



DepaRent&Search

Documentación técnica y de usuario final

Fabián Fernández
Esteban Leandro
Jimmy Granados

Lic. Administración de tecnologías de información
Curso: Lenguajes de programación
Profesor: Andrei Fuentes
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

Índice general

1. Introducción	1
1.1. Documentación técnica	1
1.2. Manual técnico	1
1.3. Manual de usuario	1
2. Documentación técnica	2
2.1. Propósito de la aplicación (descripción y requerimientos)	2
2.2. Funcionalidades	2
2.2.1. Diagramas de clase	3
2.2.2. Funcionamiento	4
2.3. Diseño de alto nivel	4
2.4. Descripción detallada	5
2.4.1. Decisiones de diseño	5
2.4.2. Lenguajes y tecnologías de programación	6
2.4.3. Bibliotecas utilizadas	7
3. Manual técnico	8
3.1. Instalación	8
3.2. Problemas encontrados	9
4. Manual de usuario	10
4.1. Ejecutando DepaRent&Search	10

1

Introducción

A TRAVES DE ESTE DOCUMENTO se dispone al usuario (tecnico y final) de la informacion suficiente para ejecutar la aplicacion DepaRent&Search tanto como servicio web como aplicacion de usuario final. El proposito de esta aplicacion es proporcionar a la poblacion una aplicacion simple y segura para buscar, ofertar y alquilar departamentos (orientado inicialmente a estudiantes del ITCR y usuarios en general), correspondiente a la cuarta tarea programada del curso TI-3104 Lenguajes de programación. El documento está compuesto por las siguientes partes:

1.1. Documentación técnica

Esta sección está dirigida al usuario que desea utilizar la aplicación como servicio de software, ofrece instrucciones de instalación, requerimientos técnicos, requerimientos de software, etc.

1.2. Manual técnico

El manual técnico ofrece un conjunto de instrucciones dirigido a desarrolladores de software para que puedan instalar y ejecutar DepaRentSearch como servicio web.

1.3. Manual de usuario

En el manual de usuario se expone el procedimiento necesario para interactuar con la aplicación, está dirigido al usuario final”quien utiliza la aplicación sin introducirse en aspectos técnicos o de instalación.

2

Documentación técnica

2.1. Propósito de la aplicación (descripción y requerimientos)

DEPARENT&SEARCH es una aplicación desarrollada en ambiente web con el fin de facilitar la búsqueda y alquiler de departamentos.

De primera intención se pretende solventar la necesidad de estudiantes del ITCR de disponer de una plataforma que facilite la comunicación, pues actualmente se debe recurrir a carteles, los cuales no son una fuente realmente eficiente de negociación de departamentos.

Para ser ejecutada como un servicio de software se requiere de un equipo que cuente con el lenguaje de programación Ruby, una base de datos MySQL (community edition) y un conjunto de bibliotecas propias del lenguaje que serán explicadas más adelante.

Para el usuario final es necesario simplemente un explorador web, en el cual se debe introducir la dirección IP y el puerto del servidor (expuestos posteriormente); esto le permitirá acceder a la aplicación de forma simple.

2.2. Funcionalidades

Dentro de las funcionalidades de la aplicación se encuentran:

- Diseño web responsive”: esto quiere decir que los elementos que componen el front-end (la vista a la cual el usuario final está expuesto) se dispondrán de manera eficiente de acuerdo al equipo/dispositivo en el cual se accede la aplicación. De esta forma si se desea abrir DepaRent&Search desde un dispositivo móvil (teléfono inteligente, tableta, etc.) se podrá tener a disposición todos los elementos de forma accesible y cómoda.

- Login con Facebook: el usuario puede registrarse e iniciar sesión a DepaRent&Search mediante la plataforma de red social Facebook, sin necesidad de llenar formularios. De esta forma se facilita el acceso a la aplicación para el usuario final.
- Propuesta de renta de alquileres: el usuario podrá utilizar la aplicación para ofrecer algún apartamento del que disponga al público en general, mediante un formulario intuitivo y atractivo, con capacidad de validar datos e ingresar información pertinente al departamento tal como:

1. Título del anuncio
2. Descripción detallada completamente personalizada por el usuario
3. Información de contacto: correo electrónico y número de teléfono
4. Precio
5. Cantidad de cuartos
6. Acceso a internet
7. Acceso a televisión por cable
8. Opción de cuarto compartido

- Búsqueda de departamentos respecto a un área específica o que cumpla un conjunto de características como las mencionadas anteriormente, con el fin de facilitar al usuario el filtrado de resultados.
- Ordenamiento de los resultados: el usuario puede ordenar los resultados de la búsqueda utilizando como parámetro el precio, de mayor a menor y viceversa, siempre teniendo como objetivo final el lograr una interacción más dinámica con el usuario final.
- Guardado de marcadores en mapa: utilizando la tecnología de Google Maps el usuario puede colocar un "marcador" en la posición de su departamento para facilitar a los posibles clientes encontrar la ubicación del inmueble.
- Favoritos: esta novedosa funcionalidad permite a los usuarios guardar una lista con sus departamentos favoritos, esto quiere decir que el usuario es capaz de ver en cualquier momento un conjunto de departamentos que sean de su interés especial.

2.2.1. Diagramas de clase

Los diagramas de clase representan las clases utilizadas en la aplicación, tanto sus atributos como sus funcionalidades, así como las relaciones entre las clases. El diagrama de clases utilizadas en DepaRent&Search se encuentran disponibles en la imagen 2.1.

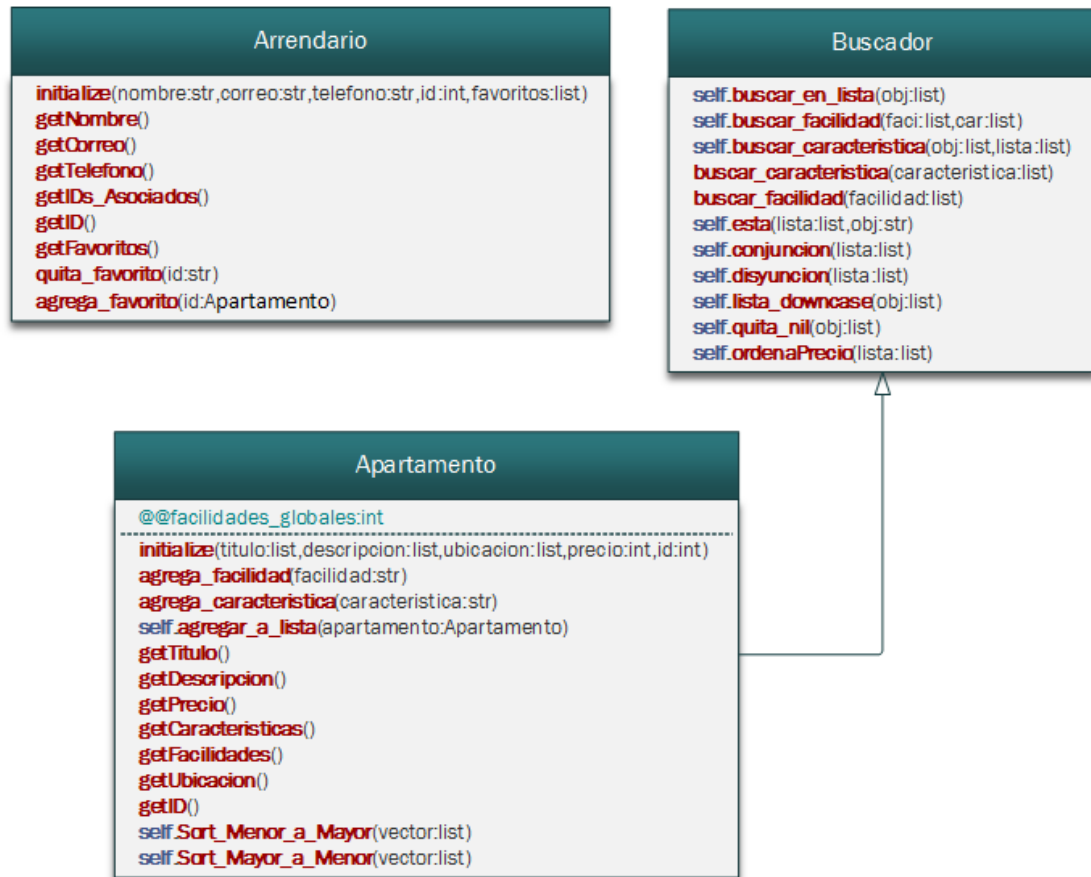


Figura 2.1: Diagramas de clase DepaRent&Search

2.2.2. Funcionamiento

El funcionamiento de la aplicación esta basado en la especificacion dada por el profesor, donde se deduce un metodo similar al siguiente:

1. El usuario abre la aplicación, se "loguea." o registra mediante la interaccion con Facebook a la aplicacion.
2. Se expone al usuario una ventana atractiva donde puede registrar departamentos para alquilar o buscar departamentos de acuerdo a sus necesidades y preferencias.

2.3. Diseño de alto nivel

El diseño de alto nivel explica de forma explícita el comportamiento general de la aplicacion, ésto sin inmiscuirse en aspectos específicos del proyecto como lo es: código de la página web, código propio de la aplicación, herramientas de diseño, tecnologia de base

de datos utilizada, implementación de objetos, etc.

Se ha optado por utilizar una plantilla web utilizando la tecnología bootstrap para adecuar el diseño de la aplicación a una vista agradable y simple, similar a la correspondiente en la figura 2.2.

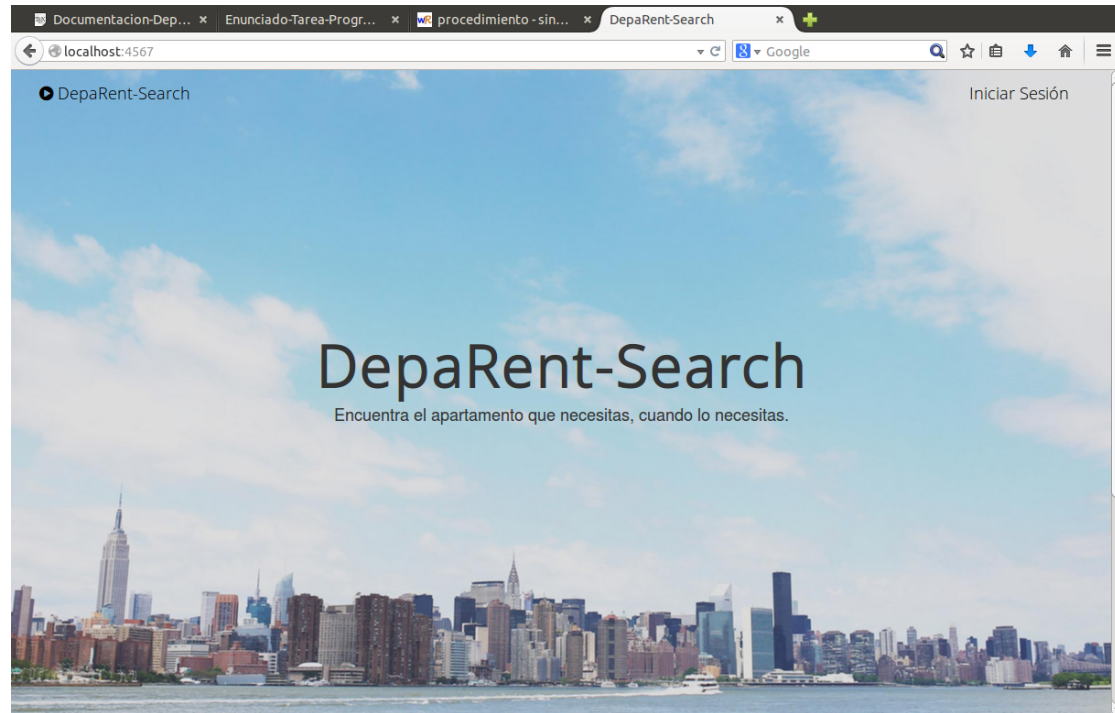


Figura 2.2: Vista principal de DepaRent&Search

2.4. Descripción detallada

2.4.1. Decisiones de diseño

Tomando como base la experiencia adquirida en el desarrollo de la tarea programada número tres del curso "Lenguajes de programación" se decidió utilizar la tecnología web "sinatra", una biblioteca del lenguaje de programación ruby, que ofrece un conjunto de instrucciones extremadamente simple y eficiente para producir páginas web.

Luego de tener claro el lenguaje y la biblioteca a utilizar para la aplicación se decidió separar la aplicación en distintas capas, correspondientes por carpetas y archivos autónomos donde se conserva por separado el bosquejo del front-end (la vista de la aplicación que interactúa con el usuario final), el código en sinatra donde se estructura la jerarquía de las páginas y el código ruby que se encarga de interactuar con los datos y procesarlos, para luego regresarlos al front-end de forma estructurada.

2.4.2. Lenguajes y tecnologías de programación

Para el desarrollo de esta aplicación, se utilizó una serie de lenguajes y tecnologías de programación, listados a continuación:

- Ruby: fue el lenguaje de programación principal, elegido principalmente por su simplicidad y su amplia documentación, disponible tanto documentación creada de por los desarrolladores oficiales del lenguaje como documentación creada por una amplia comunidad de programadores a nivel mundial.

Para información detallada del lenguaje ruby puede acceder al siguiente enlace <https://www.ruby-lang.org/en/>.

- HAML: es un lenguaje especializado para preparar páginas HTML de forma simple y con características suficientemente importantes como para ser elegido como lenguaje principal a interactuar con el ambiente web.

La siguiente corresponde a la página principal del proyecto HAML, donde se dispone de una amplia documentación y un conjunto de tutoriales realmente simples y claros: <http://haml.info/>

- Bootstrap-CSS: bootstrap es un "framework" de trabajo que permite de forma simple crear sitios web responsive", que facilita enormemente el trabajo del programador y ofrece al usuario final un diseño excepcionalmente elegante. Se escogió por proveer una amplia cantidad de plantillas con código fácilmente entendible y personalizable Documentación oficial de la tecnología bootstrap puede ser encontrada a través del enlace <http://getbootstrap.com/>.

- Javascript: es un lenguaje que se utiliza unido al entorno de usuario final para ejecutar comandos de forma similar a lenguajes de programación tradicionales, lo que permite que el código de la página web pueda ser más dinámico en cuanto a ejecución de comandos especializados se refiere (llamadas a funciones, procesamiento de tiras de caracteres, etc.) Aunque no existe una página oficial correspondiente a javascript, se puede encontrar documentación bastante extensa en wikipedia, en el enlace <http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>.

- MySQL: esta base de datos se puede conseguir de forma gratuita, su sintaxis de SQL es simple y existe una gran cantidad de documentacion disponible tanto de forma oficial como de forma distribuida por desarrolladores externos.

Es posible adquirir y obtener documentacion oficial de MySQL en la direccion: <http://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

- MySQL Workbench: esta es una aplicacion que facilita en gran medida la interaccion con la base de datos, al ofrecer un entorno grafico intuitivo y con disponibilidad de generar codigo SQL facilmente.

Esta interfaz puede ser encontrada y descargada siguiendo el siguiente enlace: <http://dev.mysql.com/downloads/workbench/>

2.4.3. Bibliotecas utilizadas

Ruby ofrece una amplia selección de bibliotecas para realizar una infinidad de operaciones, parte de eso fue tomado en cuenta para elegir ruby como lenguaje de programación principal.

Las bibliotecas utilizadas se listan a continuación:

- **rubygems:** esta biblioteca se comporta como un administrador de bibliotecas de ruby, esto quiere decir que permite a los programadores instalar y administrar bibliotecas de ruby de forma simple sin recurrir a comandos externos o a instaladores de bibliotecas.

La documentación oficial de rubygems se puede encontrar en el enlace <https://rubygems.org/>

- **sinatra:** es un "framework" para desarrollar aplicaciones web perteneciente al lenguaje ruby que ofrece una estructura simple de crear aplicaciones web y transmitir datos desde y hacia la aplicación web.

La información oficial de la tecnología sinatra puede ser accedida por medio del siguiente enlace: <http://www.sinatrarb.com/>

- **haml:** corresponde a la biblioteca que permite conectar con la tecnología haml explicada en el punto 2.4.2 y poder acceder a sus funcionalidades.
- **omniauth:** permite la conexión y autorización de cuentas con facebook, extensiones de dicha librería necesarias para el correcto funcionamiento de DepaRent&Search incluyen:

- omniauth-github
- omniauth-facebook
- omniauth-twitter

La página oficial de omniauth, junto con documentación relevante puede ser encontrada mediante el enlace: <http://intridea.github.io/omniauth/>

- **geokit:** geokit es una biblioteca que permite buscar e interactuar con el sistema de geolocalización de google, utilizado para obtener las coordenadas de un punto X especificado por el usuario. El repositorio por el cual se puede obtener el código y documentación de geokit se encuentra alojado en el enlace: <https://github.com/geokit/geokit>

3

Manual técnico

EN ESTE APARTADO se ofrece al programador un conjunto de instrucciones que le permitirán instalar y ejecutar la aplicación DepaRent&Search. Se parte del hecho que el programador no tiene instalada ninguna de las herramientas listadas a continuación, en caso contrario el programador debe omitir los pasos necesarios para instalar las herramientas que ya tenga instaladas.

Las instrucciones listadas a continuación deben ser ejecutadas en sistemas operativos “UNIX-like”, esto quiere decir que sean derivados del sistema operativo UNIX (Mac OS, Linux, FreeBSD, Solaris, etc.); sin embargo, los comandos utilizados han sido probados en la distribución de linux Ubuntu versión 14, por lo que algunos de los comandos pueden no funcionar como es esperado y se requiera investigar un equivalente que corresponda al sistema operativo que utilice.

3.1. Instalación

1. Instalar Ruby
`sudo apt-get install ruby`
2. Instalar RVM (ruby version manager) que permite mejorar la compatibilidad de bibliotecas entre distintas versiones de ruby.
`\curl -sSLhttps://get.rvm.io||bash-s stable`
3. Instalar sinatra
`gem install sinatra`
4. Instalar haml
`gem install haml`
5. Instalar git
`sudo apt-get install git`

6. Instalar omniauth
gem install omniauth
7. Instalar omniauth-facebook
gem install omniauth-facebook
8. Instalar omniauth-twitter
gem install omniauth-twitter
9. Instalar geokit
gem install geokit
10. Obtener el código fuente de DepaRent&Search (esto debe ser ejecutado en la carpeta destino)
git clone https://github.com/jimmy-ga/DepaRent-Search
11. Dentro de la carpeta /sinatra iniciar el servidor de la aplicación
ruby facebook.rb
12. Obtenga la dirección IP del servidor ejecute
hostname -I
13. En el explorador web introduzca (en forma de ejemplo se utiliza la IP local) la dirección IP del servidor, seguido del puerto 4567 (seleccionado por defecto)
localhost:4567

De esta forma, tiene a su disposición el código de DepaRent&Search y la forma de ejecutar el servicio en el servidor. Si desea personalizar el código del DepaRent&Search debería analizar a profundidad los distintos archivos dentro de la carpeta de la aplicación.

3.2. Problemas encontrados

Durante el desarrollo de DepaRent&Search se encontró varios obstáculos, entre ellos:

- Conexión al API de desarrollo de facebook: se debe crear una cuenta de desarrollador de facebook y autorizar a los usuarios desarrolladores para poder loguearse mediante dicha plataforma.
- Integración del API de google maps: aunque se logró acceder al API y utilizar los marcadores, no se logró obtener las coordenadas del marcador hacia el resto de la aplicación.

4

Manual de usuario

EL MANUAL DE USUARIO provee información de alto nivel con el fin de ofrecer al usuario final un conjunto de instrucciones simples, precisas y claras para ejecutar e interactuar con DepaRent&Search.

Con el propósito de facilitar al usuario final la comprensión de este manual se integra un conjunto de imágenes ilustrativas que presenten el proceso de interacción con la aplicación.

4.1. Ejecutando DepaRent&Search

Para iniciar debe abrir la IP y el puerto del servidor en su navegador web, como se muestra en la figura 4.1

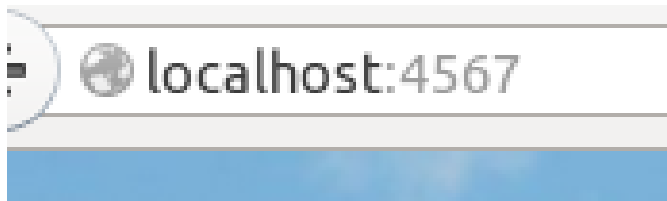


Figura 4.1: Introducir la dirección del servidor

4.1. EJECUTANDO DEPARMENT&SEARCHCAPÍTULO 4. MANUAL DE USUARIO

Obtendrá como resultado una pantalla similar a la presentada en la figura 4.2

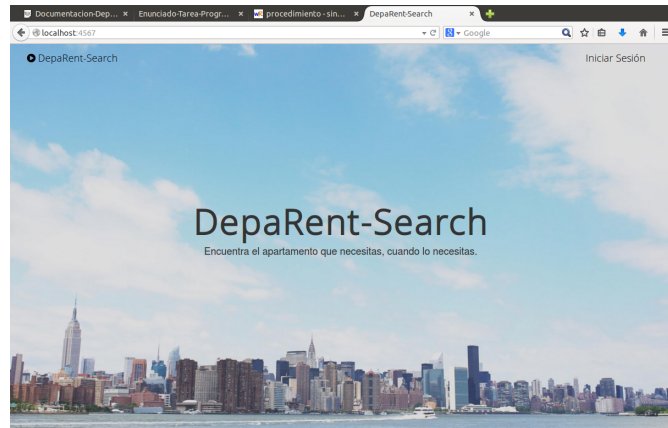


Figura 4.2: Página inicial de DepaRent&Search

Luego presione el boton de Iniciar sesion, que le permite registrarse y loguearse de forma automatica en la aplicacion.

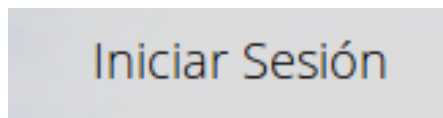


Figura 4.3: Boton de inicio de sesion

Podra ingresar a su cuenta de facebook en una pagina similar a la mostrada en la figura 4.4

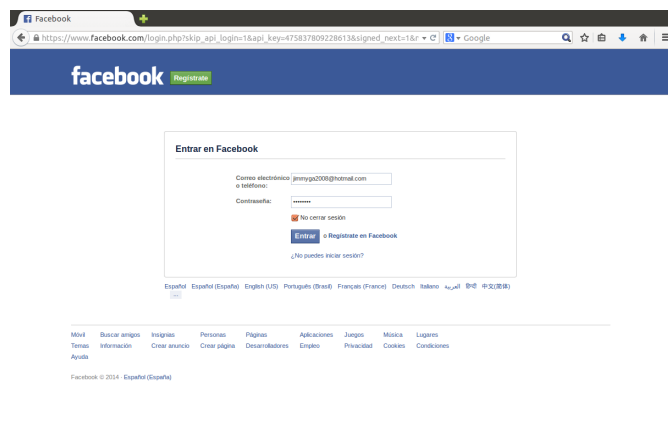


Figura 4.4: Login en facebook

4.1. EJECUTANDO DEPARRENT&SEARCHCAPÍTULO 4. MANUAL DE USUARIO

Presione el boton de Entrar, sera redirigido automaticamente a la interfaz de Depa-Rent&Search

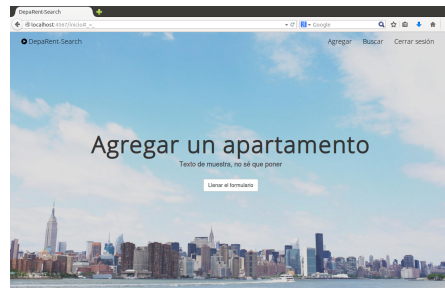


Figura 4.5: Interfaz de agregar departamentos

Ahi dispone el formulario de registro de departamentos, similar al siguiente

Figura 4.6: Formulario de registrar departamentos

Tambien dispone de un formulario para buscar departamentos, similar al siguiente:

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing 'localhost:4567/inicio#about'. The page title is 'DepaRent-Search'. The main heading is 'Buscar Apartamentos'. Below this, there is a section titled 'Buscar por características'. This section contains four search criteria, each with a text input field and a 'Enviar consulta' button:

- Buscar por precio:** Input field labeled 'Ingresa el precio máximo'.
- Buscar por número de cuartos:** Input field labeled 'Ingresa el número de cuartos que buscas'.
- Buscas un cuarto con internet?:** Radio buttons for 'Si' and 'No'.
- Buscas compartir un cuarto?:** Radio buttons for 'Si' and 'No'.

At the top right of the page, there are three buttons: 'Agregar', 'Buscar', and 'Cerrar sesión'. At the bottom center, there is a small footer text: 'TI-3404 Lenguajes de programación, Instituto Tecnológico de Costa Rica'.

Figura 4.7: Formulario de búsqueda de departamentos

De esta forma esta a su disposicion el proceso de registro en la aplicacion, registro de departamentos y busqueda de los mismos.