

Interacción Hombre-Máquina

Grado en Ingeniería Informática



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Autores:

Jorge Navarro González
Mario Ubierna San Mamés

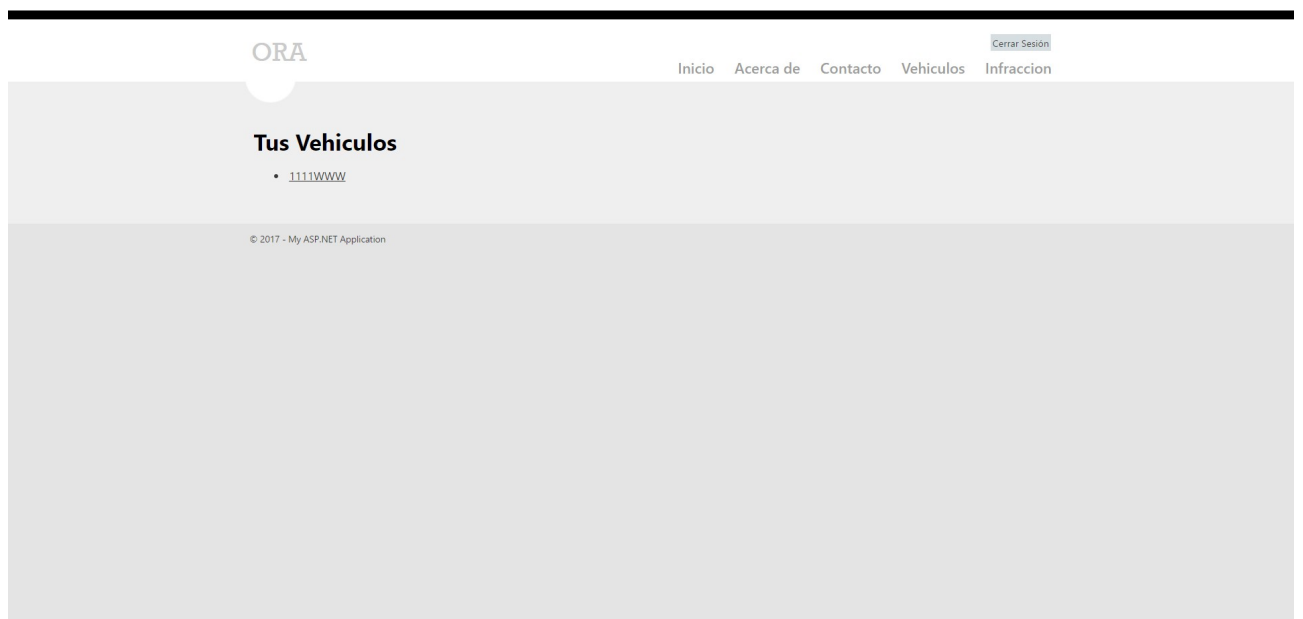
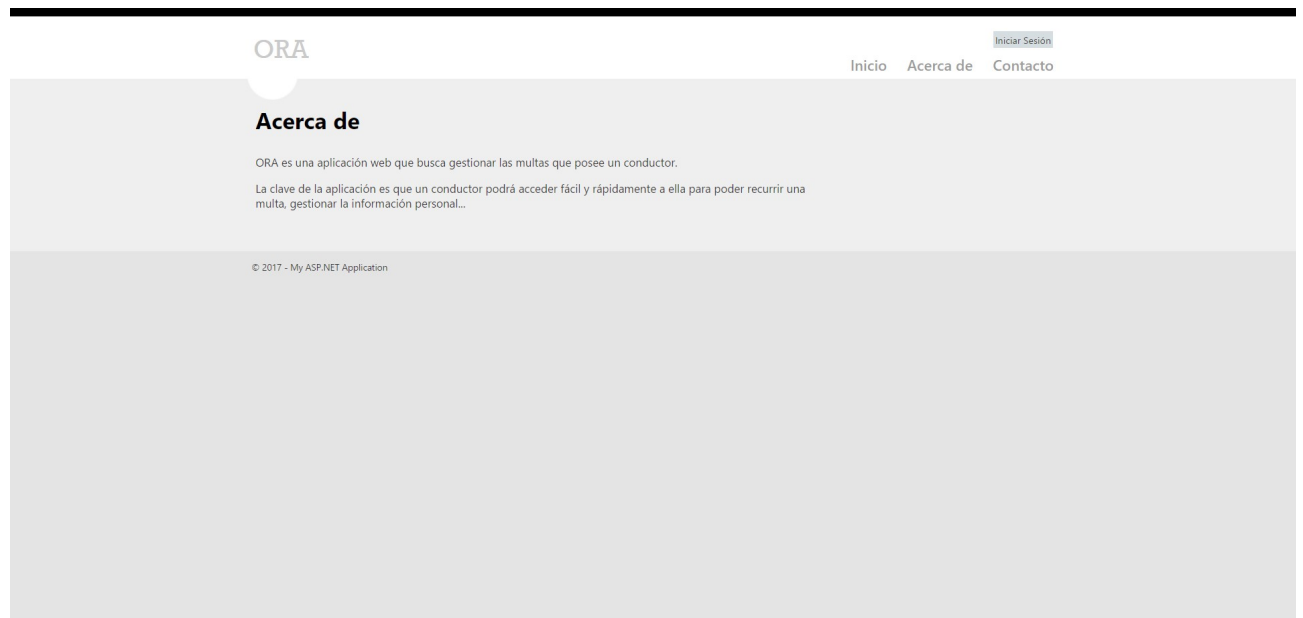
Índice de contenido

<u>Criterios de Usabilidad.....</u>	<u>3</u>
<u>Requisito 1. Cualquier usuario puede identificar fácilmente en que zona del sitio web se encuentra.....</u>	<u>3</u>
<u>Requisito 2. Cualquier usuario puede loguearse usando el e-mail o su nombre de usuario fácilmente.....</u>	<u>4</u>
<u>Requisito 3. Cualquier usuario tarda menos de 90 segundos en ampliar su tiempo de estacionamiento con el pago incluido.....</u>	<u>4</u>
<u>Requisito 4. Cualquier usuario puede acceder a sus datos y modificarlos fácilmente. 6</u>	<u>6</u>
<u>Requisito 5. Cualquier usuario puede cerrar sesión y salir del sitio fácilmente.....</u>	<u>7</u>
<u>Requisito 6. Cualquier usuario puede ver todas las infracciones que tiene, pagadas y recurridas.....</u>	<u>7</u>
<u>Requisito 7. Cualquier usuario puede pagar una sanción o recurrirla fácilmente.....</u>	<u>8</u>
<u>Requisito 8. Cuando accede por primera vez un usuario debe saber que puede hacer con la página.....</u>	<u>9</u>
<u>Requisito 9 y 10. El usuario no debería experimentar parpadeos del navegar o recargar páginas. Además no debería tener que rellenar de nuevo los campos en caso de olvidar introducir uno obligatorio.....</u>	<u>9</u>
<u>Requisito 11. Las cuestiones respectivas a la internacionalización deben estar perfectamente resueltas y soporte del usuario.....</u>	<u>10</u>
<u>Internacionalización y ayuda/soporte al usuario.....</u>	<u>11</u>
<u>Internacionalización.....</u>	<u>11</u>
<u>Ayuda/Soporte al usuario.....</u>	<u>12</u>
<u>Aspectos de Evaluación Heurística.....</u>	<u>14</u>
<u>Dificultades Encontradas.....</u>	<u>18</u>
<u>Análisis de Impacto.....</u>	<u>20</u>
<u>Consideraciones.....</u>	<u>22</u>

Criterios de Usabilidad

Requisito 1. Cualquier usuario puede identificar fácilmente en que zona del sitio web se encuentra.

Como vamos a exponer en posteriores capturas cuando el usuario está usando la página, puede ver perfectamente en qué zona se encuentra ya que viene indicado en cada apartado de nuestra página con su respectivo título como se puede ver ahora en el apartado de "Acerca de" o de "Tus vehiculos".



Requisito 2. Cualquier usuario puede loguearse usando el e-mail o su nombre de usuario fácilmente.

En nuestra página web simplemente accediendo al botón de iniciar sesión e introduciendo el respectivo nombre de usuario podremos acceder fácilmente a nuestra cuenta.

The screenshot shows the login page of the ORA website. At the top, there is a navigation bar with the ORA logo on the left and links for 'Inicio', 'Acerca de', and 'Contacto' on the right. A 'Iniciar Sesión' button is also visible in the top right corner. The main content area has a heading 'Iniciar sesión.' followed by the instruction 'Utilice su nombre de usuario para iniciar sesión.' Below this, there are two input fields: 'Nombre de usuario' and 'Contraseña'. A 'Iniciar sesión' button is positioned below the 'Contraseña' field. At the bottom of the page, there is a small copyright notice: '© 2017 - My ASP.NET Application'.

Requisito 3. Cualquier usuario tarda menos de 90 segundos en ampliar su tiempo de estacionamiento con el pago incluido.

Para poder ampliar el tiempo simplemente tendríamos que acceder en nuestra página fácilmente a los vehículos que tenemos y revisar aquel vehículo que tenga un ticket vigente aún, ahí ya podremos añadir minutos con el pago incluido al añadir dichos minutos.

The screenshot shows the 'Tus Vehiculos' page of the ORA website. At the top, there is a navigation bar with the ORA logo on the left and links for 'Inicio', 'Acerca de', 'Contacto', 'Vehiculos', and 'Infraccion' on the right. A 'Cerrar Sesión' button is also visible in the top right corner. The main content area has a heading 'Tus Vehiculos' followed by a list of vehicles. The first vehicle is '1111WWW'. At the bottom of the page, there is a small copyright notice: '© 2017 - My ASP.NET Application'.



Como vemos estos serían los tres pasos que una persona debería realizar para ampliar el tiempo, fácilmente realizables en el tiempo previsto.

Requisito 4. Cualquier usuario puede acceder a sus datos y modificarlos fácilmente.

En la página web es muy fácil e intuitivo cambiar los datos ya que simplemente accederemos a ellos pulsando en el icono que muestra la persona al lado de nuestro saludo y nos llevará a la ventana con todos nuestros datos.



Como podemos ver solo con pulsar en el icono negro de nuestro perfil nos llevará a la siguiente ventana mostrada a continuación, en la cual debajo del propio icono donde iría la foto del usuario, podremos dar a Editar Perfil y por tanto ahí podremos poner los datos que queramos modificar.

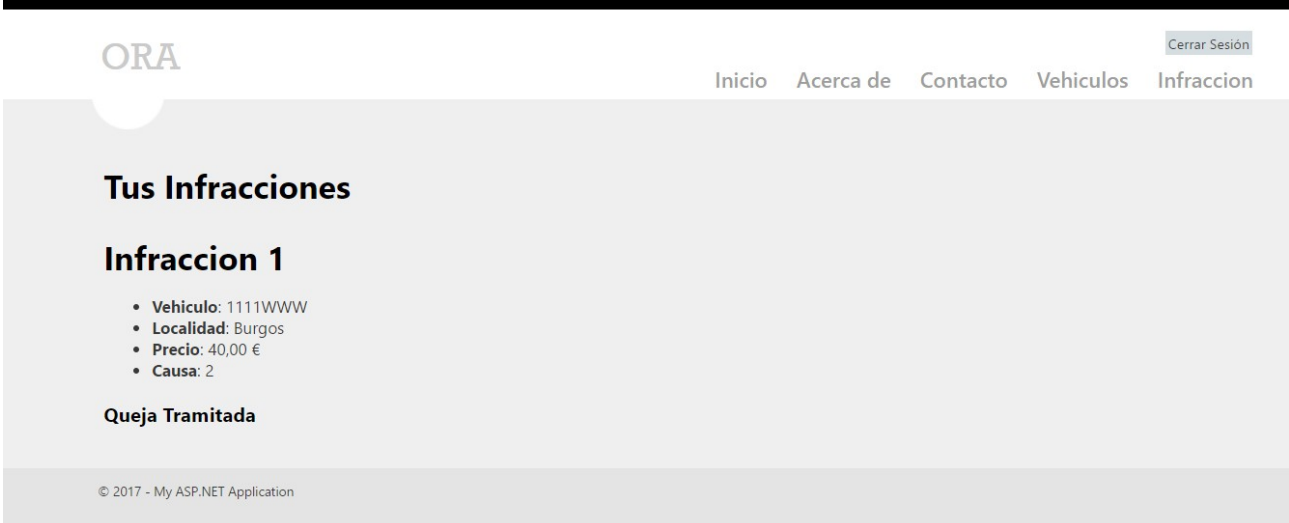


Requisito 5. Cualquier usuario puede cerrar sesión y salir del sitio fácilmente.

Como se puede ver en todas las capturas de la página que he insertado, cualquier usuario puede salir pulsando el botón que hay arriba a la derecha que pone cerrar sesión, de esta manera volveremos al inicio donde nos dejará volver a iniciar sesión de nuevo, o podremos salir directamente ya de la página cerrando el navegador.

Requisito 6. Cualquier usuario puede ver todas las infracciones que tiene, pagadas y recurridas.

En nuestro caso en la página web tendremos arriba en el menú una ventana de infracciones, la cual si accedemos a ella nos dice todas las infracciones que tenemos, una vez accedemos a la infracción si no la hemos pagado, tendremos el botón para pagarla, si la hemos pagado pero no recurrido nos saldrá un botón para recurrirla y si ya la hemos pagado y recurrido nos saldrá un mensaje diciendo que la queja ya está tramitada. Como el que

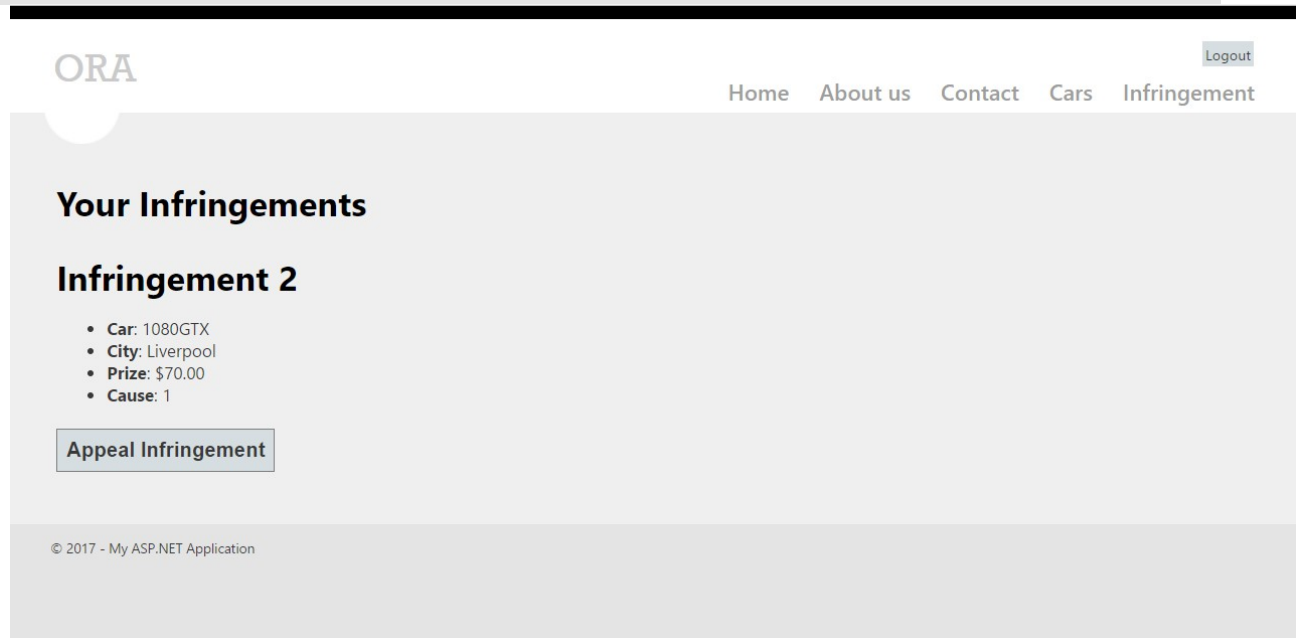
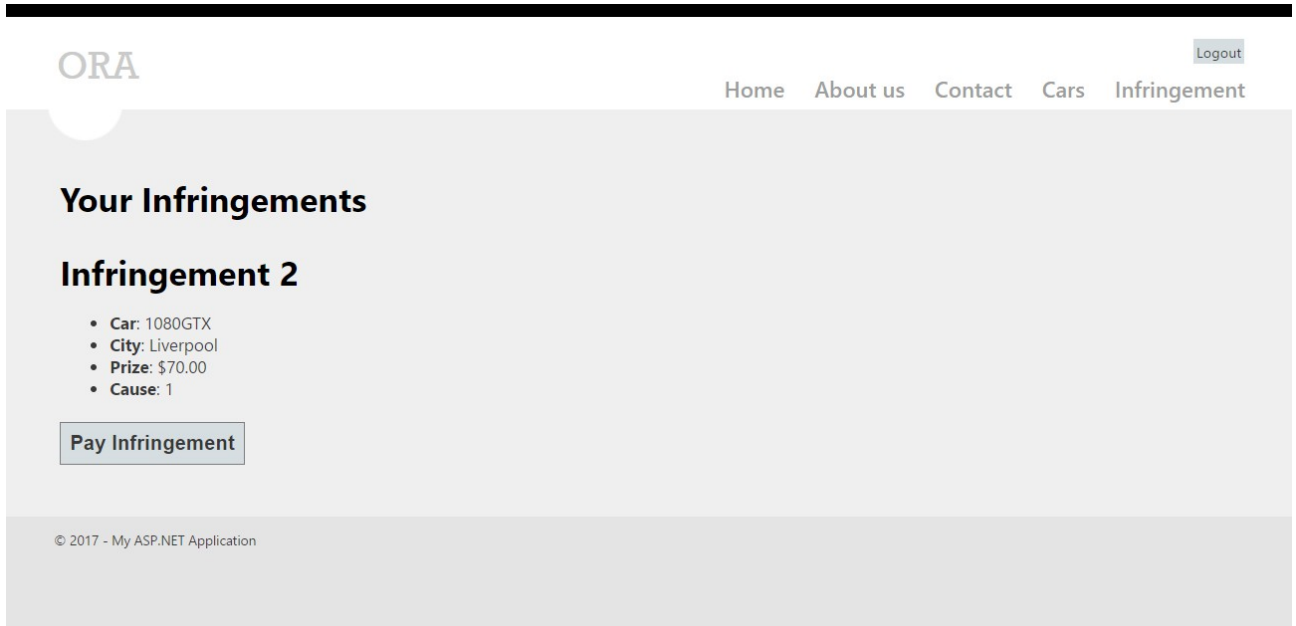


The screenshot shows a web application interface. At the top left is the logo 'ORA'. To the right of the logo is a navigation menu with links: 'Inicio', 'Acerca de', 'Contacto', 'Vehiculos', and 'Infraccion'. In the top right corner, there is a button labeled 'Cerrar Sesión'. Below the navigation menu, the main content area has a heading 'Tus Infracciones'. Under this heading, there is a section titled 'Infraccion 1'. This section contains a list of details: 'Vehiculo: 1111WWW', 'Localidad: Burgos', 'Precio: 40,00 €', and 'Causa: 2'. Below the list, there is a status message 'Queja Tramitada'. At the bottom of the page, there is a footer that reads '© 2017 - My ASP.NET Application'.

ponemos a continuación.

Requisito 7. Cualquier usuario puede pagar una sanción o recurrirla fácilmente.

Como hemos explicado en el requisito anterior, una vez accedida a las infracciones y seleccionada la infracción que queramos, tendremos un botón para pagar la infracción y una vez pagada nos saldrá otro botón para recurrir la infracción, de una forma fácil y sencilla una vez accedido a la infracción.



Requisito 8. Cuando accede por primera vez un usuario debe saber que puede hacer con la página.

En este apartado como hemos indicado en capturas anteriores hay una serie de pestañas arriba a la derecha de la página con las distintas opciones que tiene la página para hacer tales como mirar tus vehiculos y mirar tus infracciones, además dentro de estas es muy sencillo saber que se puede hacer con los distintos links que tenemos a cada vehiculo y los botones que existen que nos indican de manera sencilla que se está realizando en ese momento.

Como podemos ver el menú que tiene el usuario arriba a la derecha le indica perfectamente todas las distintas opciones que puede realizar.



The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'ORA' on the left and a list of links on the right: 'Inicio', 'Acerca de', 'Contacto', 'Vehiculos', and 'Infraccion'. A 'Cerrar Sesión' button is also visible. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Tus Infracciones'. Under this title, there is a section for 'Infraccion 1' which lists details: 'Vehiculo: 1111WWW', 'Localidad: Burgos', 'Precio: 40,00 €', and 'Causa: 2'. Below this list, it says 'Queja Tramitada'. At the bottom of the page, there is a footer with the text '© 2017 - My ASP.NET Application'.

Requisito 9 y 10. El usuario no debería experimentar parpadeos del navegar o recargar páginas. Además no debería tener que rellenar de nuevo los campos en caso de olvidar introducir uno obligatorio.

En cuanto a este apartado lo que hemos estado probando no da parpadeos la página mientras está siendo usada, además respecto al requisito 10, en el formulario del login, si por lo que sea hemos introducido el usuario pero la contraseña no la hemos introducido, cuando pulsamos a entrar, no entrará en nuestro usuario pero tampoco borra el usuario que ya habíamos introducido previamente.

Requisito 11. Las cuestiones respectivas a la internacionalización deben estar perfectamente resueltas y soporte del usuario.

En la página web tenemos todos los apartados de la misma internacionalizados de tal manera que si accede una persona que es de Gran Bretaña tenga toda la información y sus respectivos vehículos e infracciones en inglés. De tal manera que pueda identificar perfectamente toda la información y las acciones que puede realizar en nuestra página. Como he enseñado en una captura anteriormente en la que se muestra al usuario de Liverpool en nuestra página.

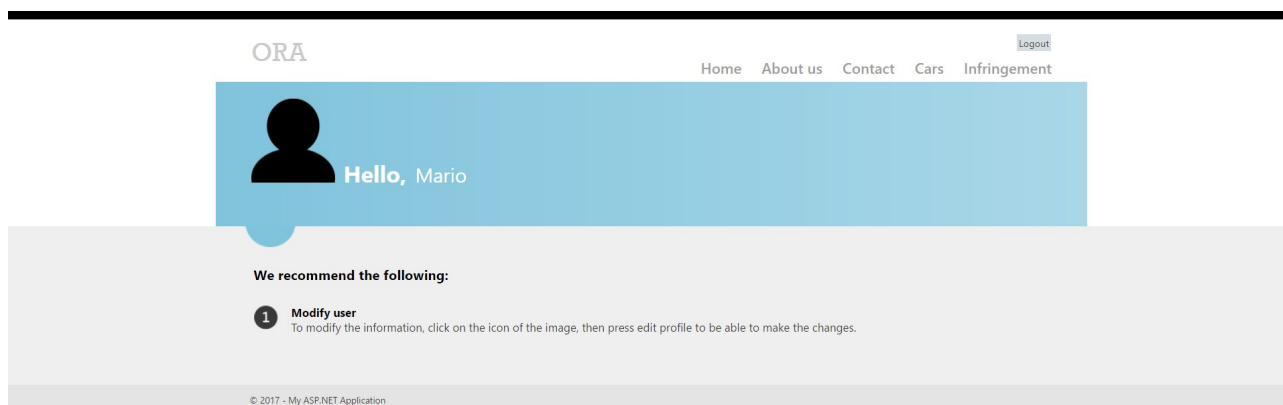
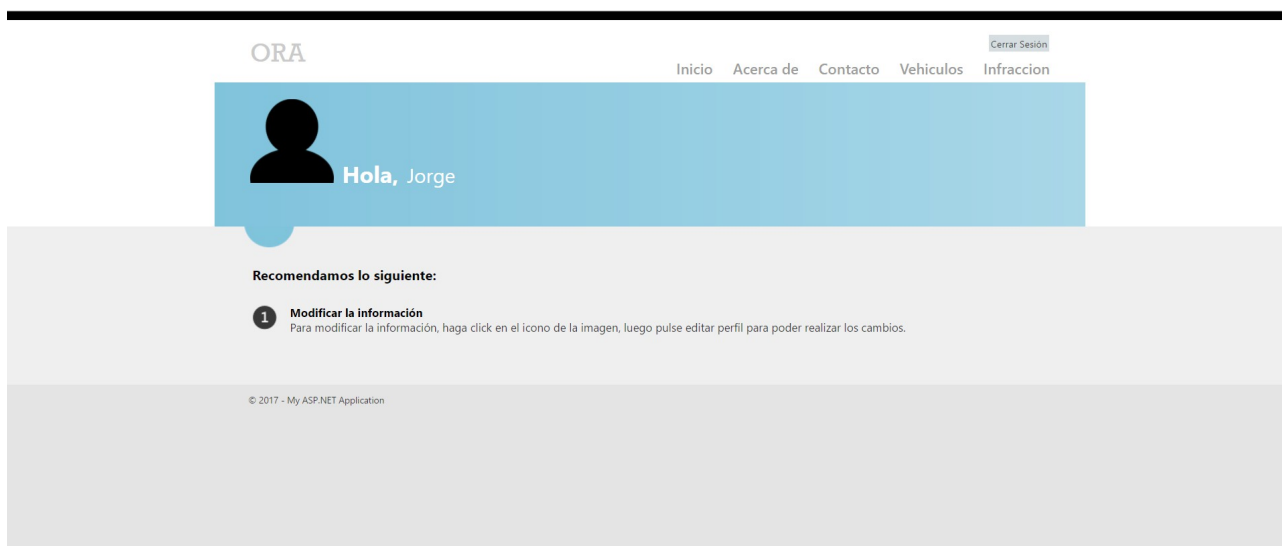
Además la página consta también de un apartado de contacto en el cual se puede acceder a la información de contacto para el soporte de la página por cualquier problema que haya podido surgir.

Internacionalización y ayuda/soporte al usuario.

internacionalización.

En cuanto a la internacionalización de la página, la tenemos internacionalizada en dos idiomas, español (España) y en inglés (Gran Bretaña) de tal manera que pueda ser usada por los usuarios que residan en España y también por usuarios que residan en Gran Bretaña.

Voy a mostrar dos capturas del inicio de como es la página desde el punto de vista de ambos idiomas.



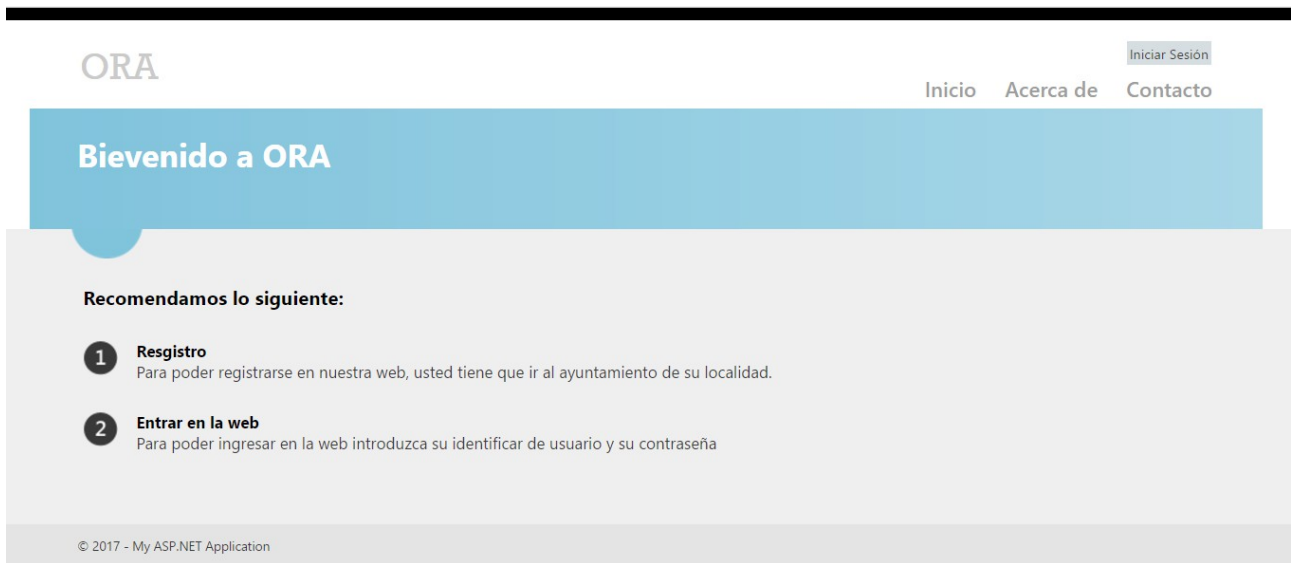
Como se puede observar la funcionalidad de la página sigue siendo la misma, cambiando de esta simplemente el idioma de tal manera que no por ser de una nacionalidad u otra puedas realizar distintas acciones que otras personas.

Ayuda/Soporte al usuario.

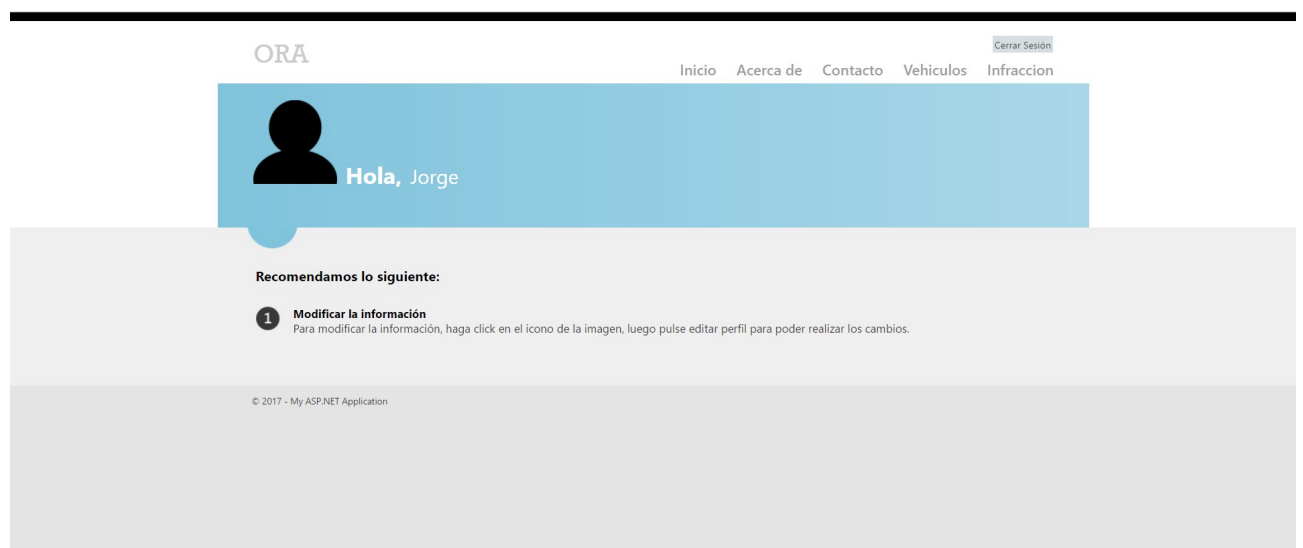
En cuanto a la ayuda y soporte bien es cierto que no tenemos demasiado pero si que consideramos que incluimos lo básico para que el usuario sin haberse registrado ni nada sepa como hacerlo ya que en el inicio incluimos una serie de instrucciones las cuales indican al usuario como debe crearse una respectiva cuenta en esta página.

También una vez logueados en el sistema nos indica las instrucciones de como podríamos modificar los datos de nuestro usuario.

A continuación adjuntaremos unas imágenes de ambas instrucciones.



Esta serían las instrucciones antes ni siquiera de habernos registrado en la página ni iniciado sesión.



Una breve explicación una vez logueados de como modificar la información del usuario.

Aspectos de Evaluación Heurística.

Los aspectos de evaluación heurística son 10 puntos en donde se analiza nuestra página web y miramos si cumple con algunos de estos criterios.

Visibilidad del estado del sistema.

En todo momento el usuario puede ver si está logueado o no ya que si no lo está, además de no permitirle ver sus coches o sus infracciones, le saldrá arriba a la derecha el botón de iniciar sesión, mientras que si el usuario si que está logueado en el sistema, además de dejarle acceder a la información que hemos dicho anteriormente, arriba a la derecha de la página le aparecerá el botón de cerrar sesión.

Utilizar el lenguaje de los usuarios.

Consideramos que este apartado si que lo cumplimos, ya que utilizamos un lenguaje simple y fácil de entender por todos los usuarios para que sepan en todo momento que están haciendo y qué acciones están realizando, además como la página está internacionalizada podrán usarlo más cantidad de usuarios y no solo usuarios que residan en España.

Control y libertad para el usuario.

Considero este punto cumplido también ya que una vez que el usuario accede a la página, se le ofrece la libertad de hacer lo que el propio usuario quiera, ya sea ampliar el estacionamiento, revisar sus infracciones con el fin de pagarlas o recurrirlas, además de poder acceder en cualquier momento a sus datos con el fin de comprobar si son correctos y en caso de no serlo o haber cambiado alguno de ellos poder modificarlos cuando fuera preciso.

Consistencia y estándares.

Consideramos este punto no cumplido ya que al ser una página que se carga en un servidor local, nunca va a tener consistencia por así decirlo, ya que no va a estar en un servidor web. Estándares lo consideramos cumplidos, ya que la página nunca cambia los menús de lugar y siempre seguimos una estructura en todos los apartados de nuestra página web.

Prevención de errores.

Este aspecto también lo cumplimos ya que si por lo que sea el usuario no introduce a la hora de iniciar sesión, un valor correcto (o la contraseña o el usuario) no podrá entrar en su cuenta, además también si por lo que sea al añadir minutos de estacionamiento metemos un valor negativo, nos dará un error y saltará un mensaje que dirá que los minutos no pueden ser negativos.

ORA

Cerrar Sesión

InicioAcerca deContactoVehiculosInfraccion

Minutos no pueden ser negativos.

Ticket Actual: 1

- **Vehículo:** 1111WWW
- **Localidad:** Burgos
- **Precio:** 0,40 €
- **Fecha Inicio:** 22/05/2017 18:43:25
- **Fecha Final:** 22/05/2017 19:13:25

Minutos: Añadir Minutos

© 2017 - My ASP.NET Application

Minimizar la carga de memoria del usuario.

Mediante el uso de una página web sin demasiadas acciones complicadas intentamos cargar lo menos posible al usuario para que no tenga que estar siempre recordando datos. De esta forma le indicaremos siempre los tickets que tiene vigentes para que no tenga el usuario que estar recordando que tickets tiene por cada vehículo.


Flexibilidad y eficiencia de uso.

Este aspecto también lo tenemos ya que al ser una página muy simple y fácil de usar tiene una gran eficiencia de uso ya que al ser botones muy

ORA

Cerrar Sesión

InicioAcerca deContactoVehiculosInfraccion

 **Hola, Jorge**

Recomendamos lo siguiente:

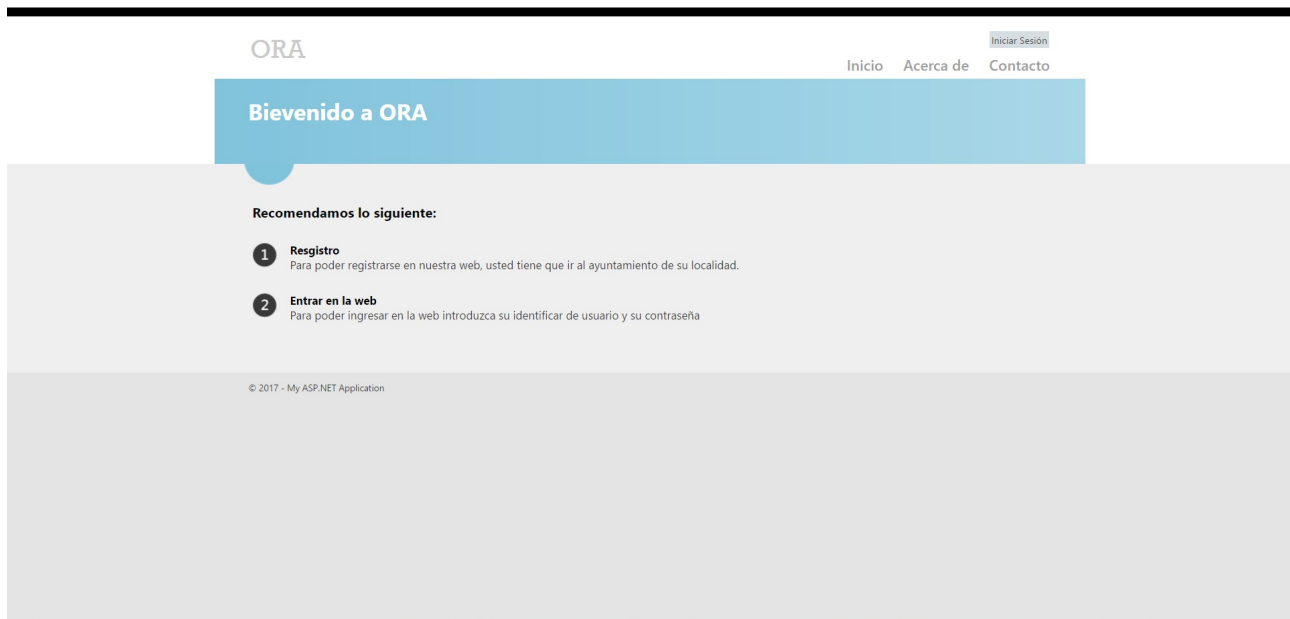
- 1 **Modificar la información**
Para modificar la información, haga click en el icono de la imagen, luego pulse editar perfil para poder realizar los cambios.

© 2017 - My ASP.NET Application

predictivos y simples, el usuario no necesita gastar demasiado tiempo para realizar cada acción que desee.

Diálogos estáticos y de diseño minimalista.

En cuanto a este apartado hemos intentado crear una página también muy simple de tal manera que sea lo más fácil de usar por parte del usuario. Con el fin de que así el usuario no pueda perderse buscando realizar algún tipo de acción.



Ayuda ante errores.

En cuanto a la ayuda de errores, tenemos una ventana que se llama Contacto en la cual tenemos el contacto con la página web por la existencia de alguna clase de error que pueda haber en el sistema, de tal manera que los usuarios lo puedan notificar rápidamente para ser solucionado lo más rápido posible.

Contacto.**Teléfono:**

Móvil: +34 686-00-11-22

Correo electrónico:Soporte técnico: Support@example.com

© 2017 - My ASP.NET Application

Como podemos ver en la captura esto sería la información de contacto con la cual los usuarios podrían acceder para solucionar los posibles errores que surjan durante el uso de esta página web.

Ayuda y documentación.

En cuanto a la ayuda y la documentación podemos decir que el informe que actualmente se está realizando será la posible ayuda y documentación que va a necesitar el usuario para poder controlar un poco la web, además de incluir como dijimos anteriormente que la tenemos un contacto con el soporte por cualquier problema y también los diálogos estáticos que hay en la web explicando algunos pasos a realizar para poder hacer algunas de las posibles acciones como podría ser loguearnos o modificar los datos del usuario.

Dificultades Encontradas.

En este apartado vamos a mencionar algunas dificultades que hemos encontrado a la hora de realizar la página web mi compañero y yo, estas dificultades algunas de ellas han podido ser solventadas y otras de ellas no hemos conseguido arreglarlas o solucionarlas.

La primera dificultad que nos surgió al empezar a realizar todo el código de la página fue como íbamos a organizar las clases, si íbamos a hacer los atributos publicos y poder acceder a ellos sin problemas o ponerlos privados de tal manera que hubiera que crear unos métodos get y set para poder obtener el valor o cambiar ese valor.

Al final nos decidimos por la opción de hacerlos privados y crear dichos métodos para cada atributo.

La siguiente dificultad sobre todo fue cómo íbamos a relacionar cada clase, si íbamos a sacar todas las clases a partir de usuario o habría que ir enlazando las distintas clases.

En este punto lo que decidimos es que usuario tuviera relación con los vehículos y con las infracciones, y fueran los vehículos los que se relacionaran con cada uno de los tickets que pueden tener.

La dificultad también bastante obvia que tuvimos es la manera en la que queríamos organizar la página. Al final decidimos que el usuario pulsara en su propio icono con el fin de obtener toda la información de su propia cuenta, nombre de usuario, contraseña...

También decidimos añadir a las pestañas que teníamos ya de por sí sin haber iniciado sesión, otras dos pestañas que fueran vehiculos e infracciones para que el propio usuario pudiera seleccionar de sus vehiculos, cual quiere revisar sus tickets con el fin de revisarlos en caso de que el ticket ya haya pasado o ampliar el tiempo si dicho ticket está aún vigente.

En cuanto a las infracciones decidimos hacerlo muy simple de tal manera que si el usuario no habia pagado la infracción le saliera la opción de pagarla, si ya la ha pagado le sale la opción de recurrirla y si ya ha recurrido dicha infracción le salga un mensaje diciendo que esa infracción ya está recurrida.

Otra dificultad bastante obvia es actualmente el tiempo que hemos tenido para realizar esta práctica, ya que aunque nos ha dado tiempo a hacer todo lo que nos pide la práctica quizá estaríamos algo más satisfechos y podríamos haberla dejado más "bonita" con algo más de tiempo.

Por último una de las dificultades que actualmente no hemos conseguido

resolver ha sido la de las libras, ya que hemos buscado la forma de internacionalizar el precio pero sólo conseguimos que el símbolo del precio salga delante del precio como deberían salir las libras, pero en vez de salir el símbolo de las libras nos aparece el símbolo del dólar, y actualmente no hemos conseguido cambiar dicho problema.

Como resumen de este apartado podemos decir que nos han surgido varias dificultades en la creación de la página como ya he mencionado anteriormente que serían:

- Diseño de las clases no visibles por el usuario.
- Diseño de la página web, apartado visible por el usuario.
- Tiempo.
- Internacionalizar mejor el dinero.

A pesar de todas estas dificultades la mayoría las hemos conseguido solucionar para el correcto funcionamiento de nuestra página web de tal manera que para nuestro gusto sea fácil y sencillo de navegar a través de ella, sin ninguna clase de problema y de una manera rápida.

Análisis de Impacto.

En cuanto al análisis de impacto habría que incluir varias cosas si queremos hacer que nuestra página tenga un uso real y más aún si queremos que nuestra página se extienda al menos a otros tres países.

En primero lugar deberíamos hacer los correspondientes resources para poder hacer que nuestra página esté actualizada a los idiomas que queramos actualizarlo, eso sería un trabajo tedioso pero sería fácil de implementar, ya que la página en si ya está internacionalizada, sólo habría que meter más resources para otros idiomas.

Algo más complicado de la parte de internacionalización sería que tendríamos ya que contratar a una persona que sepa de esos lenguajes en los que vamos a internacionalizar la página, ya sea en este caso por ejemplo Alemán, Francés y en el caso de que la página sea de una persona residente en Bélgica deberíamos mirar de qué parte ya que en algunas partes de Bélgica se habla más Francés y en otras se habla más Alemán por tanto eso podría ser la principal dificultad a la hora de realizar la página, los países que no tienen un idioma natal sino que adoptan idiomas de otros países los cuales puede haber dos como es este caso.

Si queremos poner nuestra página web en un supuesto real, deberíamos también ampliar el equipo de programadores encargados de mantener la página web ya que si la página abarca un mayor número de países, aumenta el número de posibles usuarios que tendremos en la página y por tanto probablemente el número de problemas que pueden surgir para mantener la página.

Otro tema a tener en cuenta y por el cual deberíamos contratar también un mayor número de programadores es la realización de la base de datos. Habría que especificar y buscar que programa sería el más adecuado para realizar la base de datos.

Además si queremos que el supuesto sea real debemos tener en cuenta las normativas jurídicas, de tal manera que tengamos muy presente la protección de datos de todos los usuarios, empezando desde las fotos que habrá en sus perfiles como de los datos bancarios e incluso sus nombre y apellidos, de tal manera que debamos atar muy bien todos los cabos respecto de la protección de datos en los distintos países y como está la normativa en dichos países, además por posibles problemas legales, intentando reducirlos al máximo deberíamos tener un equipo de abogados contratado para cualquier problema.

Una vez realizado todo lo dicho deberíamos proceder con la base de datos que habría que optimizarla lo más posible de tal manera que para borrar a

un usuario o un grupo de ellos o introducirlos a la base de datos haya algún mecanismo de búsqueda y no haya que estar buscando uno por uno todos los nombres que queremos borrar o introducir, para esto necesitaremos también buenos programadores a los que habrá que contratar.

Por tanto básicamente lo que necesitaríamos para llegar a hacer nuestra página de la zona azul real e internacional como pone en este supuesto de análisis de impacto sería sobre todo ampliar el personal de programadores, elegir bien con qué programa realizar la base de datos y tener sobre todo en cuenta la normativa que exista en todos los países en los que tendremos la página vigente sobre la protección de datos.

Además se me olvidaba mencionar que como página web con un correo de soporte y un número de soporte para los posibles errores del sistema que puedan encontrar los usuarios o como simple atención al cliente deberíamos tener también más personas que estuvieran disponibles las 24 horas del día por problemas que podrían surgir al usuario en cualquier momento del día.

Además como estará en varios países la hora no será la misma en los distintos países, otra de las causas por las cuales también deberíamos tener ese servicio de atención al cliente las 24 horas.

Consideraciones.

En nuestro proyecto cuando lo ejecutas no da errores, pero sin embargo sí que da warnings, esto es sencillamente porque inicialmente creamos un proyecto con un nombre y después nos dimos cuenta que tenía que tener otro nombre el proyecto, por lo tanto hay ficheros que son insignificantes en nuestra práctica que da warnings por ese motivo.