

TEC CONVENIOS

Tec Convenios es una aplicación web desarrollada en el framework Ruby on Rails, la cual permite a los estudiantes del Tecnológico de Costa Rica acceder de manera inmediata a los convenios y becas que mantiene la institución con otras universidades y entes de formación académica y profesional

Tabla de contenido

Introducción.....	3
Descripción del problema.....	4
Diseño del programa.....	5
Becas	5
Convenios	5
Experiencias.....	6
Sitios de interés	6
Universidades.....	6
Exportar a pdf.....	6
Usuarios, autenticación y autorización	6
Hosting y domain name	7
Decisiones de diseño.....	8
Diagramas de clases.....	8
Diagrama de arquitectura.....	8
Bibliotecas externas	10
Análisis de resultados	10
Lo que sí se realizó	10
Lo que no se realizó.....	10
Lo que se podría realizar.....	11
Manual de usuario.....	12
Instrucciones de instalación y de configuración.....	12
Instrucciones uso	12
Conclusión personal.....	16
Fuentes de información accedidas.....	17
Anexos.....	19

El presente trabajo fue elaborado por la alumna Ariela Vargas Vargas, de la carrera de Administración de Tecnologías de Información, para el curso Aplicaciones Web.

El profesor a cargo, Andrei Fuentes Leiva, fue el encargado de los seguimientos y avances realizados, así como de la calificación final.

Este trabajo se entrega el lunes 26 de Noviembre 2012, a las 12 horas con 30 minutos, en el lugar Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Costa Rica.

Introducción

El objetivo de esta tarea es familiarizarse con el desarrollo de aplicaciones web, complementando los conocimientos aprendidos durante el curso y eligiendo el lenguaje y framework de preferencia, para implementar a manera de aplicación una idea propia de alguna necesidad.

En consecuencia para esta tarea, la idea es utilizar el lenguaje Ruby y trabajar en el framework denominado Ruby on Rails, para desarrollar una aplicación web sencilla de manejo de becas y convenios para una universidad, donde la comunidad TEC pueda ingresar a ella y obtener información de becas y convenios disponibles para estudiar en el extranjero o tener oportunidades de enriquecimiento a nivel nacional.

A continuación se brinda una descripción más detallada de la aplicación.

Descripción del problema

El Instituto Tecnológico de Costa Rica, como ente académico y de formación profesional brinda posibilidades a sus estudiantes, docentes y personal administrativo de enriquecerse en el ámbito educativo y social, por lo que pone a disposición de la comunidad TEC la Oficina de Dirección de Cooperación, la cual es la instancia que tiene a cargo el establecimiento de relaciones de colaboración en el ámbito nacional e internacional, relacionadas con el soporte de programas de movilidad académica, movilidad estudiantil, programas internacionales, donaciones, convenios, proyectos internacionales, redes internacionales, entre otros aspectos que permiten abrir las oportunidades de crecimiento personal y profesional.

No obstante, a pesar de ser el Tecnológico de Costa Rica una universidad cuyos pilares son la ciencia y la tecnología, el acarreo de desfase en tecnologías que posee el país ha desatado en todas sus instituciones un caos de información e ineficiencia para atender las solicitudes y necesidades de quienes necesitan un servicio de calidad. Es así como, la oficina de Dirección de Cooperación carece de medios de comunicación efectivos, dirigidos a la comunidad TEC, para dar a conocer nuevos convenios, becas o programas de intercambios que llegan a su centro de trabajo. Es así como la problemática de desinformación y desaprovechamiento de las oportunidades que llegan a la institución es latente y constante.

Por consiguiente, con base en lo expuesto anteriormente, es que se desea desarrollar una aplicación disponible a la comunidad, que contenga la información fundamental de los convenios y becas disponibles, así como de los procesos y trámites que se deben llevar a cabo. Es importante que toda persona vinculada al TEC conozca de estas oportunidades, principalmente para crear relaciones duraderas con países que nos abren las puertas a su conocimiento, y para dar a conocer nuestras capacidades como país, donde la formación educativa y desempeño profesional son fortalezas claves.

A continuación se describe la aplicación que se desea implementar, la cual lleva por nombre TEC-CONVENIOS.

Diseño del programa

EL desarrollo de la aplicación TEC-CONVENIOS se divide en diferentes secciones para poder llevar la información básica a la comunidad TEC de los convenios, becas y programas internacionales.

La página principal de la aplicación tendrá cierta información acerca de la universidad, donde los usuarios administradores se podrán loguear mediante su usuario y clave, y los usuarios de la comunidad TEC mediante un API externo (se detalla en la librerías externas a utilizar).

Se desglosa a continuación los aspectos que son tomados en cuenta para elaborar la aplicación:

Becas

Las becas son aquellas becas que están disponibles actualmente. Estas serán mostradas al usuario describiendo el país que brinda la beca, nombre que recibe la beca, la fecha caducidad o límite de tiempo que se posee para aplicar por ella, el año en que se ejecutará, la cantidad de tiempo que durará la beca, así como el organismo o la institución que la facilita.

Para este rubro también se explicarán ciertos requisitos necesarios para lograr aplicar por la beca, y también se brindarán manuales en extensión .pdf o información en texto plano para los usuarios finales.

Convenios

La estructura general de la aplicación está organizada en torno al concepto de convenios. Los convenios son la ratificación de colaboración que posee el TEC con otra institución académica para permitir oportunidades académicas de intercambios entre ambas instancias.

Los convenios van a pertenecer a un país específico y van a tener asociados un archivo del convenio en formato pdf, el nombre de la universidad con la cual se crea, el tipo de convenio, y las carreras afines a este tipo de convenio.

Experiencias

Experiencias es un espacio, similar a un blog, donde los estudiantes que han participado en este tipo de actividades pueda comentar al respecto, dar consejos o tips, relatar sus experiencias y sobretodo retroalimentar a toda la comunidad de estas experiencias.

Para ello, el estudiante debe ingresar su nombre, la fecha en la cual participo, el país que visitó, así como un comentario.

Sitios de interés

Esta sección corresponde a organismos como las embajadas u otros asociados a este tipo de actividades que poseen información adicional para la comunidad TEC donde pueden encontrar mayor información y oportunidades. Por tanto, para esto se deberá describir el nombre del organismo y un link que permita redirigirse a la página del mismo.

Universidades

Las universidades son parte de una nueva sección que se añade para mostrar en un mapa la ubicación de las universidades registradas en el sistema que brindan convenios o becas a la comunidad TEC, para que estos puedan ubicar su posición en el globo terráqueo.

Exportar a pdf

La idea es que se pueda mantener en la aplicación, manuales informativos y documentos que contenga una descripción de los requisitos que se deban completar para aplicar por alguna beca, convenio o intercambio.

Usuarios, autenticación y autorización

La aplicación anejarán distintos roles de usuario para el acceso a la aplicación:

- **Administradores:** son usuarios que tienen privilegios sobre toda la aplicación. Crear los usuarios del Personal de la Oficina de Cooperación que tendrán acceso la aplicación.

- Personal Oficina de Cooperación: se registran dentro del sistema mediante el uso el correo electrónico, nombre y un password. El personal pueden crear convenios, becas, intercambios.
- Comunidad TEC: son usuarios que tienen permisos de lectura dentro de la aplicación. Son registrados mediante el uso del API de autenticación de Facebook.

Hosting y domain name

La idea de la aplicación es que está esté accesible a través de internet, no solo en una máquina local de desarrollo. Para eso, se usará la plataforma de Heroku (www.heroku.com), en donde estará el código de la aplicación. Como la aplicación es inicialmente con fines académicos se utilizará una cuenta gratuita.

Adicionalmente, se configurará un domain name para la aplicación. Para esto, se tiene un nombre de dominio que deberá ser configurado para funcionar con la aplicación que se tiene en Heroku, de manera que cuando los usuarios ingresen a dicho dominio, tengan acceso a la aplicación.

Decisiones de diseño

Diagramas de clases

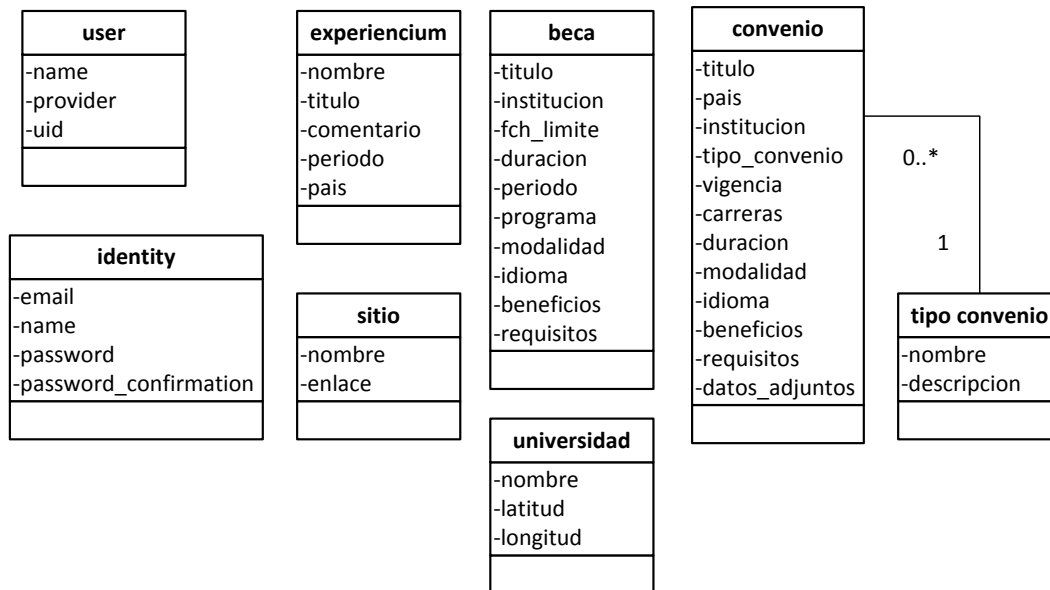


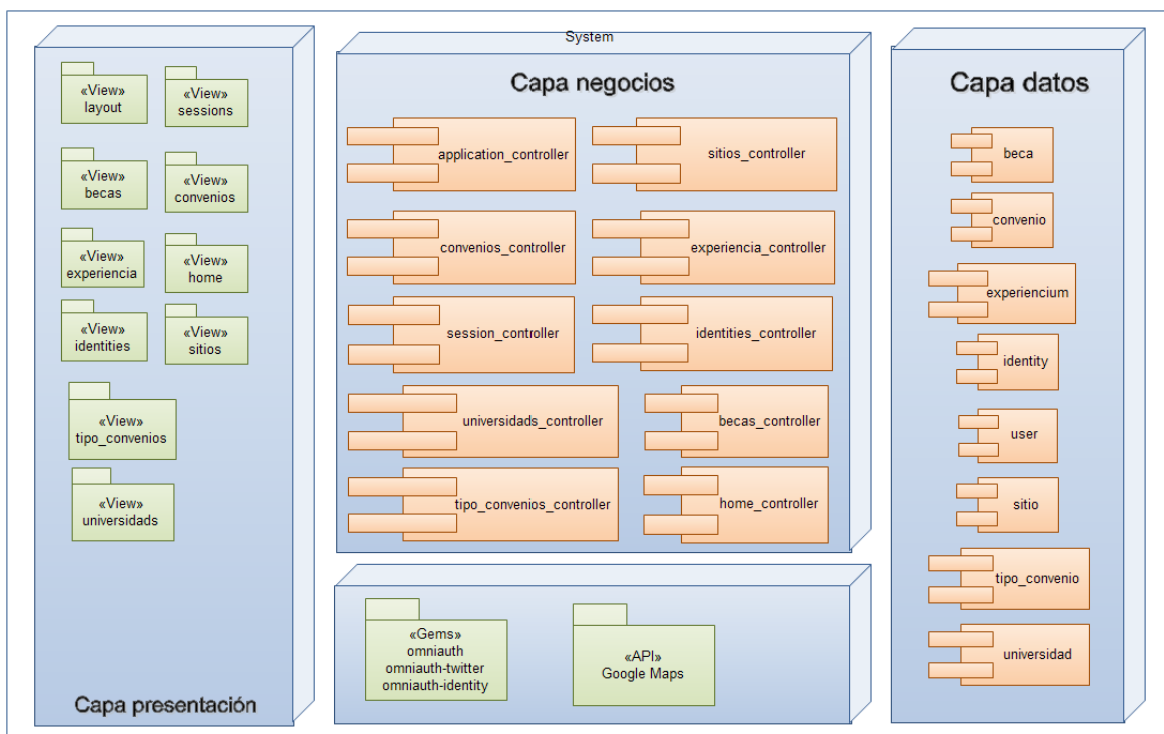
Diagrama de arquitectura

El diagrama de arquitectura MVC se representa en la imagen inferior. Así también se añade las gemas utilizadas y el API de Google Maps.

Las relaciones que existen modelo – vista – controlador se definen a continuación:

- Beca – becas – becas_controller
- Convenio – convenios – convenios_controller
- Experiencium – experiencia – experiencia_controller
- Identity – identities – identities_controller
- Sitio – sitios – sitios_controller
- Tipo_convenio – tipo_convenios – tipo_convenios_controller
- Universidad – universidades – universidades_controller
- User – sessions – sessions_controller

Ahora bien, existen controladores y vistas que no tienen modelo, como por ejemplo: layout – application_controller, lo cual al crear la aplicación ya viene generado por el framework.



Bibliotecas externas

Para el desarrollo de la aplicación TEC-CONVENIOS se hará uso del API de Facebook y Twitter para autenticar al usuario, y del API Google Maps para permitir la ubicación de todos los países con sus respectivas universidades que otorgan becas, convenios e intercambios estudiantiles.

Análisis de resultados

Lo que sí se realizó

Dentro de los logros alcanzados están:

- Autenticación con Twitter
- Gestión de todas las clases creadas
- Uso de Google Maps para mostrar las universidades
- Publicación en Heroku

Lo que no se realizó

- **Autenticación con Facebook:** se necesitaba de una clave que se supone Facebook le envía a uno mediante SMS, sin embargo nunca se pudo realizar la autenticación debido a que no se obtuvo esa clave, a pesar de tener leídos los tutoriales y haber realizado parte de la programación.
- **Adjuntar datos mediante pdf:** inicialmente para realizar esta funcionalidad se instaló la gema Prawn, no obstante esta no subía pdfs de la manera que se pensó, por lo que se llevó mucho tiempo tratando de entender e implementar esta funcionalidad sin lograr frutos porque se tuvo que cambiar a la gema paperclip, pero ya con limitantes de tiempo, lo que impidió se agregará esta parte de la especificación.
- **Autenticación con Identity:** para la implementación de esta gema se siguió un tutorial de Railcast donde se obtiene un resultado exitoso; lo cual no sucedió con la autenticación en la aplicación. Existe un error de mass assign, el cual es porque dentro del modelo los atributos password y apssword_confirmation parecen ser no reconocidos, por lo que se probó eliminándolos y volviendo a ejecutar la aplicación, pero al hacer esto vuelve

a solicitar los datos, lo cual llevo a tiempo de investigación para entender cuál era el problema, sin frutos algunos, porque no se pudo dar solución a esta parte, a pesar de tener toda la estructura de código desarrollada.

- **Autorización con Twitter:** parte de la autorización en rails se puede realizar modificando el código y agregando `before_filter`, de manera tal que se condicione a que puede acceder el usuario y a que no. Inicialmente se empezó a implementar la solución, pero el código no pudo agregarse debido a que da errores de interpretación de lo que se escribe; es decir, se investigó como es que se realiza la autorización usando un proveedor, el código se agregó a como indicaban los tutoriales, pero no hubo éxito alguno. Ya para este punto no se pudo seguir investigando debido al tiempo que se disponía.

Lo que se podría realizar

- **Autenticación y autorización:** definitivamente este es un aspecto que debe añadirse sí en algún futuro se desea mostrar esta aplicación como solución a la necesidad planteada.
- **Adjuntar datos mediante pdf:** debido a que muchos documentos son subidos en pdf pues toda la información que estos contienen son importantes para la comunidad TEC, es que esta funcionalidad puede ser considerada a futuro para ser implementada.
- **Envío de email al ser autenticado:** como se tuvo la experiencia en la tarea 2, esta funcionalidad de enviar un correo al autenticarse en la aplicación es conveniente para informar al usuario que se ha unido a la página de becas y convenios.
- **Agregar búsquedas:** en este caso sería agregar búsquedas o keyword que agilicen el proceso de obtención de la información.

Manual de usuario

Instrucciones de instalación y de configuración

Para la instalación y configuración esta tarea se creo dentro del ambiente de Linux, haciendo uso de la terminal y siguiendo los pasos del tutorial: http://guides.rubyonrails.org/getting_started.html.

Inicialmente lo que se debe crear es el directorio del proyecto, luego la aplicación, y dentro de ella, conforme al diagrama de clases elaborado, los scaffolds correspondientes.

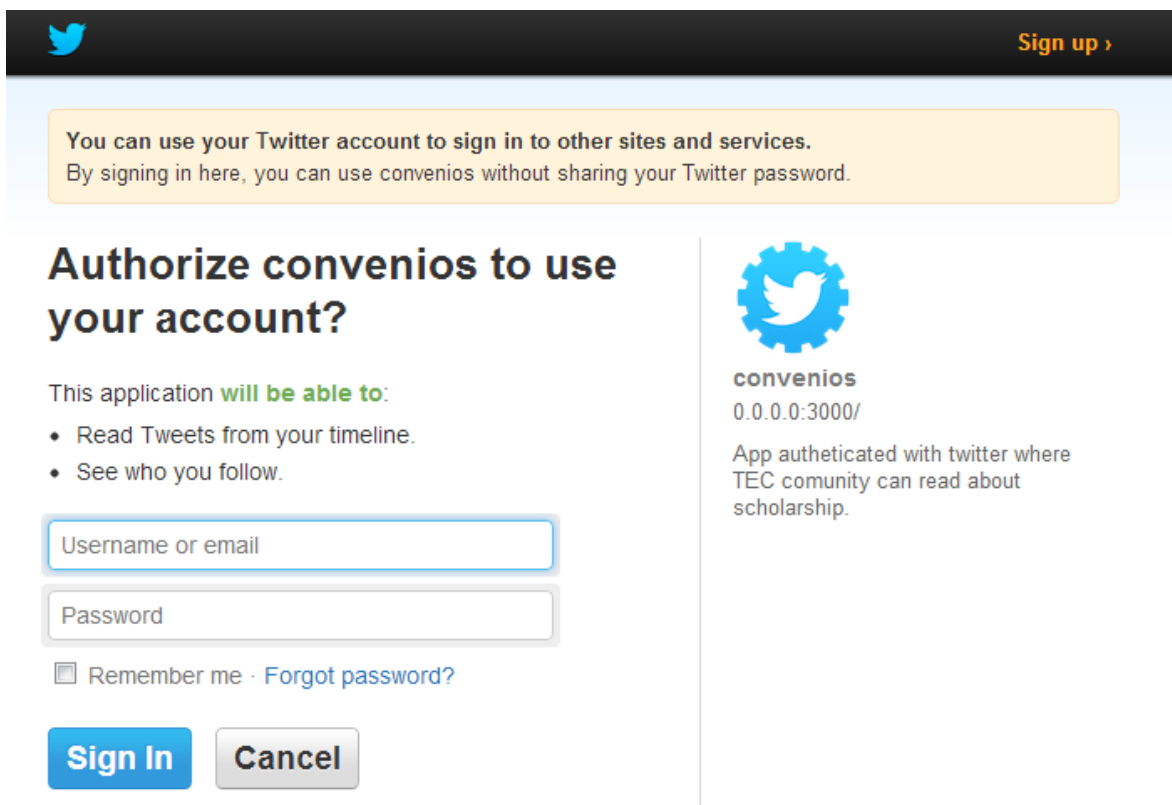
Sí se debe agregar una gema, en el archivo Gemfile se copia la gema que se desea bajar, y desde terminar se instala ejecutando en comando bundle install.

Instrucciones uso

1. Ingresar a la página: <http://becasyconvenios.herokuapp.com>
2. Ingresar mediante el login a Twitter.

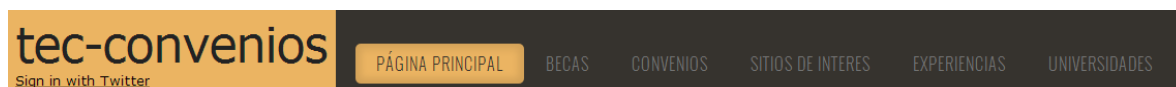


3. Esto le llevará a una página donde deberá dar permiso (autorizar) a la aplicación para acceder mediante su cuenta de twitter. Lo cual después de ingresado los datos y haber aceptado le redirigirá a la página de TEC-Convenios.



The screenshot shows the Twitter authorization interface. At the top, there's a dark header with the Twitter logo and a 'Sign up' link. Below this, a yellow box contains a message about using a Twitter account to sign in to other sites. The main heading is 'Authorize convenios to use your account?'. To the left, it states 'This application will be able to:' followed by a list of permissions: 'Read Tweets from your timeline.' and 'See who you follow.'. Below the permissions are input fields for 'Username or email' and 'Password', a 'Remember me' checkbox, and a 'Forgot password?' link. At the bottom left are 'Sign In' and 'Cancel' buttons. On the right, there's a blue gear icon with the Twitter bird, the application name 'convenios', the version '0.0.0.0:3000/', and a description: 'App authenticated with twitter where TEC community can read about scholarship.'

4. Usted observará el menú a su derecha y por medio de el podrá realizar la navegación a las diferentes funcionalidades.



5. Al costado izquierdo, cuando dé clic en algún botón de Becas, Convenios, Sitios de Interés, Experiencias y Universidades, podrá observar un título que dice Acciones, debajo de este existen opciones que le permiten crear, borrar, eliminar y modificar la información creada.

Acciones

[Listar todas becas](#)

[Modificar una beca](#)

[Eliminar una beca](#)

6. En la parte del medio, se le desplegará campos donde podrá añadir o modificar los datos, indicándole mediante una lectura lo que debe escribir.

Creación de una nueva beca

Título

Institución

Duración

Periodo

Programa

Modalidad

7. Al final de los campos aparecerá un botón de este tipo, similar en todas las demás ventanas. Dé clic sobre el para realizar los cambios.

8. En el caso de la universidades, lo único diferente para registrar la universidad, es que se debe hacer clic sobre el mapa, el cual brindará las coordenadas de la ubicación marcada.

Ingresar una nueva universidad

Nombre

Para identificar la ubicación de la universidad a nivel mundial, por favor busque el lugar y posicione sobre el.

La información respecto a la latitud y la longitud automáticamente cambiarán, por tanto no debe llenar esos campos, a excepción que sea de su conocimientos los datos.

Latitud

Longitud




9. En el caso de la página principal de universidades, aparecerá un mapa con la ubicación de todas las universidades agregadas.

Acciones

[Ingresar una nueva universidad](#)

Universidades registradas

Nombre	Latitud	Longitud	Acciones
TEC	13.068776734357694	-84.90234375	Mostrar detalles Modificar Eliminar
Virginia Tech	36.69044623523481	-77.2174072265625	Mostrar detalles Modificar Eliminar



10. Como último paso, después de haber navegado en la aplicación, deberá hacer clic en Sing out para salir de la aplicación



Conclusión personal

La realización de esta tarea programada no sólo comprendió seguir las instrucciones de qué realizar, sino también especificar las funcionalidades que se deseaban obtener, así como, la estructuración de clases, implementación de gemas, y decisiones de diseño para aprovechar los recursos de la manera más eficiente posible.

A pesar de que no se logro todo lo esperado, se tiene un mayor conocimiento del framework, una mejor apreciación de las funcionalidades y aspectos de programación que presenta, por sí en futuros casos se desea recomendar o volver a trabajar en él.

Por último, cabe destacar que el proceso de aprendizaje siempre es muy valioso y creciente conforme se explora más las opciones en la web. Existen muchas maneras, complejas o sencillas, de realizar las cosas, lo cual la experiencia determina cómo realizarlas para reducir los tiempos de investigación, desarrollo y puesta en marcha.

Fuentes de información accedadas

Páginas para la autenticación con facebook

- https://www.google.co.cr/search?q=autenticacion+con+facebook&rlz=1C1CHJL_esCR475CR475&aq=f&oq=autenticacion+con+facebook&sugexp=chrome,mod=13&sourceid=chrome&ie=UTF-8#hl=en&tbo=d&rlz=1C1CHJL_esCR475CR475&sclient=psy-ab&q=autenticacion+con+facebook+ruby+on+rails&oq=autenticacion+con+facebook+ruby+on+rails&gs_l=serp.3...15746.18528.0.18661.14.10.0.0.0.864.1075.2-1j6-1.2.0.les%3B..0.0...1c.1.i6jla38ckDQ&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_cp.r_qf.&fp=66043d83dd4a9a31&bpcl=38626820&biw=1366&bih=643
- <http://railscasts.com/episodes/360-facebook-authentication?language=es&view=asciicast>

Páginas para la creación de mapas en Rails con Google maps

- https://www.google.co.cr/search?q=google+maps+%2B+ruby+on+rails&rlz=1C1CHJL_esCR475CR475&oq=google+maps+%2B+ruby+on+rails&sugexp=chrome,mod=13&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- <http://stackoverflow.com/questions/3596093/adding-google-maps-api-v3-support-to-a-ruby-on-rails-app>
- <https://rubygems.org/gems/gmaps4rails>
- <http://www.youtube.com/watch?v=Yg5-33zedqM>

Páginas de videos y tutoriales del dominio Railscasts para entender la autenticación con la gema de omniauth

- <http://railscasts.com/episodes/241-simple-omniauth?autoplay=true>
- <http://railscasts.com/episodes/304-omniauth-identity?autoplay=true>
- <http://railscasts.com/episodes/235-omniauth-part-1?autoplay=true>
- <http://www.omniauth.org/>

Páginas de videos y tutoriales ofrecidos del dominio Railscast para comprender uso de validaciones, creación de formularios, entre otros aspectos.

- <http://railscasts.com/?page=11&type=free>
- <http://railscasts.com/episodes/352-securing-an-api?autoplay=true>
- <http://railscasts.com/episodes/256-i18n-backends?view=asciicast>
- <http://railscasts.com/episodes/263-client-side-validations?view=asciicast>
- <http://railscasts.com/episodes/267-coffeescript-basics?view=asciicast>
- <http://railscasts.com/episodes/234-simple-form?autoplay=true>
- http://guides.rubyonrails.org/form_helpers.html#other-helpers-of-interest

Página de ayuda para la creación de toda la aplicación

- http://guides.rubyonrails.org/getting_started.html

Anexos

Las imágenes presentadas a continuación es la idea general de la aplicación. No obstante esta se realizó conforme las necesidades especificadas se iban implementando. Estas imágenes fueron obtenidas de la siguiente fuente:

<http://www.scholarshipportal.eu/#advanced>

FIND your scholarships and grants to study in Europe!

Basic Search **Advanced Search**

What do you want to do?

Desired level:

Any discipline:

Any subdiscipline:

Where do you come from?

Any country:

Where do you want to go?

Greater Europe:

Any country:

More options

Keywords:

Language:

Duration:

Purpose: ☐ Study ☐ Research ☐ Work ☐ Internship ☐ Training

[Browse the database...](#)

Search

Autenticación desde app

Welcome to the club!

You have received an e-mail on the address you entered. Click the link in this e-mail to activate your account and set your password.

Correo para abrir cuenta

Welcome to StudyPortals!

Please [click here](#) to verify your e-mail address and set a password of your choosing.

In case the above link is not working properly, please try to copy- paste the following link into the address bar of your browser:

[http://www.mastersportal.eu/students/profile/register/?
activate=c9d48ed538218d6aa2da099789ad0c2e2653f4111faa30cba7a104182600afb5&email=ari.vargas%40hotmail.es](http://www.mastersportal.eu/students/profile/register/?activate=c9d48ed538218d6aa2da099789ad0c2e2653f4111faa30cba7a104182600afb5&email=ari.vargas%40hotmail.es)

Note: We store your password using a secure hashing algorithm. This means that your password will not be known by us. If you happen to forget your password the only way to gain access is to reset your password (using a verification email).

StudyPortals

Publisher of: [BachelorsPortal.eu](#) | [MastersPortal.eu](#) | [PhDportal.eu](#) | [ShortCoursesPortal.eu](#) | [ScholarshipPortal.eu](#) | [DistanceLearningPortal.eu](#) | [STeXX.eu](#)

This message was sent by 201.206.114.2 on 15-11-2012 00:27:26.
In case of abusive content, please contact abuse@studyportals.eu.
For more information please review our [Privacy Statement](#).