



HISTORIA DE LA FÓRMULA 1

Proyecto final

Proyecto fin de ciclo

Ciclo Formativo de Grado Superior
Desarrollo de Aplicaciones Web
(Departamento de informática)

Autor:

Fernando Durán Ruiz (4165623M)

Teléfono:

666 655 835

E-mail:

fduranruiz@gmail.com

Tutor del proyecto:

Alicia Fátima Rosselló Ximenes

Centro:

IES Son Ferrer (Calvià – Mallorca)

Fecha de entrega:

4 de Junio de 2017

Documento conformidad

D. _____, Profesor del Instituto de Educación Secundaria del Departamento de Informática de Son Ferrer

DECLARA:

Que el trabajo titulado " _____ " que aquí se presenta ha sido realizado bajo su tutela por D. _____ para la superación del Módulo de Proyecto Final del Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web que imparte este centro.

En Son Ferrer, a ____ de _____ de 201__

D. _____

Profesor del Instituto de Educación Secundaria
del Departamento de Informática de Son Ferrer

Índice

Documento conformidad.....	2
Introducción.....	4
Objetivos.....	4
Técnicas y herramientas utilizadas	5
Desarrollo de la aplicación.....	5
<i>Planificación del proyecto</i>	5
.....	6
<i>Especificación de requisitos</i>	6
<i>Diagrama de actores</i>	7
<i>Diagramas de casos de uso</i>	7
Diagrama casos de uso invitado y registrado	7
Diagrama casos de uso administrador y super usuario	9
<i>Análisis</i>	11
Modelo Entidad-Relación	11
Modelo relacional.....	13
<i>Diseño</i>	14
<i>Implementación</i>	15
Bibliografía y webgrafía.....	15

Introducción

Antes de la realización de este proyecto, se ha indagado por diversas webs relacionadas con la fórmula. Después de la investigación, se ha determinado que había una serie de necesidades no cubiertas, aunque para un público minoritario.

En dicha investigación no se ha encontrado ni una sola web que reuniese en un solo lugar toda la información que un fan de este deporte quisiera ver.

Hoy en día, toda esta información se encuentra dispersa y, si un usuario desea obtener información histórica, no es fácil de encontrar, pues en la web de la [FIA](#) (*Federation Internationale de l'Automobile*) no aparece. Solo se encuentra información relacionada con el campeonato vigente y los de los últimos 5 años.

Otra web que tiene tan solo parte de esta información es la de [Car and Driver](#). Esta web tiene un uso algo confuso, pues no resulta fácil navegar por ella y buscar información en concreto. Como se puede comprobar si acceden a sendos links, la información se encuentra muy dispersa.

Este es el principal motivo por el cual se decidió desarrollar esta web, la unificación de esta información y hacerla interactiva e intuitiva, de manera que cualquier tipo de usuario pueda navegar fácilmente por la web y encontrar la información que busca en apenas un par de clics o escribiendo parte de lo que busca en un buscador.

Objetivos

La idea inicial es reunir en un solo lugar información detallada sobre los pilotos actuales y los de la última década, así como información de escuderías y grandes premios.

Una vez puesta en marcha la web, el usuario tendrá acceso a información detallada sobre los pilotos actuales de la fórmula uno, además podrá visualizar información sobre los pilotos que marcaron un hito en este deporte.

También se podrá consultar información sobre las distintas escuderías que han ido pasando por la fórmula uno al algo de esta última década. En las fichas de alguna de las escuderías se podrán consultar datos de los hechos que hicieron que dicha escudería llegará a lo más alto.

Los usuarios registrados podrán tener una sección de favoritos en la que podrán guardarse las fichas de sus escuderías y pilotos favoritos. Por otro lado, los usuarios registrados tendrán acceso a videos de carreras y accidentes. Estos videos no estarán disponibles cuando el usuario que visite la web sea invitado.

Como elementos extraordinarios la web dispondrá de una tienda virtual y un foro en el que se podrán abrir tema de debate y ser rebatidos por otros usuarios.

Existirá una parte de edición para un administrador que podrá gestionar la información relacionada con las carreras, pilotos y escuderías. Otra parte de edición disponible será

la del superusuario que podrá editar, añadir y modificar usuarios del sistema, así como editar, añadir y modificar la información que se visualiza en la web.

Los usuarios invitados tendrán acceso a la información actual del campeonato vigente.

Técnicas y herramientas utilizadas

Al tratarse de una web informativa, se ha optado por el uso de PHP como lenguaje principal de programación.

PHP es el lenguaje que mejor se adapta para realizar tratamientos de datos con MySQL. Si bien es verdad que se pueden realizar consultas a las bases de datos mediante jQuery y AJAX, hacerlo con dichos lenguajes eleva su complejidad, y dado que PHP es el lenguaje que presenta más facilidad para el tratamiento de datos se ha optado por programar la web en dicho lenguaje.

Esta web tiene una serie de formularios que deberán ser validados. Dicha validación se hará con JavaScript para los formularios relacionados con los usuarios, y con jQuery para los formularios relacionados con la información de la web.

La maquetación se hará con HTML y los estilos de la web se darán mediante el framework Bootstrap.

Todo esto se ha desarrollado en un servidor local otorgado por XAMPP.

Para el Modelo relacional de la base de datos y la generación del código SQL se ha utilizado la plataforma MySQL Worckbench. En cuanto a los diagramas de casos de uso, diagramas de actores y demás se ha utilizado la plataforma online draw.io.

Desarrollo de la aplicación

Durante el desarrollo de la aplicación, son necesarios la elaboración de una serie de diagramas que expliquen el funcionamiento que debe tener la web.

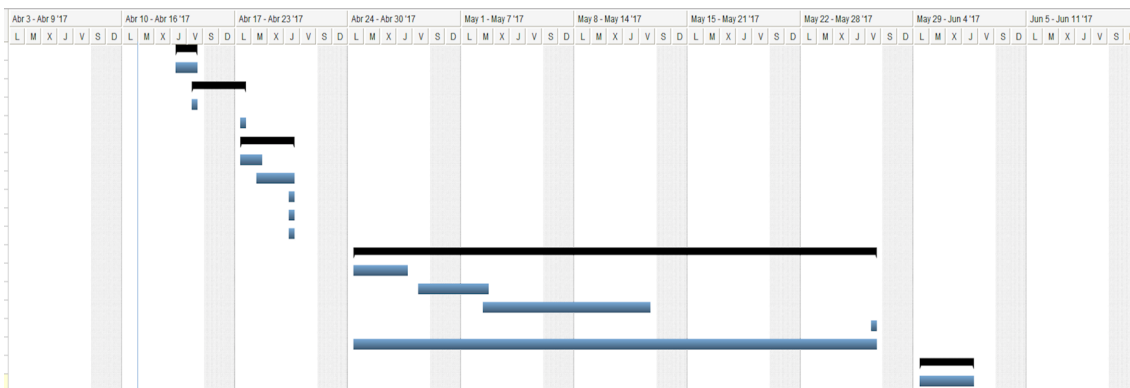
Planificación del proyecto

En primer lugar, se ha elaborado un diagrama de Gantt con la estimación de tiempo que va a llevar desarrollar cada una de las partes del proyecto, pasando por todas las fases del ciclo de vida de un producto software.

Dicha estimación de tiempo se ha realizado teniendo en cuenta las horas semanales aproximadas que estimaba podría dedicar al proyecto.

Una vez finalizado este, en un anexo se presentará el diagrama de Gantt con la duración real para que se pueda hacer una comparativa.

	①	Nombre	Duración	Inicio	Fin	Predecesoras	Recursos
1		Planificación	2d?	13/04/2017	14/04/2017		
2		Estudio de necesidades a cubrir o nuevas implementaciones	2d?	13/04/2017	14/04/2017		
3		Análisis de requisitos	2d?	14/04/2017	17/04/2017		
4		Captura de requisitos para el desarrollo de la web	1d?	14/04/2017	14/04/2017		
5		Reconocimiento de los requisitos	1d?	17/04/2017	17/04/2017		
6		Diseño	4d?	17/04/2017	20/04/2017		
7		Diagrama entidad relación	2d?	17/04/2017	18/04/2017		
8		Diseño de la base de datos	3d?	18/04/2017	20/04/2017		
9		Diagramas de casos de uso	1d?	20/04/2017	20/04/2017		
10		Diagramas de clases	1d?	20/04/2017	20/04/2017		
11		Diagramas de secuencias	1d?	20/04/2017	20/04/2017		
12		Diseño por iteraciones(fase de implementación)	25d?	24/04/2017	26/05/2017		
13		Iteración 1 (Menús y páginas comunes)	4d?	24/04/2017	27/04/2017		
14		Iteración 2 (Páginas por perfil)	3d?	28/04/2017	02/05/2017		
15		Iteración 3 (Foro)	9d?	02/05/2017	12/05/2017		
16		Iteración 4 (Tienda online)	1d?	26/05/2017	26/05/2017		
17		Pruebas y corrección de errores de cada iteración	25d?	24/04/2017	26/05/2017		
18		Documentación	4d?	29/05/2017	01/06/2017		
19		Manual técnico	4d?	29/05/2017	01/06/2017		



Como se puede observar en dicho diagrama, la estimación se ha hecho por fases. En la elaboración de dicho diagrama, la estimación de tiempo se ha hecho teniendo en cuenta que el tiempo que le podía dedicar era de 8 horas semanales aproximadamente.

Dado que este no se va a poder cumplir, en el Anexo II¹ se puede consultar el Diagrama de Gantt real así como la explicación de los motivos de dicho retraso.

Especificación de requisitos

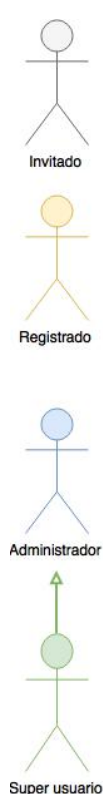
A pesar de que para la elaboración de este proyecto no se han mantenido reuniones con ningún cliente, los requisitos deben ser especificados de igual manera, pues toda aplicación web debe cumplir una serie de requisitos para poder ser llevada a cabo.

¹ Este anexo contiene la información con el diagrama de Gantt final y el porqué de los retrasos en cada una de las fechas. La intención es comparar ambos diagramas.

Para esta aplicación web, los requisitos se ciñen a las acciones que puede realizar cada usuario dependiendo de los permisos de los que disponga sobre el sistema.

En primer lugar se va a mostrar un diagrama de los diferentes actores (usuarios) que pueden interactuar con el sistema, especificando después las acciones que puede realizar cada uno (casos de uso). La información de cada caso de uso, en la documentación, se presenta en forma de tabla separando los actores por registrado e invitado y administrador y super usuario. Para consultar la información de manera más detalla debe acudir al Anexo I².

Diagrama de actores



A continuación, se presentan los diferentes actores que pueden interactuar con el sistema dependiendo de cuál sea su rol.

Tanto el usuario registrado, como el invitado y el administrador son independientes, es decir, no pueden realizar las mismas acciones sobre el sistema ni pueden consultar la misma información aunque alguna de ella la compartan.



En super usuario, además de realizar sus propias acciones, puede realizar las mismas funciones propias del administrador, es por ello que se ha representado con una flecha que indica que incluye las funciones de administrador.

Diagramas de casos de uso

Cada tipo de usuario puede realizar una serie de acciones en el sistema dependiendo de cuál sea su rol. A continuación se detallan cada uno de ellos en modo de tabla:

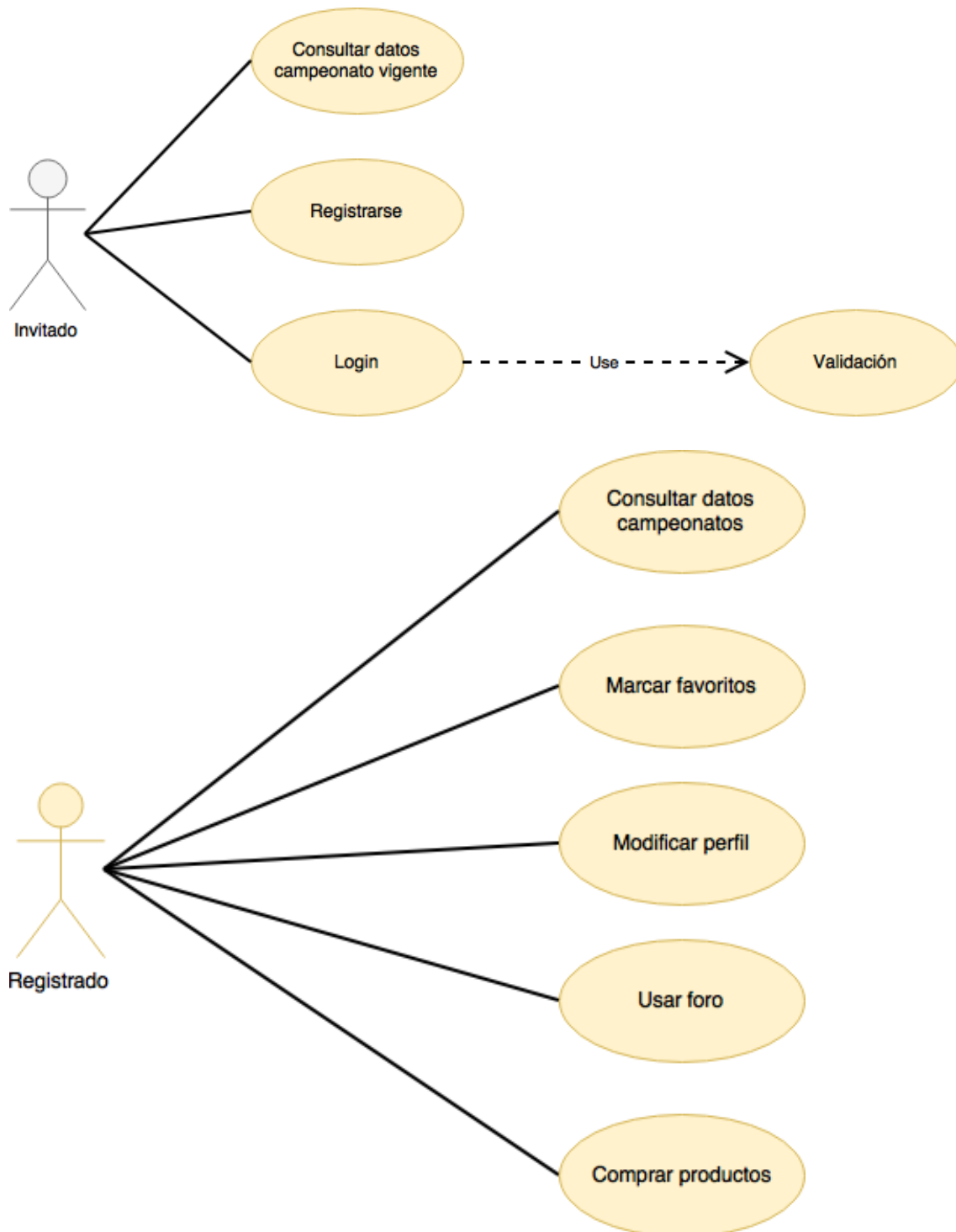
Diagrama casos de uso invitado y registrado

Las acciones de estos dos usuarios son completamente diferentes, a pesar de que tengan una en común. El usuario invitado podrá consultar datos del campeonato vigente (acción en común con el usuario registrado) y podrá registrarse en el sistema.

² Anexo que contiene un diagrama de casos de uso general en el que aparecen todos los actores y la relación con cada una de las acciones.

En cuanto al usuario registrado, NO podrá acceder al registro, pues ya se encuentra dentro del sistema con su sesión iniciada. Podrá consultar el histórico de pilotos, escuderías y campeonatos, tener acceso al foro y a la tienda, así como marcar como favoritos los pilotos y escuderías de mayor agrado.

A continuación, se muestran las acciones que puede realizar cada uno de estos usuarios y, a posteriori, se resumen en una sola tabla para que sea más fácil de entender.



















ACCIONES	ACTORES	
	Invitado	Registrado
Registro		
Inicio de sesión		
Consultar datos campeonato vigente		
Consultar datos históricos		
Acceso y uso de la tienda online		
Acceso y uso del foro		
Guardar favoritos		
Modificar perfil		

Diagrama casos de uso administrador y super usuario

El administrador del sistema será el encargado de la gestión de los usuarios, pudiendo añadir nuevos, modificar y eliminar los existentes. Además, será el encargado de la gestión del foro.

En cuanto a la gestión de usuarios, podrá eliminar el usuario de manera virtual, es decir, bloqueando su acceso al sistema, o eliminarlo de manera definitiva, lo que eliminaría también los datos de las compras realizadas por dicho usuario y los pilotos y escuderías marcados como favoritos.

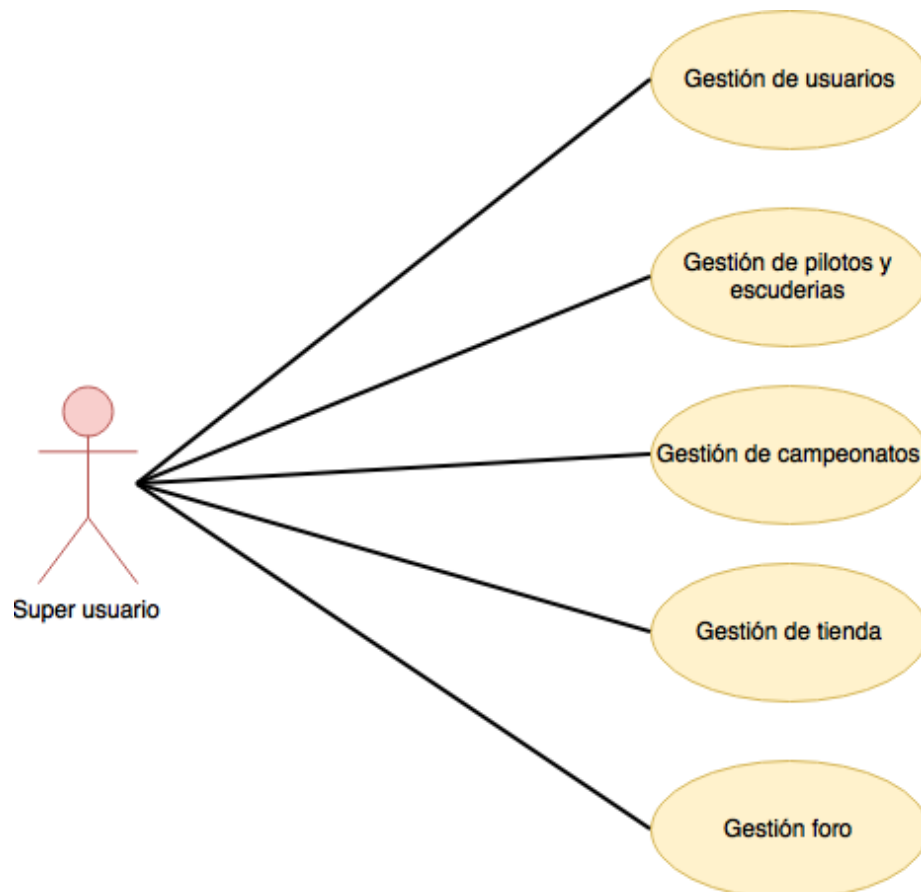
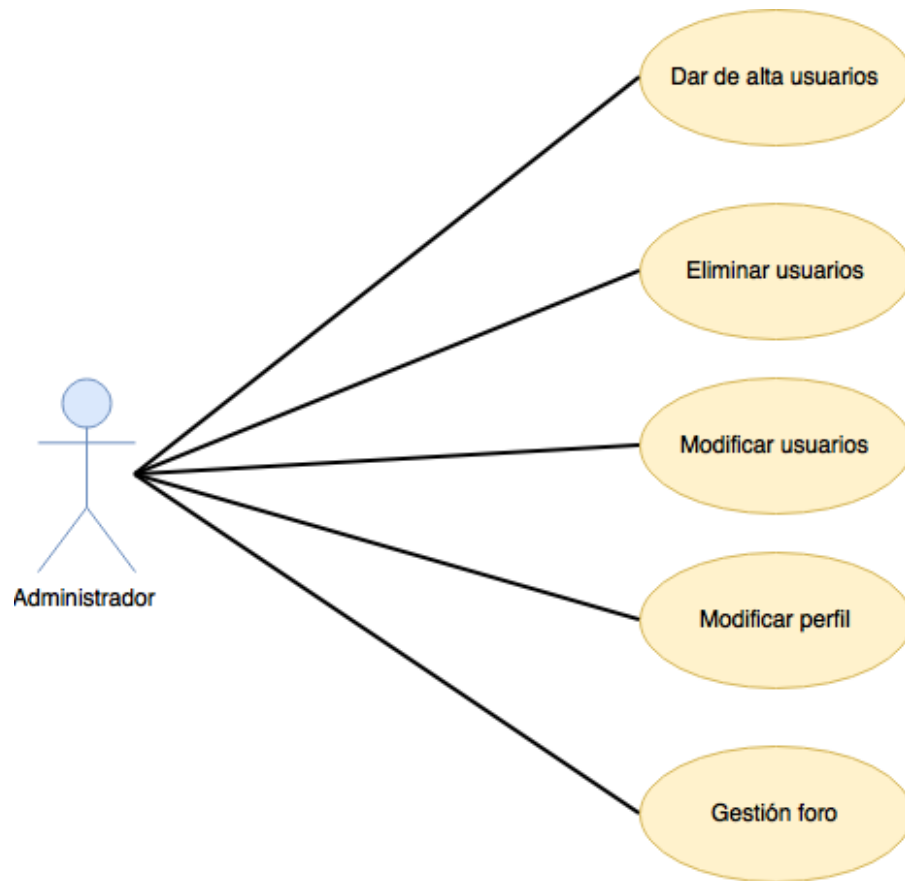
En cuanto a la gestión del foro, podrá aprobar o banear los mensajes según cual sea su contenido y, en caso de bloquear el mensaje, notificar al usuario de que su mensaje no cumplía las directrices del sitio web.

Este super usuario será el encargado de gestionar el sistema por completo, introduciendo, modificando y eliminando los datos de los diferentes pilotos y escuderías, así como de los campeonatos.

También podrá realizar las tareas propias del administrador del sistema y siendo este el único que podrá eliminar o bloquear el acceso a los diferentes usuarios con rol de administrador.

El super usuario será el encargado de gestionar la tienda online, modificando el estado de los productos, añadiendo, eliminando y modificando productos, actualizar el stock, etc.

A continuación, se muestran las acciones que puede realizar cada uno de estos usuarios y, a posteriori, se resumen en una sola tabla para que sea más fácil de entender.



ACCIONES	ACTORES	
	Administrador	Super Usuario
Registro		
Inicio de sesión		
Consultar datos campeonato vigente		
Consultar datos históricos		
Acceso y uso de la tienda online		
Acceso y uso del foro		
Guardar favoritos		
Modificar perfil		
Registrar, modificar y eliminar nuevos usuarios (con rol normal)		
Registrar, modificar y eliminar usuarios (con rol de admin o super)		
Introducir, modificar y eliminar datos de campeonatos, pilotos y escuderías		
Gestión tienda online		
Gestión foro		

Se han representado también las acciones del invitado y el registrado para mostrar que el super usuario, al poder gestionar los datos del sistema, tiene que poder visualizar el resultado para evitar errores.

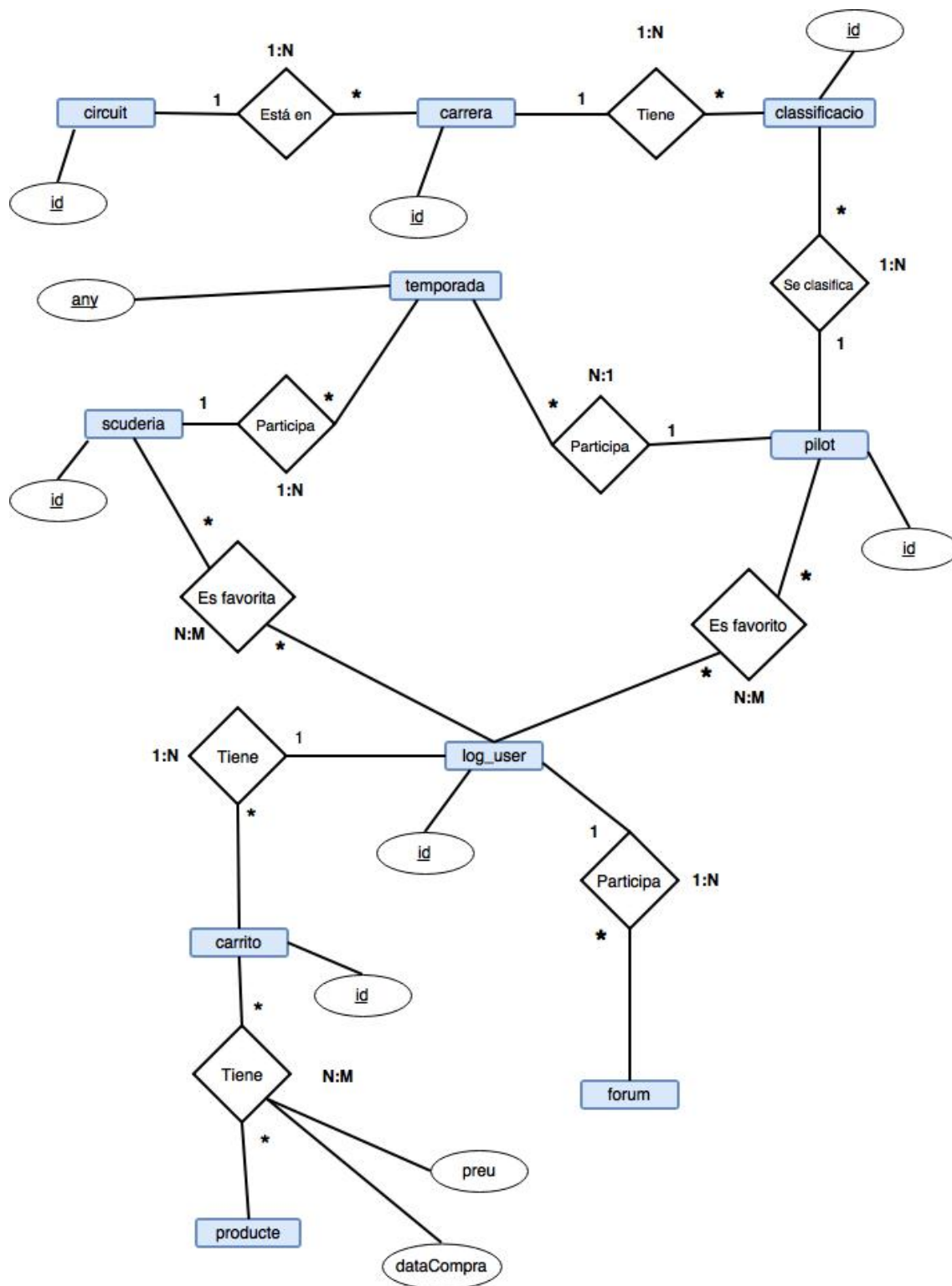
Análisis

En este apartado se encuentran los diagramas de entidad relación y el modelo relacional. Con estos diagramas se pretende mostrar la estructura de la base de datos, definiendo sus tablas y claves primarias en el caso del primer diagrama, y los atributos y relaciones que tienen entre sí en el segundo diagrama.

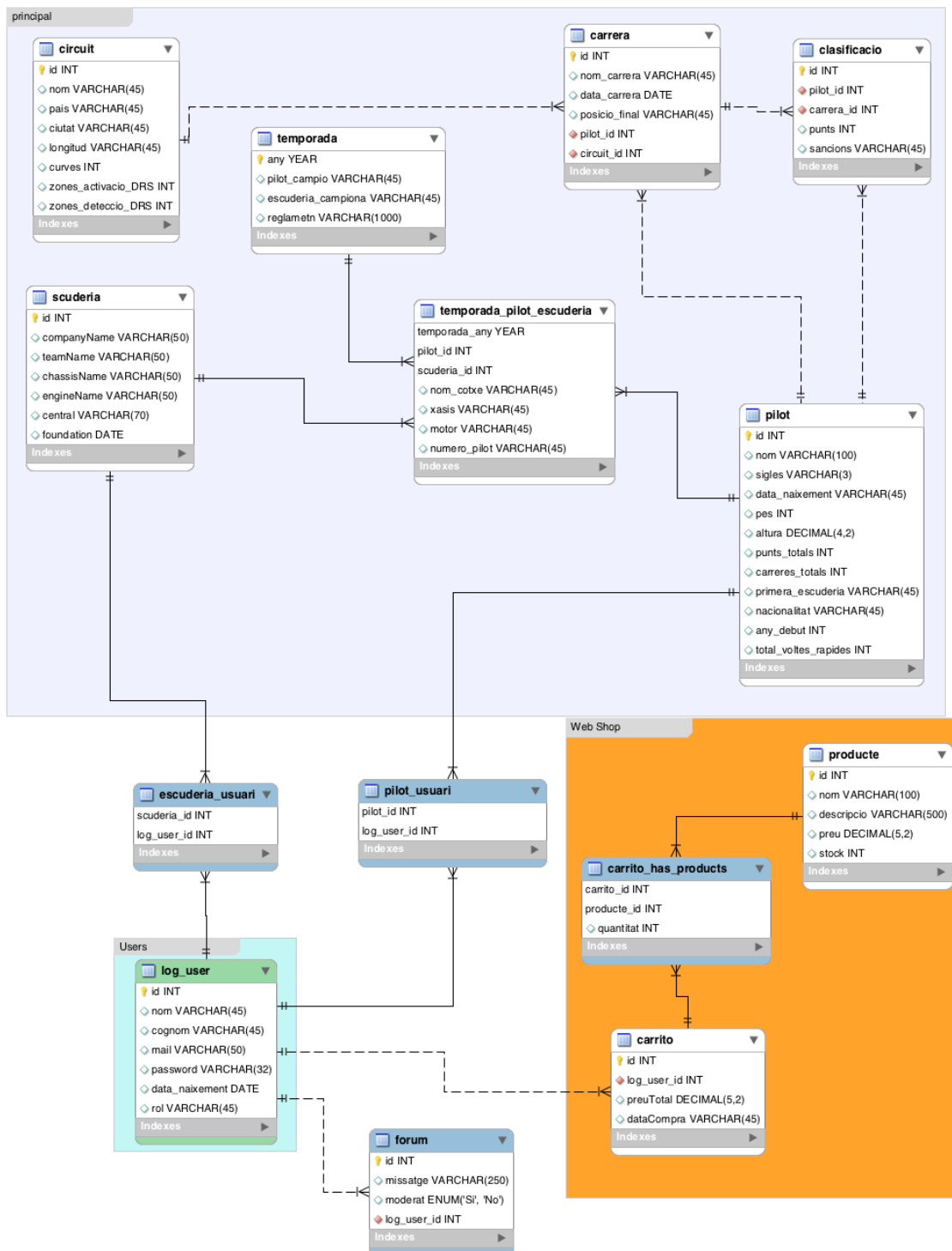
En el modelo entidad-relación se especifica la acción u acciones que se pueden dar entre una tabla y otra, así como los atributos que están relacionados entre ambas.

En el diagrama del modelo relacional, se traduce esto a la FNBC donde ya quedan reflejados todos los atributos de cada entidad y las relaciones entre ellas, así como las nuevas entidades que surgen de relaciones con cardinalidad N:M.

Modelo Entidad-Relación

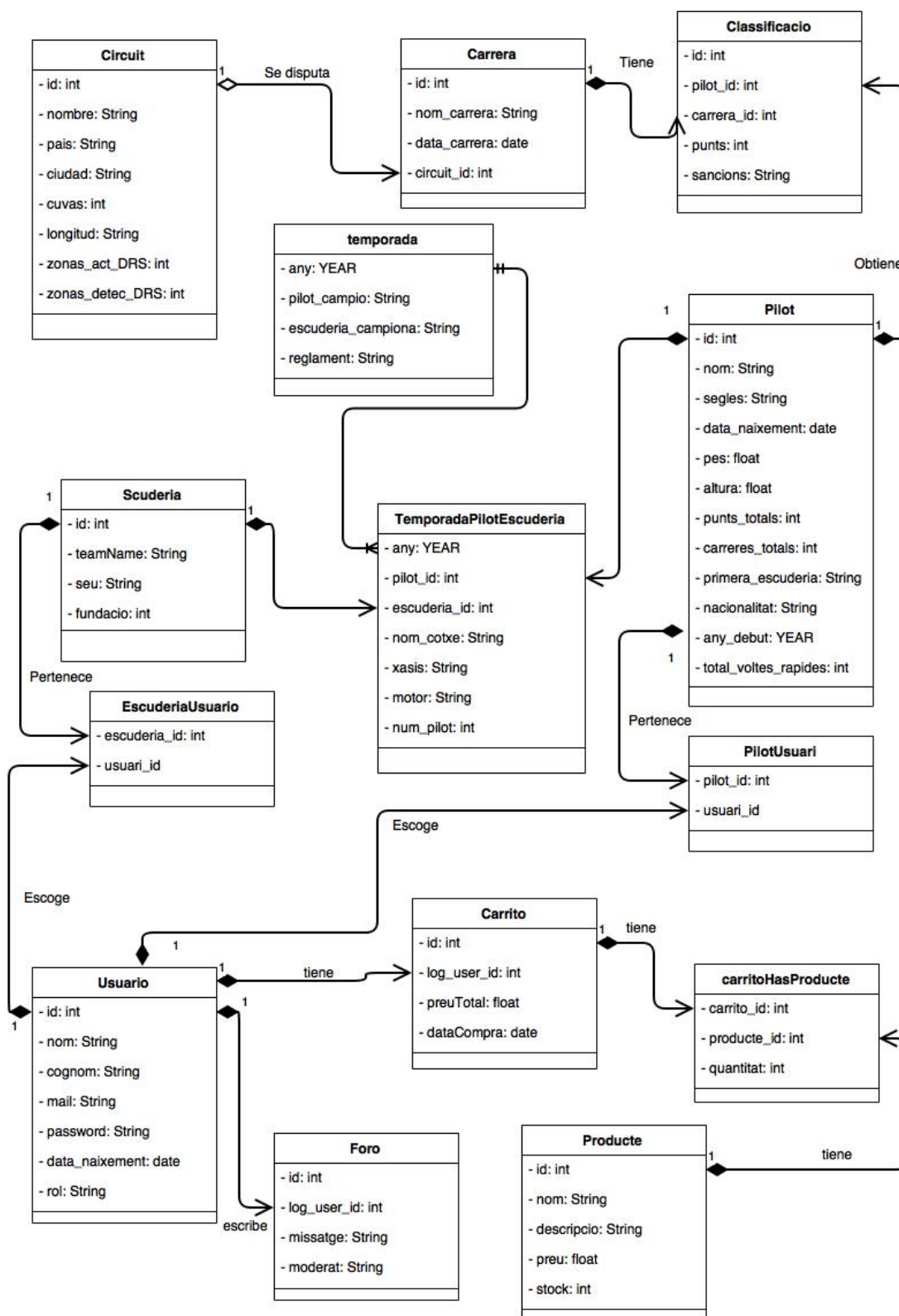


Modelo relacional



Diseño

A continuación se presenta el diagrama de clases en el que se reflejan las diferentes clases que tendrá el sistema (una clase por tabla de la BBDD).



Implementación

Este quizás sea uno de los puntos más importantes de la documentación del proyecto, al menos desde el propio punto de vista.

En este apartado se destacan aquellas funciones a las cuales quiero darle cierta importancia, bien sea por la complejidad de su elaboración o por su funcionalidad. Estas funciones se mostrarán con capturas de pantalla del editor de código, para que queden bien diferenciados los diferentes colores que éste establece para distinguir objetos, tipos, etc.

Se explican las clases que tendrá el sistema y, sobre todo, la estructura de archivos ya que puede ser compleja de comprender.

Bibliografía y webgrafía

Gutiérrez, P. (2013, 5 noviembre). Fundamento de las bases de datos: Modelo entidad-relación. Recuperado de <https://www.genbetadev.com/bases-de-datos/fundamento-de-las-bases-de-datos-modelo-entidad-relacion>

Histórico de campeonatos. (s.f.). Recuperado de <http://www.fia.com/f1-archives>

Campeonato actual de fórmula 1. (s.f.). Recuperado de <http://www.fia.com/events/fia-formula-one-world-championship/season-2017/race-classification-19>

Fichas de pilotos. (s.f.). Recuperado de <http://www.f1aldia.com/pilotos/>