Accesibilidad y Usabilidad

Hoja 3.1 de DIWV

Gabriela Barton Cantín 21/11/2023

Índice:

Accesibilidad	3
Análisis de accesibilidad de un sitio web	3
2. Pruebas de evaluación de accesibilidad	5
2.1 Prueba de Navegación con Teclado	5
2.2 Prueba de Lector de Pantalla	6
2.3 Prueba de Contraste y Legibilidad	7
Usabilidad	8
1. Análisis de usabilidad de un sitio web	8
Principio #1: "Visibilidad del estado del sistema"	8
Principio #2: "Correspondencia entre los contenidos del sitio Web y el mundo real"	9
Principio #3: "Control y libertad del usuario"	10
Principio #4: "Prevención de errores"	10
Principio #5: "Coherencia y estándares"	11
Principio #6: "Reconocimiento en vez de memorizar"	11
Principio #7: "Flexibilidad y eficiencia de uso"	11
Principio #8: "Diseño estético y minimalista"	11
Principio #9: "Ayuda y documentación"	13
Principio #10: "Ayudar al usuario a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errore	s"14
Webs que no cumplen principios de usabilidad	
Problemas	
Soluciones	18
Bibliografía v webgrafía consultada	20

Accesibilidad

1. Análisis de accesibilidad de un sitio web

Analiza la accesibilidad de un sitio web a tu elección utilizando una herramienta de tu elección.

Después de testear las distintas herramientas que propone el Instituto Nacional de Administración Pública (2021), deduzco que <u>Wave</u> es de las más completas: permite identificar problemas de contraste, etiquetas ausentes o incorrectas, estructuras de encabezado inadecuadas y otras cuestiones relacionadas con la accesibilidad.

También he decidido utilizar la página https://echaloasuerte.com/ porque la utilizo de forma cotidiana, está disponible en dos idiomas y la simplicidad de su estructura implica que será más fácil de analizar que una página con un contenido más extenso.

Los principios reiterados por el World Wide Web Consortium el 21 de septiembre de 2023 (*WCAG 2.1*) para la accesibilidad universal de las páginas web se recogen en las siguientes cuatro categorías: **perceptibilidad** (que todos los usuarios sean capaces de percibir la información por diversos sentidos), **operabilidad** (la interfaz no debe requerir una acción que el usuario no pueda realizar), **comprensibilidad** (tanto del contenido como del funcionamiento de la página) y **robustez** (es interpretable por diversas tecnologías y suficientemente escalable como para perdurar en el tiempo).

Para responder a esta cuestión, voy a unir todos los puntos en una tabla que recogerá tanto los errores clasificados por categoría como la posible solución al respecto, así como capturas de pantalla. Las soluciones son recomendaciones sustraídas tanto de apuntes (*CPIFP Los Enlaces*, 2023) como de la herramienta Wave (*WebAIM*, 2023).

Categoría	Error	Posible solución
Perceptible 1.1.1 Contenido no textual (Nivel A)	El texto alternativo para una imagen es igual al texto cercano o adyacente. Por ejemplo: el sorteo en Instagram repite su título 4 veces como texto alternativo de la imagen, del propio texto, del enlace	Cambiar el texto alternativo o el texto adyacente para eliminar la redundancia. En la mayoría de los casos, puedes darle a la imagen un texto alternativo vacío/nulo (alt="") porque el contenido de la imagen ya se proporciona en contexto a través del texto.
	"Sorteo en Instagram" "Sorteo en Instagram" "Sorteo en Instagram" "Sorteo en Instagram"	Las imágenes vinculadas a menudo se pueden combinar con el texto adyacente en un solo enlace, en cuyo caso la imagen también puede recibir un texto alternativo nulo/vacío (alt="").

Perceptible 1.4.3 Contraste mínimo (Nivel AA)

Poco contraste en las palabras del footer (blanco sobre verde claro y tamaño pequeño).

tra en cualquiera de elle

Contacta

Aumentar el contraste entre el color del primer plano (texto) y el color de fondo, por ejemplo utilizando un verde más oscuro, o un delineado o contorno externo de la letra.

El texto grande (mayor de 18 puntos o 14 puntos en negrita) no requiere tanto contraste como el texto más pequeño.

Como apenas he visto errores, veo procedente comentar un par de características ambiguas:

Categoría	Observación	Comentario
Perceptible y Operable 1.3.1 Información y relaciones (Nivel A)	Parece un encabezado pero no está utilizando un formato de encabezado (h1-h6).	En realidad, inspeccionando el código, NO es un encabezado real aunque dé esa impresión. Wave lo ha detectado como tal
2.4.1 Saltar bloques (Nivel A) 2.4.6 Encabezados y etiquetas (Nivel AA)	Simple Todos los sorteos son fáciles de crear y compartir con los participantes.	porque la fuente coincide con un h2 a pesar de estar entre etiquetas . No erra ni en la semántica ni en la estructura operable.
Operable y Robusto 2.1.1 Teclado (Nivel A) 4.1.2 Nombre, Rol, Valor (Nivel A)	Se encuentra presente un rol, estado o propiedad ARIA. Tabindex=0* Tabindex=0*	Las propiedades ARIA utilizadas en esta página sirven para aumentar las posibilidades de navegación a través del teclado y para dar más detalles a usuarios sin visibilidad. Deberá utilizar el marcado de tal forma que se facilite el seguir las especificaciones oficiales de HTML/XHTML, utilizando la gramática formal de forma apropiada.

2. Pruebas de evaluación de accesibilidad

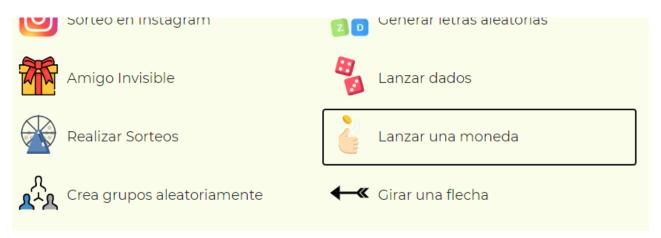
Enumera 3 pruebas que permitan evaluar la accesibilidad del sitio Web que podrías realizar. Explica y muestra cómo se harían adjuntando capturas de pantalla.

He utilizado las siguientes tres pruebas aleatorias para evaluar la accesibilidad de mi sitio web.

2.1 Prueba de Navegación con Teclado

Primero he querido verificar la capacidad del sitio para ser navegado utilizando solo el teclado, sin el uso del ratón. De este modo, he navegado por todas las áreas interactivas del sitio utilizando el tabulador, Enter y las flechas direccionales. El orden de tabulación es lógico y puedo utilizar las funcionalidades de la página únicamente mediante el teclado.

Aquí aparece cómo selecciona uno de los apartados con un recuadro negro:



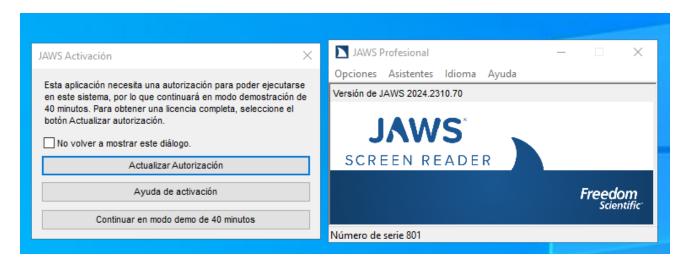
O del mismo modo, cómo se posa sobre los botones del footer cambiando su color de fondo:



He podido hacer todo lo que la página permite sin hacer uso en ningún momento del ratón, de forma que ha superado con éxito el criterio de operabilidad 2.1

2.2 Prueba de Lector de Pantalla

He activado un lector de pantalla con demo gratuita llamado JAWS (Job Access With Speech). Navegando por el sitio, puedo verificar que se anuncian correctamente todos los encabezados, enlaces y controles al tiempo que se hace disponible la información visual.



Al principio lo he utilizado por la página y me iba describiendo sin problema los títulos y sus propiedades (Sorteo en Instagram, enlace; Amigo invisible, enlace...), pero entonces he probado a utilizar enlaces con contenidos animados / no textuales, y es cuando me he dado cuenta de que las animaciones NO tienen descripción ni explicación de audio, de forma que NO son accesibles para personas sin visibilidad. Han intentado salvaguardar este obstáculo poniendo un apoyo textual en los resultados de estas animaciones, pero se han dejado sin cubrir la de la flecha:



Es decir, que aunque la página web es enormemente accesible como hemos visto hasta ahora, el hecho de que exista una opción no usable por un grupo de personas hace que la página deba aumentar su criterio e introducir cambios en este aspecto en cuestión.

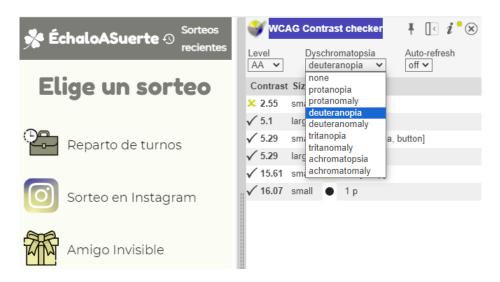
2.3 Prueba de Contraste y Legibilidad

Aunque ya lo había hecho con Wave, se puede evaluar la legibilidad del texto y garantizar un contraste adecuado para personas con dificultades visuales gracias a la extensión de Chrome "WCAG Contrast checker".

Aquí nos indica que hay unos contrastes de colores por debajo de la proporción ideal (entre 3.0 y 7.0)



También permite vislumbrar el contenido desde distintos filtros de percepción visual según el tipo de daltonismo que se tenga, lo que permite saber si los contrastes se dan en distintas gamas.



En cuanto a la letra, si bien es cierto que es un poco "fina", es de gran legibilidad y adecuada para personas con dislexia u otras condiciones cognitivas-neurológicas.

Aunque tiene margen de mejora, realmente la mayoría de elementos cumplen con los criterios de legibilidad y percepción necesarios para que puedan verse y entenderse sin problemas.

Usabilidad

1. Análisis de usabilidad de un sitio web

Analiza un sitio Web a tu elección (distinto de las páginas Web de los ejemplos) desde el punto de vista de los 10 principios heurísticos de usabilidad de Jacob Nielsen:

La usabilidad "está vinculada a la simpleza, facilidad, comodidad y practicidad de cualquier artefacto" (*CPIFP Los Enlaces*, 2023). Aplicado a una web, tendremos que ver con qué eficiencia ésta permite alcanzar los objetivos de uso y si es fácilmente comprensible y atractiva al usuario. He escogido la página web de la casa Batlló (https://www.casabatllo.es/) para hacer un análisis de usabilidad atendiendo a los principios de usabilidad de Jacob Nielsen.

Me apoyaré teóricamente tanto en apuntes como en los ejemplos de Diego Amorín (*Amorín*, 2023).

Principio #1: "Visibilidad del estado del sistema"

La página web de Batlló da a los usuarios una retroalimentación adecuada en todo momento: ¿dónde estoy colocando el ratón? ¿Qué está haciendo el sistema? ¿He comprado ya las entradas?...



Los botones y elementos interactivos cambian de color o de posición cuando coloco el ratón encima.

Aunque no vea el ratón con claridad, sé dónde me encuentro señalando en todo momento gracias a la configuración CSS de esta página web.

También me señala en qué lugar me encuentro con pistas como subrayados o colores.

Es muy rápida, de forma que no hay casi tiempo de espera cuando cambiamos de ubicación en la página, pero tanto el navegador como la página misma nos indican que en ese segundo de espera se está procesando la petición.







Es muy clara en cada paso, anticipándose incluso a posibles preguntas ("¿cuándo aplico mi posible descuento?") y permite cancelar o modificar las selecciones, lo que nos llevaría al principio #3.

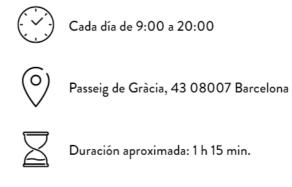
Va guiando al usuario por todo el proceso, dejando 'miguitas de pan' (*breadcrumbs*) sobre lo que ya ha hecho y dejando ver qué le falta por completar. También va dando indicaciones intuitivas sobre cómo completar la información restante.



Por ejemplo, aquí vemos que estamos aún en el primer paso (seleccionar la entrada) y que nos falta indicar cuántas personas seremos (junto con las instrucciones) para poder pasar a la siguiente fase, que sería dar nuestros datos personales. Al llegar a la pasarela de pago, nos pregunta si está todo correcto y nos hace un resumen de los datos que hemos introducido. Concluimos que la web nos da una visibilidad constante del estado del sistema y de nuestra ubicación en el mismo.

Principio #2: "Correspondencia entre los contenidos del sitio Web y el mundo real"

Como hemos visto en capturas anteriores, se utilizan iconos identificables, expresiones y frases comprensibles y cercanas (utiliza un lenguaje informal pero respetuoso, claro y directo para dar instrucciones). Es la equivalencia casi perfecta a cómo nos trataría la persona de la ventanilla para vendernos una entrada. Hace mucho más sencillo el proceso a personas que no tienen familiaridad con las tecnologías o que no entiendan tecnicismos.



Aquí un ejemplo de los iconos que sustituirían a "cuándo/horario" (reloj), "dónde/localización" (icono de ubicación) y "duración/tiempo de visita" (reloj de arena). Hace menos pesada la navegación al no haber tanto texto. Las imágenes son leídas por lectores de pantalla con sus textos alternativos.

Concluimos que la web sí se corresponde con la simbología y forma de hablar del mundo real.

Principio #3: "Control y libertad del usuario"

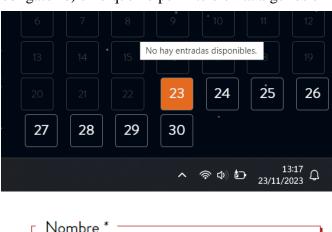
El usuario tiene la posibilidad de revertir acciones no deseadas.

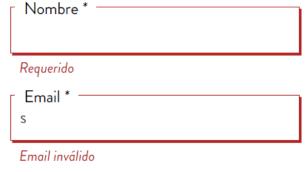


Podría mejorarse si en lugar de borrar la reserva tuviese la opción de modificarla, aunque para ser justos al borrar la reserva te lleva al paso anterior de elegir el número de entradas pero guarda cookies sobre la fecha escogida. Podemos concluir entonces que el usuario tiene control y libertad.

Principio #4: "Prevención de errores"

No sólo aparecen mensajes de aviso cuando algo no se ha hecho bien (no introducir un campo obligatorio) sino que no permite o evita algunos errores limitando las posibilidades.





(*) Campos requeridos

Por ejemplo, no se puede escoger una fecha pasada: en la imagen estoy colocando el ratón sobre el día 15 y aparece la leyenda de "no hay entradas disponibles". Sólo permite escoger en fechas a partir del día actual, que en este caso sería el 23 de noviembre.

Cuando tengo que introducir datos menos específicos por escrito, como un comentario o una petición, pone un mensaje "tipo" en el placeholder para que no haya dudas sobre cómo debo transmitir la información que me piden.

En esta misma línea, cuando voy cumplimentando algún formulario, si me salto algún campo lo comprueba a tiempo real resaltando en rojo y con la leyenda que especifica el error.

Todas estas medidas están destinadas a que la información que mande el usuario tenga el mínimo número de errores, previniendo los más usuales (mal formato, dudas sobre para qué sirve cada campo, cómo escribir una petición...).

Concluimos que la página tiene medidas adecuadas para la prevención de errores.

Principio #5: "Coherencia y estándares"

La página web facilita que los usuarios experimenten una interfaz coherente y familiar. No parece que haya situaciones en las que el usuario se vea obligado a aprender nuevas convenciones o interpretar diferentes significados para palabras, situaciones o acciones similares. Precisamente se denota la consistencia y claridad del proceso en el lenguaje, que se deshace de las formalidades (hablar de usted, tecnicismos, etc.) para ganar en claridad.

El procedimiento es muy claro, rápido y preciso, y el usuario queda satisfecho con la facilidad de uso de la página tanto para acceder a sus servicios como para informarse previamente. No tiene ninguna curva de aprendizaje para el usuario familiarizado con otras páginas web.

Queda patente que <u>la página web cumple de sobra el tener coherencia y estándares</u>.

Principio #6: "Reconocimiento en vez de memorizar"

A raíz del principio anterior, la página es tan coherente (la X de cerrar siempre arriba a la derecha, botones de confirmación abajo y en botones diferenciados, animaciones para aquello que es interactivo...) que no es necesario memorizar nada, sólo hace falta seguir la intuición.

El usuario no necesita saber dónde se encuentra en el mapa web porque siempre tiene localizable el menú, el botón de inicio (index) y se resalta el título o apartado en el que se encuentra.

Del mismo modo, no hace falta saber si ha empezado un proceso de compra o no en caso de que le hayan interrumpido, porque aparecerá en el carrito o en la barra de progreso de la compra.

Ya hemos hablado antes de que puede volver sobre sus pasos gracias a las "miguitas de pan" o *breadcrumbs*, que dan pistas sobre por dónde ha ido pasando. También se utilizan *tooltips* o información sobre los iconos, en caso de duda.



En definitiva, <u>es una página que minimiza el uso de memoria haciendo visibles todos los elementos,</u> las acciones y las opciones disponibles y empleadas por el usuario.

Principio #7: "Flexibilidad v eficiencia de uso"

Si bien no tiene una gran gama de posibilidades de uso, sí tiene distintos métodos de acceso a la información (por teclado, por voz, con ratón...). Echo en falta la posibilidad de registrarse como usuario para tener un historial de compra o repetir acciones. Esto me hace pensar que aunque es flexible y eficiente, podría mejorar en su flexibilidad y eficiencia de uso para el usuario recurrente.

Principio #8: "Diseño estético y minimalista"

El diseño es realmente acertado, ya que utiliza todo el poder de las imágenes de su producto para que éste se venda solo. Los textos son blancos o negros sobre fondos sólidos, con mucho contraste y fácilmente legibles. Se utilizan imágenes como refuerzo visual, pero no sustituyen información ni están excesivamente presentes sobre el texto. El elemento de compra de entradas está siempre presente en la esquina superior derecha de forma inocuamente llamativa.

Se diferencia la página principal de contenido de las subpáginas en que las principales (con intención de venta) ponen mucho ahínco en mostrarte la casa de forma atractiva, mientras que las demás se centran en la presentación simple de información.

La principal sólo presenta el botón de compra de entradas si ignoras el menú.



Un ejemplo de una subpágina de la historia de la casa si entramos en la categoría "descubre":

CASA BATLLÓ
GAUDÍ BARCELONA

VISITA V DESCUBRE V GAUDÍ V TIENDA

PENTRADAS

Historia de Casa Batlló

Casa Batlló se sitúa en el número 43 de Paseo de Gracia, una calle que antiguamente unía la ciudad con la Villa de Gracia, hoy plenamente integrada como barrio de la ciudad.

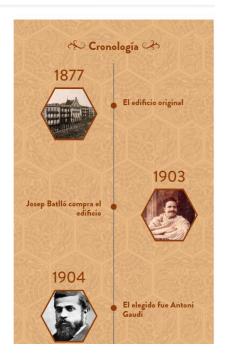
Urbanización de Paseo de Gracia

A partir de 1860, año en que se aprueba un ambicioso plan urbanístico en Barcelona (Plan Cerdà) el Paseo de Gracia se perfila como su eje principal y aquí comienzan a asentarse las residencias de las familias más ilustres de la ciudad. De este modo, en el siglo XIX la calle se convirtió en un paseo para peatones y coches de caballos, y a partir del siglo XX en una avenida principal para los automóviles.

Originalmente, el edificio fue construido en 1877 por Emilio Sala Cortés (uno de los profesores de arquitectura de Gaudí), cuando en Barcelona todavía no había luz eléctrica. En 1903 lo adquirió D. Josep Batlló y Casanovas, un industrial textil propietario de varias fábricas en Barcelona y destacado hombre de negocios.







Otro ejemplo de otra página, la vida de Gaudí, en el botón de menú "Gaudí". Siguen la misma composición cambiando de tono, pero respetando la gama y uniformidad cromática:



En definitiva, cumple un diseño estético y minimalista, ofreciendo únicamente información relevante al que accede intencionalmente el usuario.

Principio #9: "Ayuda y documentación"



En el pie de página, lo primero que encontramos es un número de teléfono y un email de contacto.

Más abajo, hay una sección de "Ayuda" con la sección de preguntas frecuentes, recomendaciones para planificar la visita según las necesidades del usuario...

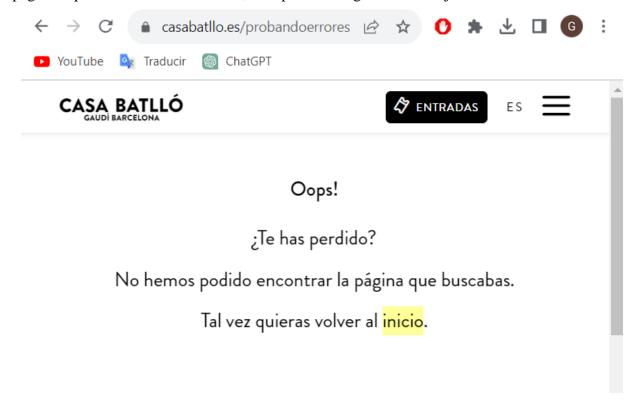
Y abajo del todo, podemos ver la documentación legal: nombre de la empresa, política de cookies y de privacidad, aviso legal y la gestión de cookies.

De nuevo, siguiendo la coherencia (principio #5), encontramos toda la documentación necesaria exactamente donde la esperaríamos.

Esta página web ofrece toda la ayuda y documentación pertinentes.

Principio #10: "Ayudar al usuario a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores"

Como la prevención de errores está implementada, es difícil que surja un error. Aun así, forzando a la página a que me enseñe el error 404, me aparece el siguiente mensaje:



Concluyo que no sólo <u>ayuda al usuario a reconocer, diagnosticar y recuperarse del error</u>, ofreciendo volver al inicio, sino que no lo culpabiliza y lo reconduce con humor y simpatía.

Explica si el sitio Web cumple o no con estos principios. En caso de que no cumplan, indica qué propondrías para que lo hiciera.

Hemos visto que es una página no sólo enormemente accesible, sino además ofrece una excelente usabilidad al usuario independientemente de su experiencia o capacidad. Cumple todos los principios sin excepción, y como mucho perfilaría el principio #7 de eficiencia de uso, pero es que después he visto que existe en el footer una categoría especial para personas de acceso recurrente y que entonces sí dispone de registro para éstas. Si no lo hace para el usuario promedio es porque no es común que una persona quiera ver varias veces seguidas el mismo museo, y por tanto es una opción poco útil y que dificultaría el proceso normal.

Realmente es una de las mejores páginas web que he visto hasta ahora.

2. Webs que no cumplen principios de usabilidad

Busca sitios Web dónde no se cumplan la mayoría de los 10 principios de usabilidad de Jacob Nielsen (puedes comprobarlo en un solo sitio o escoger distintos sitios para los distintos principios). Explica el porqué no los cumplen. También indica todas las mejoras que propondrías para que dichos sitios Web estuvieran bien diseñados con el objetivo de aumentar su usabilidad.

He encontrado esta página web: http://www.cantinachichilo.com.ar/

Veamos qué problemas tiene, uno por uno:

Problemas

- 1. En primer lugar, es difícil determinar si cumple con el principio #1 (de visibilidad de estado del sistema) porque no hay estado alguno: es como mirar a un folio con fotografías. No hay posibilidad de interactuar con la página y *todos* sus links están rotos. Al pulsar en ellos, si no me redirige a un error 404, se me cae la página tras un rato sin aparente actividad. Por otro lado, para hacer una reserva debes hacer una transferencia a un número de cuenta de dudosa fiabilidad y sin procedimiento seguro. No cumple con el principio de visibilidad de estado del sistema.
- 2. El principio que mejor cumpliría sería el de #2 correspondencia entre los contenidos del sitio Web y el mundo real, que realmente simula cómo escribiría una persona con poca cultura académica: en letras mayúsculas, sin tildes, con fallos gramaticales...



Tampoco lo cumple perfectamente puesto que aparecen los nombres de los enlaces tal cual (<u>mailto:</u>, números extraños y sin definir,...).

Esta página web no cumple del todo con el principio de correspondencia con el mundo real.

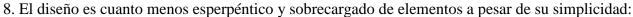
- 3. El usuario no tiene control ninguno cuando hace clic sobre un enlace: no sabe a dónde le llevará ni puede echarse hacia atrás. Tampoco puede hacer ninguna operación en la página web, de forma que no cumple con el principio #3 de control y libertad del usuario.
- 4. No hay instrucciones, ni aclaraciones, ni comprobaciones de datos en esta página web. Hay errores en todas partes (imágenes que no cargan, links caídos...) y como hemos dicho, hacer clic en un enlace (que ni siquiera puedes saber que es un enlace) no tiene forma de evitarse. Hacer una reserva sin saber si la fecha está siquiera disponible implica que hay una probabilidad de tener problemas y contratiempos. Incumple de esta forma el principio #4 sobre la prevención de errores.
- 5. No hay ninguna coherencia en la estructura de esta web fuera del título que aparece en la cabecera. Lo demás está puesto de forma completamente aleatoria, tanto su orden como su formato (colores, fuente y tamaños de letra, subrayados...).

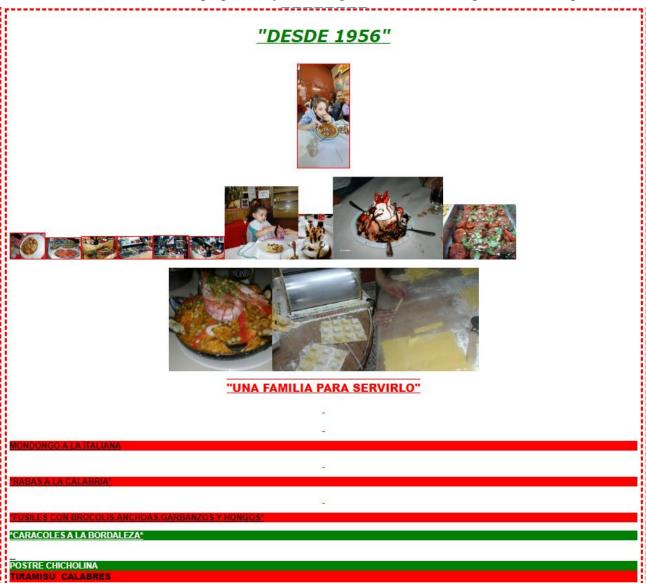


No sólo eso, sino que hay redundancia en el contenido (se repite la carta 3 veces a lo largo de la página) y en cada repetición hay cambios, de forma que no se sabe cuál es la verdadera carta o si todos los platos están disponibles. La barra de búsqueda, en vez de estar en el navegador superior o en algún sitio visible, se encuentra en el footer (lo cual es tremendamente inconvencional). Definitivamente no cumple el principio #5 sobre coherencia y estándares.

6. Precisamente por falta de coherencia es completamente imposible reconocer ningún patrón o navegar la página sin primero "aprenderse" dónde están las cosas relevantes, como los números de contacto, la dirección o la forma de reservar. No cumple el principio #6 sobre reconocimiento en lugar de memorizar.

7. Además de lo dispuesto anteriormente, no se facilita un sistema de navegación que permita ir directamente al contenido que nos interesa. No hay ninguna adaptabilidad a distintos usuarios y no se pueden utilizar atajos para acceder a distintas secciones. No cumple con el principio #7: no tiene ninguna flexibilidad ni eficiencia de uso.

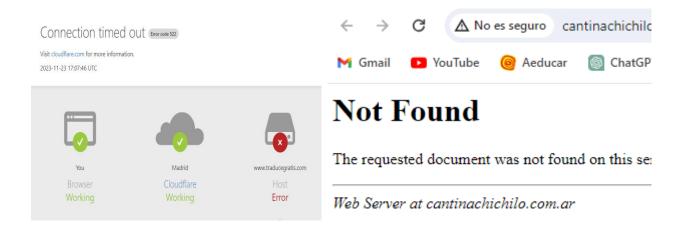




Hay demasiadas fotografías que no siguen ningún criterio unificado (ni tamaño, ni temática, ni alineación...) así como los textos, a los que le pasa lo mismo. No cumple con el principio #8 de diseño estético y minimalista.

9. No hay ninguna ayuda ni explicaciones adicionales en ninguna parte. Tampoco hay sección de preguntas frecuentes, guía de uso o tutorial de la página, información sobre las secciones... Como mucho, un número de teléfono, pero no se pueden resolver las dudas a través de la página web. Por tanto, no cumple con el principio de ayuda y documentación #9.

10. Finalmente, los errores que da la página no describen el problema ni sugieren una forma de solucionarlo. No hay un feedback de la página en absoluto, de forma que si el usuario hace algo (y desde luego, no a través de la web) no podrá saber si todo está en orden. No se cumple el principio #10, sobre ayudar al usuario a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores.



Soluciones

Para solucionar los problemas de usabilidad de esta página web, seguiría estos pasos:

Reestructurar todo su contenido. Arriba del todo estaría el nombre del bar, seguido de una barra de navegación con los elementos más básicos: el menú, las reservas, el contacto y un "acerca de" con información y documentación del lugar (tanto físico como web). Los distintos apartados y contenidos textuales estarían apropiadamente titulados, ordenados y no repetidos, así como corregidos gramatical y ortográficamente. Esto respondería al principio #5 (consistencia y estándares).

Cambiar su diseño. Podemos utilizar las fotografías de los platos y del bar como apoyo visual siempre que estén ordenadas y en una sección apropiada. Los elementos interactivos podrían ayudarse de logos fácilmente identificables, como el de una casa para representar el índex, un teléfono para indicar los datos de contacto, etc. De esta manera, el usuario tendrá mayor familiaridad con la estructura y su simbología. Esto se corresponde al principio #2 (consistencia entre el sistema y el mundo real).

Ampliar las posibilidades interactivas de la página web. A esta web le hace falta poder hacer una reserva o escribir un mensaje sin necesidad de acceder a recursos externos. También debería poder consultarse un menú fiable, así como las fechas y horarios libres para una reserva. Si el bar no hace reservas, podría especificarlo junto con su horario activo. Esta medida apela a los principios #4 y #10 relativos a la prevención de errores y al reconocimiento, diagnóstico y recuperación de los mismos.

Especificar las funcionalidades de los botones y enlaces. Si no queda claro a dónde lleva un enlace por sí mismo y no nos lo indica el *tooltip*, deberemos especificarlo con una leyenda o título sobre el mismo. Así le daríamos mayor control y libertad al usuario, principio #3, y también facilitaría cumplir el principio #6 de reconocimiento en lugar de recuerdo.

Habilitar procesos de reserva y/o consulta para el usuario. Si añadiésemos la posibilidad de consultar disponibilidad de mesas o platos, ya sea en vivo o para una fecha concreta, aumentaríamos el control del usuario, la prevención de errores y la eficiencia y flexibilidad de uso (principio #7).

Una animación de carga y una página para errores previsibles. En caso de que vaya algo mal, si tenemos conocimiento de que puede ocurrir, lo más correcto sería preparar una visualización que informe al usuario de ello y le permita saber qué está ocurriendo. Esto le daría visibilidad al estado de la página, cumpliendo así el principio #1.

Ceñirse a un estilo concreto y minimizar la gama de colores sería la solución para cumplir principio de diseño estético y minimalista #8.

Poner una sección de ayuda y documentación, preferiblemente en el footer o en el menú de navegación, donde poder consultar dudas y documentación sobre la propia página web.

Bibliografía y webgrafía consultada

- Amorin, D. (2023, Septiembre). 10 Principios de usabilidad de Nielsen (con ejemplos). Diego Amorin. https://diegoamorin.com/10-principios-usabilidad/
- CPIFP Los Enlaces (2023) *Diseño de interfaces web. UD. 3: Accesibilidad y Usabilidad.* Recuperado el 21/11/2023 de https://cpilosenlaces.aeducar.es/mod/resource/view.php?id=69026
- Instituto Nacional de Administración Pública (2021) *Herramientas útiles para la revisión de la accesibilidad*. Recuperado el 22/11/2023 en https://espaciocompartir.inap.es/v3/pluginfile.php/5071/mod_resource/content/20/herramientastiles-para la revision de la accesibilidad.html
- WebAIM. (2023). WAVE Web Accessibility Evaluation Tool. Recuperado el 22/11/2023 de https://wave.webaim.org/
- World Wide Web Consortium (2023, Septiembre) *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)* 2.1. Recuperado el 22/11/2023 de https://www.w3.org/TR/WCAG21/