



# RECOMENDADOR DE PISOS

David Mallasén Quintana e Iván Prada Cazalla  
Doble grado en Ingeniería Informática y Matemáticas

# TABLA DE CONTENIDO

---

1	Descripción del recomendador de pisos, conocimiento utilizado y estructura modular.....	2
2	Ejecución del recomendador.....	3
2.1	Usuario 1.....	3
2.2	Usuario 2.....	5

# 1 DESCRIPCIÓN DEL RECOMENDADOR DE PISOS, CONOCIMIENTO UTILIZADO Y ESTRUCTURA MODULAR

---

Hemos hecho un recomendador de pisos que hace unas preguntas iniciales al usuario y, a partir de estos resultados, infiere qué pisos son mejores para él. En caso de no encontrar recomendaciones o querer hacer otra búsqueda, el programa da opción a reiniciarse automáticamente. Si hay muchas recomendaciones de entre la base de datos de pisos, muestra solo los 5 mejores según un criterio que se le pregunta al usuario al principio (precio ascendente/descendente, tamaño o mejor adecuación al cliente).

Como conocimiento hemos tenido en cuenta la situación económica del usuario y su estabilidad laboral para recomendar pisos en compra o solo en alquiler y para determinar el precio máximo que se puede gastar el cliente. Además, hemos relacionado el tamaño del piso con su situación económica ya que, generalmente, cuanto mayor sea el coste del piso, más grande será. También hemos calculado el tamaño mínimo que tendrá que tener el piso según el número de personas que vayan a vivir en él.

Todo esto abstrayendo los datos de los pisos que están incluidos en el sistema. Según el tamaño o el precio se incluirán en una serie de categorías que los agruparán (grande, medio o bajo para el tamaño y muy alto, alto, normal o bajo para el precio). De esta forma podremos recomendar mejor más adelante según los datos que hemos inferido también del usuario.

Según el número de personas que vayan a vivir en la vivienda y distinguiendo si es una familia con hijos (los hijos pueden llegar a compartir cuarto) o si son compañeros de piso (cada uno tendrá que tener un cuarto distinto), establecemos un número mínimo de baños y de cuartos que tendrá que tener el piso que recomendamos.

Por último, hemos incluido algunas situaciones que pueden propiciar que el usuario prefiera una casa rústica (tercera edad), un piso (estudiantes o jóvenes con compañeros), un chalet (familias con hijos y mascota), etc.

Para asignar puntuaciones a los pisos en caso de que el usuario pida que los mostremos según la mejor adecuación al cliente hemos tenido en cuenta varios factores. Primero hemos usado la abstracción de los datos de los pisos que hemos mencionado antes para comprobar cuánto se acercan a lo que hemos inferido que necesitará la persona. Además, hemos sumado un factor en caso de que el tipo del piso coincida con el deducido por el sistema según lo dicho en el párrafo anterior. En caso de que no se haya podido obtener ninguna preferencia en cuanto al tipo de vivienda, esto no influirá en el resultado de la puntuación.

En cuanto a la estructura, hemos separado el recomendador en una serie de módulos que describimos brevemente a continuación. El módulo MAIN inicial, que contiene los datos de los pisos, las definiciones principales de los hechos que usará el sistema y un saludo previo para pasar el focus a los siguientes. El módulo QUESTIONS es el encargado de hacer las preguntas al usuario y comprobar sus respuestas. El orden de las preguntas y cuáles deben hacerse lo decide el módulo de INTERVIEW, así como se encarga de traducir las respuestas del usuario a

hechos en nuestro sistema. Posteriormente el módulo de RECOMMEND es el encargado de inferir todos los datos de las recomendaciones y buscar qué pisos son los que podemos recomendar al usuario. Finalmente, REPORT es el encargado de ordenar y mostrar los resultados que hemos obtenido y finalizar o reiniciar la ejecución del recomendador.

## 2 EJECUCIÓN DEL RECOMENDADOR

---

Ejecución del recomendador para dos usuarios diferentes.

### 2.1 USUARIO 1

Como te llamas? Ivan

Eres estudiante/vives independiente (1) o es un piso familiar (2)? 2

Cuantos hijos tienes? 2

Tienes pareja? (si o no) si

Tienes mascota? (si o no) si

Cuantos anyos tienes? 32

Como definirias tu situacion economica? (1 - Baja, 2 - Normal, 3 - Buena, 4 - Muy buena) 4

Tienes un trabajo estable? (si o no) si

Para recomendar por precio ascendente pulse (1), por precio descendente pulse (2), por tamaño pulse (3) o por mejor adecuacion pulse (4): 1

\*\*\*\* Piso recomendado: Atico en venta en calle de Bailen s/n, Palacio, Madrid

\*\*\*\* Precio (euros): 3200000

\*\*\*\* Tamanyo (m<sup>2</sup>): 360

\*\*\*\* Modalidad: compra

\*\*\*\* Tipo: atico

\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 4

\*\*\*\* Numero de banyos: 3

\*\*\*\* Admite mascotas: si

\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.idealista.com/inmueble/39012835/>

\*\*\*\* Piso recomendado: Casa adosada en Moraleja / La Moraleja distrito, Alcobendas

\*\*\*\* Precio (euros): 2800000

\*\*\*\* Tamanyo (m<sup>2</sup>): 520

\*\*\*\* Modalidad: compra

\*\*\*\* Tipo: chalet

\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 5

\*\*\*\* Numero de banyos: 5

\*\*\*\* Admite mascotas: si

\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.fotocasa.es/vivienda/alcobendas/la-moraleja-aire-acondicionado-calefaccion-parking-jardin-piscina-la-moraleja-distrito-144413757?RowGrid=1&titi=1&opi=300>

\*\*\*\* Piso recomendado: Piso en Chamberi - Trafalgar / Trafalgar, Madrid Capital

\*\*\*\* Precio (euros): 1450000

\*\*\*\* Tamanyo (m<sup>2</sup>): 285

\*\*\*\* Modalidad: compra

\*\*\*\* Tipo: piso

\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 4

\*\*\*\* Numero de banyos: 3

\*\*\*\* Admite mascotas: si

\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.fotocasa.es/vivienda/madrid-capital/aire-acondicionado-calefaccion-terraza-trastero-trafalgar-144769717?RowGrid=3&titi=1&opi=300&RowGrid=3&titi=1&opi=300>

\*\*\*\* Piso recomendado: Duplex en venta en Cuatro Caminos

\*\*\*\* Precio (euros): 1370000

\*\*\*\* Tamanyo (m<sup>2</sup>): 282

\*\*\*\* Modalidad: compra

\*\*\*\* Tipo: duplex

\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 4

\*\*\*\* Numero de banyos: 2

\*\*\*\* Admite mascotas: si

\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.idealista.com/inmueble/38282451/>

\*\*\*\* Piso recomendado: Piso en venta en calle del General Moscardo, 1

\*\*\*\* Precio (euros): 1150000

\*\*\*\* Tamanyo (m^2): 246

\*\*\*\* Modalidad: compra

\*\*\*\* Tipo: piso

\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 4

\*\*\*\* Numero de banyos: 2

\*\*\*\* Admite mascotas: si

\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.idealista.com/inmueble/38805921/>

## 2.2 USUARIO 2

\*\*\*\*\*

Bienvenido al recomendador de pisos!

Por favor, responda a las preguntas y

te dire que pisos te pueden venir bien.

\*\*\*\*\*

Como te llamas? David

Eres estudiante/vives independiente (1) o es un piso familiar (2)? 1

Cuantos companyeros de piso tienes? 2

Tienes pareja? (si o no) si

Tienes mascota? (si o no) no

Cuantos anyos tienes? 24

Como definirias tu situacion economica? (1 - Baja, 2 - Normal, 3 - Buena, 4 - Muy buena) 2

Tienes un trabajo estable? (si o no) no

Para recomendar por precio ascendente pulse (1), por precio descendente pulse (2), por tamanyo pulse (3) o por mejor adecuacion pulse (4): 2

\*\*\*\* Piso recomendado: Atico en Calle Santo Cristo De Cadret / Cadrete

\*\*\*\* Precio (euros): 500  
\*\*\*\* Tamanyo (m<sup>2</sup>): 90  
\*\*\*\* Modalidad: alquiler  
\*\*\*\* Tipo: atico  
\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 3  
\*\*\*\* Numero de banyos: 2  
\*\*\*\* Admite mascotas: si  
\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.fotocasa.es/vivienda/cadrete/calefaccion-parking-terraza-trastero-ascensor-piscina-calle-santo-cristo-de-cadret-145503257?RowGrid=17&tti=3&opi=300>

\*\*\*\* Piso recomendado: Alquiler de piso en calle de Camarena  
\*\*\*\* Precio (euros): 550  
\*\*\*\* Tamanyo (m<sup>2</sup>): 127  
\*\*\*\* Modalidad: alquiler  
\*\*\*\* Tipo: piso  
\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 3  
\*\*\*\* Numero de banyos: 1  
\*\*\*\* Admite mascotas: si  
\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.idealista.com/inmueble/39336112/>

\*\*\*\* Piso recomendado: Alquiler de piso en Algete  
\*\*\*\* Precio (euros): 650  
\*\*\*\* Tamanyo (m<sup>2</sup>): 110  
\*\*\*\* Modalidad: alquiler  
\*\*\*\* Tipo: piso  
\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 3  
\*\*\*\* Numero de banyos: 1  
\*\*\*\* Admite mascotas: si

\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.idealista.com/inmueble/39356305/>

\*\*\*\* Piso recomendado: Piso en San Antón / Villa Juventus, Parla

\*\*\*\* Precio (euros): 650

\*\*\*\* Tamanyo (m<sup>2</sup>): 90

\*\*\*\* Modalidad: alquiler

\*\*\*\* Tipo: piso

\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 3

\*\*\*\* Numero de banos: 1

\*\*\*\* Admite mascotas: si

\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.fotocasa.es/vivienda/parla/calefaccion-terraza-amueblado-television-piscina-san-anton-145275355?RowGrid=2&tti=3&opi=300>

\*\*\*\* Piso recomendado: Alquiler de duplex en Algete

\*\*\*\* Precio (euros): 695

\*\*\*\* Tamanyo (m<sup>2</sup>): 103

\*\*\*\* Modalidad: alquiler

\*\*\*\* Tipo: duplex

\*\*\*\* Numero de Habitaciones: 3

\*\*\*\* Numero de banos: 1

\*\*\*\* Admite mascotas: si

\*\*\*\* Mas informacion (link): <https://www.idealista.com/inmueble/39134573/>