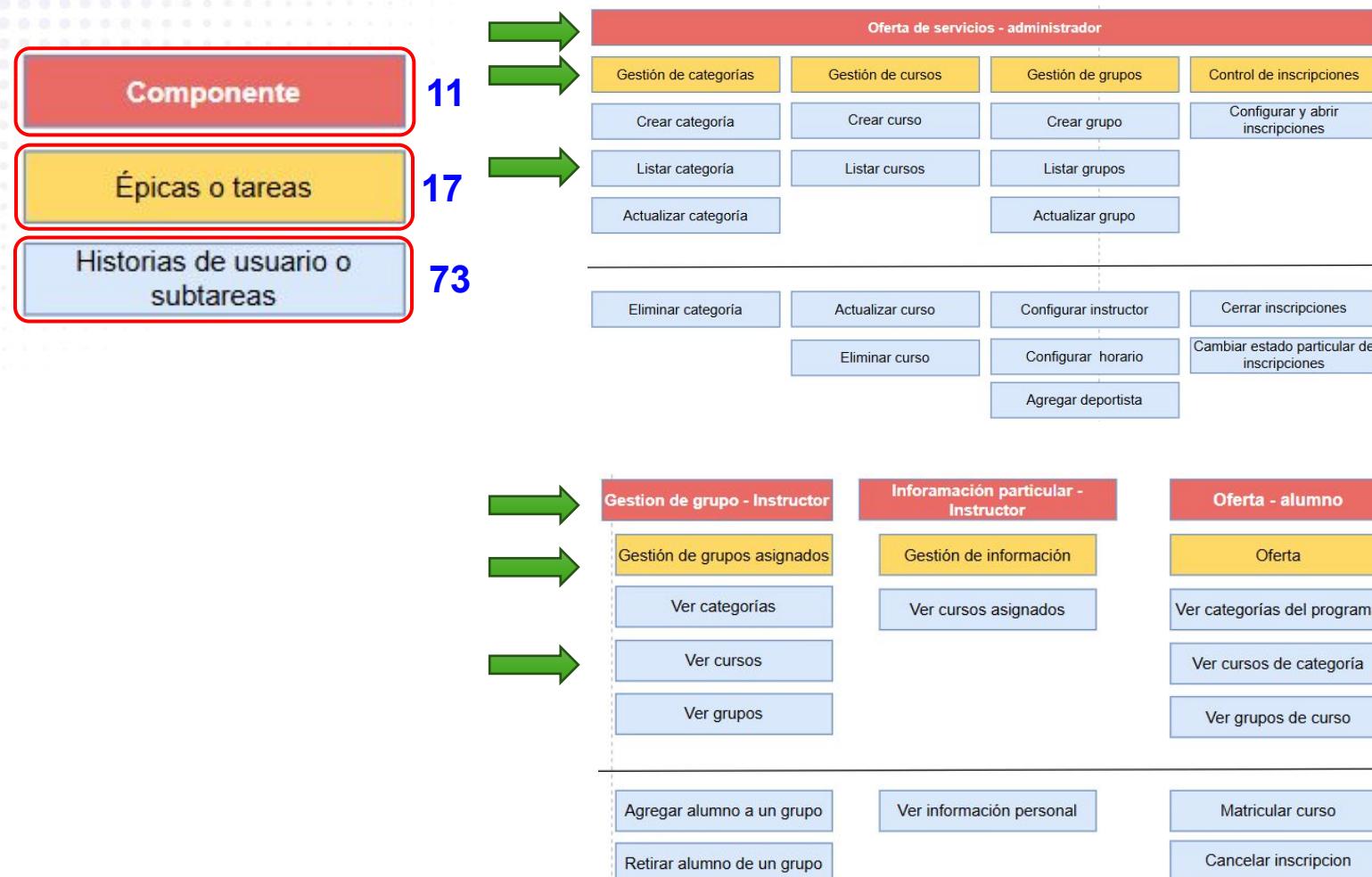
# OE 2. Caracterización del sistema

## Stackeholders

Nombre	Cargo
Gustavo Ordoñez	Jefe encargado de la división de cultura y bienestar
Andrés Felipe Rodríguez Duque	Coordinador del programa Formación deportiva e instructor de cursos
Comunidad universitaria	Estudiantes, administrativos y docentes

# OE 2. Caracterización del sistema

## Técnica de priorización



<https://atenos.com/agile/user-story-mapping-que-es-y-para-que-sirve/>

## User Story Mapping

Técnica de priorización de historias de usuario, que va en orden descendente y de izquierda a derecha.

## RNF

- Seguridad
- Usabilidad
- Integridad de los datos

# OE 2. Caracterización del sistema

## Backlog

Identificador (ID) de la Historia	Rol	Característica / Funcionalidad	Razón	Responsable inicial	Componente	Estado
HE-01	Como administrador del sistema	Quiero gestionar tipos de categorías (crear, editar, eliminar)	Para controlar y actualizar la información de categorías disponibles en el sistema, asegurando que los usuarios vean información precisa y actualizada sobre las categorías existentes del programa	Administrador	Autenticación	Terminada
HE-02	Como administrador del sistema	Quiero gestionar cursos en el sistema (crear, editar, borrar)	Para controlar y actualizar la información de los cursos deportivos disponibles en el sistema, asegurando que los usuarios vean información precisa y actualizada sobre los cursos que pueden tomar	Administrador	Gestión de perfil de usuario	Terminada
HE-03	Como administrador del sistema	Quiero gestionar grupos de cursos en el sistema (crear, editar, borrar)	Para controlar y actualizar la información de los grupos de cursos deportivos, asegurando que los usuarios vean información precisa y actualizada sobre los grupos en los que se pueden registrar	Administrador	Gestión de categorías del programa	Terminada
HE-04	Como administrador del sistema	Quiero gestionar inscripciones (abrir inscripciones, cerrar inscripciones)	Para controlar la disponibilidad de inscripciones a los distintos cursos del programa	Administrador	Gestión de cursos del programa	Terminada
HE-17	Como alumno	Quiero gestionar notificaciones (ver, eliminar)	Para estar enterado de la información suministrada por el instructor o coordinador	Alumno	Registro en cursos	Terminada

# OE 2. Caracterización del sistema

## Historia épica

Componente	ID épica	Rol	Funcionalidad	Razón
Oferta de servicios - Administrador	HE01	Como administrador del sistema	Quiero gestionar tipos de categorías (crear, editar, eliminar)	Para controlar y actualizar la información, categorías disponibles en el sistema, asegurando que los usuarios vean información precisa y actualizada sobre las categorías existentes del programa
	HE-02	Como administrador del sistema	Quiero gestionar cursos en el sistema (crear, editar, borrar)	Para controlar y actualizar la información de los cursos deportivos disponibles en el sistema, asegurando que los usuarios vean información precisa y actualizada sobre los cursos que pueden tomar
	HE-03	Como administrador del sistema	Quiero gestionar grupos de cursos en el sistema (crear, editar, borrar)	Para controlar y actualizar la información de los grupos de cursos deportivos, asegurando que los usuarios vean información precisa y actualizada sobre los grupos en los que se pueden registrar
	HE-04	Como administrador del sistema	Quiero gestionar inscripciones (abrir inscripciones, cerrar inscripciones)	Para controlar la disponibilidad de inscripciones a los distintos cursos del programa

# OE 2. Caracterización del sistema

## Historia de usuario

Identificador	Rol	Característica	Razón	#	CA	Dado	Cuando	Entonces
HE-01 HU-01	Como administrador del sistema	Quiero crear categorías en el sistema	Para que se muestren en el componente principal del sistema	01	Botón Nueva categoría	Dado que el usuario se encuentra en la interfaz de categoría	Cuando hace clic en el botón Nueva categoría	El sistema muestra una modal para el registro de nueva categoría
				02	Ingresar información de categoría	Dado que el usuario se encuentra en la modal de creación de una categoría	Cuando diligencia los campos del formulario	El sistema permite el ingreso de información requerida para la creación de una nueva categoría
				03	Guardar categoría	Dado que el usuario diligencia correctamente el formulario	Cuando hace clic en el botón Guardar	El sistema registra la categoría en la base de datos
				04	Error de creación	Dado que el usuario ingresa información incorrecta u ocurre un error en el registro de la categoría	Cuando hace clic en el botón Guardar	El sistema muestra un mensaje de error y no registra ninguna información

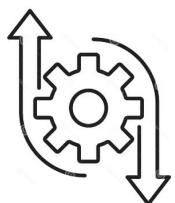
# OE 2. Caracterización del sistema

## Sprints ejecutados

<b>Sprint</b>	<b>ID</b>	<b>Historia de usuario</b>	<b>Prioridad</b>
<b>Sprint</b>	<b>ID</b>	<b>Historia de usuario</b>	<b>Prioridad</b>
04	HU-02	Registrar instructor - administrador en el sistema	Alta
	HU-03	Actualizar información de instructor - administrador	Baja
	HU-04	Inscripción a curso deportivo - alumno deportista	Alta
	HU-05	Eliminar instructor - administrador	Baja
	HU-06	Ver lista de instructores - administrador	Alta
	HU-07	Ver categorías de cursos y grupos - instructor	Baja
	HU-08	Agregar deportista a cursos - instructor	Alta
05	HU-09	Eliminar deportista de grupo - instructor	Media
	HU-10	Registrar asistencia a deportista - instructor	Alta
	HU-31	Eliminar asistencia a deportista - instructor	Baja
	HU-32	Ver cursos a mi cargo - instructor	Alta
	HU-33	Marcar faltas en el perfil como instructor	Baja
	HU-34	Imprimir informaciones	Media
06	HU-35	Registrar matrículas de alumno - administrador	Alta
	HU-024	Reporte por curso deportivo - administrador	Media
	HU-39	Menú de opciones - administrador	Baja
	HU-48	Autenticación usuarios - administrador	Alta
	HU-49	Ver información detallada de alumno - administrador	Baja

# OE 2. Caracterización del sistema

## Herramientas y lineamientos de diseño



### Sistema de Diseño UX - UI

Área de Soporte y Desarrollo  
División de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  
Universidad del Cauca

**Todos los derechos reservados**  
2024

\*Considerando los procesos de Transformación Digital de la Universidad del Cauca, esta versión está sujeta a posibles cambios o modificaciones previa aprobación de la División de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad del Cauca.



# OE 2. Caracterización del sistema

## Lineamientos

### 2.1 Color | Principales

El **color primario** se usará para el diseño de header, iconos, títulos de páginas, títulos principales, subtítulos, cuadros de texto, texto en tarjetas, diseño de botones contenedores, diseño de acordeones, entre otros. El **color primario light** se empleará en el diseño de tarjetas en hover, botones en hover, cuadros de texto destacados, iconos, títulos destacados, diseño de contenidores de texto destacados, entre otros. El **color primario dark** se usará en el diseño de contenidores de texto, cuadros de texto, iconografía específica, diseño de fondos de página, entre otros.

Primario	Light	Dark
R: 0	R: 80	R: 7
G: 0	G: 86	G: 24
B: 112	B: 172	B: 24

#000066 #5056AC #07184A

El **color secundario** se usará en el diseño de elementos con menor grado de énfasis, subtítulos o textos destacados. El **color secundario light** se empleará en el diseño de la migaja de pan, línea de título de página, subtítulos específicos, textos destacados, iconografía específica. El **color secundario dark** se usará en el diseño de contenidores de texto, cuadros de texto, iconografía específica.

Secundario	Light	Dark
R: 157	R: 219	R: 105
G: 3	G: 20	G: 7
B: 12	B: 28	B: 7

#900311 #DB141C #690007

### 2.1 Color | Complementarios

Los colores complementarios son ideales para dinamizar, en términos de diseño, los prototipos de los desarrollos software. Estos son usados principalmente para el diseño de imágenes o foto ilustraciones, diseño de calendarios institucionales, iconografía específica, textos destacados específicos, etiquetas específicas de los sistemas, entre otros.

Documento confidencial	R: 76 G: 25 B: 175 #4C19AF	R: 0 G: 42 B: 158 #002A9E	R: 0 G: 81 B: 198 #0051C6	R: 22 G: 168 B: 225 #16A8E1	R: 4 G: 178 B: 181 #04B2B5	R: 36 G: 147 B: 55 #249337	R: 140 G: 189 B: 34 #8CBB22	R: 229 G: 39 B: 36 #E52724	R: 236 G: 108 B: 31 #F23636	R: 248 G: 174 B: 21 #F0A8E1
Documento confidencial										

### 2.2 Tipografía | Principales

Se han seleccionado dos tipografías principales considerando los criterios mencionados con anterioridad, que serán usadas para el diseño tanto del portal web como de otros sistemas de la Universidad del Cauca, teniendo en cuenta que son tipografías que facilitan el ejercicio de la lectura y, por ende, de la comprensión de información. **Estas tipografías cuentan con una amplia familia que permite organizar la jerarquía de los contenidos según su relevancia.**

TITILLUM WEB

Aa

Documento confidencial

ABCDEFGHIJKLMÑOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz  
1234567890

OPEN SANS

Aa

ABCDEFGHIJKLMÑOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz  
1234567890



Universidad  
del Cauca

# OE 2. Caracterización del sistema

## Mockups

**DEPORTE PARA TODOS**

En la División de la Recreación y el Deporte se busca fortalecer la formación integral y el bienestar de todas aquellas personas que hacen parte de la comunidad universitaria mediante procesos y manifestaciones lúdicas, motrices y deportivas que complementen el desarrollo integral, que se implementan como procesos contribuyentes a la formación profesional para satisfacer sus necesidades e intereses de los sujetos vinculados, promoviendo la cultura de la práctica deportiva y el uso constructivo del tiempo libre.

**Deporte recreativo**  
Este deporte recreativo es la modalidad definida como aquella practicada por placer y diversión, sin ninguna intención de competir o superar a un adversario.

**Semilleros deportivos**  
Este espacio tiene la facultad de ayudar a desarrollar destrezas físicas, hacer ejercicios, socializar, divertirse, aprender a jugar formando parte de un grupo o

**Seleccionados representativos**  
es un espacio para el entrenamiento y participación en eventos deportivos competitivos de carácter universitario; realizados a nivel local, nacional e internacional, bien sea en

División de Gestión de la Recreación y el Deporte  
recreodeportes@unicauca.edu.co  
Tel: 8209800 ext 2500.  
Universidad del Cauca

**Fútbol sala seleccionado**  
Entrenador: Carlos Alberto Ortiz  
Horario: Lunes 3 pm a 5 pm - Coliseo  
Miércoles 2 pm a 4 pm Cancha

**Básquetbol seleccionado**  
Entrenador: Carlos Alberto Ortiz  
Horario: Lunes 3 pm a 5 pm - Coliseo  
Miércoles 2 pm a 4 pm Cancha

**Natación seleccionado**  
Entrenador: Carlos Alberto Ortiz  
Horario: Lunes 3 pm a 5 pm - Coliseo  
Miércoles 2 pm a 4 pm Cancha

**Fútbol 11 seleccionado**  
Entrenador: Carlos Alberto Ortiz  
Horario: Lunes 3 pm a 5 pm - Coliseo  
Miércoles 2 pm a 4 pm Cancha

**Béisbol seleccionado**  
Entrenador: Carlos Alberto Ortiz  
Horario: Lunes 3 pm a 5 pm - Coliseo  
Miércoles 2 pm a 4 pm Cancha

**Basquetball seleccionado**  
Entrenador: Carlos Alberto Ortiz  
Horario: Lunes 3 pm a 5 pm - Coliseo  
Miércoles 2 pm a 4 pm Cancha

División de Gestión de la Recreación y el Deporte  
recreodeportes@unicauca.edu.co  
Tel: 8209800 ext 2500.  
Universidad del Cauca

## Administración

**Registro de estudiante**

Nombres  
Apellidos  
Tipo de identificación  
Número de identificación  
Código estudiantil  
Sexo

**CURSO**  
curso. Lorem ipsum dolor sit amet, adipiscing elit. Ut European Iunges es am family. Lor separat existente es

**NOTIFICACIÓN**  
Acciones

**Tu información personal**

Info personal  
Tus cursos  
Tus asistencias  
Tus anotaciones

**Tus cursos**

Nombre de curso	Instructor	Horario
Nombre del curso	Nombre del instructor del curso	Horario
Nombre del curso	Nombre del instructor del curso	Horario
Nombre del curso	Nombre del instructor del curso	Horario
Nombre del curso	Nombre del instructor del curso	Horario

**Nuevo equipamiento deportivo**

**ANOTACIONES**

Nombre de deportista  
Nombre de deportista  
Nombre de deportista  
Nombre de deportista

**REGISTRO**

División de Gestión de la Recreación y el Deporte  
recreodeportes@unicauca.edu.co  
Tel: 8209800 ext 2500.  
Universidad del Cauca

# AGENDA

01

Planteamiento del problema

02

Análisis del sistema EVS

03

Caracterización del sistema

04

Diseño e implementación

05

Pruebas

06

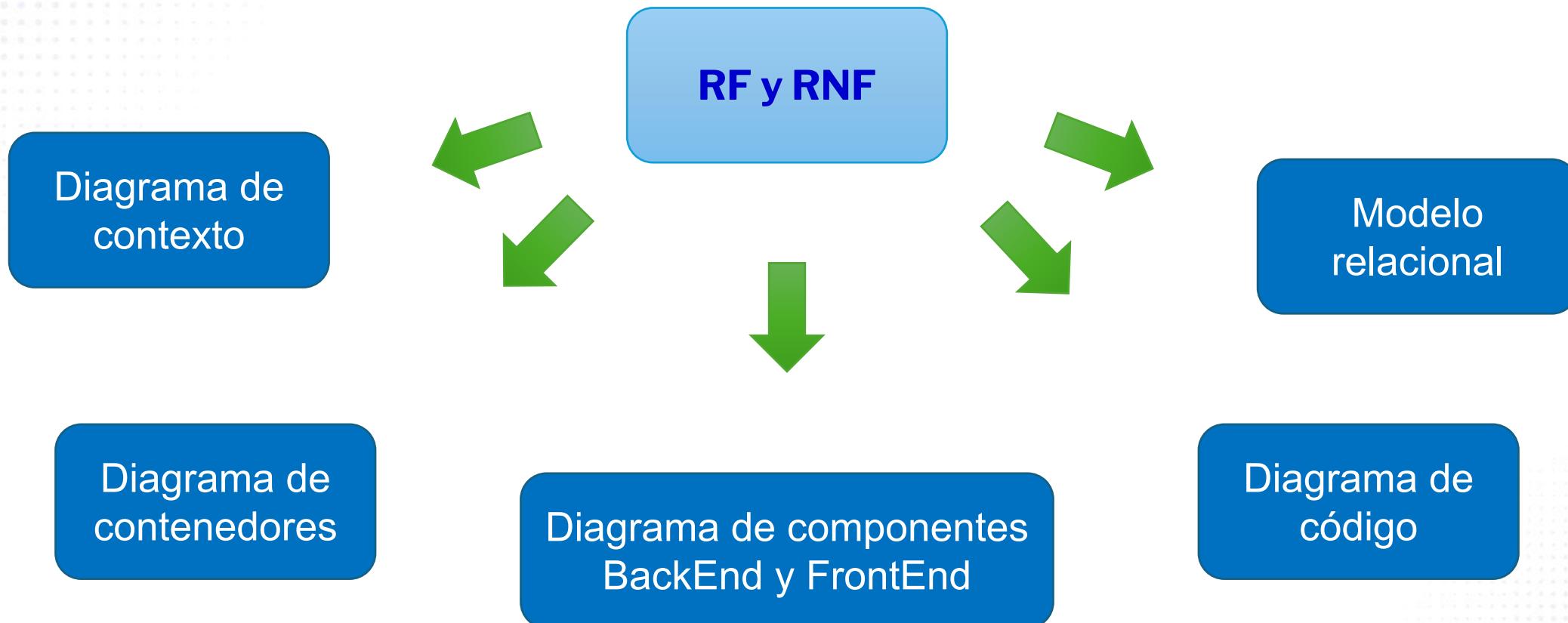
Conclusiones

07

Lecciones aprendidas y trabajos futuros

# OE 3. Diseño e implementación

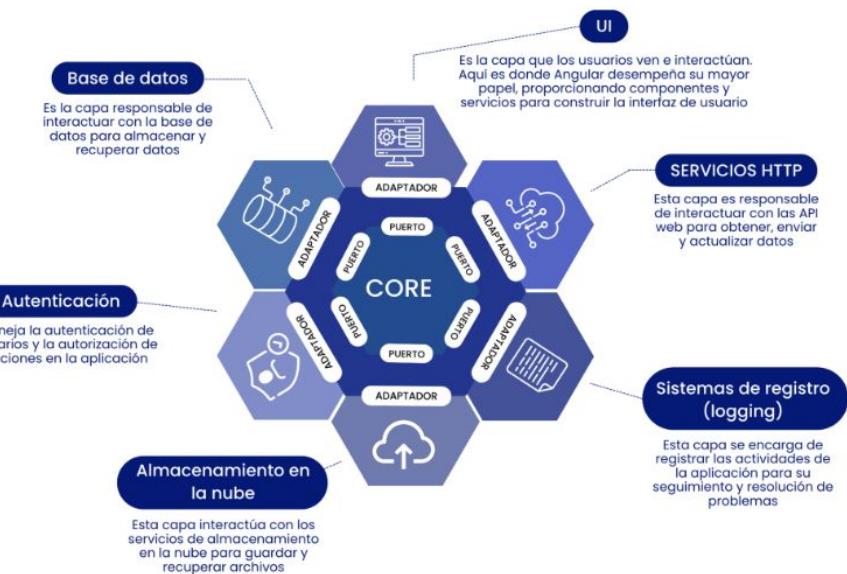
## Arquitectura – Modelo C4



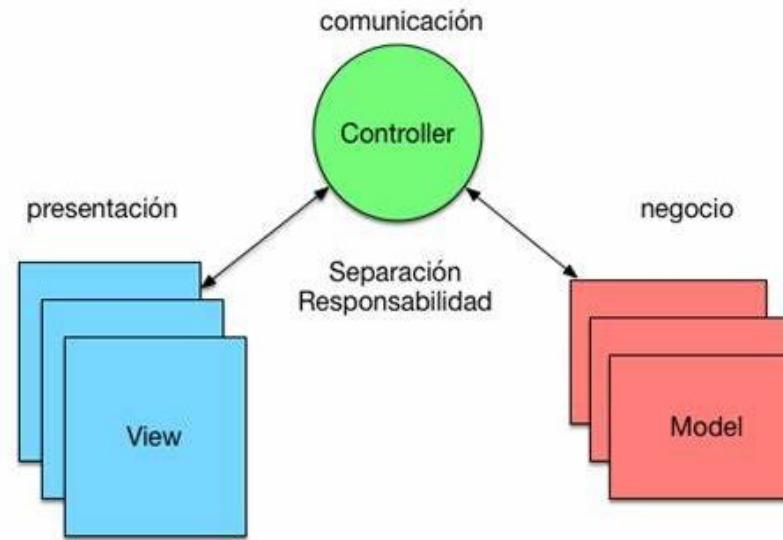
# OE 3. Diseño e implementación

## Patrones arquitectónicos

### Backend



### Frontend

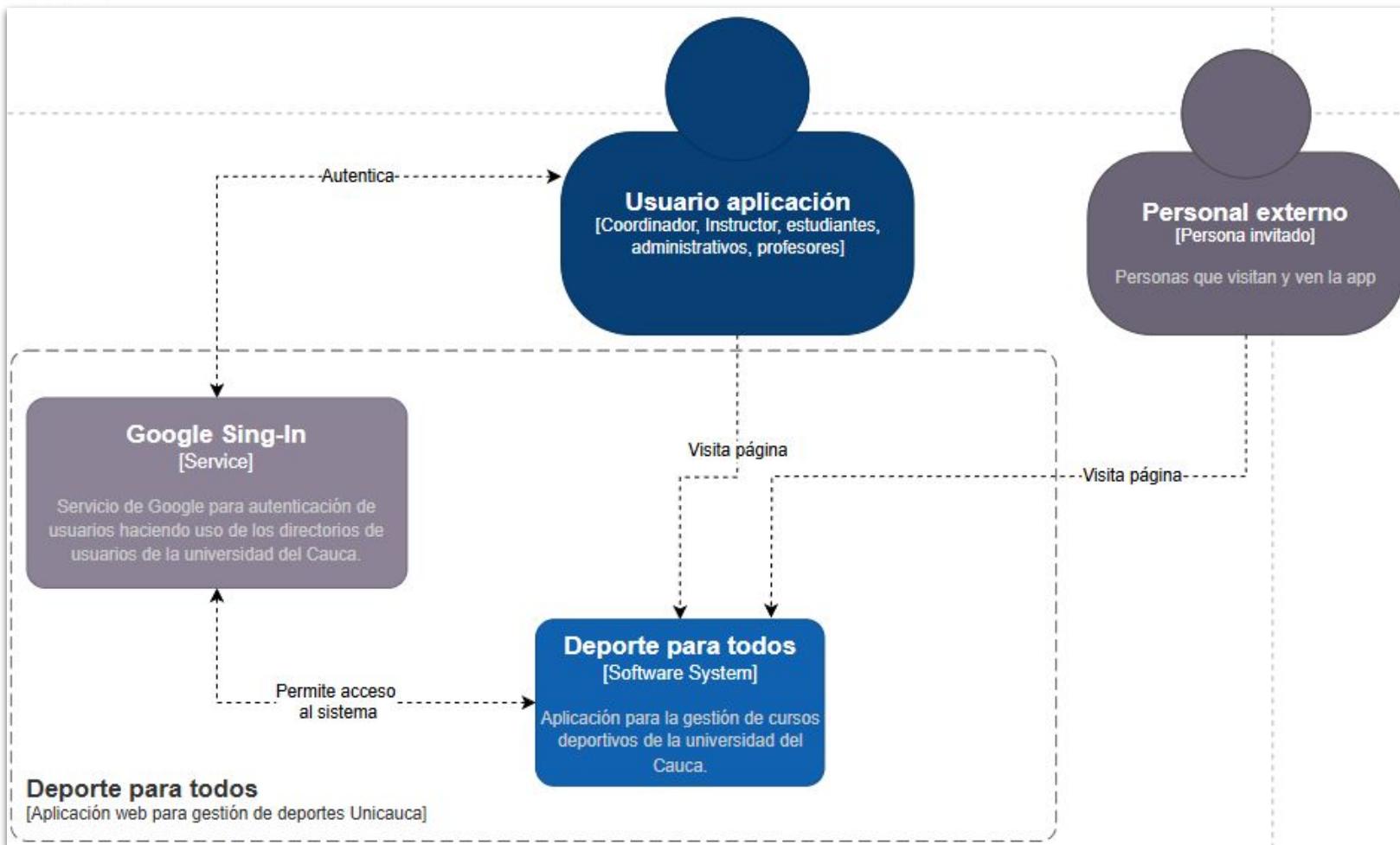


Arquitectura hexagonal

Arquitectura MVC

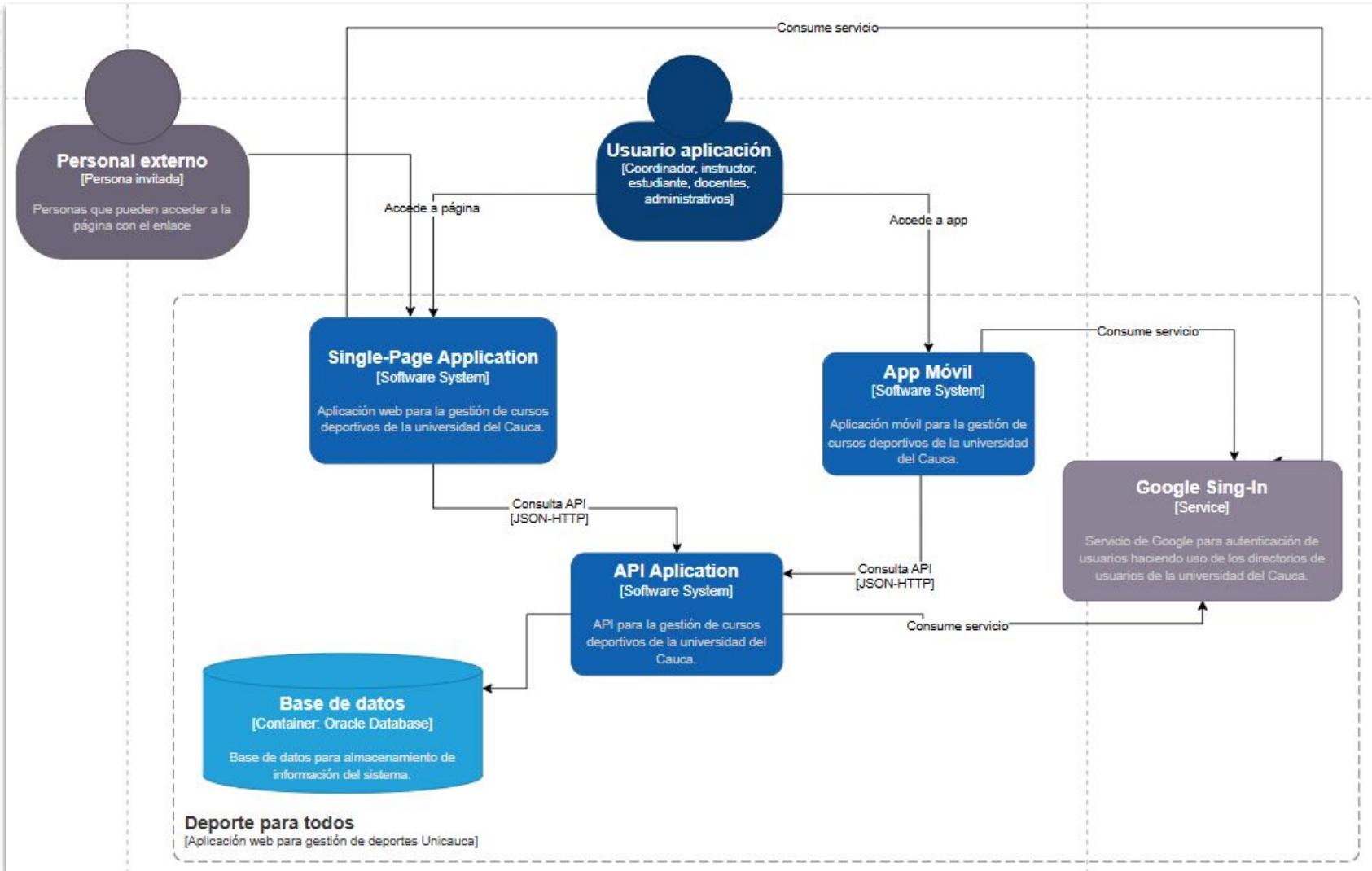
# OE 3. Diseño e implementación

## Diagrama de contexto



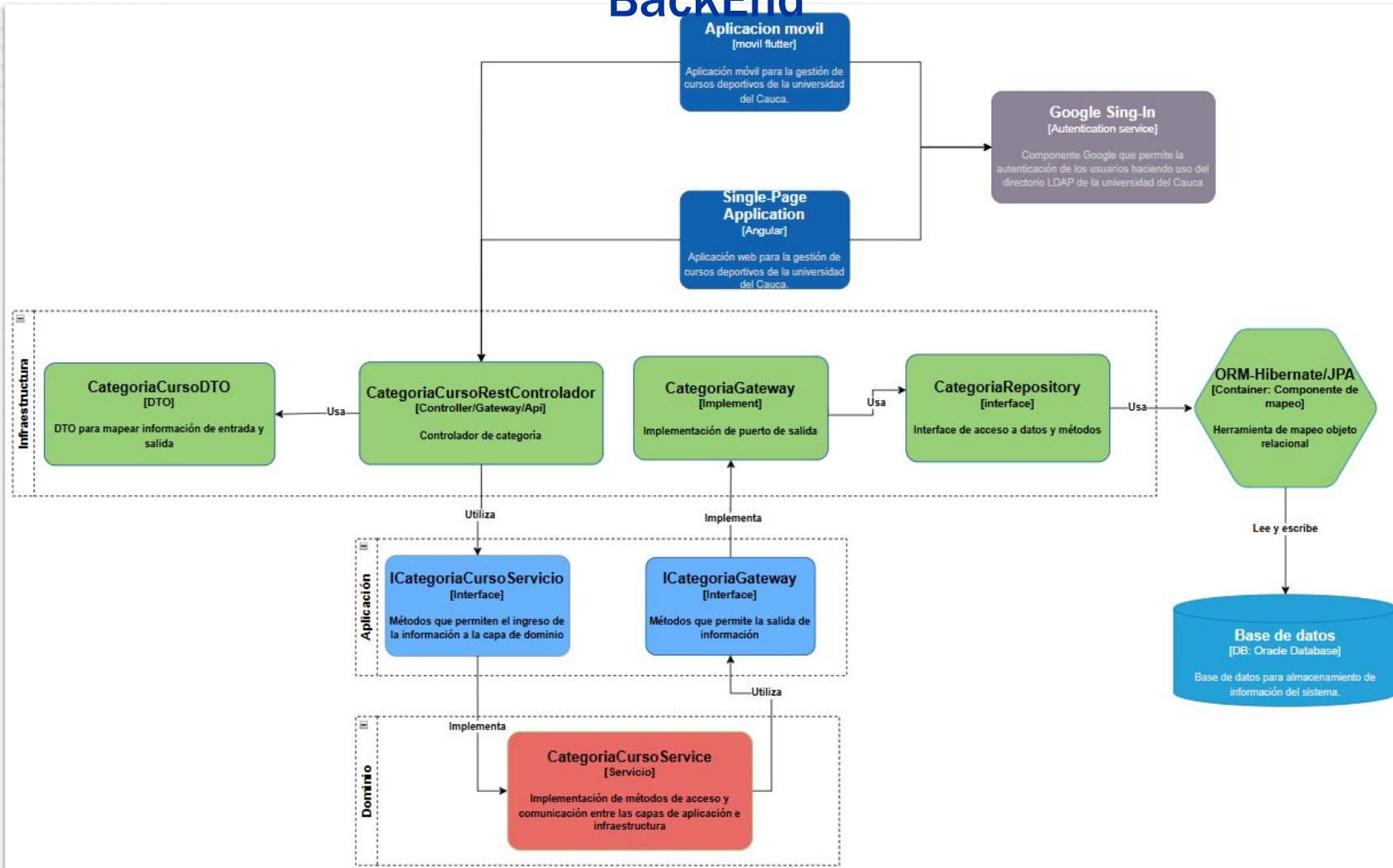
# OE 3. Diseño e implementación

## Diagrama de contenedores



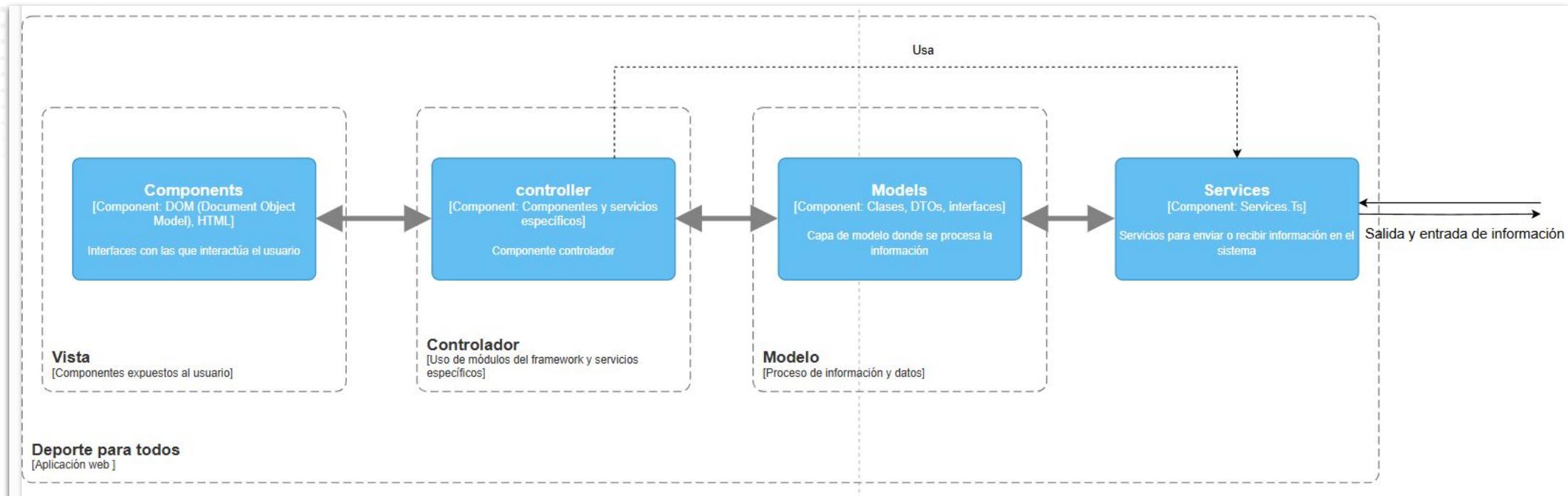
# OE 3. Diseño e implementación

## Diagrama de componentes BackEnd



# OE 3. Diseño e implementación

## Diagrama de componentes FrontEnd



# OE 3. Diseño e implementación



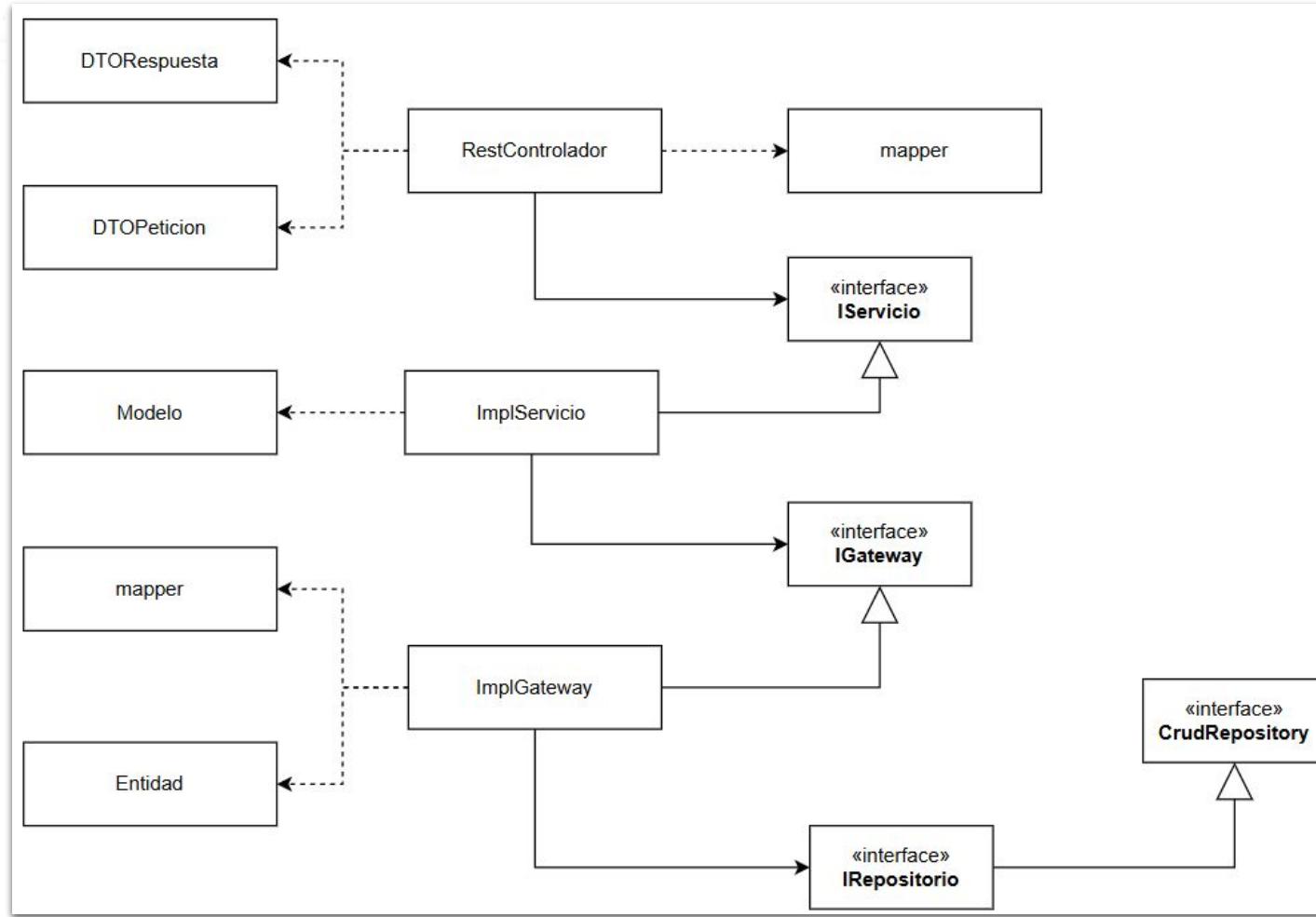
Universidad  
del Cauca

# Patrones de diseño

- ❖ MVC
  - ❖ Capas
  - ❖ DTO
  - ❖ Repositorio
  - ❖ Inyección de dependencias

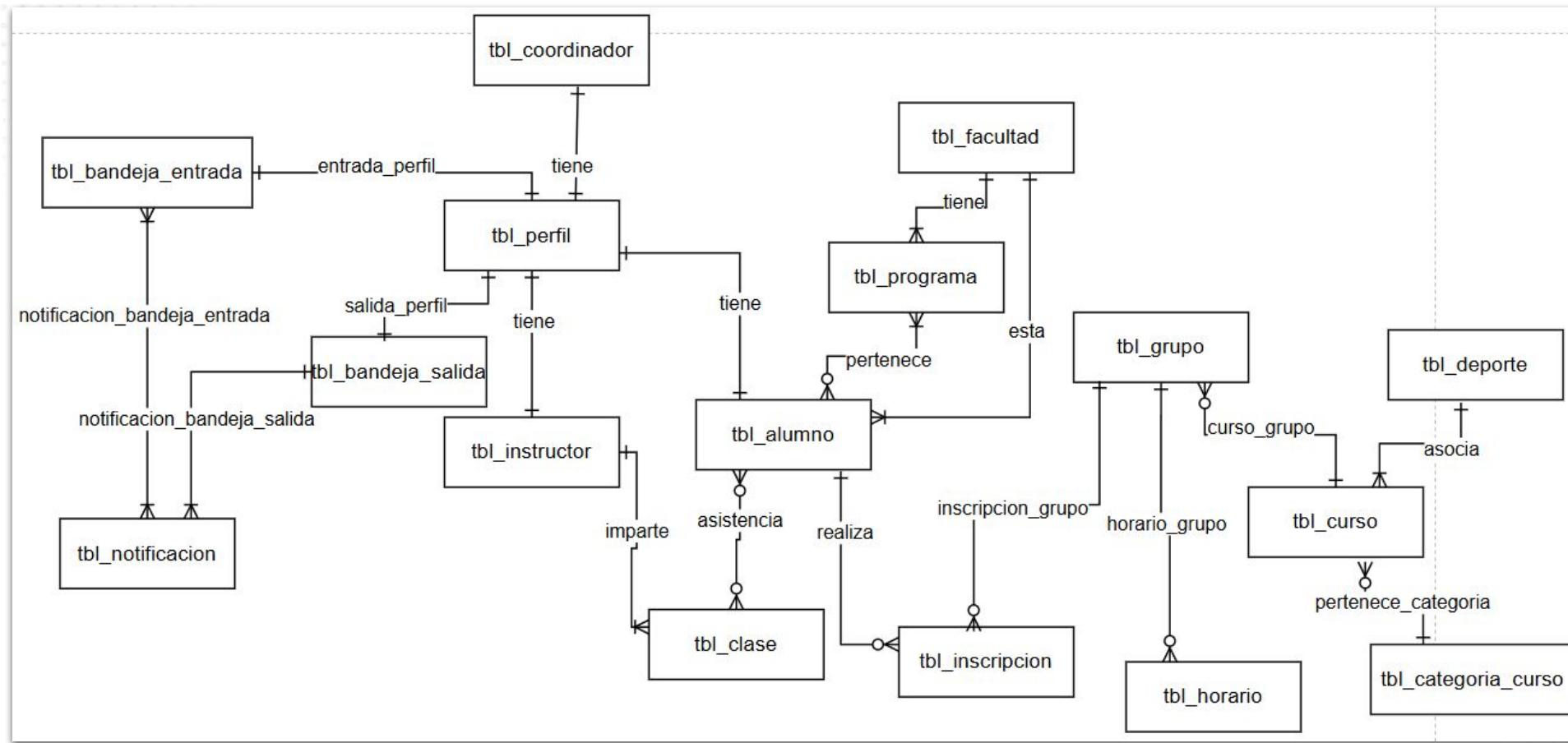
# OE 3. Diseño e implementación

## Diagrama de código



# OE 3. Diseño e implementación

## Diagrama modelo relacional



# Administrador

# AGENDA

01

Planteamiento del problema

02

Análisis del sistema EVS

03

Caracterización del sistema

04

Diseño e implementación

05

Pruebas

06

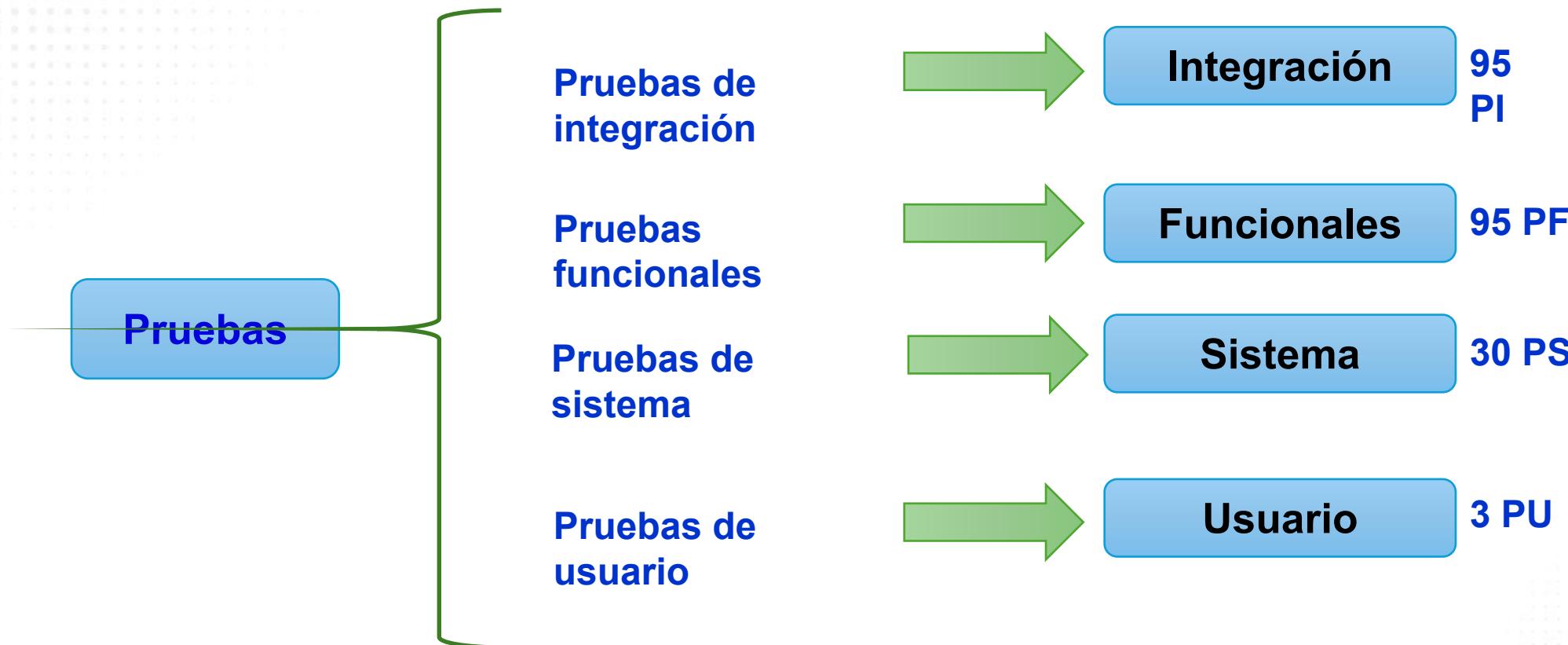
Conclusiones

07

Lecciones aprendidas y trabajos futuros

# OE 4. Pruebas de aplicación

## Tipos de pruebas

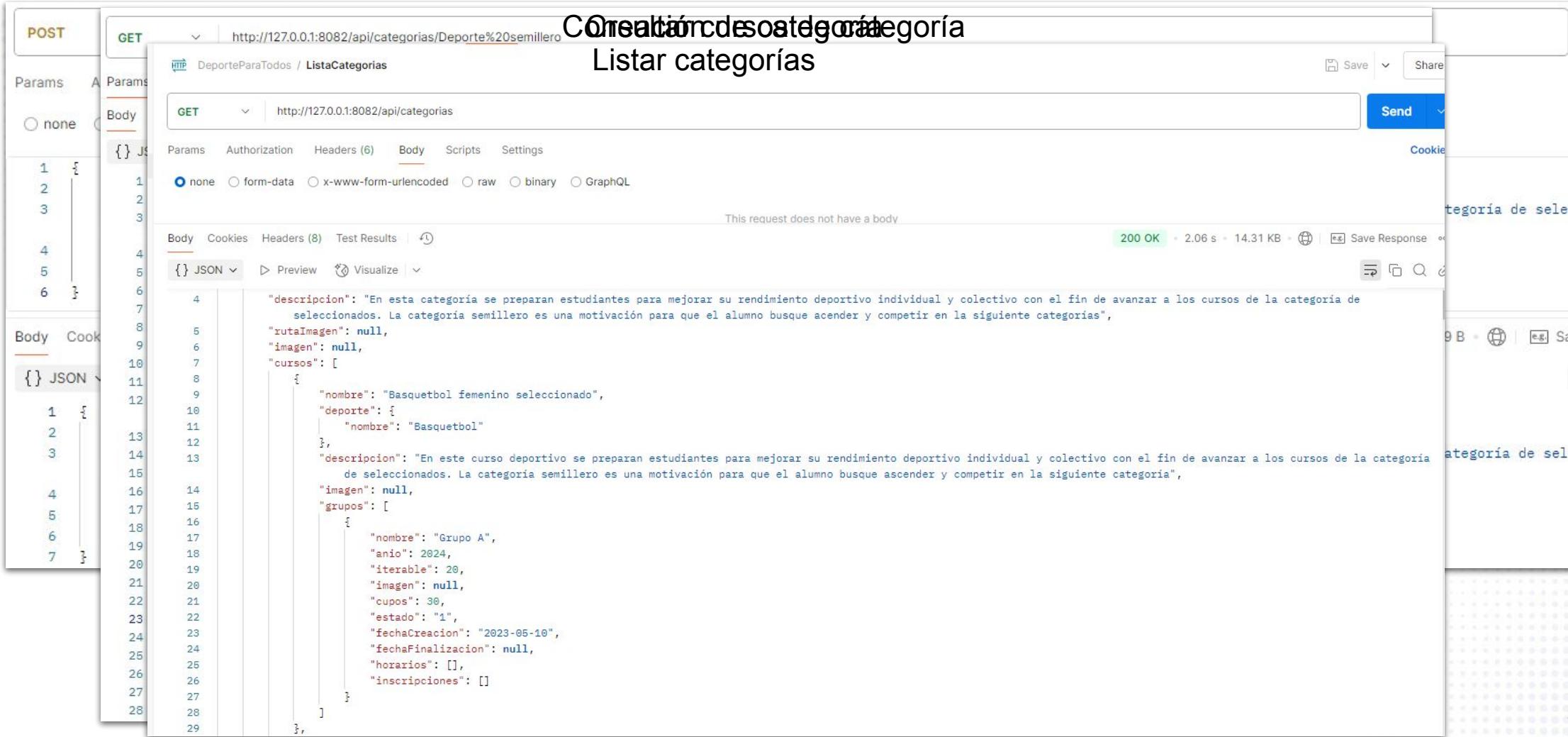


# OE 4. Pruebas de aplicación

## Pruebas de integración

Creación de una categoría

Listar categorías



The screenshot shows two parallel API requests in Postman:

- POST /api/categorias/Deporte%20semillero**: A POST request to create a new category named "Deporte semillero". The body is an empty JSON object: {}.
- GET /api/categorias**: A GET request to list all categories. The response is a JSON array containing one item:

```
{    "descripcion": "En esta categoría se preparan estudiantes para mejorar su rendimiento deportivo individual y colectivo con el fin de avanzar a los cursos de la categoría de seleccionados. La categoría semillero es una motivación para que el alumno busque ascender y competir en la siguiente categorías",    "rutaImagen": null,    "imagen": null,    "cursos": [        {            "nombre": "Basquetbol femenino seleccionado",            "deporte": {                "nombre": "Basquetbol"            },            "descripcion": "En este curso deportivo se preparan estudiantes para mejorar su rendimiento deportivo individual y colectivo con el fin de avanzar a los cursos de la categoría de seleccionados. La categoría semillero es una motivación para que el alumno busque ascender y competir en la siguiente categoría",            "imagen": null,            "grupos": [                {                    "nombre": "Grupo A",                    "anio": 2024,                    "iterable": 20,                    "imagen": null,                    "cupos": 30,                    "estado": "1",                    "fechaCreacion": "2023-05-10",                    "fechaFinalizacion": null,                    "horarios": [],                    "inscripciones": []                }            ]        }    ]}
```

# OE 4. Pruebas de aplicación

## Formato de pruebas funcionales

PROYECTO: nombre del proyecto			
INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA			
CASO DE PRUEBA No.	Identificador del caso de prueba	VERSIÓN DE EJECUCIÓN	Número de la versión de ejecución
		FECHA EJECUCIÓN	
HISTORIA DE USUARIO:	Historia de usuario que comprende la prueba	MÓDULO DEL SISTEMA	Nombre del módulo donde se ejecuta la prueba
Descripción del caso de prueba:	Descripción de los aspectos que se evalúa en la prueba		
1. CASO DE PRUEBA			

1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Se indican las condiciones que debe tener antes del inicio de la realización de la prueba						
b. Pasos de la prueba						
Se indican los pasos necesarios para la ejecución de la prueba						
DATOS DE ENTRADA				RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE	RESPUESTA DEL SISTEMA
Prueba	CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO
Nombre de prueba	Campos introducidos	Valor de los campos	Identifica si el escenario de la prueba es un caso positivo o negativo	El resultado esperado al ejecutar la prueba		Respuesta del sistema en caso de no coincidir con la respuesta esperada



# OE 4. Pruebas de aplicación

## Aplicación de pruebas

PROYECTO: Deporte para todos			
INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA			
CASO DE PRUEBA No.	02	VERSIÓN DE EJECUCIÓN	V2
		FECHA EJECUCIÓN	05/10/2024
HISTORIA DE USUARIO:	Crear categoría	MÓDULO DEL SISTEMA	Gestión de categorías
Descripción del caso de prueba:	Se crea una categoría desde el front-end haciendo uso del componente de creación.		

1. CASO DE PRUEBA			
a. Precondiciones			
1. Cargar el componente principal del sistema.			
b. Pasos de la prueba			
1. Hacer clic en el botón Nueva categoría. 2. Diligenciar el formulario de creación de categoría. 3. Hacer clic en el botón aceptar.			

Prueba	DATOS DE ENTRADA				RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
	CAMPO	VALOR	TIPO	ESCENA RIO		SI	NO	
CP-01	Nombre Descripción	Textos	Exitoso	Se crea la categoría y se lista en el componente	x			Se ejecuta la acción de crear la categoría, y se muestra en el componente
CP-02	Nombre Descripción	Ninguno	Negativo	No se activa el botón Aceptar mientras no se haya diligenciado el formulario	x			El sistema no activa el botón mientras los campos están vacíos.
CP-03	Nombre Descripción	Textos	Negativo	Al hacer clic en cancelar el sistema no registra información y retorna al componente principal	x			El sistema cierra la modal sin registrar información y retorna a la vista principal
CP-04	Nombre (repetido) Descripción	Textos	Positivo	Al registrar una categoría con el mismo nombre, el sistema muestra error o no hace el registro	x			El sistema ejecuta la acción de crear, pero no realiza el registro de la categoría y genera un error en consola

# OE 4. Pruebas de aplicación

## Pruebas del sistema con usuario y uso de técnica Thinking aloud

Técnica para evaluar características de usabilidad en el sistema.

### Administrador

- A. Gestión de categorías.
- B. Gestión de cursos de categoría.
- C. Gestión de grupos.
- D. Acceder a reportes y realizar filtros.
- E. Realizar inscripción de deportista.
- F. Registrar instructor.
- G. Configurar inscripciones

### Instructor

- A. Acceso a categorías.
- B. Acceso a cursos de categoría.
- C. Acceso a grupos
- D. Acceder a alumnos de grupo.
- E. Inscribir alumno.
- F. Control de asistencia.
- G. Ver mi información.

### Alumno

- A. Acceso a categorías.
- B. Acceso a cursos de categoría.
- C. Acceso a grupos
- D. Inscribirse.
- E. Ver mi información.

# OE 4. Pruebas de aplicación

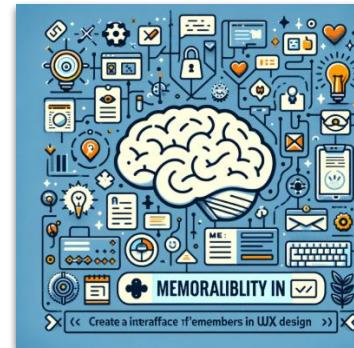
## Feedback

Perfil	Nombre de usuario	Observaciones
Administrador	Andrés Felipe Rodríguez	<ol style="list-style-type: none"><li>1. En las categoría es mejor usar una ventana (modal) que se muestre cuando haga clic en un botón y se cierre cuando como usuario quiera cerrarla. Esto debido a que el componente de categorías se ve saturado de información con el texto de la descripción.</li><li>2. El texto de la descripción de los cursos también se debe usar una ventana que se muestre cuando haga clic sobre un botón y se comprima cuando como usuario la quiero cerrar.</li><li>3. En los grupos no hacer uso de una descripción, no es necesario que tenga una descripción.</li><li>4. Retirar el footer o hacerlo de menor tamaño porque reduce el tamaño de lo que se visualiza en la interfaz.</li><li>5. Estandarizar los formularios, no conservan un solo estilo.</li></ol>
Externo	Gustavo Ordoñez	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hacer más interactivo el sistema con el usuario. No se muestran efectos en elementos que tienen alguna funcionalidad.</li><li>2. El footer causa saturación en pantallas pequeñas.</li><li>3. Mejorar la distribución en las tablas que muestran resultados.</li><li>4. Hacer más pequeño el menú para que lo que se muestra en la pantalla tenga más espacio.</li></ol>
Alumno	Julieith Vanesa, Juan Sebastián	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estandarizar formularios.</li><li>2. Quitar o reducir el footer como producto de reducción de espacio.</li><li>3. Hacer interactivas las tarjetas que se muestran y algunos botones.</li></ol>

# OE 4. Pruebas de aplicación

## Técnica Thinking aloud Características que se cumplen

- ❖ Diseño centrado en el usuario
- ❖ Facilidad de aprendizaje
- ❖ Memorabilidad
- ❖ Satisfacción



# AGENDA

01

Planteamiento del problema

02

Análisis del sistema EVS

03

Caracterización del sistema

04

Diseño e implementación

05

Pruebas

06

Conclusiones

07

Lecciones aprendidas y trabajos futuros

# Conclusiones

- » Se identificaron problemáticas existentes en la División de Recreación y Deporte de la institución, lo que llevó al planteamiento de una solución tecnológica, con el objetivo de promover la modernización institucional.
- » Se identificó el proceso y los subprocesos que componen el programa, Formación Deportiva. Estos elementos facilitan y mejoran la comprensión de los flujos de trabajo, los roles involucrados, las actividades y los resultados de cada subproceso del programa.
- » Se logró identificar las necesidades específicas del programa, para lo que se definió la pila de producto de requerimientos y requisitos técnicos, de los cuales, muchos fueron desarrollados en la ejecución de la práctica profesional; los restantes se deben cubrir en una siguiente fase.
- » El desarrollo de un sistema para el programa Formación Deportiva, reduce significativamente las tareas manuales que actualmente son desarrolladas por integrantes del programa, lo que permite la centralización y unicidad de la información, y reduce la tendencia a pérdida de datos.
- » El uso de tecnologías en las actividades institucionales es fundamental, ya que facilita el desarrollo eficiente de las tareas de la comunidad universitaria y, al mismo tiempo, contribuye con el plan de transformación digital de la institución.

# AGENDA

01

Planteamiento del problema

02

Análisis del sistema EVS

03

Caracterización del sistema

04

Diseño e implementación

05

Pruebas

06

Conclusiones

07

Lecciones aprendidas y trabajos futuros

# Lecciones aprendidas

## Técnicas

- ✓ Fortalecimiento del conocimiento en distintas áreas aplicadas de la ingeniería de sistemas, como lo es el análisis, diseño, desarrollo y las pruebas
- ✓ Conocimiento, aplicación y gestión de herramientas que facilitan la ejecución ordenada y eficiente de actividades para el desarrollo de software
- ✓ Abordar un proyecto de software donde se abarca todas las etapas, implica esfuerzos adicionales para cumplir con el objetivo, estos esfuerzos se ven reflejados en la investigación de herramientas tecnológicas, revisión de documentación, aplicación de metodologías desconocidas, toma de decisiones, etc.
- ✓ En la planificación de un proyecto es importante tener en cuenta los posibles riesgos y las holguras para contrarrestar cada uno de los incidentes que se dan dentro del proceso de desarrollo del producto.
- ✓ En la planificación es de vital importancia tener en cuenta el cliente, ya que, al ser un agente no directamente involucrado, muchas veces causa retrasos en la ejecución de actividades a raíz de la no disponibilidad. Este es un factor elemental para dar paso a la deuda técnica.

## Personales e interpersonales

- ✓ **Comunicación:** La comunicación asertiva promueve un ambiente de colaboración y reduce la ambigüedad o las diferencias entre los miembros de un equipo o los involucrados en el proyecto
- ✓ **Planeación:** Una correcta planificación es importante para cumplir con los objetivos. Aunque podemos considerar algunos riesgos dentro de lo planificado, siempre se debe considerar los escenarios menos esperados.
- ✓ **Resolución de problemas:** La resolución de problemas y toma de decisiones es un factor importante no solo en el desarrollo de software, sino también en cualquier circunstancia que como profesionales se puede presentar.
- ✓ **Manejo de escenarios negativos:** El manejo de aspectos negativos es importante saberlos abordar para que un proyecto no se vea afectado en gran magnitud. Ya que una persona que quizás no tenga la habilidad de afrontar aspectos negativos, puede tomar decisiones muy arriesgadas que afectan en gran porcentaje el proyecto en desarrollo.
- ✓ **Aprendizaje continuo:** El aprendizaje es un factor importante para el desarrollo de un proyecto de la industria del software, ya que cada día las tecnologías evolucionan o surgen nuevas tecnologías que pueden facilitar las actividades que se están realizando.

# Trabajo futuro

- ❖ Estandarización de lineamientos de diseño y desarrollo del sistema basado en las políticas que se definan en la división de tecnologías de la información para los sistemas institucionales.
- ❖ Mejoramiento del componente de reportes para el que se puede mejorar la presentación de gráficos y tablas de datos y exportar la información.
- ❖ Finalizar la integración de los servicios de Google para la autenticación con las credenciales institucionales. Con el propósito de validar la pertenencia del usuario en la entidad, obtener información del perfil, y tener un manejo y control de acceso y manipulación del sistema por los usuarios.
- ❖ Realizar pruebas más detalladas con los usuarios finales de todas las funcionalidades implementadas con el propósito de lograr la Maduración del Software.
- ❖ Unificar los sistemas que están desarrollados para la División de Recreación y Deporte con el propósito de tener un sistema unificado de servicios en la dependencia.

**UNICAUCA**  
#PatrimonioDeTodos

[www.unicauca.edu.co](http://www.unicauca.edu.co)

f @universidadelcauca    X @unicauca    d @unicauca\_

**¡Gracias por su  
atención!**

# UNICAUCA

---

#PatrimonioDeTodos

**www.unicauca.edu.co**

f @universidadelcauca

X@unicauca

t @unicauca\_