

Informe de HCI

Implementación Interfaz Web: Última Iteración funcional

20/10/14

Grupo 6

Bezdjian, Alejandro	abezjdia@itba.edu.ar	52108
Carmona, Lucas	lucarmon@itba.edu.ar	53051
Hirschowitz, Kevin	khirscho@itba.edu.ar	52539
Hurmuz, Agop	ahurmuz@itba.edu.ar	53248

Índice

Introducción	3
Menú principal	4
Página principal	5
Página de productos	8
Registro de nuevos usuarios y manejo de perfil	14
Carrito de compras	16
Proceso de compra	17
Utilización de Cookies.....	21
Instalación y compatibilidad	21
Conclusión	24

Introducción

En este informe explicaremos el proceso en el que le fuimos dando comportamiento a nuestro sitio de compras. Mediante la utilización del lenguaje Javascript y realizando consultas a la API mediante Ajax pudimos obtener de la base de datos productos de distintas categorías tales como: Calzado, Indumentaria y Accesorios. Distintas consultas nos sirvieron para realizar distintos filtrados y organizar la información según las necesidades del usuario, pudiendo ordenar los resultados alfabéticamente, por marca y por precio. Las consultas nos fueron útiles para realizar una gestión del usuario sobre los ítems que compra o agrega al carrito, a medida que el usuario agrega elementos al carrito, esta acción no sólo se refleja visualmente en la pantalla correspondiente sino que también se maneja el perfil del mismo mediante consultas a la API. Durante la realización se fueron dando distintos problemas y continuamos tomando decisiones en cuanto al diseño con el fin de facilitar la navegación al usuario y también para simplificar nuestra implementación sobre la misma.

Por último, se dará un instructivo sobre la instalación de la página en un servidor, y los navegadores soportados por la misma para un correcto funcionamiento.

Menú principal

Versión de la primer iteración

The screenshot shows the top navigation bar of the Chopi website. It features the brand name "Chopi" in a stylized script font, followed by three circular icons representing apparel, accessories, and footwear. To the right is a search bar labeled "Búsqueda". Below the main menu, there is a secondary navigation bar with four categories: "Hombres", "Mujeres" (which is highlighted in black), "Niños", and "Bebés". Under the "Mujeres" category, a dropdown menu is open, showing three sub-options: "Camisas", "Carteras", and "Zapatos". On the left side of the page, there is a section titled "Inicio" featuring a photograph of four women in casual attire. Overlaid on this image is the word "Mujeres" in large white letters. On the right side, there is another photograph of a group of men in dark clothing, overlaid with the word "Hombres" in large white letters.

Versión funcional última iteración

The screenshot shows the top navigation bar of the Chopi website, identical to the previous version. The "Mujeres" category is still highlighted in black. However, the dropdown menu under "Mujeres" has been simplified to just three items: "Calzado", "Indumentaria", and "Accesorios". The rest of the page structure, including the "Inicio" section with the women's photo and the men's photo, remains the same as in the first iteration screenshot.

Como se observa en las imágenes anteriores, el dropdown varió su contenido, en nuestra primer iteración funcional habíamos agregado ítems genéricos sin saber las verdaderas categorías que nos ofrecería la API. En esta última versión funcional los elementos del dropdown fueron accedidos y cargados dinámicamente mediante peticiones a la base de datos provista por la cátedra siguiendo la documentación de Ajax y los métodos propios de la API misma. El dropdown de Infantil por ejemplo como en la base de datos sólo ofrece “Calzados” sólo carga esta última opción. La implementación soportaría si a futuro se desean agregar categorías extra ya que el sitio las carga automáticamente sin importar cuantas sean.

Página principal

Consideramos conservar en la página las cuatro fotos que representan básicamente una división en grupos etarios y para los adultos también división en géneros. Estas imágenes llevan al usuario a la variedad de todos los productos que se ofrecen bajo esa categoría. Dependiendo si el usuario accedió a ver los productos mediante el menu(Hombres->Indumentaria) o si optó por el camino de clickear la foto(Hombres) los filtros variarán, es decir se cargarán filtros que coincidan con el escenario en que se enfrentan. Para el primer caso, los filtros le permitirán elegir entre las subcategorías dentro de Indumentaria, mientras que en el segundo caso, se podrá filtrar y elegir qué categoría(Indumentaria, Calzado o Accesorios) dentro de Hombres se desea. De este modo es posible acceder a las categorías de productos utilizando filtros de Género y Edad(caso del menú principal mencionado anteriormente) y, una vez que el usuario se encuentra dentro de una categoría particular puede acceder al listado de subcategorías correspondientes y aplicar un filtrado de las mismas. Podemos mencionar también que tanto las categorías como subcategorías que se cargan en los filtros dependiendo si se entró por Hombre o Mujer varían, ya que sería absurdo que entre las subcategorías de Hombre->Indumentaria figurara la opción de calzas o polleras.

Mostramos a continuación capturas de lo explicado anteriormente:

En este primer caso se observa el caso en que el usuario optó por acceder a los productos con su menú principal eligiendo la opción Hombres->Indumentaria. Resaltamos el filtro aplicable a su izquierda es sobre las subcategorías correspondientes a la categoría Indumentaria.

Inicio / Hombres / Adulto / Indumentaria

Filtros:

- Subcategorías
- Marca
- Color
- Ocasión

Ordenar producto Ordenar

CD Terra Clasico \$655	Active Padded \$839.99	Airborn Point \$999.99
---------------------------	---------------------------	---------------------------

En este segundo caso, el usuario accedió a los productos mediante la foto de Hombres, los filtros aplicables en este segundo caso son sobre categorías.

Inicio / Hombres

Filtros:

- Categorías
- Marca
- Color
- Ocasión

Ordenar producto Ordenar

CD Terra Clasico \$655	Active Padded \$839.99	Airborn Point \$999.99
---------------------------	---------------------------	---------------------------

Observamos la diferenciación de los filtros según el género, no hay posibilidad de elegir polleras si se accedió a los productos por Hombres ya que esa búsqueda no arrojaría ningún resultado.

Filtros:

- Subcategorías:** Subcategorías
- Marca:** Marca
- Color:** Color
- Ocasión:** Ocasión

Filtrar

Búsqueda

Ordenar productos **Ordenar**

Productos:

- CD Terra Clasico** \$655
- Active Padded** \$839.99
- Airborn Point** \$999.99

Filtros:

- Categorías:** Categorías
- Marca:** Marca
- Color:** Color
- Ocasión:** Ocasión

Filtrar

Búsqueda

Ordenar productos **Ordenar**

Productos:

- CD Terra Clasico** \$655
- Active Padded** \$839.99
- Airborn Point** \$999.99

En las imágenes anteriores se observa la sutil pero relevante diferenciación dependiendo de donde fue que el usuario accedió.

Página de productos

La página que mostraba los productos en nuestra primer iteración funcional cambió con el fin de ofrecerle mayor claridad al usuario. Consideramos que el botón “Ver” le traía confusión al

usuario y no era del todo agradable a la visual del mismo, cuanto menos botones y más intuitiva sea la página mejor para su navegabilidad. Lo mismo sucedió con el botón con un corazón cuya funcionalidad era agregar el producto a la lista de deseos. De esta forma la página que mostraba los resultados de filtrado y búsqueda muestra los resultados de una forma más prolífica y con menos distracciones para el usuario. Los filtros que habíamos considerado aplicar decidimos que eran demasiados y que no se usan en general, por esta razón sólo dejamos los más genéricos. A pesar que el filtro que se encontraba a la izquierda para filtrar por precio es un filtro de gran importancia para el usuario, consideramos que la funcionalidad del mismo podría ser reemplazada por el “Ordenar productos por...”, ya que esta opción permite ordenar los productos tanto ascendente como descendente en cuanto a su precio. El filtro “Talle” consideramos que era un tanto ambiguo ya que tanto las zapatillas, zapatos como camisas y buzos tienen tallas y los mismos no eran jerarquizables bajo un mismo filtro de una forma uniforme.

The screenshot shows a web browser displaying the Chopi website. At the top, there is a navigation bar with icons for carrito (cart), lista de deseos (wishlist), and user account. Below the navigation is a search bar with placeholder text "Búsqueda" and a magnifying glass icon. The main content area shows a breadcrumb navigation path: Inicio / Hombres / Camisas. To the left, there is a sidebar titled "Filtros:" with dropdown menus for Marca, Color, Talle, Precio, and Ocación, followed by a "Filtrar" button. The main content area displays three men's shirts in cards:

- Camisa1**: Levis - \$14. Buttons: Corazon (red) and Ver (blue).
- Camisa2**: Armani - \$14. Buttons: Corazon (red) and Ver (blue).
- Camisa3**: Benison - \$14. Buttons: Corazon (red) and Ver (blue).

A dropdown menu "Ordenar productos por..." is visible at the top right of the main content area. The footer of the page shows links for "Soy nuevo" and "Ingresar".

Por otro lado, podemos resaltar que hubo filtros que agregamos, si el usuario ingresa mediante la opción de Hombres->Indumentaria aparecerá el filtro de subcategorías que enumera la variedad de posibilidades dentro de indumentaria que se puede filtrar. Un comportamiento similar surge cuando el usuario accede a los productos mediante la categoría Mujeres/Hombres, en este caso el filtrado que se agrega es uno que permite elegir entre las distintas

categorías correspondientes a cada género y también a cada grupo etario en el caso de Infantil y Bebés. Agregamos a continuación algunas de las capturas de los filtros mencionados:

Filtros:

Subcategorías:

- Subcategorías
- Blazers
- Buzos
- Campera
- Camisas**
- Jeans
- Pantalones
- Pilotos
- Sacos
- Sweaters

Ocasión:

- Ocasión

Filtrar

Búsqueda

Ordenar producto: Ordenar

Productos:

- CD Terra Clasico** \$655
- Active Padded** \$839.99
- Airborn Point** \$999.99

Filtros:

Categorías:

- Categorías
- Calzado**
- Indumentaria
- Accesorios

Color:

- Color

Ocasión:

- Ocasión

Filtrar

Búsqueda

Ordenar producto: Ordenar

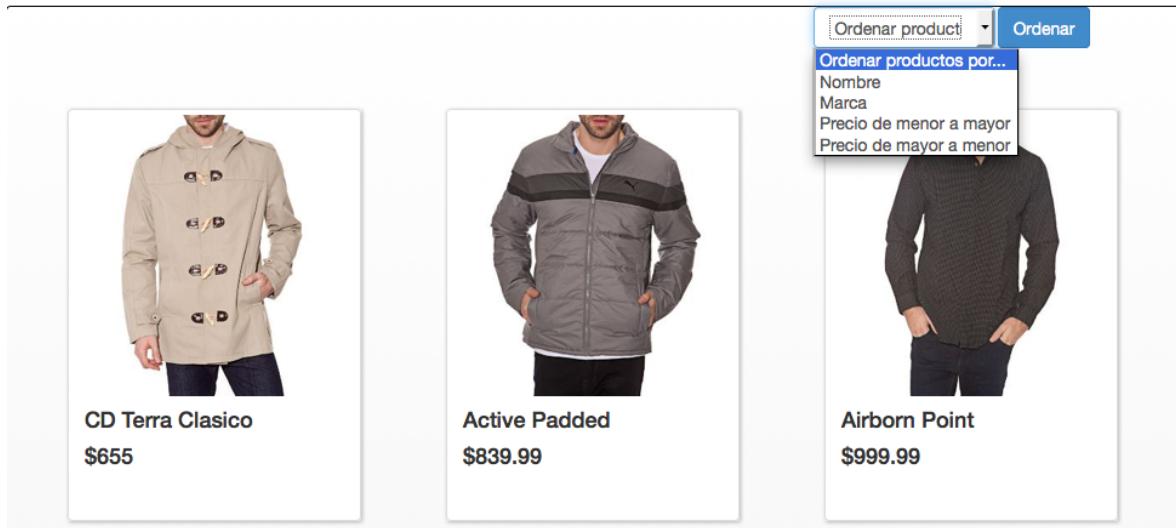
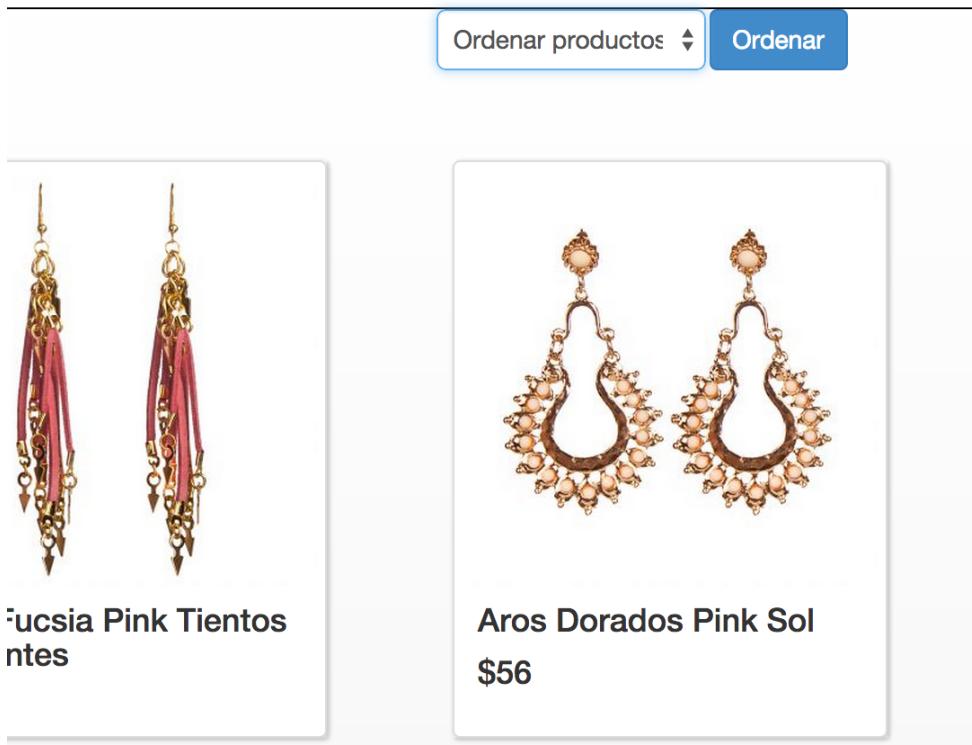
Productos:

- CD Terra Clasico** \$655
- Active Padded** \$839.99
- Airborn Point** \$999.99

Se observa en las capturas de pantalla de los escenarios como los mismos fueron accedidos gracias a los breadcrumbs que le indican al usuario la ruta que él siguió.

Dentro de las opciones de organización de los resultados obtenidos el usuario puede optar organizarlos según la marca, alfabéticamente o por precio. Nos pareció que del modo en que lo teníamos implementado en nuestra primer iteración funcional estaba propenso a errores debido

a que si un usuario toca involuntariamente un filtro en lugar de otro la información se organizaría de forma automática. Es por esta última razón que agregamos un botón extra “Ordenar” el cual, una vez que el usuario terminó de definir de qué forma desea organizar sus resultados debe hacer click sobre el. En la imagen a continuación se observa el botón y la ubicación del mismo en la pantalla al lado del dropdown de organización de la información.



A continuación se observan los resultados de ingresar a Hombres->Indumentaria y ordenar los resultados por precio:

Subcategorías

Marca:
Marca

Color:
Color

Ocasión:
Ocasión

Filtrar



Chaleco Posto Azul
\$199.99



Chaleco Posto Gris
\$199.99



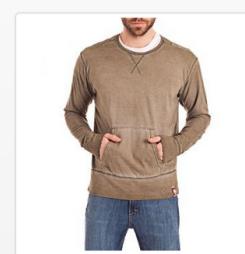
Chaleco Posto Natural
\$199.99



Felix Canguro
\$199.99



Quil Canguro
\$215.99



Santa Barbara Liviano
\$320

En el final de la página hay 2 flechas en las que el usuario puede navegar en las páginas anteriores y siguientes en caso de obtener más resultados de los que se muestran por página ante una búsqueda o filtrado.

Mostramos a continuación la misma categoría Hombres->Indumentaria organizadas según nombre:



CD Terra Clasico
\$655



Active Padded
\$839.99



Airborn Point
\$999.99



Aurelio
\$779.99



Babucha Gris Siamo
Fuori Con cierre
\$525



Baker
\$660

La misma ahora organizada según el nombre de la marca de cada producto:



Sacha Canguro
\$609.99



Chaleco Posto Azul
\$199.99



Chaleco Posto Gris
\$199.99



Chaleco Posto Natural
\$199.99



Active Padded
\$839.99



Windbreaker
\$809.99

Podemos observar en la imagen anterior como los productos de la marca Posto son mostrados en forma consecutiva ya que pertenecen a la misma marca.

Finalmente realizamos la búsqueda según el precio de mayor a menor:



Airborn Point
\$999.99



Pima
\$860



Calypo
\$859.99



Active Padded
\$839.99



Jacket Cazadora
\$810



Windbreaker
\$809.99

Registro de nuevos usuarios y manejo de perfil

Con el fin de evitar posibles errores en cuanto al manejo de inicio de sesión del usuario e ingreso del mismo al sistema decidimos que cuando ingresa al sistema, la opción tanto de registrarse como de ingresar no serán visibles. Las mismas volverán a ser visibles una vez que el usuario cierre sesión.

El formulario de registro se mantuvo con el mismo formato que en nuestra iteración funcional primera pero en ésta versión gracias a la ayuda de expresiones regulares se realizan validaciones. Estas validaciones muestran al usuario en tiempo real que campos contienen errores y evitan enviar peticiones a la API con errores que pueden ser evitados. Tal como se observa en la captura de pantalla a continuación el usuario es informado en cuál de los campos cometió el error, los colores verdes le indican que eligió un nombre de usuario correcto ya que

el mismo contiene más de 6 caracteres, sin embargo, el campo de la repetición de contraseña se lo remarca en rojo y un cartel le muestra e informa de qué tipo de error se trata.

Registro

La contraseña no coincide.

kevinkraus	
.....	
....	
Nombre*	Nombre/s
Apellido*	Apellido/s
Elija su género*	
DNI*	DNI
Email*	@
Fecha de Nacimiento (DD/MM/AAAA)*	

Registrarse

En cuanto al manejo del perfil el mismo cambió considerablemente respecto a nuestro primer modelo en la iteración funcional, en ese momento el mismo presentaba una gran cantidad de botones con el fin de cambiar datos del usuario. Decidimos que tantos botones confundían al usuario y optamos por una opción más minimalista en el perfil del usuario.

Primer iteración funcional:

Hombres ▾ Mujeres ▾ Niños ▾ Bebés ▾

Soy nuevo Ingresar ▾

[Inicio](#) / [Perfil](#) / Datos del usuario

Perfil

- [Datos del usuario](#)
- [Mis Pedidos](#)
- [Mis Direcciones](#)

Mis Datos

Nombre de usuario: perezjuan

Contraseña: ***** [Cambiar](#)

Nombre: Juan

Apellido: Pérez [Cambiar](#)

DNI: 12.344.321

Correo: perezjuan@gmail.com [Cambiar](#)

Fecha de Nacimiento: 18/11/81 [Cambiar](#)

Fecha de Creación: 21/2/12

Último inicio de sesión: 1/10/14 - 21:45hs

Empresa

[Quiénes somos](#)
[Preguntas frecuentes](#)
[Prensa](#)

Términos, condiciones y privacidad

[Términos y condiciones](#)
[Privacidad](#)

Contacto

[Consultas](#)
[Publicá tus productos en Chopi](#)
[Trabajá en Chopi](#)

Seguinos en

Carrito de compras



Búsqueda

Hombres ▾ Mujeres ▾ Niños ▾ Bebes ▾

[Inicio](#) / Carrito de Compras

Carrito de Compras						
Foto	Producto	Marca	Color	Precio por Unidad	Cantidad	Total
	Annie	Zara	Verde	419.99	1	419.99
	Active Padded	Puma	Gris	839.99	1	839.99
Cantidad total					2	
Sub-total					\$1258	Pagar

Empresa

[Quiénes somos](#)
[Preguntas frecuentes](#)

Términos, condiciones y privacidad

[Términos y condiciones](#)
[Privacidad](#)

Contacto

[Consultas](#)
[Publicá tus productos en Chopi](#)

Seguinos en

La página del carrito no tuvo muchos cambios respecto al primer modelo, ya que consiste básicamente en un tabla donde se encuentra la información de los productos a comprar y así mantener un orden de estos. El usuario tiene la posibilidad de ver los productos que quiere

comprar, e incluso borrar alguno si lo desea. Cuando el usuario decide que ya no quiere seguir comprando y quiere confirmar su orden y asociarle una tarjeta y dirección de envío, en el final de la página se le ofrece la opción “Pagar”.

Proceso de compra

Mostraremos a continuación como es el proceso de compra. Para poder realizar compras es necesario tener un usuario existente, mostraremos primero como crearnos un nuevo usuario. Nos dirigimos a la opción dentro del menú “Soy nuevo”, la misma nos dirigirá a una página que contiene un formulario como el siguiente:

Registro

Inserte sus datos para poder completar el registro.

usuarioejemplo	
.....	
.....	
usuario	NOMBRE/S
ejemplo	APELLIDO/S
Masculino	
35353535	DNI
usuario@ejemplo.com	@
11/12/1992	

Registrarse

A medida que vayamos completando el mismo con datos válidos se le indicará al usuario con un color verde, una vez llenado el mismo con todos los datos en verde pondremos la opción “Registrarse”. Luego de presionar este botón se re-dirigirá al usuario a la página principal pero con una salvedad, no estará más disponible la opción “Soy nuevo” o “Ingresar” sino que el usuario aparecerá automáticamente *logueado*, el mismo podrá distinguir si ha ingresado al sistema o no cuando aparezca arriba a la derecha sus opciones de perfil y carrito.



Podemos observar si accedemos a mi Perfil los datos que fueron ingresados a la hora de registrarnos:

Podemos observar en este escenario a diferencia del de nuestra primer iteración funcional, una versión más minimalista donde tenemos sólo un botón con la opción de cambiar la contraseña. Decidimos no darle la posibilidad al usuario de cambiar datos como nombre, apellido o fecha de nacimiento, sólo podrá cambiar de contraseña si así lo desea.

Para realizar una compra se tiene que dirigir hacia el producto deseado y elegir atributos de talle y color, en caso contrario la compra no se validará. Mostramos en el ejemplo a continuación los detalles, descripción, tallas y colores disponibles que nos ofrece la prenda en cuestión, una vez que hayamos decidido estos atributos clickeamos el botón “Aregar al carrito”.

The screenshot shows a product page for a pair of red jeans. On the left, there is a large main image of a man wearing the jeans, and three smaller thumbnail images showing different views of the jeans. To the right of the images, the product name "Aurelio" is displayed in bold, followed by the price "\$779.99". Below the price, there is a section titled "Detalles:" listing various product details: Color: Rojo, Edad: Adulto, Estilo-Jeans: Chupin, Genero: Masculino, Marca: Zara, Material-Jeans: Jean, Nuevo: Nuevo, Ocasión: Casual, and Talle-Jeans: 38 40 42 44. To the right of these details are three input fields with dropdown menus: "Talle:", "Color:", and "Cantidad:". Below these fields is a blue button labeled "Agregar al Carrito" with a shopping cart icon.

Como el usuario se encuentra ingresado ya con su usuario y contraseña al sistema se lo dirigirá a la pantalla del carrito. El mismo muestra la información básica del producto recientemente comprado.

Carrito de Compras						
Foto	Producto	Marca	Color	Precio por Unidad	Cantidad	Total
	Aurelio	Masculino	Rojo	779.99	2	1559.98

Si el usuario desea seguir realizando compras basta con seguir navegando en el sitio y agregando productos al mismo. Cuando el usuario decida que ya no quiere seguir agregando elementos al carrito y desea confirmar la compra, se dirigirá al carrito y seleccionará la opción de “Pagar”. Ésto, nos llevará al escenario de confirmación de compra donde si el usuario posee una tarjeta y/o dirección de envío ya registrada podrá seleccionarlas. En caso contrario selecciona el ícono para agregar una nueva. Mostramos a continuación las capturas de los escenarios y procesos mencionados. Recordamos a continuación algunas de las restricciones de los números de las tarjetas a la hora de agregar una nueva asociada al usuario:

- o American Express: comienza con 34 o 37 y tiene una longitud de 15 posiciones.
- o Diners: comienzan con 36 y tienen una longitud de 16 posiciones.
- o Mastercard: comienzan con 51, 52 o 53 y tienen una longitud de 16 posiciones.
- o Visa: comienzan con 4 y tienen una longitud de 13 o 16 posiciones

Agregar dirección nueva

Complete los campos restantes para poder agregar una dirección nueva.

Nombre*	Ciudad
Calle*	Seleccione su pr
Numero*	Código Postal*
Piso	Teléfono*

× Agregar

Confirmación de compra

Seleccionar dirección registrada

Seleccionar direc	+
Seleccionar dirección usuarioejemplo registrada	+
Seleccionar Tarje	+

Confirmar compra

Agregar tarjeta nueva

Complete los campos restantes para poder agregar una tarjeta nueva.

Visa	Caduca:
Número de Tarjeta*	Mes
Código de seguridad	Año

× Agregar

Debemos recordar que a la hora de registrar una tarjeta dependiendo si la misma es de Visa, Mastercard u otra, las validaciones a la hora de realizar la consulta a la API serán distintas. Observamos en la captura a continuación como los datos para una tarjeta Visa que son correctos, es decir el número comienza con 4 y tiene entre 13 y 16 caracteres el input correspondiente marca que los datos ingresados son correctos resaltándolos en verde.

Agregar tarjeta nueva

Complete los campos restantes para poder agregar una tarjeta nueva.

Visa	Caduca:
4123456789123456	05
123	2017

[X](#) [Agregar](#)

Una vez seleccionada la dirección y la tarjeta correspondiente, presionamos el botón confirmar compra.

Confirmación de compra

Seleccionar dirección registrada
[usuarioejemplo](#) [+](#)

Seleccionar tarjeta registrada
[Terminada en: ***](#) [+](#)

[Confirmar compra](#)

Utilización de Cookies

Nuestro sitio hace uso de cookies para guardar la información del carrito y de logueo del usuario. Estas se borran cuando el usuario se desloguea del sitio. Tomamos la decisión de utilizar cookies debido a la eficiencia de las mismas, porque ahorran muchas comunicaciones con el servidor. Utilizamos la librería de jquery la cual permite una utilización de la cookie de manera más amigable, la misma es jquery.cookie.js.

Instalación y compatibilidad

Los navegadores que soportan nuestro sitio de compras son Google Chrome version 38.0.2125.104 y Mozilla Firefox 32.0.3 ambos testeados en MacOs, si bien el sitio funciona en otros navegadores en los que mejores se desempeña el funcionamiento es en los mencionados anteriormente. La funcionalidad completa del mismo la tiene con Mozilla Firefox, con el

navegador Google Chrome surge un conflicto debido a nuestra implementación de la cookie. Nos da un error que enuncia que hay una referencia circular en el carrito, la misma es la siguiente: Uncaught TypeError: Converting circular structure to JSON. Este error surge cuando el usuario desea agregar productos al carrito pero el sitio tiene funcionalidad completa para registrarse, buscar productos, filtrarlos, ordenarlos e ingresar al sistema. Por una cuestión de tiempo y de legibilidad de la librería externa jquery.cookie.js no pudimos arreglar a tiempo este error, el mismo se podría arreglar fácilmente con la utilización de sessionStorage que simplifica la utilización de datos del usuario.

A la hora de realizar las pruebas previas a la entrega en el navegador Google Chrome fue necesario ejecutar algunos comandos los cuales habilitaban al navegador a utilizar cookies desde el mismo ordenador y acceso a archivos. Si no ejecutamos este tipo de comandos no podríamos testear correctamente el funcionamiento del sitio ya que se activaría la restricción de la política del mismo origen. La misma previene que un documento o script cargado en un "origen" pueda cargarse o modificar propiedades del documento desde un "origen" diferente.
open /Applications/Google\ Chrome.app --args --enable-file-cookies --allow-file-access-from-files

Para instalar nuestro sitio en un servidor bastaría con copiar los documentos html dentro de la carpeta y respetar la jerarquía de carpetas tales que sean como la siguiente lista:

- src(carpeta)
 - index.html
 - product.html
 - js(carpeta)
 - product.js
 - bootstrap.js
 - css(carpeta)
 - bootstrap.css
 - fonts
 - glyphicons-halflings-regular.ttf
 - img
 - img.jpg

Los nombres de los archivos mencionados arriba son representativos, por cuestión de legibilidad mostramos solo algunos, consideramos que mostrando estos y mostrando el formato y tipo que presentan se puede inferir la correcta instalación y jerarquía requerida.

Los links que incluimos dentro del código tienen referencias con paths relativos con el fin de evitar cualquier tipo de inconsistencia en la navegación.

Conclusión

Como conclusión de esta etapa final, se realizaron algunas modificaciones a modo de facilitar la navegación del usuario, estas fueron tanto de funcionalidad como de diseño. Principalmente las

modificaciones de funcionalidad se dieron debido al agregado de contenidos dinámicos por medio de la utilización de consultas y aplicación de comportamiento con javascript. Hubo que adaptar nuestros thumbnails creados en nuestra primer iteración funcional para que los mismos se adapten al tamaño de imágenes conseguidas en la API, esto significó una modificación significativa en el diseño general del display de los productos. Se quitaron botones que consideramos que distraen al usuario en su navegación y filtros que nos parecieron innecesarios. Estos cambios se dieron gracias a la devolución que nos fue dada por otro de los grupos que analizó nuestro sitio y a las correcciones que surgieron de las pruebas de usabilidad. Observamos que había requerimientos obligatorios en la entrega final funcional que no habíamos implementado en nuestra primer iteración funcional tal como la ordenación según marca, nombre y precio.