

UD 14. PAUTAS DE ACCESIBILIDAD PARA EL CONTENIDO EN LA WEB.



El Consorcio World Wide Web (W3C)

En la unidad anterior sobre accesibilidad vimos que el **World Wide Web Consortium (W3C)** es una comunidad internacional que desarrolla estándares que aseguran el crecimiento futuro de la web y vela por conseguir webs disponibles para todo el mundo y desde cualquier dispositivo.

El poder de la web está en su universalidad. El acceso de todos, independientemente de la discapacidad, es un aspecto esencial.

Tim Berners-Lee, director del W3C e inventor de la World Wide Web.

Además, desde W3C se establecen ciertas recomendaciones, normas, estándares y pautas para contribuir en el desarrollo de un estándar sobre accesibilidad web. Estas recomendaciones o pautas son lo que llamamos WCAG (Web Content Accessibility Guidelines o Pautas de Accesibilidad para el contenido Web).

W3C cuenta con un grupo de trabajo llamado WAI (Web Accessibility Initiative) que, en coordinación con otras organizaciones, persigue la accesibilidad de la Web a través de diferentes áreas de trabajo: tecnología, directrices, herramientas, formación y difusión, investigación y desarrollo.

1. Pautas de Accesibilidad para el Contenido en la Web (WCAG)

Las **Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG)** cubren un amplio rango de recomendaciones para crear **contenido Web más accesible**. Tal y como hemos visto en el tema anterior, seguir estas pautas permite crear un **contenido más accesible** para un mayor número de personas con barreras visuales, auditivas, motrices, etc.. Además, seguir estas pautas puede, a menudo, **ayudar a que el contenido web sea más usable**.

- Las pautas de las WCAG se pueden consultar en esta web: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- La versión en castellano se puede consultar en esta web: <http://sidar.org/traducciones/wcag20/es/>

2.1. WCAG 1.0

Las guías WCAG proporcionan unas pautas de diseño que ayudan a que un sitio web sea accesible. En la primera versión de las guías WCAG (**WCAG 1.0**) se identificaron catorce pautas de diseño:

1. Proporcionar **alternativas equivalentes para contenido visual y auditivo** (benefician a personas ciegas y/o sordas y a aquellos usuarios que deciden anular la descarga de imágenes y/o sonidos (velocidad de acceso a Internet limitada). Los equivalentes no textuales, como pueden ser dibujos o vídeos, benefician a personas analfabetas o con dificultades en la lectura).
2. No basarse **solo en el color** (los textos y gráficos deben comprenderse sin necesidad de ver los colores. El cumplimiento de esta pauta beneficia a personas con dificultades para ver los colores y a usuarios que utilizan pantallas monocromáticas).
3. Usar **marcadores y hojas de estilo** y hacerlo de forma correcta (el control de la presentación de los contenidos se debe realizar con hojas de estilo en vez de con elementos y atributos de presentación. Con el uso de marcadores de presentación los usuarios que utilizan software especializado tendrán dificultades para entender la estructura de la página).
4. **Especificar el lenguaje** utilizado (implica usar marcadores que faciliten la pronunciación o interpretación de texto abreviado o extranjero. Se debe indicar el idioma predominante en cada página y marcar aquellas expresiones que se encuentren en otra lengua. De esta forma, los sintetizadores de voz son capaces de cambiar su pronunciación en función del idioma siempre y cuando se usen los marcadores apropiados).
5. **Crear tablas que se transformen correctamente** (las tablas mal estructuradas (por ejemplo, sin encabezados <th>) dificultan la lectura a usuarios que no pueden visualizar la información de forma global: ciegos con lectores de pantalla y/o dispositivos braille, deficientes visuales que utilizan magnificadores de pantalla o usuarios con dispositivos de pantalla pequeña).

6. Asegurarse de que las páginas que usen **nuevas tecnologías se transformen correctamente** (una página basada en tecnologías modernas tiene que ser accesible al desconectarla o al visualizarla con navegadores antiguos).
7. Asegurar al **usuario el control de los contenidos** que cambian con el tiempo (las personas con discapacidades cognitivas o visuales no pueden leer textos en movimiento. De forma similar, algunos discapacitados físicos no pueden interactuar con objetos móviles (limitaciones motrices)).
8. Asegurar la **accesibilidad directa de las interfaces incrustadas** (si la interfaz del objeto incrustado no puede hacerse accesible, debe proporcionarse una solución alternativa accesible).
9. Diseñar para la **independencia del dispositivo** (el usuario puede interactuar con la aplicación de usuario o el documento con un dispositivo de entrada (o salida) preferido - ratón, teclado, voz, puntero de cabeza (licornio) u otro
10. Usar **soluciones provisionales** (las alternativas accesibles sólo son imprescindibles hasta que los antiguos navegadores y las ayudas técnicas operen correctamente).
11. Usar las **tecnologías y pautas de la W3C** (cuando no se pueda usar, se debe proporcionar una versión alternativa. Se recomiendan las tecnologías W3C por incluir características accesibles incorporadas, estar desarrolladas en un proceso abierto consensuado y porque se utilizan como base para crear contenidos accesibles).
12. Proporcionar **información de contexto y orientación** (ayuda al usuario a comprender páginas o elementos complejos. Se deben agrupar los elementos y ofrecer información contextual sobre la relación entre elementos. Esta acción es fundamental para discapacitados cognitivos y visuales.
13. Proporcionar **mecanismos claros de navegación** (estos mecanismos facilitan a todos los usuarios la búsqueda de aquella información que necesitan (fundamental para discapacitados cognitivos y visuales). Ejemplos: mapa web, ayuda, barras de navegación, etc.

14. Asegurar **documentos claros y simples** (facilita la comunicación de información. El acceso a la información escrita puede ser difícil para discapacitados cognitivos o con dificultad de aprendizaje y para personas sordas o que hablan en una lengua extranjera. La comprensión de un documento también depende de la maquetación de la página y de los gráficos (que deben llevar un texto alternativo)).

2.2. WCAG 2.0

Posteriormente, en el año 2009, estas catorce pautas fueron revisadas en la versión 2.0 de las Guías de Accesibilidad de los Contenidos para la Web (**WCAG 2.0**). En esta revisión, las catorce pautas se redujeron a cuatro principios fundamentales:

- Perceptibilidad.
- Operatividad.
- Comprensibilidad.
- Robustez.

Ejercicio accesibilidad

Comprueba si la combinación de tu diseño para el proyecto final que has ido creando. Analiza el contraste primero: del fondo y texto, segundo: fondo y botones. Utiliza la herramienta [Contrast Ratio](#), se trata de una sencilla herramienta online que te permite comprobar el nivel de accesibilidad que tiene el contraste existente entre dos colores.

La herramienta consta de dos campos en los que debes añadir el código hexadecimal de los colores (o [nombre de color css](#): aqua, lime, red, white...) cuyo contraste quieres medir.

En el círculo central entre los dos campos, te muestra con un índice y un código de color, el nivel de accesibilidad del contraste entre ambos colores:

- **Rojo:** no accesible.
- **Naranja:** accesible con salvedades.

- **Verde:** completamente accesible.

Adjunta una captura de pantalla del resultado obtenido. Si el test no sale satisfactorio, realiza las modificaciones oportunas y crea un diseño alternativo de muestra de fondo/texto y fondo/botón.

2. Niveles de orientación

Los **niveles de orientación nos orientan sobre cómo crear un contenido más accesible y están destinados a una audiencia muy variada:** diseñadores de sitios web, organizaciones que quieren verificar la accesibilidad de las webs existentes, profesionales interesados en que las webs sean accesibles por personas con discapacidades, etc.

Dentro de los niveles de orientación encontramos: principios generales, pautas generales, criterios de conformidad verificables y una amplia colección de técnicas suficientes, técnicas recomendables y fallos comunes documentados con ejemplos, enlaces a recursos adicionales y código.

- **Principios** generales: En el nivel más alto se sitúan los cuatro principios que proporcionan los fundamentos de la accesibilidad web: *perceptible, operable, comprensible y robusto*.
- **Pautas** generales: Por debajo de los principios están las pautas. Las doce pautas proporcionan los objetivos básicos que los autores deben lograr con el fin de crear un contenido más accesible para los usuarios con distintas discapacidades.
- **Criterios de Conformidad:** Para cada pauta se proporcionan los criterios de conformidad verificables. Se definen tres niveles de conformidad: A (el más bajo), AA y AAA (el más alto).
- **Técnicas suficientes y recomendables:** Para cada una de las *pautas y criterios de conformidad* se proporcionan técnicas que nos permiten hacer una evaluación correcta.

Todos estos niveles de orientación (principios, pautas, criterios de conformidad y técnicas suficientes y recomendables) actúan en

conjunto para proporcionar una **orientación sobre cómo crear un contenido más accesible**.

3. Principios generales

Como se ha dicho anteriormente, los **principios generales que debe cumplir una web para que su contenido sea accesible** son: **Perceptible, Operable, Comprensible, Robusto**.

3.1. **Perceptible** ¿pueden los usuarios percibir el contenido?

Esto nos ayuda a tener en cuenta que solo porque algo sea perceptible con un sentido, como la vista, no significa que todos los usuarios puedan percibirlo.

- Alternativas textuales para todo contenido no textual de modo que se pueda convertir a otros formatos que las personas necesiten, tales como textos ampliados, braille, voz, símbolos o en un lenguaje más simple.
- Alternativas para el contenido multimedia.
- Contenido que pueda presentarse de diferentes formas (por ejemplo, con una disposición más simple) sin perder información o estructura.
- Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre el primer plano y el fondo.

3.2. **Operable o manejable** ¿pueden los usuarios usar componentes de IU y navegar por el contenido? Por ejemplo, alguien que no puede usar mouse o pantalla táctil no puede manejar algo que demanda interacción de desplazamiento.

- Acceso a toda la funcionalidad mediante el teclado.
- Tiempo suficiente para leer y usar el contenido.
- No diseñar contenido de un modo que pueda provocar ataques, espasmos o convulsiones.
- Medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.

3.3. **Comprensible** ¿pueden los usuarios comprender el contenido? ¿Pueden los usuarios comprender la interfaz y es

esta lo suficientemente consistente como para evitar confusiones?

- Contenidos textuales legibles y comprensibles.
- Páginas web que aparezcan y operen de manera predecible.
- Ayudar a los usuarios a evitar y corregir los errores.

3.4. Robusto o Sólido: ¿puede una amplia variedad de usuarios-agentes (navegadores) consumir el contenido? ¿Funciona con tecnología asistencial?

- Maximizar la compatibilidad con las aplicaciones de usuario actuales y futuras, incluyendo las ayudas técnicas.

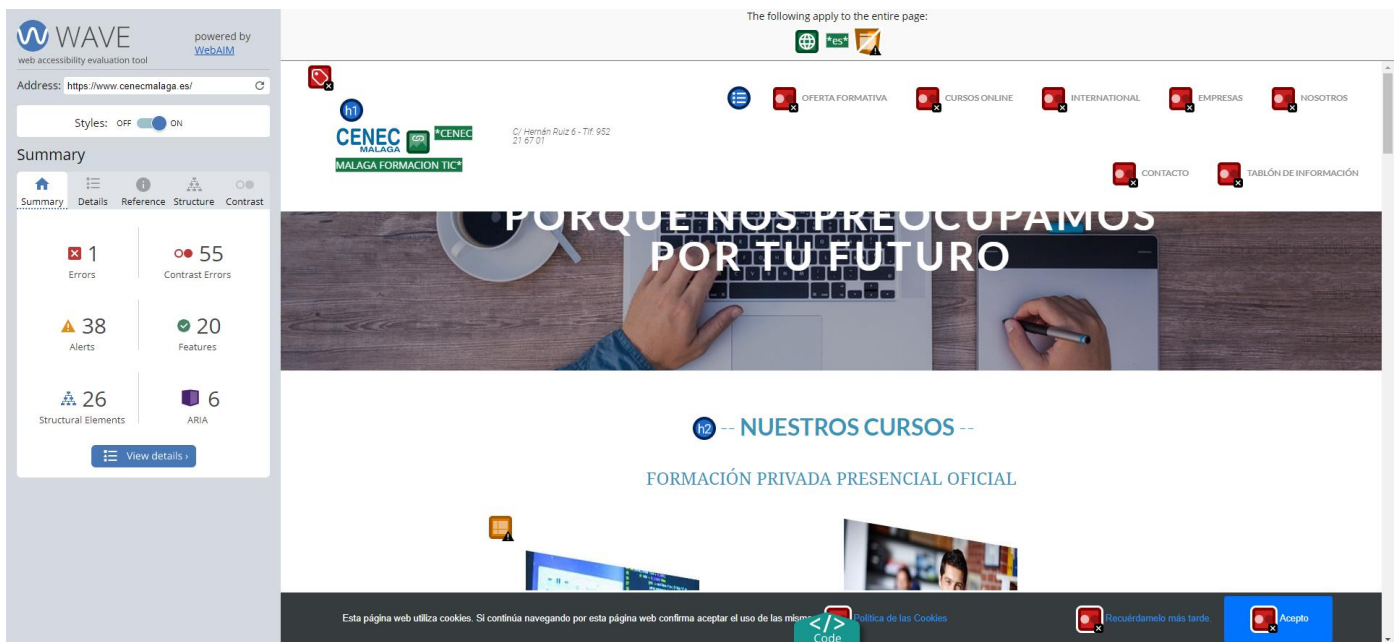
3.1. Pautas generales

Las pautas generales se pueden ver en detalle en el siguiente apartado:

<http://sidar.org/traducciones/wcag20/es/#guidelines>

Actividad 2

Utiliza la herramienta [WAVE](#) , comprueba la accesibilidad de un sitio web que elijas, introduce la URL del sitio web y explica los errores encontrados (indica su categoría: perceptible, operable, comprensible y robusto), y adjunta capturas de pantalla del análisis.



4. Niveles de conformidad

Junto a cada pauta general del punto 4.2 se indica su nivel de conformidad: **Nivel A**, **Nivel AA** y **Nivel AAA**, siendo el A el menos exigente y el AAA el más exigente. Estos niveles de conformidad también van asociados a unos niveles de prioridades que veremos con más detalle en el punto 5.

4.1. Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WCAG

Las técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WCAG están recogidas en la siguiente

web: <https://www.w3.org/WAI/GL/WCAG20-TECHS/>

Como puedes ver, hay más de 400 técnicas para satisfacer todos los requisitos definidos en las WCAG, a continuación se mencionan las más destacadas:

❖ Técnicas fundamentales

- Incluir alternativas de texto al contenido multimedia.
- Permitir pausar el contenido multimedia.
- Incluir alternativas legibles cuando la lectura dependa del contraste de colores.
- Ordenación coherente del contenido.

- Incluir glosarios, mapa del sitio, tabla de contenidos.
- Incluir títulos descriptivos.
- Añadir enlaces para ir al principio de la página.
- Identificar la localización del usuario dentro de la web (breadcrumbs).
- Evitar parpadeos.
- Alinear los textos de manera similar.
- Ofrecer feedback de confirmación o negación al realizar una operación, etc.

5. Diseño UX UI accesible

“Diseñar pensando en una minoría puede hacernos abarcar de forma implícita a la gran mayoría. En diseño y publicidad, una campaña triunfa cuando rompe barreras, llegando a cuanta más gente mejor. Si quieres que tus diseños sean casos de éxito, haz que tus interfaces se acerquen al máximo número de personas posible.”

Aproximadamente una de cada siete personas sufre algún tipo de discapacidad, y es que cualquiera podemos llegar a tener algún impedimento (permanente, temporal u ocasional) para interactuar con nuestro entorno a lo largo de nuestra vida e incluso en nuestro día a día. Las estadísticas nos alertan de una necesidad inmediata, la de cambiar el paradigma actual, y es posible contribuir a este cambio a través del diseño. Para ello hay que abrazar la diversidad y despojarse de los prejuicios y las habilidades adquiridas, dejando a un lado todo a lo que una persona está acostumbrada porque es lo normal. Se deben desaprender ciertos conocimientos para volver a aprenderlos de mejor manera. Todo lo que esto conlleva hace que la accesibilidad sea el trabajo más humano, comprensivo y equitativo de un equipo de diseño, y por lo general el más complejo, ya que lleva implícita una responsabilidad social.

En el **diseño inclusivo** no solo se piensa en personas con necesidades especiales, en él también caben aspectos tan cotidianos

como la diferencia cultural, de género, de edad... A la hora de llevar a cabo **un diseño pensado para un conjunto muy diverso de personas usuarias**, con diferentes necesidades, límites y tecnologías, hay que entender que la relación entre un usuario y su entorno es lo que define sus discapacidades. **Buscar puntos de exclusión** (de capacidad y de contexto), y comprender cómo y por qué las personas están excluidas, nos permitirá establecer nuestros propios principios para ser más inclusivos. Una exclusión se puede generar a nivel de capacidad (una persona sorda que no pueda acceder a los sonidos) y/o a nivel de contexto (una aplicación que no se pueda usar en un determinado país porque sus leyes lo prohíben).

Como vimos en temas anteriores, los **impedimentos** que nos pueden afectar se agrupan bajo cuatro categorías principales:



Visión

ceguera, daltonismo, pérdidas y problemas de visión y situaciones que hacen que ver bien una pantalla resulte complicado (por ejemplo,



Audición

sordera, pérdidas de audición y cualquier situación que dificulte la escucha o haga necesario interactuar con los dispositivos sin que estos



Física y motora

problemas para sostener o manejar un dispositivo electrónico.



Alfabetización y aprendizaje:

dificultad para leer y/o hablar, no dominar un idioma...

Se está muy lejos de la realidad si se piensa que la accesibilidad limita la innovación. Las restricciones que aparecen a la hora de componer una interfaz universal pueden ser una gran oportunidad para impulsar la creatividad y explorar nuevas formas de crear. Enfrentarse al reto de eliminar obstáculos nos dirige automáticamente a obtener mejores productos y a prosperar los resultados de un negocio al llegar a más gente.

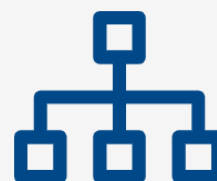
¿Cómo lo hacemos y qué se necesita entonces para hacer más accesible una interfaz?

Nuestro objetivo debería de ser el de **impulsar la autonomía de personas con discapacidades**, independientemente de si usan la vista, el oído o las manos para interactuar; nuestra prioridad lo simple y entendible. La accesibilidad se debe abordar **desde las primeras fases del diseño**, ya que no se trata de hacer ajustes en función de los diferentes tipos de usuarios sino de hacer una interfaz genérica, en la que todos los grupos queden representados.

Aunque una sección exclusiva de accesibilidad en nuestras interfaces nunca está de más, algunas **pautas a tener en cuenta** en esta primera toma de contacto con la accesibilidad son:

JERARQUÍA

Colocar las acciones importantes (accesos directos) en la parte superior o inferior de la pantalla y los elementos de una misma jerarquía uno al lado de otro. El tamaño y peso elegidos para los textos también establecen una jerarquía, donde los textos con mayor tamaño de fuente o en negrita tendrán mayor importancia y así se representa. Si se usa un lector de pantalla el orden de los elementos interactivos es primordial y deberían seguir una estructura de arriba a abajo y de izquierda a derecha



CONTRASTE

La relación entre un color y su fondo varía de 1 a 21 según la intensidad de luz emitida. Un tamaño de texto pequeño requiere mayor contraste para ser más legible. El WC3 recomienda una relación de al menos 4.5:1 entre el color del texto y el color de fondo, disminuyendo a un mínimo de 3:1 cuando la fuente es más grande (14 pt en negrita / 18 pt o superior). Estas relaciones son aplicables también a iconos y otros componentes destacables.



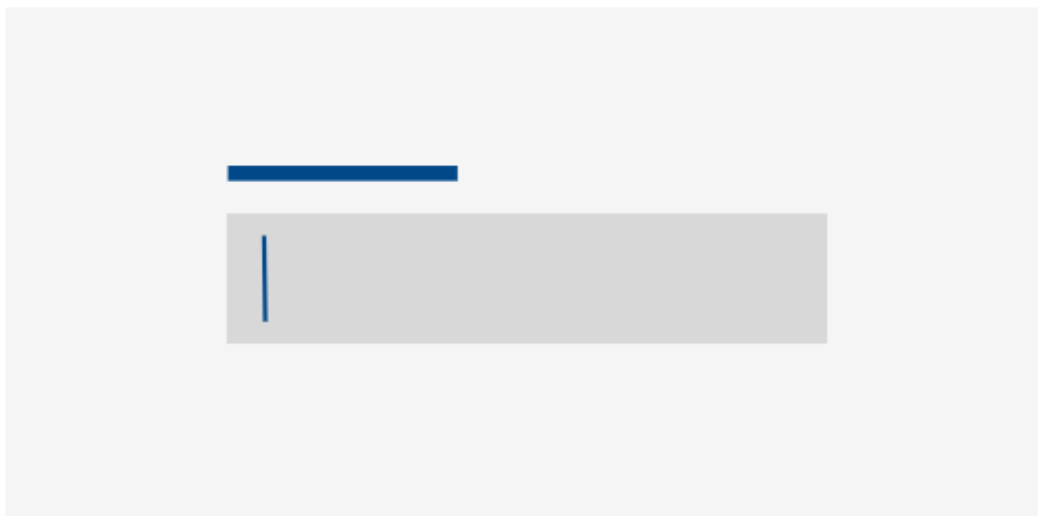
COLOR

No usarlo como único medio para transmitir información sino como un complemento que se apoye de textos, símbolos y texturas.

Las personas daltónicas o con problemas de visión

deberían ser capaces de identificar lo que está pasando en una interfaz en blanco y negro.

ETIQUETAS Y FORMAS



En formularios y búsquedas tener siempre visible la etiqueta del campo que estamos rellenando, y que el tamaño y ubicación de dicho campo esté bien definida. La etiqueta nos indica el propósito del campo en todo momento, por eso debería de permanecer incluso después de escribir en él. Evitar elementos sin bordes y crear formas tangibles para desencadenar una acción o desplazamiento.



OBJETIVOS TÁCTILES Y DE PUNTERO

Con los componentes de la interfaz que responden a las interacciones de los usuarios y que se pueden extender más allá de los límites que ocupan visualmente. Hay que considerar objetivos táctiles (en dispositivos

móviles) de al menos 48×48 dp para la mayoría de plataformas (44×44 dp en iOS) y objetivos de puntero (para ratón o lápiz óptico) con un mínimo de 44×44 dp

INDICADORES DE ENFOQUE (EN WEB)

Sirven de guía para saber dónde se está cuando se usa el tabulador para moverse por una web. Es importante no prescindir de estos focos ya que personas ciegas que necesitan lectores de pantalla, o personas con movilidad reducida, hacen gran uso de ellos.



TEXTO

Evitar el justificado porque crea patrones que entorpecen la lectura a personas con dificultades para el aprendizaje o que padecen dislexia. No abusar ni de la cursiva ni de las mayúsculas en párrafos largos. Servirse de texto alternativo para transmitir lo que muestra una determinada imagen, tanto a personas invidentes a través de



lectores de pantalla, como a los que pueden ver pero han tenido un problema al cargar la imagen.

Adentrándonos en el desarrollo aplicaciones web, teniendo ya en las manos nuestro diseño inclusivo, tendremos que hacer uso de **lectores de pantalla**, VoiceOver (iOS) y Talkback (Android), de **controles por voz**... También se tendrá que integrar el **tipo de**

visualización dinámico, para que la app (iconos y textos) se adapte al tamaño elegido por el usuario en su dispositivo. Es preferible **no truncar los textos** y que el usuario se desplace, a no ser que haya una vista separada donde se muestre el contenido al completo.

Vamos a ver algunos ejemplos de desarrollado **apps con lector de pantalla** como **Metro de Málaga**, **EMT Valencia** y **Subús**. Aplicaciones que facilitan la manera de moverse en transporte público a personas con capacidades visuales reducidas, las cuales se ven condicionadas a usar este medio prácticamente a diario.

Hay muchas **herramientas en línea y complementos para los navegadores** que ayudan a comprobar si un diseño cumple los requisitos de accesibilidad. Leer sobre accesibilidad y formarse en ello es fundamental para posteriormente concienciar. Se pueden dar unas bases iniciales pero esto es un trabajo de fondo, en el que poco a poco se irá interiorizando esa manera de diseñar y se adoptarán las guías de accesibilidad como se ha hecho con cualquier conjunto de restricciones de diseño

“Diseña en pro de la diversidad para mejorar y crear interfaces en las que todo el mundo quepa. En definitiva, supón menos y empatiza más.”