

# Proyecto Final de DAW FI ACADEMIA

Alumno:	Bruno Fernández Couce		
Empresa:	FI Academia		
Curso:	2020/2021		

# Índice

Introducción	1
Identificación del proyecto	1
Contexto y justificación	
Objetivos	
Plan de empresa	
Descripción de la empresa	
Logo	
Presentación del emprendedor	
Forma jurídica	
Entorno sociocultural	
Entorno económico	
Entorno tecnológico	
Actividad de la empresa.	
Subcontrataciones	
Precio de venta.	
Datos de mercado	
Perfil del cliente	
Tamaño del mercado	
Estacionalidad	
Evolución del mercado	
Competencia	
DAFO	
Recursos humanos	
Datos económicos	
Inversión	
Financiación	
Ingresos	
Costes	
Cuentas de resultados	
Planificación	
Recursos hardware y software usado	
Software	
Hardware	
IDE	15
Prototipo/Mockup	16
Análisis y diseño	25
Entidad relación	25
Modelo relacional	26
Consultas	26
Guía de estilos	27
Desenvolvimiento	27
Plan de pruebas	27
PhpDocumentator	27
GitHub	
Página web	
Parte pública	
Inicio	
Cursos	
Curso	
Contacto	
Login	
= - O	

31
31
33
36
38

Bruno Fernández Couce DAW

FI Academia

Introducción

Identificación del proyecto

Nombre del proyecto: Aplicación web para academia de informática.

Autor: Bruno Fernández Couce. DNI: 32724697K.

Contexto y justificación

Este proyecto consistirá en el desarrollo del modelo de una empresa llamada FI Academia que se dedicará a

la enseñanza online de la informática a través de diferentes cursos. La empresa contará con una aplicación

web a la que accederán tanto alumnos como profesores para llevar a cabo los cursos.

La informática hoy en día es algo fundamental en el mundo laboral cada vez se requieren mas

conocimientos de este sector ya sean para trabajar como informático (administrador de sistemas,

desarrollador de aplicaciones...) como para trabajar en otros puestos en los que necesitas conocimientos de

ofimática (word, excel...) entre otros. Por lo que la gente busca maneras de formarse en este ámbito.

Realmente la gente puede formarse por su cuenta buscando información o tutoriales por internet, pero eso

resulta mas difícil y la mayoría de la gente necesita a alguien que les guíe y les resuelva las dudas.

Aunque ya existen plataformas web en las que hay cursos de informática, la diferencia es que la mayoría

son muy "impersonales", es decir, crean un curso en la que graban una serie de vídeos , los suben y

responden a dudas en los comentarios durante un período de tiempo hasta que el curso se da como

desatendido y puedes seguir viéndolo aunque ya no resuelven dudas o puede que esté desfasado. En el

modelo que propongo yo podríamos verlo como "clases particulares", es decir, habría un grupo de alumnos

con un profesor y este imparte las clases, les da el temario, responde dudas, etc.

1

# **Objetivos**

La aplicación web será una plataforma a la que acceden tanto profesores como alumnos. Algunas de las funcionalidades que se pretende que tenga la aplicación serán:

- Los profesores podrán ver el listado de sus alumnos.
- Los profesores podrán añadir la documentación a los cursos.
- Los profesores podrán subir ficheros a los cursos.
- Los alumnos podrán acceder a la aplicación y visualizar los cursos a los que se hayan matriculado.
- Los alumnos podrán descargar los ficheros de los cursos.
- El administrador podrá añadir, modificar o eliminar a los profesores, alumnos o cursos.

# Plan de empresa

# Descripción de la empresa

Como ya he comentado en el apartado de contexto y justificación la empresa se llamará FI Academia y se tratará de una academia online de informática en la que se impartirán clases sobre una serie de cursos de manera telemática. Los alumnos pagarán una tarifa mensual para estar inscritos en alguno de los cursos.

# Logo



# Presentación del emprendedor

Me llamo Bruno Fernández Couce, tengo 23 años , poseo un título como técnico superior en administración de sistemas en red y estoy cursando el ciclo de desenvolvimiento de aplicaciones web. Como experiencia laboral he trabajado durante 9 meses como técnico de soporte informático.

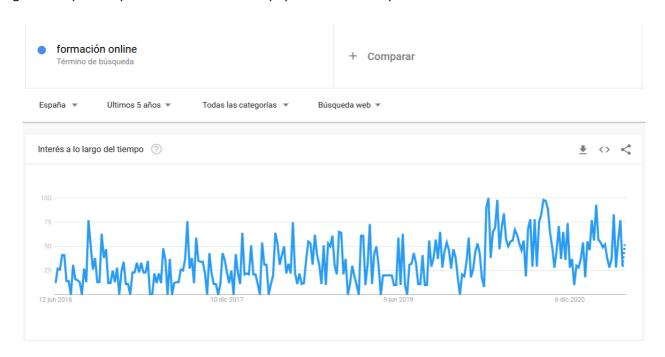
# Forma jurídica

Debido a que se trata de una empresa nueva, pequeña y con un único trabajador, como forma jurídica he elegido la de empresario individual, ya que no necesita un capital mínimo para comenzar, los trámites son mas sencillos y los impuestos deberían de ser menores ya que los ingresos los primeros años no deberían de ser muy elevados. Si la empresa crece ,se consolida y aumentan los ingresos en un futuro se podría plantear la idea de convertirse en una sociedad limitada.

# **Entorno sociocultural**

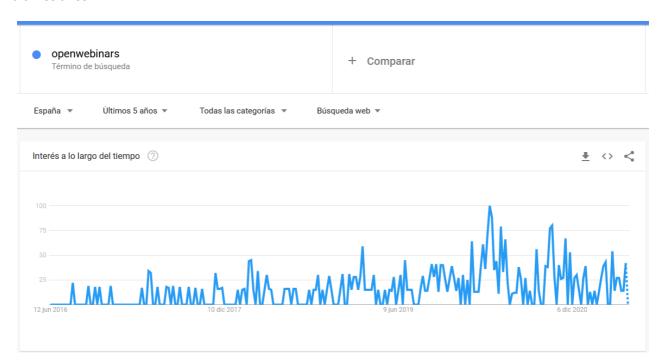
En los últimos años el consumo de contenido online se ha visto incrementado de manera significativa, la población se ha acostumbrado al uso de Internet en su día a día ya sea para actividades de ocio o incluso actividades de su trabajo, estas últimas aumentadas a partir de la pandemia.

La formación online no se queda fuera de este contenido online y aunque más adelante hablaré sobre el mercado y la competencia, la búsqueda de formación online se ha visto incrementada. En la siguiente gráfica se puede apreciar el incremento en popularidad en búsquedas del término "formación online":



# Entorno económico

El entorno económico sufre una crisis en España , cosa que la pandemia ha empeorado aún más , a pesar de esto, cada vez es mayor el número de gente que paga por contenido digital, en el ámbito del entretenimiento lo podemos ver en plataformas como netflix, spotify o twitch, todas estas plataformas cuentan con un pago mensual para acceder a su contenido. Mirando el ámbito de la formación online es difícil encontrar datos sobre el número de suscriptores mensuales que tienen plataformas de cursos , pero si que podemos ver que una plataforma como openwebinars, que es una plataforma orientada a cursos de informática en la que se paga un mensualidad, ha aumentado el número de sus búsquedas a lo largo de los últimos años.



# Entorno tecnológico

Debido a que la empresa realiza cursos relacionados con la informática el entorno tecnológico es algo fundamental para la empresa. Los cursos tienen que estar actualizados con las tecnologías mas usadas y estar al tanto de nuevas tecnologías que puedan surgir evitando que se queden obsoletos.

Con todo lo mencionado anteriormente el mercado online parece un buen entorno donde establecer un negocio, además el hecho de ser un negocio online abarata mucho la inversión inicial y por lo tanto el riesgo debido a no tener que alquilar un local, seguros, etc.

# Actividad de la empresa

La empresa se dedicará a la enseñanza de la informática a través de cursos online. Habrá una serie de clases por semana en la que se realizará una videollamada con el profesor y los alumnos, el profesor explicará el temario, resolverá dudas y pondrá tareas a realizar. Además habrá un día a la semana de tutoría en la que los alumnos podrán asistir para preguntar dudas al profesor.

Son factores claves del éxito que los cursos se mantengan actualizados y que los alumnos se noten bien atendidos y que se sientan cómodos para realizar cualquier pregunta y que será respondida con la mayor brevedad posible.

Además la página web es esencial para el negocio por lo que es necesario que funcione de una manera rápida y sin cargas muy lentas, para esto se debe elegir un buen hosting que nos garantice un buen rendimiento.

### Subcontrataciones

La empresa subcontratará los servicios de hosting a la empresa hostinger <a href="https://www.hostinger.es/">https://www.hostinger.es/</a>. De esta manera nos evitamos el tener que comprar y el mantenimiento de un servidor donde alojar la aplicación web

### Precio de venta

El servicio de venta será el cobro de un pago mensual de 80 euros por estar inscrito en un curso, y luego será de 25 euros más por cada curso a mayores del primero.

# Datos de mercado

### Perfil del cliente

El perfil del potencial cliente comprende a las personas entre 16 y 64 años, ya que pueden ser personas jóvenes que aún se estén formando o personas mayores que tengan o no trabajo y quieran formarse en tecnologías nuevas. Respecto al género en el sector de la informática predomina el género masculino, pero esto se iguala un poco debido a que también se impartirán cursos de ofimática y en el sector de la administración predomina el género femenino.

# Tamaño del mercado

Es difícil obtener el tamaño del mercado de un negocio como este ya que aunque el ministerio de educación y el de universidades publican regularmente estadísticas oficiales sobre los programas de formación profesional, grados y másteres, no existen datos oficiales sobre el alumnado que cursa programas de formación no reglada, aparte de los que publica la Encuesta de Población Activa (EPA). Además los datos son solo de España y aunque los horarios de las clases pueden dificultar clientela de otros países es una posibilidad que haya clientes internacionales.

Por lo que los datos obtenidos son a través de encuesta y no es un valor exacto. Teniendo en cuenta esto los datos que obtenemos es que en el año 2020 hubo 597.200 personas que cursaron estudios no reglados del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y del sector de los Negocios, administración y derecho.



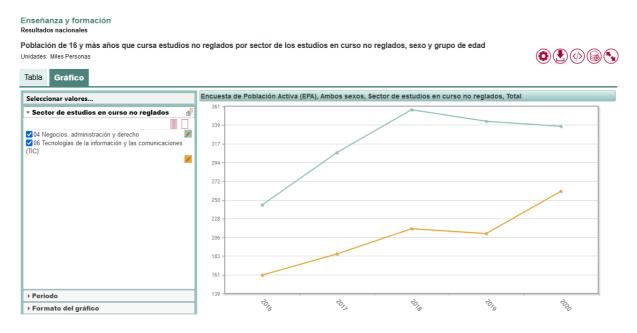
# **Estacionalidad**

Es posible que el número de clientes se vea reducido en los meses de verano , no he logrado obtener datos por trimestre directamente en la página de la INE pero he encontrado este estudio <a href="https://mailings.tumaster.com/tm/covid19num9/">https://mailings.tumaster.com/tm/covid19num9/</a> que hace referencia a la EPA en la que si muestra un descenso del alumnado que cursa estudios no reglados en el tercer trimestre de cada año. Como no he podido obtener la información del INE no deberíamos tener una creencia ciega de estos datos pero si podríamos tenerlo en cuenta para ser mas conservadores.

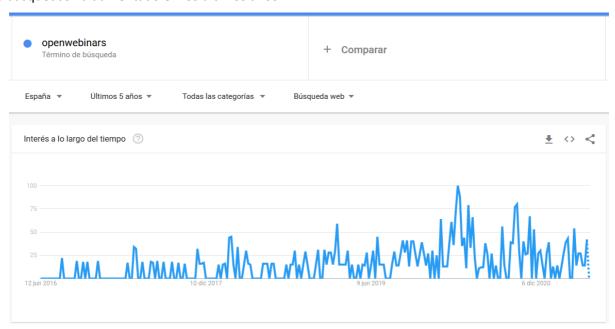


# Evolución del mercado

Si comparamos los datos mostrados anteriormente en el apartado de tamaño del mercado con años anteriores podemos ver un crecimiento significativo en el número de personas que cursan estudios no reglados en el sector TIC . En el sector de Negocios, administración y derecho por el contrario ha descendido levemente los dos últimos años aunque aún se conservan buenos números.



Además como comente en el apartado del entorno económico alguna de las empresas del mismo sector están evolucionando positivamente como es el caso de openwebinars . Podemos observar como el número de búsquedas ha aumentado en los últimos años:



Y además podemos observar que tiene un total de 384.000 visitas al mes (datos obtenidos de la página www.similarweb.com).



Aunque de España son el 30% por lo que tiene unas 115.200 visitas al mes de España.

# Competencia

Las empresas que pueden ser competencia son varias , empezando por la ya nombrada Openwebinars, es una página en la que tienes diferentes tarifas mensuales, dependiendo de cual elijas tendrás mayores opciones disponibles, la más básica por 29 euros al mes tienes acceso a 230 cursos , estos cursos consisten en una serie de vídeos que el alumno ve, con esta tarifa el alumno no puede comentar sus dudas en los comentarios, con la siguiente tarifa de 39 euros mensuales si le permiten comentar las dudas entre otras opciones, pero estas dudas son puestas en los comentarios y tienen que esperar a que el profesor responda , siempre y cuando el curso no se encuentre como desatendido en la que ya no se permiten dudas. Además por experiencia propia los profesores de esos cursos pueden tardar semanas en responder una duda por lo que la atención a los alumnos no es óptima, por último tienen un plan de 79 euros al mes en el que las dudas serán resueltas con mayor antelación. Como se puede ver la diferencia en la idea de impartir los cursos es clara esta plataforma consiste en tener una gran cantidad de cursos pero con una atención muy pobre y poco cercana con el alumno, en mi modelo de empresa los alumnos se inscriben a uno o varios cursos pero cada curso tiene unas clases semanales en las que se da la materia y se resuelven las dudas de manera cercana y rápida.

Existen más plataformas parecidas, por ejemplo Udemy, en ella tu tienes una serie de cursos y tu puedes comprar cada curso por un pago único, los precios varían entre cursos gratuitos y cursos de 110 euros, pero contienen el mismo sistema de atención son una serie de vídeos en los que si tienes dudas o necesitas ayuda dejas un comentario y esperas a que te respondan, si es que te responden.

El sistema más parecido al ofrecido por mi empresa es el de las formaciones profesionales de los institutos, pero el principal problema de estos es que los cursos de informática son muy solicitados y mucha gente no logra acceder a ellos. Además hay gente que no posee de tanto tiempo o no quiere formarse en todas las materias que ofrecen los ciclos si no que quieren formarse sobre una tecnología en concreto.

# **DAFO**



ANÁLISIS CAME			
DEBILIDADES	CORREGIR		
1 Nula experiencia en emprendimiento y gestión de negocios 2 Poco personal	<ul><li>1 Formarme en el ámbito de los negocios</li><li>2 Si la demanda es elevada, contratar más profesores o personal</li></ul>		
AMENAZAS	AFRONTAR		
Crisis económica Posible endurecimiento de las cotizaciones a los autónomos	Ajustar el precio de las clases según la competencia y la economía del país		
FORTALEZAS	MANTENER		
1 Atención al cliente muy personalizada	<ol> <li>Otorgarles a los alumnos un trato cercano y hacer que se sientan bien atendidos.</li> </ol>		
2 Conocimiento sobre necesidades como alumno	2 Realizar los cursos pensando en lo que quiere un alumno		
2 Conocimiento sobre necesidades como alumno  OPORTUNIDADES	2 Realizar los cursos pensando en lo que quiere un		

### **Recursos humanos**

En un inicio el único trabajador de la empresa seré yo , que seré quien imparta los cursos y administre la web. En un futuro si la cantidad de alumnos creciera significativamente o hubiera una gran demanda por algún curso del que no tenga conocimientos suficientes, se valoraría el añadir nuevos profesores.

# **Datos económicos**

# Inversión

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Inmovilizaciones				
inmateriales				
Inmovilizaciones materiales				
Equipo informático	500,00 €			
Total de partidas de inversiones	500,00 €			
Total de Iva de las inversiones	105,00 €			
Total del importe de inversiones	605,00 €			

Como única inversión inicial sería la compra de un ordenador para poder realizar las clases y administrar el sitio web. Todos los programas informáticos usados son gratuitos por lo que no tendría gasto referente a ellos.

# Financiación

Debido a que la inversión inicial no es muy elevada , la financiación será propia y los gastos de inversión serán cubiertos como el capital inicial puesto para comenzar con el desarrollo de la empresa.

# Ingresos

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
6.125,00 €	12.065,00 €	16.095,00 €	23.095,00 €

# **Costes**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Costes Fijos				
Hosting	63,00€	63,00 €	63,00 €	63,00 €
Cuota de autónomos	720,00 €	2.037,60 €	2.471,64 €	3.433,80 €
TOTAL	783,00 €	2.100,00 €	2.534,64 €	3.496,80 €

# Cuentas de resultados

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Ingresos	6.125,00 €	12.065,00 €	16.095,00 €	23.095,00 €
Costes	783,00 €	2.100,00 €	2.534,64 €	3.496,80 €
Beneficio antes de impuestos	5.342,00 €	9.965,00 €	13.560,36 €	19.598,20 €
Beneficios después de impuestos	4.327,02 €	8.071,65 €	10.305,87 €	13.718,74 €

# **Planificación**

# Recursos hardware y software usado

# Software

A nivel de software la aplicación se ha desarrollado con los siguientes programas/aplicaciones:

Apache 2.4

MariaDB 10.4.16

**PHP 7.4** 

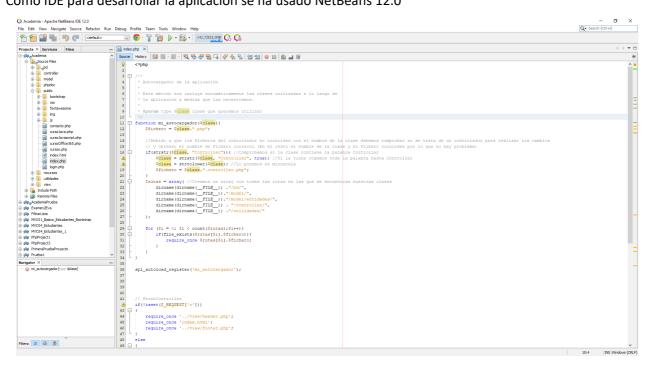
El servidor que aloje la aplicación debe tener estas versiones o posteriores para que la aplicación funcione con normalidad.

### Hardware

El hardware requerido por el servidor dependerá del tráfico de la web, cuanto mayor sea el tráfico de la web mayor será los requerimientos para que funcione de forma correcta. En internet como recomendaciones se hace referencia a que un servidor de unos 400 usuarios concurrentes debería de tener un procesador de 8 núcleos, 16 GB de RAM y 200 GB de espacio en el disco.

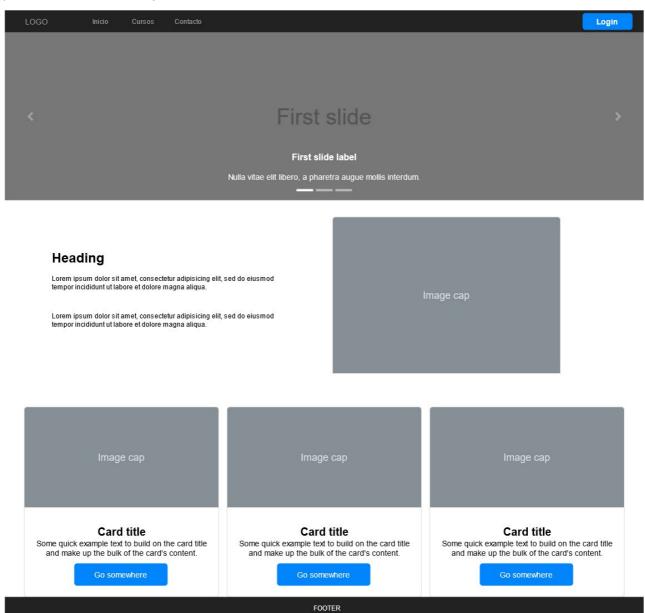
# IDE

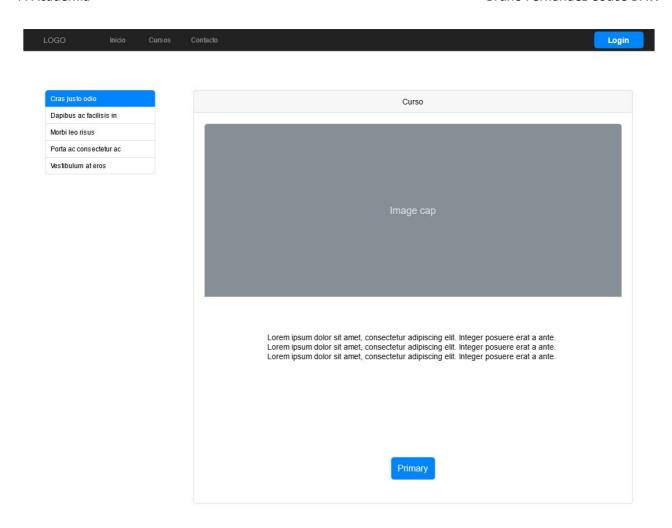
Como IDE para desarrollar la aplicación se ha usado NetBeans 12.0

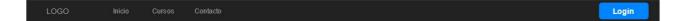


# Prototipo/Mockup

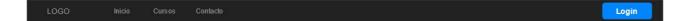
Además de poner aquí las imágenes del mockup se encontrarán en una carpeta llamada Mockup para poder visualizarlas de mejor manera.











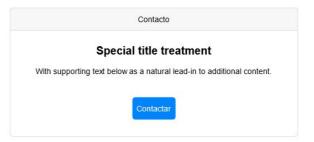
# Curso



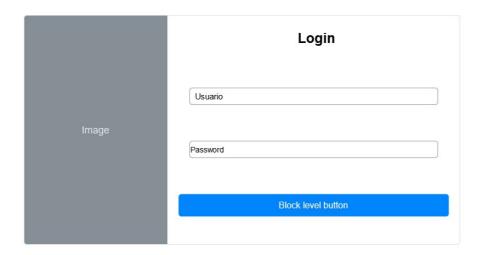
Velit aute mollit ipsum ad dolor consectetur nulla officia culpa adipisicing exercitation fugiat tempor. Voluptate deserunt sit sunt nisi aliqua fugiat proident ea ut. Mollit voluptate reprehenderit occaecat nisi ad non minim tempor sunt voluptate consectetur exercitation id ut nulla. Ea et fugiat aliquip nostrud sunt incididunt consectetur culpa aliquip eiusmod dolor. Anim ad Lorem aliqua in cupidatat nisi enim eu nostrud do aliquip veniam minim.

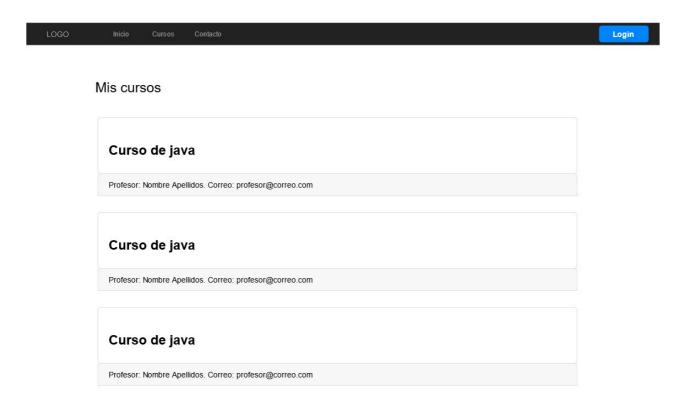
Velit aute mollit ipsum ad dolor consectetur nulla officia culpa adipisicing exercitation fugiat tempor. Voluptate deserunt sit sunt nisi aliqua fugiat proident ea ut. Mollit voluptate reprehenderit occaecat nisi ad non minim tempor sunt voluptate consectetur exercitation id ut nulla. Ea et fugiat aliquip nostrud sunt incididunt consectetur culpa aliquip eiusmod dolor. Anim ad Lorem aliqua in cupidatat nisi enim eu nostrud do aliquip veniam minim.

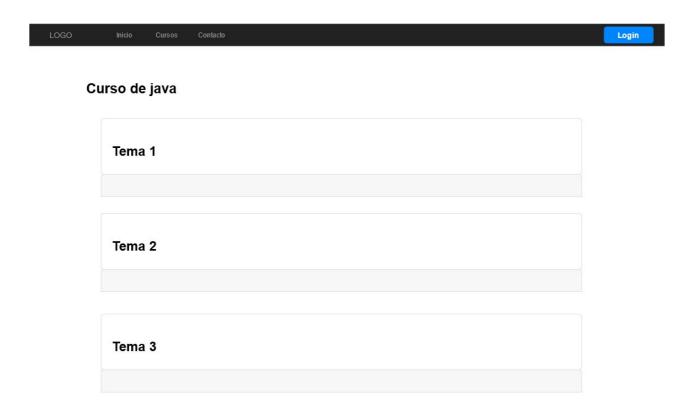
Velit aute mollit ipsum ad dolor consectetur nulla officia cuipa adipisicing exercitation fugiat tempor. Voluptate deserunt sit sunt nisi aliqua fugiat proident ea ut. Mollit voluptate reprehenderit occaecat nisi ad non minim tempor sunt voluptate consectetur exercitation id ut nulla. Ea et fugiat aliquip nostrud sunt incididunt consectetur cuipa aliquip eiusmod dolor. Anim ad Lorem aliqua in cupidatat nisi enim eu nostrud do aliquip veniam minim.

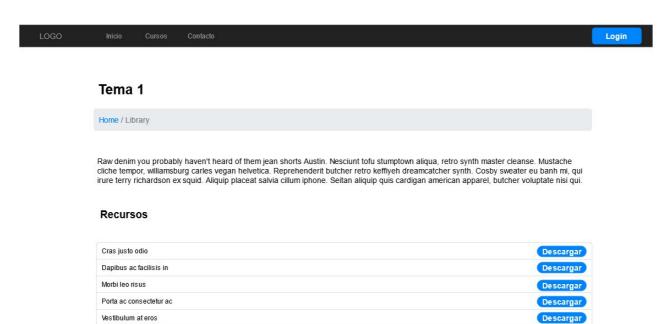


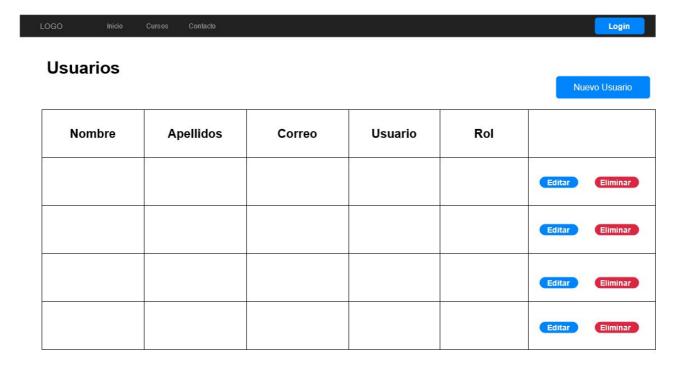






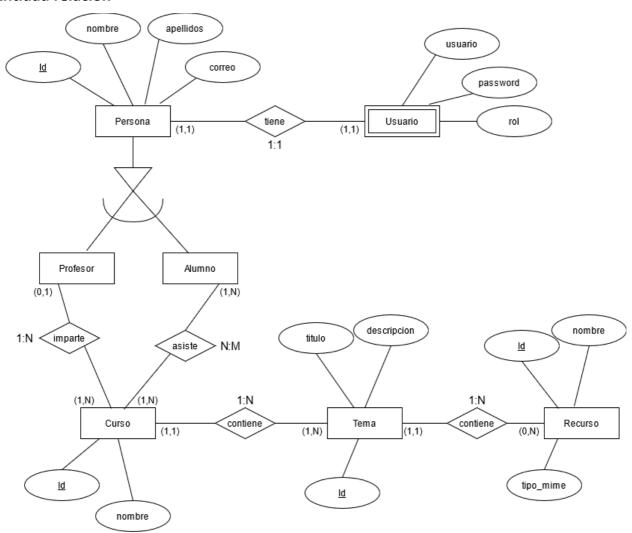




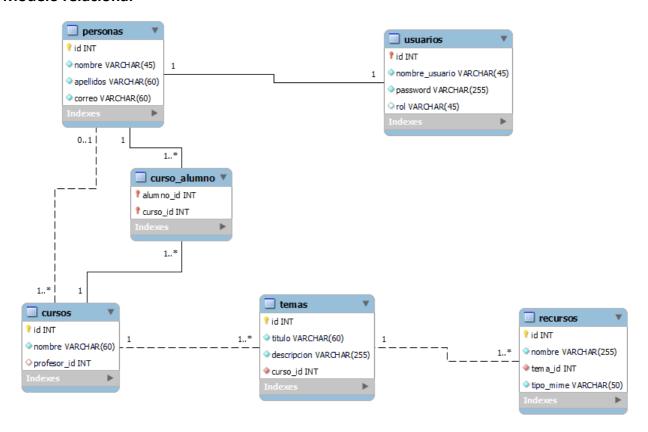


# Análisis y diseño

# **Entidad relación**



# Modelo relacional



# **Consultas**

Obtener el número de alumnos por cada curso agrupando por el nombre del curso:

```
select cursos.nombre, count(*) as 'N° alumnos'
from curso_alumno
inner join cursos on curso_alumno.curso_id = cursos.id
group by cursos.nombre
```

Obtener el nombre, apellidos y correo de los alumnos, el curso al que asisten y el profesor que imparte el curso, ordenando por el alumno:

```
select alumnos.nombre, alumnos.apellidos, alumnos.correo, cursos.nombre, CONCAT(profesores.nombre,' ', profesores.apellidos) 'Profesor', profesores.correo 'Correo profesor' from personas profesores inner join cursos on profesores.id = cursos.profesor_id inner join curso_alumno on cursos.id = curso_alumno.curso_id inner join personas alumnos on curso_alumnos.id = alumnos.id order by alumnos.id;
```

Bruno Fernández Couce DAW

FI Academia

Obtener los cursos que tengan más de x temas. Para el ejemplo usaré los cursos que tengan dos o más temas:

select \*

from cursos

where id in (select curso id from temas group by curso id having  $count(*) \ge 2$ );

# Guía de estilos

La guía de estilos se encuentra dentro de la carpeta Diseño.

# **Desenvolvimiento**

# Plan de pruebas

Para la gestión del ciclo de pruebas se ha utilizado Testlink como herramienta para llevar el control sobre el estado de las mismas.

Debido a que la aplicación no tiene un gran tamaño he decidido no desarrollar pruebas automáticas ya que supondrían un gran esfuerzo en comparación con el tamaño del proyecto, por lo tanto todas las pruebas realizadas se hicieron manualmente. El informe del plan se encuentra en un documento a parte llamado informe del plan de pruebas.pdf en el que se recogen los resultados de las pruebas realizadas.

# **PhpDocumentator**

La documentación del código se ha generado utilizando phpDocumentator y el resultado se encuentra en la carpeta phpdoc dentro del código.

# **GitHub**

https://github.com/BrunoFdz/Academia

# Página web

# Parte pública

La web cuenta con una parte pública y con una privada, a la parte pública podrá acceder cualquier visitante de la web sin necesidad de iniciar sesión. La primera pantalla que se mostrará al acceder a la web será la de inicio:

# Inicio



# **Cursos**

Esta página mostrará los cursos con los que cuenta la academia y una descripción de cada curso:



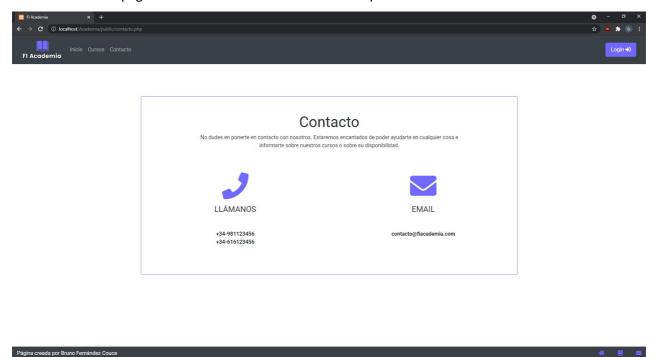
# Curso

Cada curso cuenta con su página en la web, en esta encontraremos información del curso junto con sus temas:



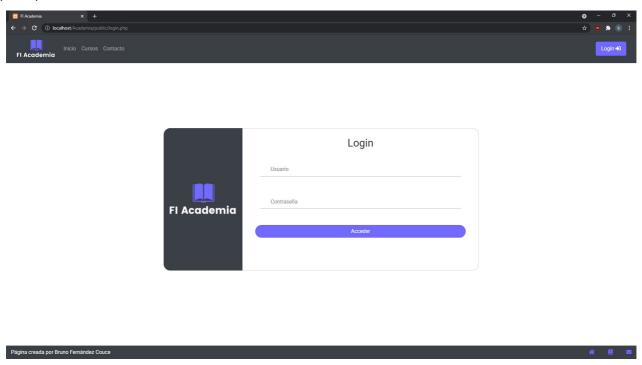
# **Contacto**

La web tendrá una página de contacto con los datos de la empresa



# Login

Por último contaremos con la página de login que será la utilizada para iniciar sesión y poder acceder a la parte privada de la web

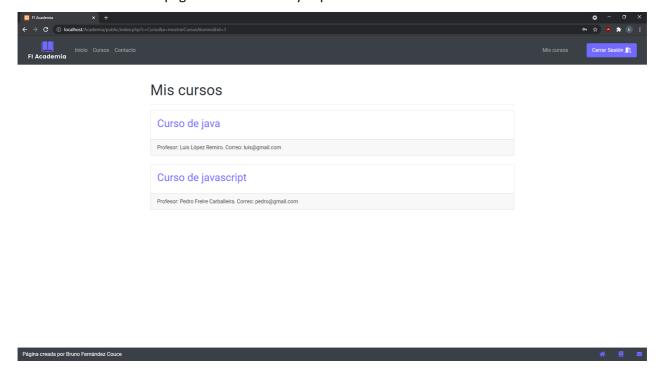


# Parte privada

La web tendrá una parte privada en la que el visitante necesitará estar dado de alta en la aplicación y haber iniciado sesión. Dependerá de si el usuario que accede es un alumno, un profesor o un administrador para que se le muestren y pueda acceder a unas páginas o otras.

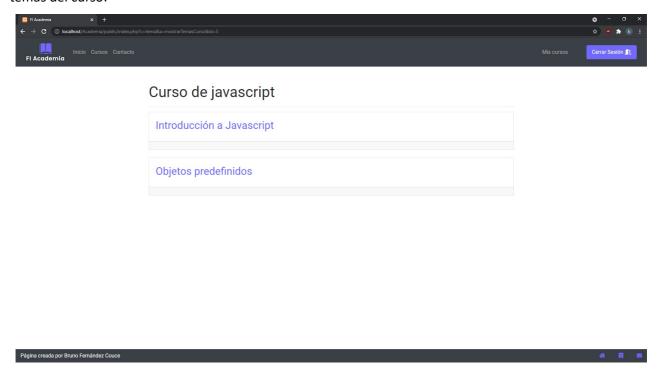
# Vista alumno

Para el ejemplo usaré al alumno lauralg que está matriculada en los cursos de Java y Javascript. Al iniciar sesión se le mostrará una página con sus cursos y el profesor del curso:

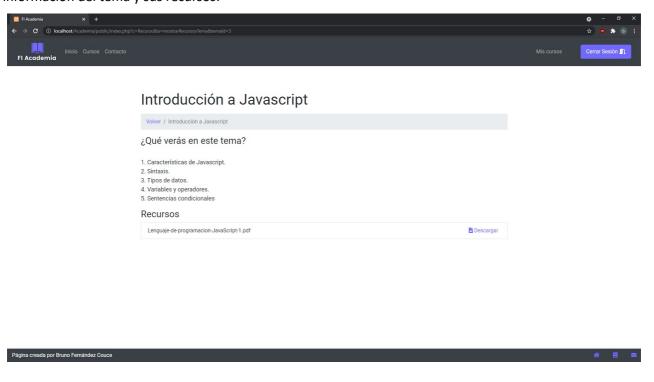


# FI Academia

Para acceder a uno de los cursos pulsará sobre el nombre de uno de ellos y se mostrará una página con los temas del curso:

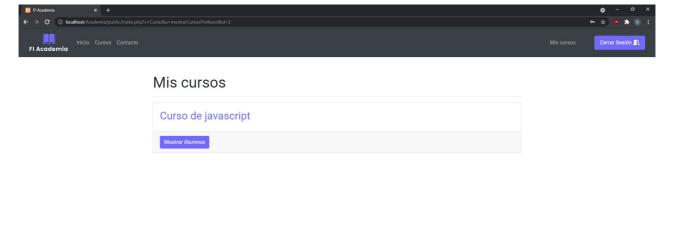


Para acceder a uno de los temas pulsará sobre el nombre de uno de ellos y se mostrará una página con la información del tema y sus recursos:



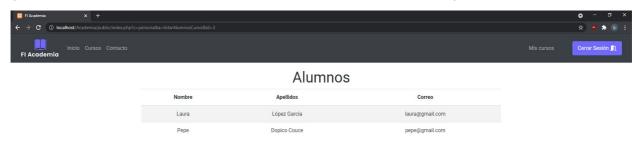
# Vista profesor

Para el ejemplo usaré al profesor pedrofc que imparte el curso de Javascript. Al iniciar sesión se le mostrará una página con sus cursos:



Página creada por Bruno Fernández Couce

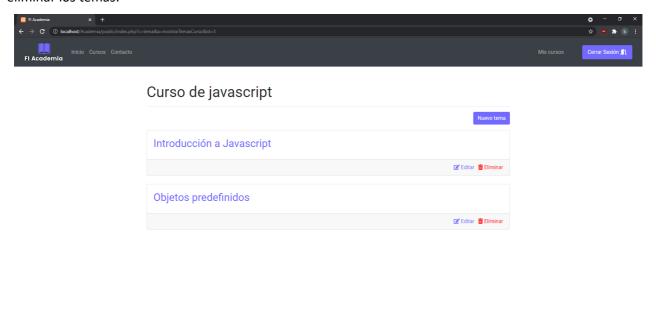
Si pulsa en el botón mostrar alumnos le mostrará un listado de los alumnos que están inscritos en el curso:



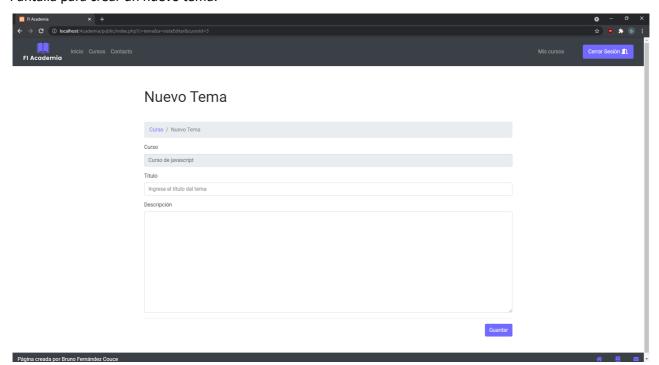
Página creada por Bruno Fernández Couce

# FI Academia

Si accede al curso igual que al alumno se mostrara la lista de temas pero además podrá crear, editar y eliminar los temas:

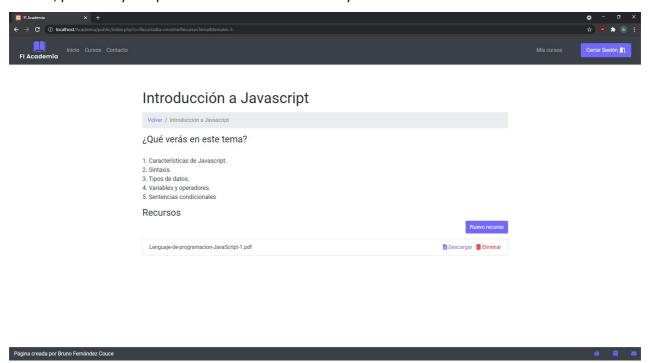


# Pantalla para crear un nuevo tema:

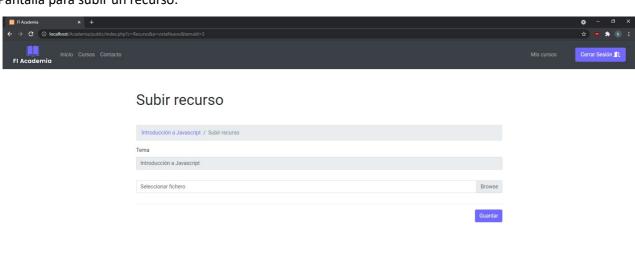


# FI Academia

Si accedemos a uno de los temas al igual que el alumno se mostrará la información del tema y la lista de recursos, pero a mayores podremos eliminar los recursos y subir nuevos:

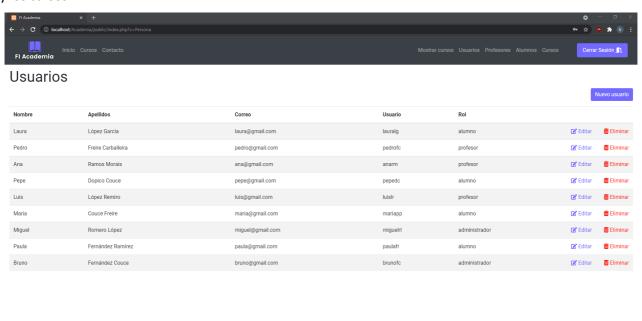


# Pantalla para subir un recurso:



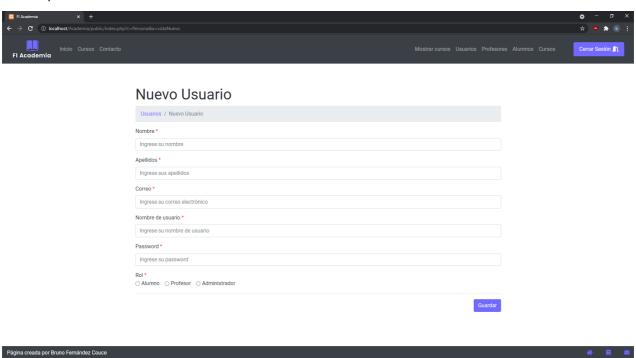
# Vista administrador

El administrador pueda acceder a todas las páginas mostradas anteriormente, a mayores puede ver el listado de usuarios dados de alta en la aplicación y de los cursos y puede crear, editar y eliminar los usuarios y los cursos.



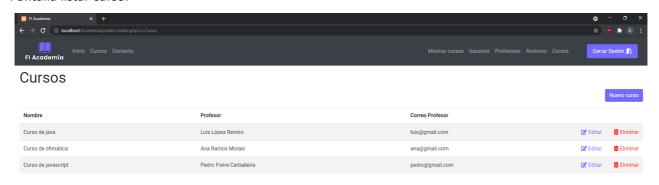
# Pantalla para crear un nuevo usuario:

Página creada por Bruno Fernández Couce



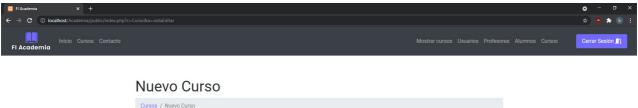
# FI Academia

# Pantalla listar curso:





# Nuevo curso:





# Conclusiones, propuestas de mejora y valoración

Como conclusión de realizar este proyecto es que me siento satisfecho, a pesar de ser una aplicación muy simple, de haber realizado una aplicación web completa con los conocimientos adquiridos a lo largo del ciclo. Además me ha servido para informarme y aprender sobre cosas no vistas en clase por lo que en general creo que este proyecto me ha servido para mejorar y tener un primer contacto sobre lo que es elaborar una aplicación desde cero.

Como mejoras en un futuro podrían ser las de incorporar un chat en tiempo real en la aplicación que permita a los alumnos y profesores comunicarse dentro de la misma y la de incorporar un calendario para fijar eventos de los cursos.