

Auditoría técnica de accesibilidad del sitio web de ITACyL www.itacyl.es

Para cumplir con el Real Decreto 1112/2018,
conforme a las WCAG 2.1 nivel AA



Referencia: 25028

14-7-2025

Índice

Índice	1
1. Resumen ejecutivo	3
2. ¿Por qué la accesibilidad web?	4
3. Procedimiento de auditoría de certificación ASPAYM.....	5
4. Alcance de la evaluación.....	7
Alcance	7
Nivel objetivo	7
Herramientas para el estudio.....	7
5. Exploración del sitio web	8
Tecnología empleada	8
Herramienta de accesibilidad inSuit	8
Finalidad	9
Tipos de páginas.....	9
Páginas que no entran en el estudio de accesibilidad	10
6. Muestra seleccionada	12
Páginas relevantes.....	12
Páginas características según plantillas	14
Páginas con elementos potencialmente conflictivos.....	14
Páginas aleatorias.....	15
Proceso de Búsqueda	15
Documentos PDF descargable.....	15
7. Barreras de accesibilidad detectadas	16
Criterios WCAG 2.1 AA	18
Principio 1: Perceptible	18
Principio 2: Operabilidad.....	34
Principio 3: Contenido comprensible	44
Principio 4: Robustez.....	47
Documentos no web	48
8. Conclusiones.....	49
9. Plan de acciones correctivas.....	50

Equipo y contacto	52
Anexo I: Pruebas de contraste	53
Contraste en elementos textuales (Criterio de éxito 1.4.3).....	53
Contraste en elementos no textuales (Criterio de éxito 1.4.11).....	54

1. Resumen ejecutivo

En el presente documento se muestran los resultados obtenidos en la auditoría técnica sobre accesibilidad web realizado al sitio web del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL) www.itacyl.es.

El nivel fijado para dicha auditoría es el necesario para cumplir el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los bienes y servicios a disposición del público.

En dicho Real Decreto se hace referencia a cumplir la normativa más reciente al respecto, que a 1 de julio de 2025 es la [norma EN 301 549 V3.2.1 \(2021-11\)](#). En el capítulo 9 de dicha norma, se establecen los criterios a cumplir, cuya equivalencia según el mismo capítulo son las [W3C Web Content Accessibility Guidelines 2.1](#) (en adelante WCAG 2.1) a nivel AA. Además, se recomienda el cumplimiento de dichas pautas a nivel AAA cuando sea posible.

Las pautas WCAG 2.1 (junio de 2018) ofrecen diferentes criterios a seguir para que la información de un sitio web sea accesible para todos los usuarios, independientemente del dispositivo desde el que naveguen, del software que utilicen y si usan o no productos de apoyo para la navegación.

2. ¿Por qué la accesibilidad web?

Cuando se habla de accesibilidad web muchas veces se comete el error de pensar que sólo beneficia a las personas con discapacidad, pero lo cierto es que **beneficia a todo el mundo**. Una información presente en un sitio web bien estructurado o un servicio simple e intuitivo de utilizar son sistemas más accesibles para todo el mundo y no sólo para las personas con discapacidad.

Cierto es que existen colectivos que se pueden ver mucho más beneficiados por la accesibilidad web que otros, como los usuarios con discapacidad, la población adulta, la población infantil que está aprendiendo a usar Internet o los usuarios de dispositivos móviles, ya que la accesibilidad también es algo que ayuda y **favorece la navegación desde dispositivos móviles**, algo que a día de hoy es muy importante ya que cada vez son más los usuarios que dedican más tiempo a navegar por Internet desde dispositivos móviles que desde ordenadores personales.

El propietario del sitio web es otro gran beneficiario (en ocasiones el más beneficiado de todos) del desarrollo de sitios web accesibles. Y es que desarrollar un sitio web accesible supone que vas a tener un mayor número de usuarios potenciales que visiten tu sitio web, funcionará más eficientemente y ayudará al mantenimiento del sitio web (los sitios web accesibles son más sencillos y ocupan menos espacio en los servidores), enseñará una imagen más comprometida con la sociedad y, por último, lo que más valor da para muchos propietarios de sitios web, mejorará el posicionamiento web (SEO). Tan sencillo como que se dice que Google es ciego; Google sólo ve lo que un usuario ciego ve. De esta forma, si desarrollamos el sitio web de forma accesible, Google será capaz de encontrar la información que hay en nuestro sitio web de manera más eficaz lo que sin duda nos beneficiará en sus resultados de búsqueda.

Por todo ello, el desarrollo de sitios web accesibles es imprescindible para cierto tipo de páginas y servicios web (páginas gubernamentales, servicios de transporte, servicios bancarios...) pero también hay que verlo como una oportunidad para conseguir un sitio web mejor que nos ayude a promocionarnos de la mejor forma posible y así conseguir que nuestra página ayude a nuestro negocio a triunfar.

3. Procedimiento de auditoría de certificación ASPAYM

La metodología a seguir está basada en la “Metodología de Evaluación de Conformidad con la Accesibilidad en sitios Web” propuesta por el W3C (<https://www.w3.org/TR/WCAG-EM/>). A continuación, se exponen los pasos a seguir para la auditoría de accesibilidad en un sitio web. Estos pasos no son necesariamente secuenciales; depende del tipo de sitio web que se esté estudiando, del propósito del estudio y el proceso que utilice el revisor. Algunos de estos pasos pueden superponerse o realizarse en paralelo. El siguiente diagrama ilustra las iteraciones entre los pasos definidos:



PASO 1. DEFINIR EL ALCANCE DE LA EVALUACIÓN

a. Definir el alcance del sitio web.

El cliente debe haber proporcionado un dominio que será el objeto del análisis. Los revisores deben evaluar si la estructura del sitio web incluye diferentes subsistemas susceptibles de formar parte de diferentes estudios.

b. Definir el objetivo de conformidad.

El cliente debe solicitar el nivel de conformidad que quiere que se le revise.

c. Definir una línea base de soporte de accesibilidad.

A lo largo del estudio deben utilizarse la más amplia selección de navegadores web, entre ellos de manera obligatoria las últimas versiones de Internet Microsoft Edge, Google Chrome, Safari y Mozilla Firefox. La base de soporte de accesibilidad incluirá una selección de los productos y servicios de apoyo más significativos.

d. Definir requisitos de evaluación adicionales (opcional).

Se debe tener en cuenta si el cliente solicita una mayor atención en la accesibilidad para ciertos perfiles de personas o para ciertas partes del sitio web, para añadir una sección específica en el informe del estudio.

PASO 2. EXPLORAR EL SITIO WEB DE DESTINO.

- a. Identificar las páginas web comunes del sitio web.**
Éstas hacen referencia a todas las páginas que están enlazadas desde cualquier punto del sitio web. Por lo general serán aquellas que estén en los menús, así como las que puedan aparecer en el pie de página (Política de privacidad, Aviso legal, Mapa web...).
- b. Identificar la funcionalidad esencial del sitio web.**
Comprender las principales funcionalidades para las que está diseñado el sitio web.
- c. Identificar la variedad de tipos de páginas web.**
Deben clasificarse los tipos de páginas web existentes en el sitio atendiendo a los tres siguientes tipos de clasificación: tipos de contenidos, diferentes visualizaciones de un mismo contenido y diferentes estados de un proceso.
- d. Identificar las tecnologías web utilizadas.**
- e. Identificar otras páginas web relevantes.**

PASO 3. SELECCIONAR UNA MUESTRA REPRESENTATIVA.

- a. Incluir una muestra estructurada.**
Teniendo en cuenta la exploración realizada en el paso 2 y las pautas mencionadas en el Reglamento del certificado de web accesible, deben seleccionarse las páginas correspondientes a la muestra inicial.
- b. Incluir una muestra seleccionada aleatoriamente.**
Además de la muestra anterior, se deben añadir de manera aleatoria el número de páginas necesarias hasta completar la cantidad indicada en la tabla de cantidad de páginas seleccionadas según el tamaño del sitio web.
- c. Incluir procesos completos.**
Hay que tener en cuenta que para los procesos que sean parte de funcionalidades esenciales del sitio web puede ser necesario incluir varias páginas del proceso en la muestra.

PASO 4. AUDITAR LA MUESTRA SELECCIONADA.

- a. Verificar todas las páginas web iniciales.**
- b. Verificar todos los procesos completos.**
- c. Comparar muestras estructuradas y aleatorias.**

PASO 5. ELABORAR EL INFORME DEL ESTUDIO

- a. Documentar los resultados de cada paso.**
- b. Registrar los detalles específicos del estudio (opcional).**
- c. Proporcionar una declaración del estudio.**
- d. Proporcionar una puntuación agregada.**

4. Alcance de la evaluación

Alcance

El alcance del estudio se extiende al sitio web <https://www.itacyl.es/>. Dentro de esta aplicación se ha analizado la accesibilidad de las páginas y procesos que contiene, pero no la accesibilidad de páginas que lleven a sitios web externos. En el apartado [5. Exploración del sitio web](#) se detallará más concretamente las secciones que no entran en el estudio de accesibilidad.

Nivel objetivo

Tal y como se ha explicado en el [resumen ejecutivo](#), el nivel fijado para el estudio es el nivel AA según las WCAG 2.1 del W3C.

Herramientas para el estudio

Para llevar a cabo el estudio, se ha utilizado principalmente ordenadores de sobremesa y portátiles de última generación con Windows 11 utilizando los siguientes navegadores:

- Google Chrome versión 138.0.7204.49 (64bits) como navegador principal.
- Mozilla Firefox versión 139.0.4 (64 bits).
- Microsoft Edge versión 138.0.3351.55 (64 bits).

También se ha realizado comprobaciones desde los siguientes dispositivos móviles:

- POCO X4 GT con Android 14.
- Smartphone Samsung Galaxy S21 con Android versión 14.
- iPhone 8 con iOS versión 12.4.1
- iPad Pro con iOS 11.

Para el estudio de algunos criterios de accesibilidad se ha hecho uso de las siguientes herramientas software:

- NVDA versión 2025.1.2
- TalkBack versión 15.5.0.2 para Android.
- VoiceOver para iOS.

5. Exploración del sitio web

Tecnología empleada

El sitio web está desarrollado utilizando el gestor de contenidos Liferay, Apache como servidor web, php y java como lenguajes de programación y librerías de JQuery y Bootstrap 4.

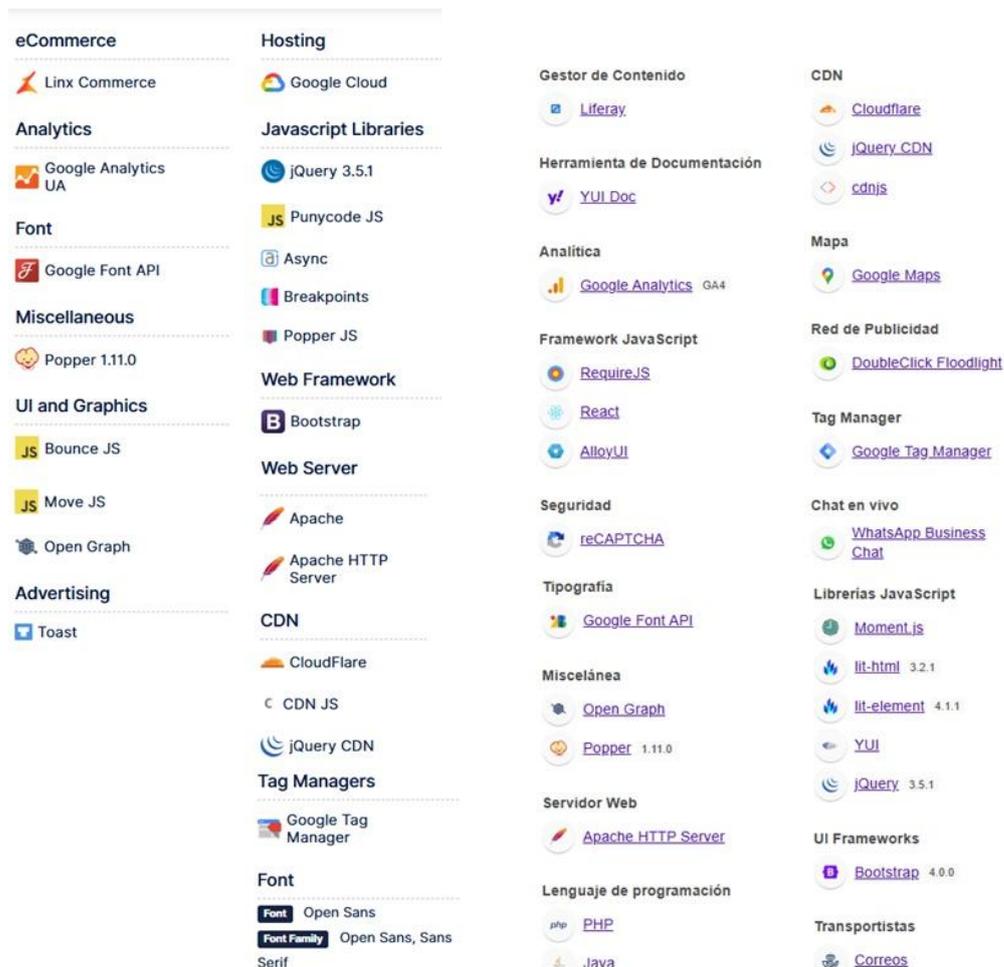


Ilustración 1: Tecnología utilizada en el sitio web según la herramienta Wappalyzer y WhatRuns

Herramienta de accesibilidad inSuit

El sitio web utiliza *inSuit*, una herramienta tipo *overlay* (es decir un complemento que se añade a la página web mediante un script externo para modificar su apariencia y ofrecer funciones de accesibilidad). Sin embargo, los *overlays* de accesibilidad no garantizan que una página sea realmente accesible. Estas herramientas modifican la apariencia y añaden funcionalidades mediante scripts externos, pero no permiten cumplir con los estándares legales de accesibilidad. Además, pueden dificultar el acceso a usuarios con discapacidad, ya que a menudo generan conflictos con lectores de pantalla, bloquean el foco de navegación y empeoran la operabilidad con teclado, pudiendo interferir con contenidos complejos

como *iframes*, elementos SVG o código JavaScript, y en ocasiones presentan problemas de presentación visual. En lugar de corregir barreras, estos productos pueden introducir nuevas, afectando negativamente la experiencia de usuario, por ejemplo, se puede observar con el lector de pantalla que la herramienta introduce botones "Sin etiqueta" lo que, en vez de ayudar, dificulta la navegación de los usuarios que utilizan estas tecnologías.

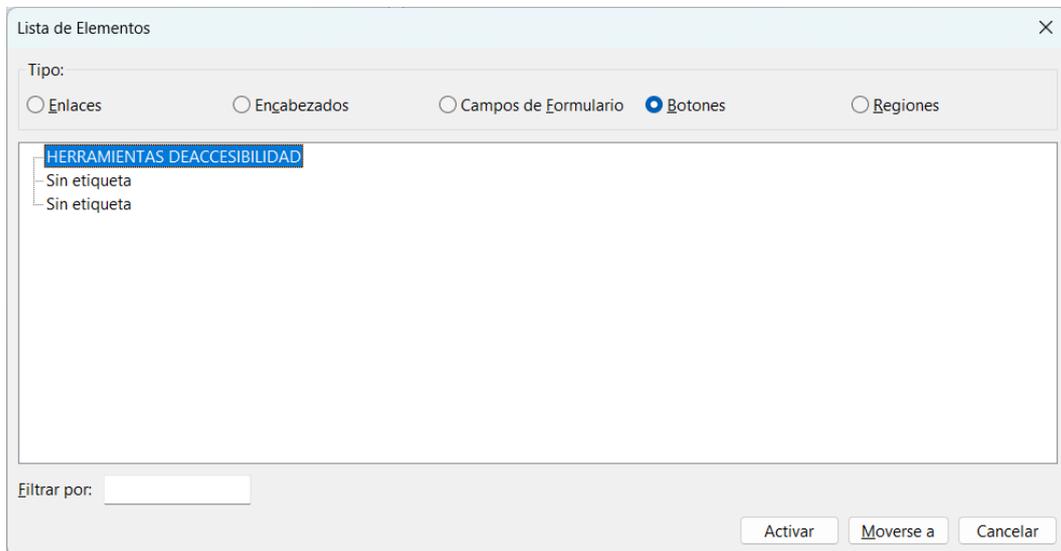


Ilustración 2: Vista de los botones de la página de inicio, en NVDA

Por todo ello, **el estudio se realizará sin activar la herramienta inSuit**, con el objetivo de evaluar la accesibilidad nativa del sitio web, ya que esta debe cumplir con el marco legal independientemente de cualquier solución de tipo overlay.

Finalidad

El sitio web del ITACyL tiene como finalidad dar a conocer su labor en innovación, investigación y desarrollo en el ámbito agrario, agroalimentario y forestal. A través de esta plataforma, se facilita el acceso a servicios, herramientas digitales y asesoramiento técnico especializado. También se impulsa la transferencia de conocimiento mediante publicaciones, formación y recursos como plataformas interactivas. Además, el portal informa sobre convocatorias, ayudas y proyectos dirigidos al desarrollo rural sostenible. En conjunto, el sitio actúa como un canal de comunicación y colaboración entre el instituto y los profesionales del medio rural en Castilla y León.

Tipos de páginas

Además de las páginas particulares que tienen una estructura única dentro del sitio web (como la de inicio), existen muchas páginas con una estructura similar que se han categorizado para su estudio como pertenecientes a una misma plantilla.

A continuación, se listan los diferentes tipos de páginas que se han encontrado en la exploración del sitio web según el tipo de plantilla utilizada:

- **Plantilla tipo A.** Se corresponde con las páginas principales de las diferentes secciones en cada uno de los ítems del menú (aquellas que cuando se despliega el menú del sitio web están marcadas en negrita). Se caracterizan por tener debajo de las migas de pan lo siguiente: una imagen de cabecera que ocupa todo el ancho, el título de la sección y debajo de este, un menú propio de la sección.
- **Plantilla tipo B.** Se utiliza en las páginas de las diferentes publicaciones de la web, que pueden ser libros, folletos informativos o tesis doctorales. Se caracteriza por tener un título con el nombre de la publicación y posteriormente la información dividida en dos columnas, en la parte izquierda una imagen de la publicación y en la parte derecha algunos datos informativos de la misma como la fecha, tipo, autor y un enlace que permite su descarga.
- **Plantilla tipo C.** Se utiliza para mostrar los listados que existen en las diferentes secciones de información de la página de Transparencia.
- **Plantilla tipo D.** Se utiliza para mostrar la información relativa a los diferentes centros. Se caracteriza por mostrar la información en 2 columnas, en la columna de la izquierda muestra el nombre del centro junto con sus datos básicos de contacto, incluyendo domicilio, teléfono y un mapa embebido que muestra la ubicación en *Google Maps* y en la parte derecha una imagen con información básica de la actividad y equipamiento del centro.

Páginas que no entran en el estudio de accesibilidad

En la exploración del sitio se han encontrado enlaces que llevan a sitios web diferentes al analizado en este estudio. Estos sitios web por lo tanto quedan fuera del presente estudio, puesto que cada uno de ellos requeriría un estudio aparte. Entre ellos figuran:

- Las diferentes opciones, a las que se acceden a través del menú situado en la parte superior de la web "Portales ITACyL"
 - o Atlas agroclimático: <https://atlas.itacyl.es/>
 - o Banco de Germoplasma: <http://germoplasma.itacyl.es/>
 - o Mapas de cultivo y superficies naturales: <https://mcsncyl.itacyl.es/>
 - o Observatorio de plagas: <https://plagas.itacyl.es/>
 - o Panoramas de Castilla y León:
http://geoportal.itacyl.es/geo panoramas/Panoramas_OSM.html
 - o Portal de desarrollador del ITACyL: <https://portal.api.itacyl.es/portal/>
(También accesible desde Agro & Geo Tecnología > Desarrollo de aplicaciones)
 - o Portal de suelos: <https://suelos.itacyl.es/>
 - o Predicción de cosechas: <https://cosechas.itacyl.es/>

- Directorio FTP, al que se accede desde la opción de datos públicos abiertos que se encuentra dentro del apartado de Investigación e innovación > Desarrollo Tecnológico. <https://ftp.itacyl.es/>
- Red de estaciones GNSS de Castilla y León <https://gnss.itacyl.es/>, a la que se accede desde la opción de Investigación e innovación > Desarrollo Tecnológico > Posicionamiento de alta precisión.
- Servicios ITACyL <https://servicios.itacyl.es/>, a la que se accede desde la opción de datos públicos abiertos, a la que se accede desde la opción de Investigación e innovación > Desarrollo Tecnológico.

6. Muestra seleccionada

Tras la exploración del sitio web, la muestra seleccionada se ha compuesto por las páginas más relevantes del sitio, junto con una selección de páginas que contienen elementos potencialmente conflictivos desde el punto de vista de la accesibilidad (formularios, tablas...). Además, se ha incluido alguna página elegida de forma aleatoria con el fin de obtener una visión más representativa del conjunto.

A continuación, se enumeran las páginas seleccionadas en la muestra. En negrita se indica la forma en que se hace referencia a cada una de ellas a lo largo del presente documento:

Páginas relevantes

- **Inicio:**
<https://www.itacyl.es>
- **Quiénes somos:**
<https://www.itacyl.es/quienes-somos>
- **Agricultura competitiva y sostenible:**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/agricultura-competitiva-sostenible>
- **Datos públicos**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/desarrollo-tecnologico/datos-publicos-abiertos>
- **Fenotipado**
https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/desarrollo-tecnologico/digitalizacion-de-la-industria-alimentaria/-/asset_publisher/H7cieTCAs9Kf/content/wheat_pheno_scale?com.liferay.asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_H7cieTCAs9Kf_assetEntryId=1266627&com.liferay.asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_H7cieTCAs9Kf_redirect=https%3A%2F%2Fwww.itacyl.es%2Finvestigacion-e-innovacion%2Fdesarrollo-tecnologico%2Fdigitalizacion-de-la-industria-alimentaria%3Fp_p_id%3Dcom.liferay.asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_H7cieTCAs9Kf%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26com.liferay.asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_H7cieTCAs9Kf_cur%3D0%26p_r_p_resetCur%3Dfalse%26com.liferay.asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_H7cieTCAs9Kf_assetEntryId%3D1266627&showDifusion=0
- **Sectores alimentarios**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/i-i-alimentaria/sectores-alimentarios>

- **Resultados de ensayos**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/i-i-agricola/resultados-de-ensayos>
- **Plataforma circular 360**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/plataforma-dinamizacion/plataforma-circular-360>
- **Financiación competitiva**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/plataforma-dinamizacion/financiacion-competitiva-europea>
- **Pliego de condiciones (Muchas descargas)**
<https://www.itacyl.es/calidad-diferenciada/dop-e-igp/listado-dop-vinicas>
- **Transparencia**
<https://www.itacyl.es/informacion-de-transparencia>
- **Vehículos oficiales**
<https://www.itacyl.es/informacion-de-transparencia/informacion-economica-presupuestaria-y-estadistica/informacion-sobre-los-bienes-del-ente/vehiculos>
- **Contacta**
<https://www.itacyl.es/contacta-con-nosotros>
- **Sugerencias y quejas**
<https://www.itacyl.es/sugerencias-y-queja>
- **Accesibilidad**
<https://www.itacyl.es/accesibilidad>
- **Publicaciones**
<https://www.itacyl.es/transferencia-de-conocimiento/publicaciones>
- **Unidades territoriales**
<https://www.itacyl.es/centros-itacyl/unidades-territoriales>
- **Mapa web**
<https://www.itacyl.es/mapa-web>
- **Política Cookies**
<https://www.itacyl.es/politica-de-cookies>

Páginas características según plantillas¹

- Plantilla tipo A: **Desarrollo tecnológico**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/desarrollo-tecnologico>
- Plantilla tipo B: **Evaluación de variedades:**
https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/i-i-agricola/resultados-de-ensayos/-/asset_publisher/9qFSuCO4pCZT/content/cereales-invierno-23-24?com.liferay.asset_publisher.web_portlet.AssetPublisherPortlet_INSTANCE_9qFSuCO4pCZT_assetEntryId=3484317&com.liferay.asset_publisher_web_portlet.AssetPublisherPortlet_INSTANCE_9qFSuCO4pCZT_redirect=https%3A%2F%2Fwww.itacyl.es%2Finvestigacion-e-innovacion%2Fi-i-agricola%2Fresultados-de-ensayos%3Fp_p_id%3Dcom.liferay.asset_publisher.web_portlet.AssetPublisherPortlet_INSTANCE_9qFSuCO4pCZT%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_stat%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26com.liferay.asset_publisher_web_portlet.AssetPublisherPortlet_INSTANCE_9qFSuCO4pCZT_cur%3D0%26p_r_p_resetCur%3Dfalse%26com.liferay.asset_publisher.web_portlet.AssetPublisherPortlet_INSTANCE_9qFSuCO4pCZT_assetEntryId%3D3484317
- Plantilla tipo C: **Información institucional**
<https://www.itacyl.es/informacion-de-transparencia/informacion-institucional-organizativa-y-de-planificacion>
- Plantilla tipo D: **Centros de biocombustibles**
<https://www.itacyl.es/centros-itacyl/centro-de-i-d-i-de-biocombustibles>

Páginas con elementos potencialmente conflictivos

- Página con pestañas: **Actuaciones realizadas**
<https://www.itacyl.es/ingenieria-rural/mapa-de-infraestructuras/actuaciones-realizadas>
- Página con acordeones: **Listado de concentraciones**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/plataforma-dinamizacion/plataforma-circular-360>
- Página con tablas: **Servicios analíticos**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/bioeconomia-agroalimentaria/servicios-analiticos>
- Página con tablas: **Convenios suscritos**
<https://www.itacyl.es/informacion-de-transparencia/informacion-economica-presupuestaria-y-estadistica/convenios-suscritos>

¹ Puede verse la descripción de plantillas en el apartado [5- Exploración del sitio web – Tipos de páginas](#).

- Página con formulario: **Newsletter**
<https://www.itacyl.es/boletin>

Páginas aleatorias

- **Observatorio de plagas**
<https://www.itacyl.es/agro-y-geo-tecnologia/herramientas-para-toma-de-decisiones/observatorio-de-plagas>
- **Objetivos**
<https://www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/plataforma-dinamizacion/objetivos>
- **Canal interno de información**
<https://www.itacyl.es/canal-interno-de-informacion>

Proceso de Búsqueda

- Desde la página de *Inicio*, se puede iniciar un proceso de búsqueda a través del formulario de búsqueda que se encuentra situado en la parte superior de la página.

Búsqueda

https://www.itacyl.es/calidad-diferenciada/produccion-ecologica/oficina-de-operadores?_com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet_formDate=1751358582054&p_p_id=com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet_mvcPath=%2Fsearch.jsp&_com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet_redirect=https%3A%2F%2Fwww.itacyl.es%2Fcalidad-diferenciada%2Fproduccion-ecologica%2Foficina-de-operadores%3Fp_p_id%3Dcom_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview&_com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet_keywords=servicios&_com_liferay_portal_search_web_portlet_SearchPortlet_scope=this-site

Documentos PDF descargable

- **Resultado cereales**
<https://www.itacyl.es/documents/20143/235841/Resultados+cereales+de+invierno+23-24+%281%29.pdf/fe17fde3-ceca-e6cb-f83e-f3259edb5a42?t=1727074671610>

7. Barreras de accesibilidad detectadas

La tabla 1 resume las barreras de accesibilidad más importantes detectadas para usuarios con discapacidad (pero no las únicas). También se incluye una valoración cualitativa de la importancia que tiene cada barrera para este sitio web en concreto y la frecuencia con la que se producen en la muestra.

Tabla 1: Principales barreras de accesibilidad en la web

BARRERA	SEVERIDAD	FRECUENCIA
Encabezados	Leve	Alta
Imágenes de texto	Moderada	Media-Alta
Navegación por Teclado	Grave	Alta
Descripción de enlaces	Grave	Media

En la tabla 2 podemos ver el cumplimiento o no en el sitio web analizado de los diferentes criterios de las pautas WCAG 2.1 para el nivel AA:

Tabla 2: Cumplimiento de las pautas WCAG 2.1 para el nivel AA en la web

Criterio WCAG 2.1	Descripción	Cumplimiento
1.1.1	Contenido no textual	No conformidad
1.2.1	Sólo audio y sólo vídeos (pregrabado)	No aplica
1.2.2	Subtítulos (pregrabado)	No aplica
1.2.3	Audiodescripción o alternativa textual completa (Pregrabado)	No aplica
1.2.5	Audio Descripción (Pregrabado)	No aplica
1.3.1	Información y relaciones	No conformidad
1.3.2	Secuencia significativa	Conformidad parcial
1.3.3	Características sensoriales	CONFORME
1.3.4	Orientación	CONFORME
1.3.5	Identificar el propósito del campo	No conformidad
1.4.1	Uso del color	Conformidad parcial
1.4.2	Control del audio	No aplica
1.4.3	Contraste (mínimo)	No conformidad
1.4.4	Redimensión del texto	CONFORME

Criterio WCAG 2.1	Descripción	Cumplimiento
1.4.5	Imágenes de texto	No conformidad
1.4.10	Reflow	Conformidad parcial
1.4.11	Contraste en elementos no textuales	Conformidad parcial
1.4.12	Espaciado en el texto	Conformidad parcial
1.4.13	Contenido en hover o focus	CONFORME
2.1.1	Teclado	No conformidad
2.1.2	Sin trampa de teclado	No conformidad
2.1.4	Atajos con teclas de caracteres	No aplica
2.2.1	Límite de tiempo ajustable	No aplica
2.2.2	Pausar, detener ocultar	Conformidad parcial
2.3.1	Tres destellos o por debajo del umbral	CONFORME
2.4.1	Saltar bloques	No conformidad
2.4.2	Titulado de páginas	CONFORME
2.4.3	Orden del foco	Conformidad parcial
2.4.4	Propósito de un enlace	Conformidad parcial
2.4.5	Diferentes caminos	CONFORME
2.4.6	Etiquetas y encabezados	CONFORME
2.4.7	Foco visible	Conformidad parcial
2.5.1	Gestos del puntero	No aplica
2.5.2	Cancelación del puntero	No aplica
2.5.3	Etiqueta en el nombre	Conformidad parcial
2.5.4	Activación mediante movimiento	No aplica
3.1.1	Idioma de la página	CONFORME
3.1.2	Idioma de las partes	No conformidad
3.2.1	Al recibir el foco	CONFORME
3.2.2	Al recibir entradas	Conformidad parcial
3.2.3	Navegación coherente	CONFORME
3.2.4	Identificación coherente	CONFORME

Criterio WCAG 2.1	Descripción	Cumplimiento
3.3.1	Identificación de errores	No conformidad
3.3.2	Instrucciones o etiquetas	No conformidad
3.3.3	Sugerencias tras error	No conformidad
3.3.4	Prevención de errores (Legales, financieros, de datos)	No aplica
4.1.1	Interpretación	CONFORME
4.1.2	Nombre, Rol, Valor	No conformidad
4.1.3	Mensajes de estado	No conformidad

A continuación, se describe el cumplimiento o no de dichos criterios.

Criterios WCAG 2.1 AA

Principio 1: Perceptible

La información y los componentes de la interfaz de usuario deben presentarse de manera que ellos puedan percibirlos.

Pauta 1.1: Alternativas textuales

Proporcione alternativas textuales para todo contenido no textual, de manera que pueda modificarse y ajustarse a las necesidades de las personas, como tamaño de letra mayor, braille, voz, símbolos o con un lenguaje más simple.

Criterio de éxito 1.1.1: Contenido no textual

El sitio web en general contiene imágenes descritas de forma adecuada, sin embargo, se detectan errores recurrentes en todas las páginas analizadas. Estos errores están relacionados con elementos presentes en la cabecera y el pie de página, lo que provoca que se repitan sistemáticamente y afecten negativamente al resultado del análisis en todas las páginas. Los problemas que se observan son los siguientes:

- Imágenes sin descripción.
 - o El botón de búsqueda, implementado mediante un archivo de tipo SVG, es interpretado por NVDA como "Gráfico botón", lo que indica que no cuenta con una alternativa textual adecuada ni una etiqueta accesible que describa su función. Esto puede generar confusión a los usuarios de lector de pantalla.



Ilustración 3: Imagen en la que aparece el botón buscar, en la cabecera de la página

- Imágenes cuyo atributo *longdesc* no es correcto. En la cabecera de la página, las dos imágenes situadas en la esquina izquierda contienen un atributo *longdesc* que no es correcto, ya que contiene exactamente la misma descripción que el atributo *alt*. Esto incumple su propósito, ya que *longdesc*, en caso de ser necesario (en este caso no resulta justificado) debe aportar una descripción más extensa y complementaria al texto alternativo breve del *alt*.



Ilustración 4: Imágenes con atributo *longdesc* idéntico al texto de la descripción, en *alt*

- Imágenes decorativas a las que se les ha asignado un texto alternativo idéntico al contenido textual que las acompaña. Esta duplicidad de información genera ruido en la lectura con tecnologías de asistencia y puede dificultar la comprensión del contenido, ya que aporta información redundante que no añade valor. En estos casos, las imágenes deberían marcarse como decorativas mediante *alt=""*. Las imágenes que acompañan a los diferentes elementos del menú se pueden considerar decorativas.



Ilustración 5: Imágenes decorativas con descripción en la cabecera del sitio

- Imágenes mal descritas:
 - o Imágenes descritas en un idioma diferente. Por ejemplo, las flechas del carrusel de la página de inicio. Descritas como "left-arrow", "right-arrow"; la flecha de la página de inicio que avanza al contenido principal, descrita como "bottom-arrow".



Ilustración 6: Imagen carrusel de la cabecera de la web y los iconos de avance

- Imágenes descritas con un texto poco preciso. En el pie de página el logo “Tierra de sabor” se describe como “foto-tierra-sabor”.
- Imágenes descritas con un texto de relleno. Por ejemplo, “1266619”, en la página *Fenotipado*, sin significado para el usuario.



Ilustración 7: Imagen con descripción incorrecta en *Fenotipado*

- Imágenes sin descripción que pueden no ser decorativas. En la página *Desarrollo tecnológico*, al igual que en otra multitud de páginas que siguen este mismo patrón se utilizan una serie de imágenes, sin descripción que enlazan a diferentes páginas informativas de la web. Los enlaces, que dependen de estas imágenes, están bien formados, ya que, aunque la imagen es decorativa, se ha asignado un *aria-label* para proporcionar una descripción, sin embargo, es necesario valorar si las descripciones que se ofrecen son suficientemente claras para usuarios con lector de pantalla, dado que actualmente son del estilo “Desarrollo tecnológico [0..19]”. Conviene valorar si es mejor aportar una descripción a la imagen, en el atributo *alt*, que pueda servir también como descripción del enlace, como por ejemplo, el título que contienen estas imágenes en su interior.
- Imágenes textuales sin descripción. En *Plataforma Circular 360*, no se explica la imagen textual que representa la plataforma. En la página *Financiación competitiva* aparece una imagen textual de gran tamaño.



Ilustración 8: Imagen textual, sin descripción, en *Plataforma Circular 360*

También en la página *Centros de biocombustibles*, se incluye una imagen textual que se amplía al hacer clic sobre ella, pero que no cuenta con una descripción asociada ni se ofrece la información que contiene por medios alternativos. Esto impide que los usuarios que utilizan lectores de pantalla o línea Braille puedan acceder a la información que ofrece el contenido de la imagen.

CENTRO DE I+D DE BIOCOMBUSTIBLES Y BIOPRODUCTOS

EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES

Laboratorio de procesos de biología celular de plantas y microorganismos (CULTIVO).

Instalaciones experimentales para escalado de procesos con plantas piloto de fermentación de bioproductos (BIO) de plantas y animales, fermentación aerobia y anaerobia, recuperación de nutrientes con biorreactores (BIO) de plantas y animales.

Planta demostrativa de carácter semi-industrial para la transformación bioquímica de biomasa de origen agrícola y/o agroresiduos para la producción de biocombustibles y bioproductos.

Área administrativa y sala de reuniones con capacidad para 10 participantes de manera.

Ilustración 9: Imagen textual, en *Centros de biocombustibles*

Pauta 1.2: Contenidos dependientes temporalmente.

Proporcione alternativas sincronizadas para contenidos multimedia sincronizados dependientes del tiempo.

Criterio de éxito 1.2.1: sólo-audio y sólo-video (pregrabado)

Al no haber elementos multimedia no se aplica este criterio.

Criterio de éxito 1.2.2: Subtítulos (pregrabado)

Al no haber elementos multimedia no se aplica este criterio.

Criterio de éxito 1.2.3: Audiodescripción o alternativa textual completa (Pregrabado)

Al no haber elementos multimedia no se aplica este criterio.

Criterio de éxito 1.2.5: Audiodescripción (Pregrabado)

Al no haber elementos multimedia no se aplica este criterio.

Pauta 1.3: Adaptabilidad

Cree contenidos que puedan presentarse de diversas maneras (como por ejemplo una composición más simple) sin perder la información ni su estructura.

Criterio de éxito 1.3.1: Información y Relaciones

Este criterio de éxito hace referencia a muchos aspectos diferentes (uso de encabezados, uso de listas, tablas de datos, agrupación estructural, separación de contenido y presentación, formularios...)

En relación con el uso de encabezados, se observa que en todas las páginas — excepto en la de inicio— se incluyen dos encabezados de nivel 1 consecutivos. El primero está titulado como "Navegación" y el segundo corresponde al nombre de la página, que además se repite inmediatamente como un encabezado de nivel 2.

Por ejemplo:

- H1 Navegación
- H1 Servicios analíticos
- H2 Servicios analíticos

Esta estructura no es correcta desde el punto de vista semántico, ya que el encabezado de nivel 1 (H1) debe utilizarse para reflejar el título principal del contenido o de la web, y no para identificar elementos estructurales como el menú de navegación. Además, el hecho de que el contenido de los encabezados de nivel 1 y 2 sea idéntico no aporta jerarquía ni claridad en la estructura del documento, dificultando la comprensión del contenido.

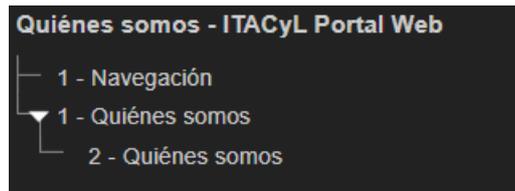


Ilustración 10: Encabezados en *Quiénes somos*

Aunque la ausencia de encabezados en el pie de página no constituye un error de accesibilidad como tal, se recomienda incluirlos para agrupar los distintos bloques de contenido estructural, de cara a los lectores de pantalla, siempre respetando la jerarquía semántica. Esta práctica facilita la comprensión y navegación del contenido a los usuarios que utilizan tecnologías de asistencia. Por ejemplo, podrían emplearse encabezados para identificar secciones como 'Perfiles', 'Herramientas', 'Transferencia de conocimiento' o 'Centros'.

A continuación, se describen algunos de los errores detectados en los distintos elementos analizados:

- Ausencia de un encabezado principal H1. La página de inicio no posee encabezado principal ni ningún tipo de encabezado.
- Saltos jerárquicos. En muchas páginas se producen saltos jerárquicos en los diferentes niveles de encabezados utilizados.
 - o *Desarrollo Tecnológico y Listado de concentraciones*. Se pasa de un encabezado de nivel 2 a uno de nivel 4, sin pasar por el 3.
 - o *Servicios analíticos*. Se pasa de un encabezado de nivel 2 a uno de nivel 5, sin pasar por los intermedios 3 y 4. Además los encabezados de nivel 5 se corresponden con encabezados de tablas, no con secciones de la página.
 - o *Búsqueda*. Se pasa de un encabezado de nivel 1 a uno de nivel 5.
 - o *Información institucional*. Se pasa de un encabezado de nivel 1 a encabezados de nivel 4, que ni siquiera titulan una sección de información.
- Se utilizan encabezados para dar formato al texto en algunas páginas como *Búsqueda* y *Sugerencias y quejas*.

Si tienes una sugerencia o queja puedes realizarla a través de la [Sede Electrónica de Castilla y León](#).

También puedes [ponerte en contacto con nosotros aquí](#).

Ilustración 11: Encabezados de nivel 3 en *Sugerencias y quejas*

- Se utilizan tablas en las páginas *Servicios analíticos* y *Convenios suscritos*, en las cuales no se marcan las celdas de encabezado mediante elementos `<th>` ni se proporciona un resumen ni descripción que facilite

su interpretación por parte de las tecnologías de asistencia. También hay tablas con una sola columna, las cuales no representan una estructura tabular real.

<u>PARÁMETRO</u>	<u>TÉCNICA ANALÍTICA</u>
HUMEDAD, SOLIOS TOTALES, CENIZAS	Gravimetría
AZÚCARES ESTRUCTURALES	HPLC-RID
AZÚCARES REDUCTORES Y TOTALES	Espectrofotometría
FIBRA (FAD, FND, LAD, FB)	Gravimetría
PROTEÍNA	Volumetría ácido/base
GRASA BRUTA	Gravimetría (Soxhlet)
ALMIDÓN	Polarimetría
LIGNINA SOLUBLE EN ÁCIDO	Espectrofotometría
LIGNINA INSOLUBLE EN ACIDO (KLASON)	Gravimetría

Ilustración 12: Tabla de la página *Servicios analíticos*

- Se observa el uso reiterado de saltos de línea `
` para separar partes del contenido dentro de un mismo párrafo en la parte superior, de los títulos, de la página *Fenotipado*. En la descripción de la dirección de *Centros de biocombustible*, o para aumentar el espacio entre párrafos en la página *Canal interno de información*. También en el pie de página la dirección General del ITACyL separa sus elementos de contacto mediante saltos de línea. Esta práctica carece de semántica y puede dificultar la comprensión del contenido por parte de usuarios de tecnologías de asistencia.
- Respecto a los formularios existentes en la muestra, en algunas páginas en las que aparecen, existen errores relacionados con la falta de asociación entre los elementos del formulario y su etiqueta. En la página *Newsletter* el formulario carece de etiquetas `<label>` asociadas a los campos, lo que dificulta su uso con tecnologías de asistencia. Además, usa estilos en línea en exceso. En la página *Contacta*, ninguno de los campos de selección lleva etiquetas asociadas.

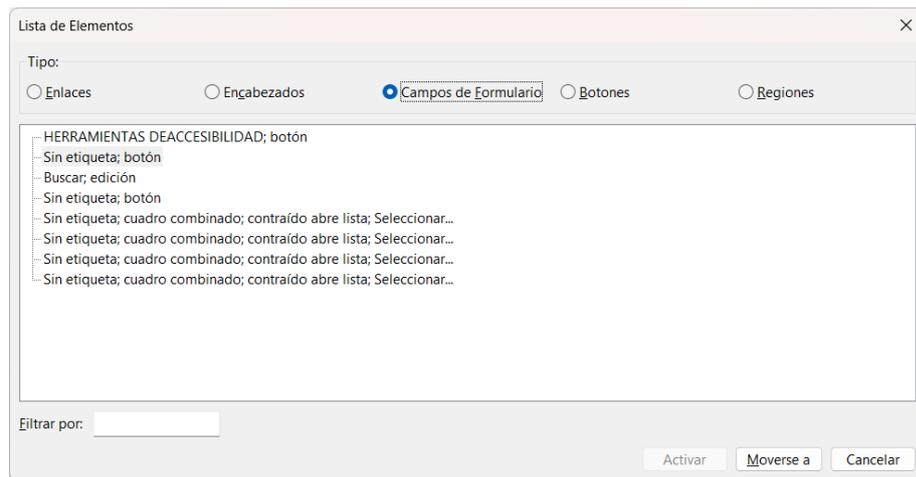


Ilustración 13: Campos de formulario de *Contacta*, vistos con NVDA

- Se ha detectado que los enlaces del menú principal están implementados con el atributo `role="none"`, lo que elimina su semántica como elementos interactivos y evita que se identifiquen correctamente como enlaces por parte de tecnologías de asistencia. Aunque el menú es accesible mediante teclado y los usuarios de lectores de pantalla pueden acceder a los destinos por otras vías, esta implementación impide que dichos enlaces aparezcan en el listado de enlaces de herramientas como NVDA, lo que afecta negativamente a la eficiencia de navegación y a la comprensión de la estructura del sitio. Lo recomendable es conservar la semántica natural de los enlaces para garantizar una representación adecuada de la información y las relaciones entre los elementos de navegación.
- La página *Centro de biocombustibles*, está formada por enlaces por los que no se puede navegar con el lector de pantalla. Tienen el atributo `aria-hidden="true"`, cuando no se trata de elementos decorativos.

Criterio de éxito 1.3.2: Secuencia significativa

No se han detectado problemas relacionados con la alteración del orden de lectura o con la secuencia significativa del contenido en las páginas analizadas, excepto en la página *Listado de concentraciones*, donde se presenta un formulario de búsqueda que permite filtrar por provincia y zona.

En este caso, los resultados de la búsqueda se muestran por encima del propio formulario, lo que altera la secuencia lógica esperada, especialmente en personas que utilizan tecnologías de asistencia, dificultando la comprensión del flujo de interacción.

Concentración de Canal de Villadangos-Canal de Velilla de la Reina
Concentración Parcelaria de Adaja
Concentración Parcelaria de Agreda, Aldehuela de Agreda y Fuentes de Agreda
Concentración Parcelaria de Aguilar de Campoo 2ª fase
Concentración Parcelaria de Ahigal de los Aceiteros
Concentración Parcelaria de Aldeadavila de la Ribera
Concentración Parcelaria de Aldehuelas-Los Campos-Valoria y Ledrado
Concentración Parcelaria de Asturianos

provincia

zona

Ilustración 14: Formulario de búsqueda en la página *Listado de concentraciones*

En la página *Actuaciones realizadas* se presenta una sección en la que se enumeran las obras por provincia y tipo de obra. Sin embargo, el filtro por tipo de obra se sitúa al final de las pestañas, tras la última provincia, lo que hace que su funcionalidad pase prácticamente desapercibida. Al igual que en el caso anterior, la interacción con este filtro provoca una recarga de información en pestañas ubicadas en posiciones anteriores, lo que puede generar confusión en la navegación.

A continuación, se numeran por provincia y tipo de obra las ya realizadas por el ITACYL desde su comienzo en 2004.

Todas Ávila Burgos León Palencia Salamanca Segovia Soria Valladolid Zamora Inf. Rural/ Modernización de regadío

Proyecto de Red Terciaria en los SECTORES B y C de la Comunidad de Regantes de BURGOS: FASE III	Todas	FUENTECÉN.
Inf. Rural/ Modernización de regadío	Infraestructura rural	
Burgos	Modernización de regadío	
	Transformación de regadío	
	Inf. Rural/ Transformación de regadío	
	Inf. Rural/ Modernización de regadío	
	Otros	
Mejora y Modernización del regadío en la Comunidad de Regantes de SAN AGUSTÍN		
Inf. Rural/ Modernización de regadío		

Ilustración 15: Filtrado por tipo de obra en *Actuaciones realizadas*

Criterio de éxito 1.3.3: Características sensoriales

No se ha detectado información que se transmita exclusivamente a través de características sensoriales en la muestra analizada.

Criterio de éxito 1.3.4: Orientación

Las páginas de la muestra seleccionada pueden visualizarse en la orientación de pantalla deseada por el usuario.

Criterio de éxito 1.3.5: Identificar el propósito del campo

En las páginas *Contacta* y *Newsletter*, que contienen formularios con campos de entrada destinados a recoger información personal, no se incluye el atributo *autocomplete* en dichos campos. Esta ausencia impide que las tecnologías de asistencia puedan identificar automáticamente el propósito de cada campo.

Pauta 1.4: Distinguible

Haga más fácil para los usuarios ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre primer plano y fondo.

Criterio de éxito 1.4.1: Uso del color

El color no debe ser el único medio visual utilizado para transmitir información, indicar una acción, solicitar una respuesta o distinguir un elemento visual. Esto significa que los usuarios deben poder identificar elementos clave, como enlaces o mensajes de error, sin depender únicamente del color, ya que las personas con deficiencias visuales, como el daltonismo o baja visión, podrían no percibir estas diferencias cromáticas.

- En la página *Newsletter*, al enviar el formulario sin cumplimentar los campos obligatorios, solo se indica el error con color rojo, sin ofrecer mensajes de texto adicionales.

En el ITACYL, seguimos trabajando para mejorar la competitividad de las explotaciones agrarias y empresas agroalimentarias de la región bajo el paraguas de la innovación y la tecnología aplicadas. Conscientes de la importancia que una buena comunicación tiene en plena sociedad de la información, y de que la transferencia de resultados y difusión del trabajo que se desarrolla es fundamental para favorecer el binomio innovación-emprendimiento, lanzamos nuestra Newsletter, con el objetivo de convertirla en un canal ágil de interlocución con el sector.

Se trata de un boletín de noticias de periodicidad mensual por el que difundiremos nuestra actividad en materia de fomento de actuaciones de I+D+i en el ámbito agrario y agroalimentario, pero que recogerá también información de interés para el sector y los principales eventos o actividades formativas programados.

Un proyecto todavía incipiente que esperamos se convierta en un ente vivo, en constante mejora y crecimiento, construido con las aportaciones de todo el personal que compone el ITACYL y abierto también a las sugerencias de los que al fin y al cabo son los protagonistas de esta aventura: los agricultores, ganaderos e industrias de la región.

Si quieres estar informado de todas nuestras novedades y de las herramientas que ponemos a disposición del sector para impulsar un modelo de innovación abierta en Castilla y León, te ofrecemos la posibilidad de recibir nuestra Newsletter.

[CONSULTA AQUÍ NUESTRA ÚLTIMA NEWSLETTER \(NOVIEMBRE 2024\)](#)

Suscríbese a nuestro boletín

Nombre

Apellidos

Dirección de e-mail

Acepto recibir esta newsletter y sé que puedo cancelar mi suscripción en cualquier momento.

Ilustración 16: Formulario en la página Newsletter

- En algunas páginas los enlaces en color azul, presentan un contraste con el texto normal, en negro, algo superior al contraste mínimo permitido, 3,4:1, que se acepta como suficiente para cumplir este criterio. No obstante, para que la diferencia sea más robusta es conveniente utilizar otro medio adicional al color, como el subrayado. Este tipo de enlaces existen en las páginas: *Desarrollo tecnológico, Datos públicos, Fenotipado, Resultados de ensayos, Evaluación de variedades, Plataforma circular 360, Listado de concentraciones, Pliegos de condiciones, Convenios suscritos, Vehículos oficiales, Sugerencias y quejas, Accesibilidad, Publicaciones, Objetivos, Canal interno*. En la página *Actuaciones realizadas*, los enlaces aparecen en gris que no contrasta con el fondo blanco y en la página *Sugerencias y quejas* el texto colindante al enlace se presenta en un color diferente al negro que se utiliza en el resto de las páginas y en este caso no contrasta suficiente con el color del enlace, por lo que el subrayado u otro indicador visual es obligatorio para cumplir con el criterio. Además, conviene unificar los estilos empleados en toda la web para enlaces, descargas y textos.
- En el pie de página, todos los textos actúan como enlaces, pero no presentan ningún indicador visual que lo comunique, por lo que solo se identifican como tales al pasar el cursor por encima. En la página de *Unidades Territoriales* también hay títulos que son enlaces sin identificar correctamente.

Criterio de éxito 1.4.2: Control de audio

Al no haber elementos multimedia no se aplica este criterio.

Criterio de éxito 1.4.3: Contraste mínimo

En general, el color naranja utilizado en distintas secciones del sitio presenta problemas de contraste, ya que su relación con el blanco es de 2,4:1, por debajo del mínimo exigido, lo que afecta negativamente a la legibilidad, en numerosos casos. También presentan problemas los textos en color azul, 4:1 marcados principalmente para distinguir los enlaces, ya que tampoco contrastan suficiente para superar este criterio. A continuación, se enumeran algunos ejemplos concretos de estos y otros incumplimientos relacionados con el contraste:

- En la ruta de navegación (miga de pan), la página activa se indica mediante texto en blanco sobre fondo naranja.



Ilustración 17: Ruta de navegación de la página *Quiénes somos*

- Multitud de enlaces aparecen en color azul, sin contraste suficiente con el blanco de fondo.



Ilustración 18: Textos en color azul, en la página *Resultados de ensayos*

- Enlaces de color azul, sin contraste suficiente con el azul claro de fondo en la página *Plataforma circular 360* y *Newsletter*.

¿CÓMO ESTÁ ESTRUCTURADA?

La Plataforma se organiza en torno a 7 áreas temáticas estratégicas y 23 líneas de trabajo (con 49 sublíneas y 169 actuaciones definidas).

- 1.- Agricultura competitiva y sostenible.
- 2.- Ganadería competitiva y sostenible.
- 3.- One Health - salud global.
- 4.- Alimentación 3S (segura, saludable y sostenible).
- 5.- Bioeconomía agroalimentaria 3R.
- 6.- Cambio climático.
- 7.- Desarrollo Tecnológico y Digitalización.

Ilustración 19: Bloque de la sección "Cómo está estructurada" en la página *Plataforma circular 360*

- El botón de búsqueda con texto blanco sobre fondo azul, en la página *Búsqueda*.



Ilustración 20: Botón de envío en la página de *Búsqueda*

Dentro del [Anexo I: Pruebas de contraste](#) se adjuntan imágenes que demuestran que el contraste del sitio web es insuficiente en los contenidos mencionados.

Criterio de éxito 1.4.4: Redimensión del texto

Al aumentar el nivel de *zoom* en el navegador, la distribución del contenido y del diseño se adapta correctamente, manteniendo la coherencia y la legibilidad de la información.

Por otra parte, se ha comprobado que el tamaño del texto en el sitio web se define mediante unidades absolutas. Esto no permite que los textos se ajusten correctamente a las preferencias de visualización establecidas por el usuario en su navegador, dificultando la accesibilidad para personas con baja visión o necesidades específicas de visualización.

Criterio de éxito 1.4.5: Imágenes de texto

Se utilizan imágenes de texto cuya información no se transmite al usuario de forma complementaria y que no son decorativas. En algunos casos, estas imágenes forman parte de enlaces o elementos interactivos, lo que impide su correcta comprensión por parte de usuarios que emplean tecnologías de asistencia. A continuación, se enumeran algunos ejemplos:

- Imágenes de texto que son enlaces y presentan un proyecto, con un título y una descripción en páginas como *Desarrollo tecnológico y Fenotipado*.



Ilustración 21: Imágenes textuales en la página *Desarrollos tecnológicos*.

- En la página *Centro de biocombustibles* existe una imagen de texto que, aunque podría considerarse decorativa por su diseño, actúa como enlace y transmite información. En este caso, sería recomendable proporcionar al menos parte de esa información mediante texto accesible, para asegurar su correcta interpretación por todos los usuarios.



Ilustración 22: Imagen textual en la página *Centro de biocombustibles*.

- Se han identificado imágenes de texto que transmiten información relevante para los usuarios, pero no cuentan con una alternativa textual complementaria. Dado su contenido, no parece adecuado considerarlas meramente decorativas y no parece que su contenido se transmita de forma íntegra. Dada su complejidad, se debería revisar su tratamiento conforme al criterio 1.4.5 en *Plataforma circular y Financiación*. Otra página que contiene imágenes de texto es la de *Objetivos*.

Eje 1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (OT1)	
<p>Necesidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenciar la I+D+i. - Mantener la inversión privada en I+D+i. - Elevar la intensidad del gasto en I+D+i en el PIB de Castilla y León. 	
<p>Prioridad de Inversión 1.1:</p> <p>Mejora de las infraestructuras de investigación e innovación (I+i), y de la capacidad para desarrollar excelencia en materia de I+i y fomento de los centros de competencia, en especial los de interés europeo.</p>	<p>Prioridad de Inversión 1.2:</p> <p>Fomento de la inversión por parte de las empresas en innovación e investigación, desarrollo de vínculos y sinergias entre las empresas, los centros de investigación y desarrollo y el sector de la enseñanza superior, en particular la inversión en el desarrollo de productos y servicios, la transferencia de tecnología, la innovación social la innovación ecológica, las aplicaciones de servicio público, el estímulo de la demanda, la interconexión en red, las agrupaciones y la innovación abierta a través de una especialización inteligente y el apoyo a la investigación tecnológica y aplicada, líneas piloto, acciones de validación precoz de los productos, capacidades de fabricación avanzada y primera producción, en particular, en tecnologías facilitadoras esenciales y difusión de tecnologías polivalentes.</p>
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar la realización de proyectos de interés regional, dotando y modernizando las infraestructuras de investigación de forma que se incrementen los gastos internos totales en I+D. - Proporcionar avances científicos. 	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer el sistema de I+D+i. - Elevar el gasto en I+D+i. - Incrementar el número de empresas innovadoras y de patentes solicitadas. - Favorecer la participación del sector privado, a través de la transferencia de conocimiento y la innovación empresarial.
<p>Actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dotar y actualizar las infraestructuras de investigación e innovación de los diversos Centros, laboratorios e instalaciones. ➤ Adquisición de equipamiento compartido por las universidades, vinculado a proyectos colaborativos entre ellas. 	<p>Actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa. ➤ Convocatorias de apoyo financiero al desarrollo de proyectos de investigación. ➤ Proyectos colaborativos entre empresas y organismos de investigación. ➤ Línea de fomento de la Innovación desde la Demanda (Compra Pública Innovadora).

Ilustración 23: Imagen textual en la página Centro de biocombustibles.

Criterio de éxito 1.4.10: Reflow

Al navegar con dimensiones de 320 px por 256 px, se detectan problemas en las páginas que contienen tablas, *Servicios analíticos* y *Convenios suscritos*, ya que estas no se adaptan correctamente y provoca la aparición de un doble *scroll* (vertical y horizontal), dificultando la navegación y la accesibilidad del contenido.



Ilustración 24: Visualización de la zona de la tabla en *Convenios suscritos*.

-En algunas ocasiones, se observa que el elemento *captcha* de la página *Contacta* presenta desplazamiento horizontal y vertical, incluso sin llegar a dimensiones tan bajas como las exigidas por el criterio.

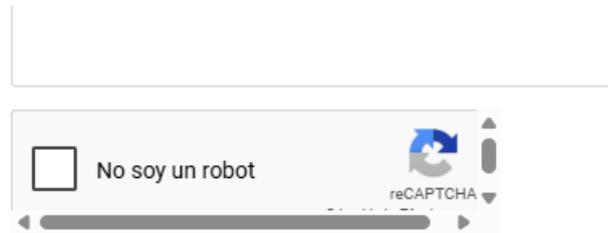


Ilustración 25: captcha en *Contacta*.

Criterio de éxito 1.4.11: Contraste en elementos no textuales

Al igual que ocurría con el criterio 1.4.3, se han detectado deficiencias en algunos elementos de la interfaz, en su mayoría relacionadas con el uso del color naranja, que no garantiza un contraste suficiente, con el blanco (contraste de 2,4:1 cuando el mínimo exigido es 3:1). Se describen a continuación las deficiencias de contraste observadas:

- Los marcadores de principios de lista en color naranja, al igual que los iconos que acompañan el menú principal, no alcanzan el contraste mínimo. Aunque son elementos decorativos y no incumplen el criterio 1.4.11, se recomienda mejorar su contraste para favorecer la comprensión visual del contenido.
- En la página de *Búsqueda* el borde del campo de búsqueda no presenta un contraste suficiente con el color blanco de fondo.



Ilustración 26: Campo de búsqueda

- El borde de los campos de filtrado, así como el borde de los acordeones de información de las diferentes concentraciones en la página *Listado de concentraciones*.



Ilustración 27: Campo de búsqueda en *Inicio*

- Las diferentes pestañas de la página *Actuaciones realizadas* presentan el borde que diferencia el elemento activo en color naranja.

Todas Ávila Burgos León Palencia Salamanca Segovia Soria Valladolid Zamora Tipo de Infraestructura ▾

Proyecto de Infraestructura Rural en la zona de Concentración Parcelaria de LAS CELADAS

Infraestructura rural

Burgos

Ilustración 28: Pestañas en *Actuaciones realizadas*

- El borde de los campos del formulario de contacto, tienen un color gris que no contrasta suficiente con el blanco (1,3:1).

Contacta con nosotros

Desde ITACyL queremos ayudarte a que tu explotación o empresa sea más competitiva y más sostenible. ¿En qué te podemos ayudar?

¿Necesitas INFORMACIÓN sobre...?

Seleccionar...

¿Quieres PARTICIPAR en investigación, innovación y tecnologías?

Seleccionar...

¿Necesitas FORMACIÓN especializada, tecnológica o científica...?

Seleccionar...

¿Quieres contactar con ADMINISTRACIÓN?

Seleccionar...

Ilustración 29: Campos del formulario de *Contacta*

Dentro del [Anexo I: Pruebas de contraste](#) se adjuntan imágenes que demuestran que el contraste del sitio web es insuficiente en los contenidos mencionados.

Criterio de éxito 1.4.12: Espaciado en el texto

Al aplicar los valores exigidos para cumplir este criterio mediante CSS, además de tenerse en cuenta que las imágenes que contienen texto no se ven afectadas por estos ajustes hay que tener en cuenta los defectos detectados en estos casos:

- En la página de inicio aparece cortado parte del texto del primer ítem del menú principal "Investigación e innovación".



Ilustración 30: Menú principal en página de inicio

- En todas las páginas, que no son la de inicio, se pierde parte del texto del primer ítem del menú principal "Investigación e innovación" y sólo se visualiza "Investigación e".



Ilustración 31: Menú principal en páginas secundarias

- La parte final del texto del primer y segundo bloque de la página *Transparencia*, desborda del contenedor, quedando fuera del

recuadro y dificultando la comprensión de su relación con el resto del contenido.



Ilustración 32: Bloques de la página *Transparencia*

Criterio de éxito 1.4.13: Contenido en hover o focus

No se han encontrado elementos en la muestra en los que al pasar el ratón por encima salga un *hover* que no se pueda descartar pulsando la tecla escape y que tape algo de contenido.

Principio 2: Operabilidad

Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.

Pauta 2.1: Accesible a través de teclado

Haga que toda funcionalidad esté disponible a través del teclado.

Criterio de éxito 2.1.1: Teclado

Existe un problema significativo de accesibilidad en la navegación por teclado: aunque las opciones del menú principal son accesibles mediante tabulación, los submenús no se despliegan al recibir el foco, sino únicamente al situar el cursor del ratón sobre el elemento padre. Esto obliga a una navegación a ciegas, sin información visible sobre los elementos recorridos. Además, en caso de que el submenú llegue a desplegarse, algunos elementos visuales se superponen a él, provocando una navegación en segundo plano que dificulta aún más la interacción. Un problema adicional es que, cuando el menú se presenta en formato contraído (icono de hamburguesa), este no recibe el foco mediante navegación por teclado, lo que impide acceder a su contenido sin el uso del ratón.

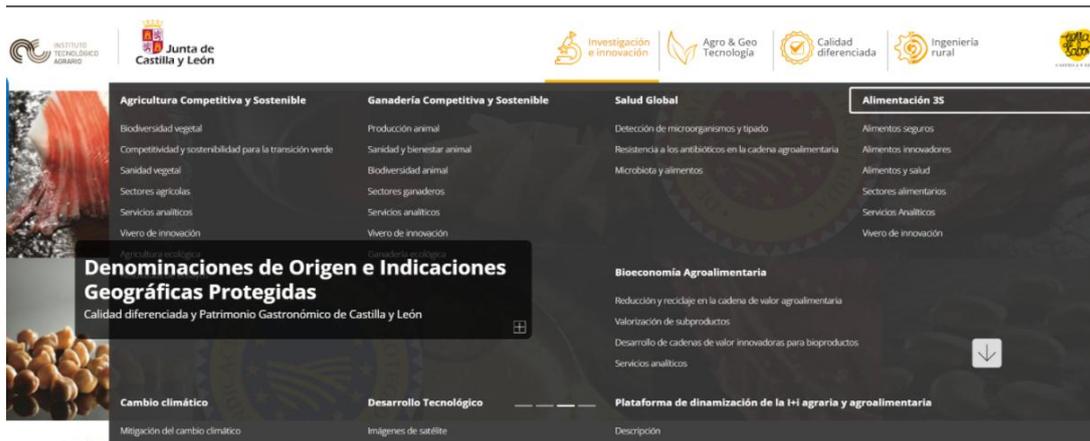


Ilustración 33: Elementos superpuestos a los ítems del menú principal

Por otro lado, existen varios enlaces que no son accesibles mediante navegación por teclado, ya que no parece que reciban el foco en ningún momento o, si lo hacen, este no se muestra visualmente de forma perceptible ni en el orden esperado. Estos son:

- En la cabecera del sitio, el menú "Portales ITACyL".



Ilustración 34: Menú de Portales ITACyL desplegado

- En el pie del sitio, no es posible acceder a los enlaces "Política de Cookies", "Mapa Web" ni al icono que permite navegar al principio de la página.

[Aviso Legal y Política de Privacidad](#) [Política de Cookies](#) [Mapa Web](#)

Ilustración 35: Enlaces de la parte inferior del pie de página

- En la página de inicio, no es posible acceder a los enlaces presentes en las diferentes diapositivas del carrusel de la cabecera.
- En la página *Listado de concentraciones*, no es posible acceder mediante teclado a los enlaces internos presentes en los apartados de los distintos acordeones, que contienen información sobre cada concentración parcelaria.

Concentración Parcelaria de Cillán

Concentración Parcelaria de El Losar del Barco

Concentración Parcelaria de El Mirón

Provincia: Ávila

Zona: Zona de El Mirón

[Para ver la información completa de la concentración parcelaria Concentración Parcelaria de El Mirón pulse aquí](#)

Ilustración 36: Información parcelaria de El Mirón desplegada en *Listado de Concentraciones*

- En la página *Contacta* no es posible acceder los campos obligatorios, de información personal, que se despliegan al elegir el motivo de la consulta y tampoco es posible realizar el envío del formulario ya que el botón no coge el foco, lo que impide completar el proceso.

Seleccionar...

Seleccionar...

Nombre *

Nombre (*)

Email *

Email (*)

Edad *

Seleccione una opción

Sexo *

Seleccione una opción

Asunto *

Asunto (*)

Mensaje *

Mensaje (*)

No soy un robot

hCAPTCHA
Privacidad · Términos

Enviar

Ilustración 37: Formulario en *Contacta*

- En la página *Newsletter* no es posible acceder al enlace final de la página "Consulta aquí nuestra última newsletter".

[CONSULTA AQUÍ NUESTRA ÚLTIMA NEWSLETTER \(NOVIEMBRE 2024\)](#)

Ilustración 38: Enlace al final de la página de *Newsletter*

- En la página *Centro de Biocombustibles*, al igual que en la de *Unidades territoriales*, no es posible acceder al mapa de embebido de Google. En la primera, tampoco se puede pulsar en la imagen que permite ampliar la información del centro.

Criterio de éxito 2.1.2: Sin trampas para el foco del teclado

El mayor problema es que no es posible cerrar el menú de navegación cuando se presenta en formato contraído.



Ilustración 39: Menú principal en formato contraído

Criterio de éxito 2.1.4: Atajos con teclas de caracteres

No existen teclas de acceso rápido propias implementadas en la aplicación web, por lo que no se aplica este criterio.

Pauta 2.2: Tiempo suficiente

Proporcione a los usuarios el tiempo suficiente para leer y usar un contenido.

Criterio de éxito 2.2.1: Límite de tiempo ajustable

No se han encontrado funcionalidades que requieran realizarse con un tiempo límite, por lo que no aplica este criterio.

Criterio de éxito 2.2.2: Pausar, detener, ocultar

En la página de inicio aparece un carrusel con enlaces en constante movimiento que actualiza automáticamente la información sin ofrecer al usuario la posibilidad de pausar, detener u ocultar dichas actualizaciones.

Pauta 2.3: Ataques

No diseñe un contenido de manera que se sepa que puede causar ataques de tipo epiléptico.

Criterio de éxito 2.3.1: Tres destellos o por debajo del umbral

No se han encontrado páginas que emitan destellos dentro del sitio web.

Pauta 2.4: Navegable

Proporcione medios que sirvan de ayuda a los usuarios a la hora de navegar, localizar contenido y determinar dónde se encuentran.

criterio de éxito 2.4.1: Saltar bloques

En ocasiones se muestra un enlace con la etiqueta "Saltar al contenido principal de la web", tanto al utilizar un lector de pantalla como al navegar por teclado. Sin embargo, en muchas otras ocasiones este enlace no aparece. En su lugar, NVDA anuncia un enlace como "Sin etiqueta". Aunque el menú principal no es muy extenso, contiene múltiples subelementos que deben recorrerse tanto en el menú principal como en el secundario al navegar por teclado, por lo que resulta imprescindible disponer de un enlace que permita saltar estos bloques correctamente.

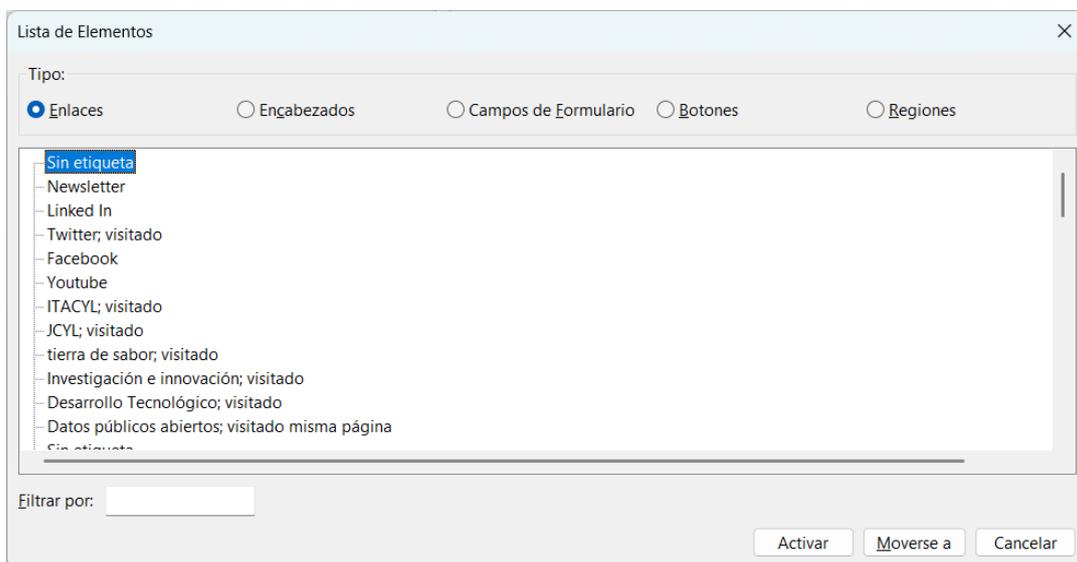


Ilustración 40: Enlace "Sin etiqueta" en vez de "saltar al contenido", en NVDA

criterio de éxito 2.4.2: Titulado de páginas

Todas las páginas se identifican de forma correcta. Poseen un título que está compuesto por un texto que describe el propósito de la página de forma única, seguido del título del nombre del sitio, para tener una referencia del sitio web global al que corresponde cada página.

criterio de éxito 2.4.3: Orden de foco

El orden del foco a través de los diferentes elementos es, en general, coherente y lógico. No obstante, en el banner de cookies, el foco se sitúa primero en el botón "Aceptar", ubicado a la derecha, antes que en el enlace "Leer más", situado a la izquierda.

Utilizamos cookies propias y de terceros para obtener datos estadísticos de la navegación de nuestros usuarios y mejorar nuestros servicios.
Para poder continuar navegando por la página deberás aceptar su uso pulsando [aquí](#).
[Leer más](#)

Ilustración 41: Banner de cookies, con botones "leer más" y "aceptar"

Criterio de éxito 2.4.4: Propósito de un enlace (en contexto)

En la muestra analizada se han detectado diferentes tipos de errores relacionados con los enlaces. Se detallan a continuación los errores de accesibilidad encontrados:

- Enlaces con el mismo texto que apuntan a destinos diferentes.
 - o En la página *Sectores alimentarios* existen diferentes bloques que llevan asociados proyectos con el enlace "Ver proyectos asociados".

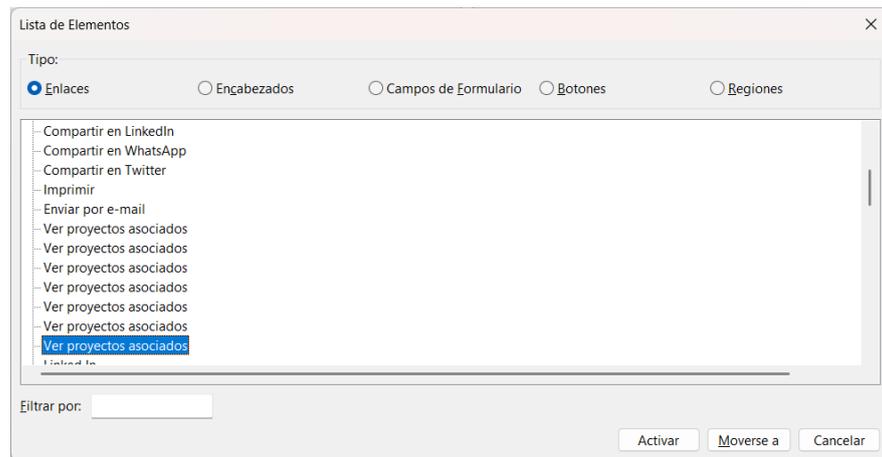


Ilustración 42: Enlaces de *Sectores alimentarios*, en NVDA

- o En la página *Pliego de condiciones* existen diferentes enlaces descritos como "Pliego de condiciones" cada uno de los cuales abre un archivo PDF diferente.
- o En la página de *Convenios suscritos* multitud de enlaces están etiquetados como "Dirección web".

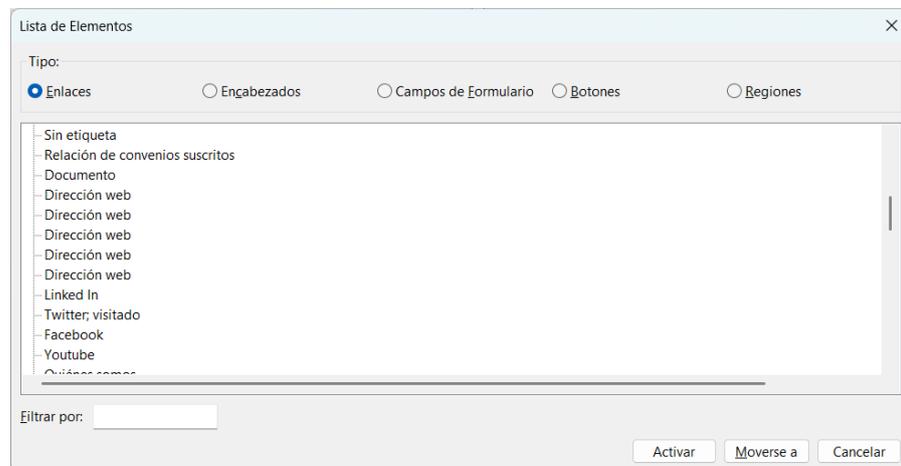


Ilustración 43: Enlaces de *Convenios suscritos*, en NVDA

- En la página de *Vehículos oficiales* multitud de enlaces comparten el mismo texto "vehículos oficiales".

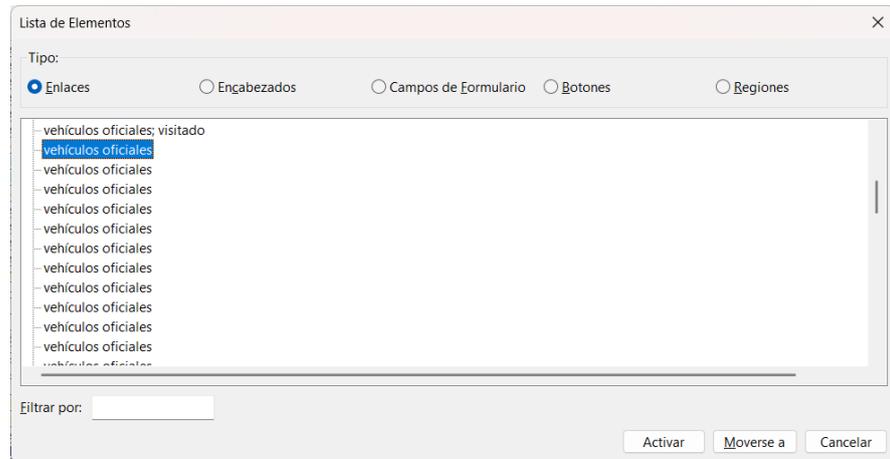


Ilustración 44: Enlaces de *Vehículos oficiales*, en NVDA

- Enlaces con textos descriptivos genéricos y sin sentido para usuarios con lector de pantalla.
 - En el banner de cookies existe un enlace "aquí".
 - En la página *Canal interno*, hay dos enlaces con el texto "enlace" y uno con el texto "aquí".
- Enlaces poco descriptivos.
 - En el pie de página la imagen que dirige a la web de Tierra de Sabor se describe como "Foto-tierra-sabor", lo que da lugar a un enlace poco descriptivo. También en el pie de página, el enlace correspondiente a la dirección incluye todo el contenido del domicilio, teléfono y fax como texto del enlace. En lugar de esto, debería emplearse un texto más breve y preciso que indique claramente que el enlace dirige al mapa, como, por ejemplo: "Ver ubicación en el mapa"
 - En *Desarrollo tecnológico* las diferentes imágenes que son enlaces dan lugar a descripciones del tipo: Desarrollo tecnológico [0..19], descripciones bastante diferentes a las que ven los usuarios que navegan sin técnicas de asistencia, que tienen información más detallada sobre los proyectos.
 - En *Fenotipado* hay un enlace poco descriptivo que proviene de una imagen cuya descripción no es adecuada, "1266619".
 - En *Resultados de ensayos* las diferentes imágenes que son enlaces, cuentan con una descripción, pero se asocia a los enlaces descripciones con un texto diferente, del tipo: Resultados de ensayos [0..11]

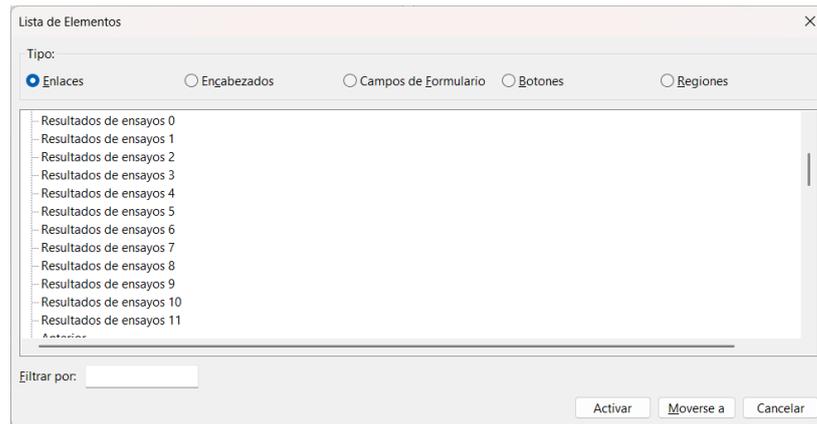


Ilustración 45: Enlaces de la página *Resultados de ensayos*, vistos con NVDA

- En *Publicaciones* las diferentes imágenes que son enlaces, cuentan con una descripción, pero se asocia a los enlaces descripciones con un texto diferente, del tipo: Publicaciones [0..11]

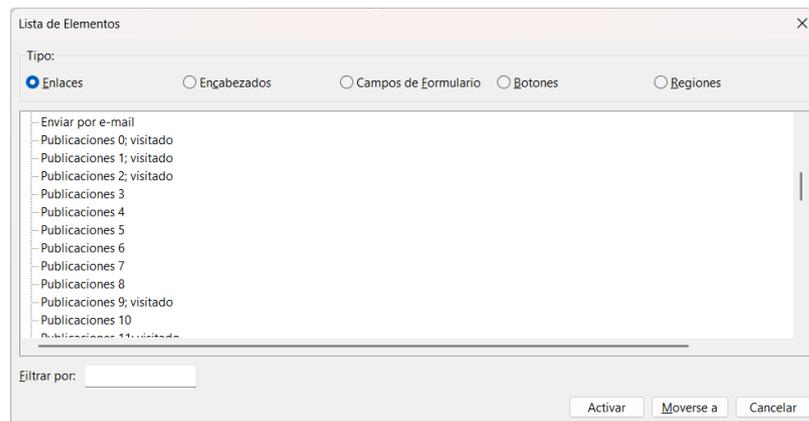


Ilustración 46: Enlaces de la página *Publicaciones*, vistos con NVDA

- En algunas páginas se han agrupado correctamente varios textos bajo un único enlace para evitar repeticiones de enlaces consecutivos que apuntan al mismo destino. Aunque esta práctica no supone un fallo respecto a los criterios de accesibilidad, en algunos casos el texto resultante del enlace es excesivamente largo y puede llegar a ser poco descriptivo o confuso para los usuarios de tecnologías de asistencia. Se recomienda añadir un atributo *aria-label* con un texto más conciso y descriptivo que facilite la comprensión del propósito del enlace, en páginas como *Inicio*, *Actuaciones realizadas* y a veces en *Resultados de ensayos* o *Publicaciones* (otras veces estos enlaces aparecen con textos genéricos, como se ha comentado anteriormente).

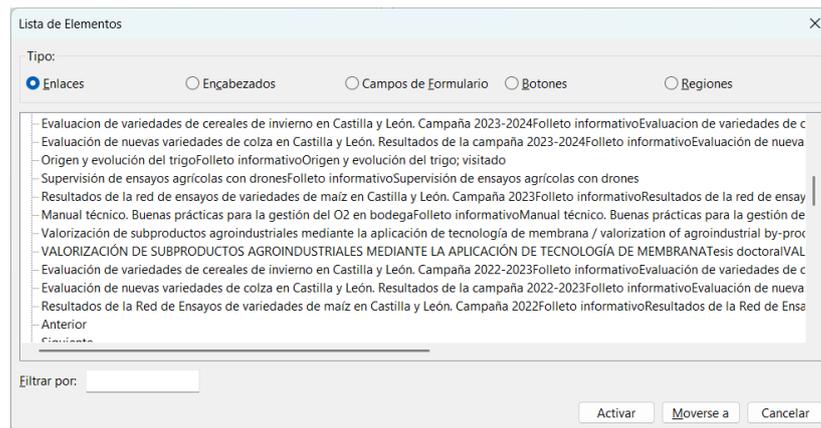


Ilustración 47: Enlaces de la página Publicaciones, vistos con NVDA

criterio de éxito 2.4.5: Diferentes caminos

La web dispone de un mapa del sitio y de un campo de búsqueda que facilitan el acceso a la información. Además, en las páginas internas se presenta una ruta de navegación (miga de pan), lo que facilita el conocer la ubicación dentro de la estructura del sitio y el camino seguido por el usuario para llegar a dicha página.

criterio de éxito 2.4.6: Encabezados y etiquetas

En general, los títulos y etiquetas, describen claramente el propósito de los contenidos, sin ambigüedad en su comprensión.

criterio de éxito 2.4.7: Foco visible

En la mayoría de las páginas del sitio web el foco es visible al navegar con teclado. No obstante, se han encontrado los siguientes elementos con foco no visible:

- Imagen: "Tierra de sabor" en la cabecera del sitio.



Ilustración 48: Imagen Tierra de Sabor en la cabecera del sitio

- Botones "Anterior" y "Siguiente" del carrusel de navegación.



Ilustración 49: Carrusel de navegación en Inicio

En algunos casos, sobre todo en campos de formularios, el color utilizado (azul clarito sobre fondo blanco) presenta un contraste bajo que puede dificultar su percepción para algunos usuarios, especialmente con baja visión. Se recomienda aumentar el contraste para mejorar la visibilidad del foco.

Contacta con nosotros

Desde ITACyL queremos ayudarte a que tu explotación o empresa sea más competitiva y más sostenible. ¿En qué te podemos ayudar?

¿Necesitas INFORMACIÓN sobre...? ¿Quieres PARTICIPAR en investigación, innovación y tecnologías?

Seleccionar... Agrícola

¿Necesitas FORMACIÓN especializada, tecnológica o científica...? ¿Quieres contactar con ADMINISTRACIÓN?

Seleccionar... Seleccionar...

Ilustración 50: Formulario Contacta

Pauta 2.5: Formas de introducir información

Facilite que los usuarios puedan operar la funcionalidad a través de diferentes entradas además del teclado.

Criterio de éxito 2.5.1: Gestos del puntero

No se han encontrado funciones en las que se pueda aplicar este criterio dentro de la muestra seleccionada.

Criterio de éxito 2.5.2: Cancelación del puntero

En todos los elementos de interacción del sitio web se cumple este criterio, ya que no se ha encontrado ningún elemento que al hacer clic en él sin soltar el botón del ratón (evento *down*) se use para ejecutar alguna parte de la funcionalidad (hasta que se suelta el botón, evento *up*).

Criterio de éxito 2.5.3: Etiqueta en el nombre

Las etiquetas de los botones, al igual que las de los enlaces y cualquier control interactivo deben tener una descripción significativa tanto para quienes ven como para quienes escuchan la información.

- En las páginas: *Sectores alimentarios*, *Pliego de condiciones*, *Convenios suscritos* y *Vehículos oficiales* se repiten enlaces con el mismo texto visible, lo que puede generar confusión al intentar activarlos mediante comandos de voz, ya que el asistente no podrá identificar claramente a cuál de ellos se refiere el usuario. Para cumplir con este criterio, es importante que el texto visible del enlace coincida o esté incluido en su nombre accesible y que cada enlace sea distinguible. Se recomienda modificar los textos de los enlaces para que sean únicos y representativos de su destino.
- En las páginas de *Publicaciones* y *Resultados de ensayos*, unas veces se ven los textos de los enlaces agrupados concatenados y otras no. El

criterio falla o pasa en función de esto. Sería necesario revisar por qué ocurre para evitar que tenga diferentes comportamientos no controlados.

- En *Desarrollos tecnológicos* la descripción de los enlaces no se incluye dentro de la descripción del texto que el usuario ve.

Criterio de éxito 2.5.4: Activación mediante movimiento

No se ha encontrado ninguna funcionalidad dentro de la muestra en la que se pueda aplicar este criterio.

Principio 3: Contenido comprensible

La información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles.

Pauta 3.1: Legible

Haga el contenido textual legible y comprensible.

Criterio de éxito 3.1.1: Idioma de la página

El idioma está definido en cada página correctamente a nivel de código para que pueda ser identificado por software.

Criterio de éxito 3.1.2: Idioma de las partes

Se ha detectado el uso de algunas palabras o frases en inglés dentro de un texto cuyo idioma principal es el español. Estas palabras no han sido marcadas con el atributo *lang="en"*, lo cual puede afectar negativamente a usuarios que utilizan tecnologías de asistencia, ya que estas herramientas podrían pronunciar la palabra de forma incorrecta.

- En la página *Fenotipado* existen títulos y publicaciones científicas con los textos en inglés en los que no se ha marcado el idioma.
- En la página *Newsletter*, aparece sin marcar el texto en inglés tanto como palabra aislada, que se podría considerar aceptable, como dentro de una frase en castellano: "te ofrecemos la posibilidad de recibir nuestra Newsletter", en este caso se debería marcar el cambio de idioma, incluso mejor que marcarla sería sustituirla directamente por un equivalente en español, como boletín.

Pauta 3.2: Predecible

Cree páginas web cuya apariencia y operabilidad sean predecibles.

Criterio de éxito 3.2.1: Al recibir el foco

No se han detectado cambios de contexto, en ningún elemento de la muestra, al recibir el foco.

Criterio de éxito 3.2.2: Al recibir entradas

En general no se producen cambios de contexto en las interacciones con los distintos componentes de la web, excepto en la página *Listado de concentraciones y Actuaciones realizadas* donde al seleccionar una opción de los campos de selección existentes (Provincia, zona o modernización de regadío) se produce automáticamente una búsqueda sin necesidad de activar un botón de consulta o envío. Estos cambios de contenido no deben iniciarse automáticamente al seleccionar texto, sino únicamente cuando el usuario pulsa un botón. Recargar la información de forma automática provoca un cambio de contexto inesperado que puede resultar confuso o perjudicial para personas con discapacidad, especialmente quienes utilizan tecnologías de asistencia.

No se informa a los usuarios de que determinados enlaces abren en una nueva ventana. Aunque no supone fallo, sería recomendable realizar el aviso y complementar este aviso con un icono visual significativo en la propia página.

Criterio de éxito 3.2.3: Navegación consistente

La navegación es coherente en todas las páginas revisadas. No se detectan cambios de orden ni desaparición de elementos sin justificación.

Criterio de éxito 3.2.4: Identificación consistente

Existe consistencia en los elementos de la página web ya que los elementos que comparten funcionalidad se identifican de la misma forma. Aunque no se ha considerado un fallo, se ha observado que el color del foco no se mantiene completamente coherente entre elementos con la misma función: en algunos casos se utiliza un tono de azul y en otros un tono distinto o incluso negro, lo que puede generar confusión visual o falta de consistencia. Esto puede comprobarse, por ejemplo, en la página de *Actuaciones realizadas* o los formularios de *Contacta y Newsletter*.

Pauta 3.3: Ayuda para la entrada de datos

Ayude a los usuarios para evitar y corregir errores.

Criterio de éxito 3.3.1: Identificación de errores

Los criterios de éxito de esta pauta se aplican en las páginas en las que haya una interacción con posible error o resultado relevante para el usuario. Debido a que el formulario de búsqueda se encuentra en la cabecera de la página, en todas existe un error ya que, al intentar realizar una búsqueda sin introducir ningún texto en el campo, el sistema no proporciona ninguna retroalimentación ni mensaje de error. Esta falta de respuesta supone un incumplimiento del criterio, ya que el usuario no recibe información sobre la necesidad de rellenar el campo antes de continuar. Además, se han encontrado los siguientes errores:

- En la página *Contacta* no se produce un aviso con significado cuando alguno de los campos no es válido, por ejemplo, cuando el email no es correcto el texto informativo es "Compruebe el campo .1752063862506" sin significado para el usuario. Tampoco avisa cuando el resultado del envío es correcto, únicamente se vuelve a cargar la página sin anunciar si el envío se ha efectuado satisfactoriamente.

Este formulario no es válido. Compruebe el campo .1752063798957

Nombre *
Jose

Email *
miemail

Edad *
Mayor de 40

Sexo *
Mujer

Asunto *
miAsunto

Mensaje *
Prueba de accesibilidad

No soy un robot

Enviar

Ilustración 51: Formulario de contacto con errores en la página *Contacta*

- En la página de la *Newsletter*, el aviso de error al introducir un correo electrónico no válido se comunica únicamente mediante un cambio de color (marcando el campo en rojo). Esto supone una barrera para las personas que no perciben correctamente los colores.

Suscríbese a nuestro boletín

Jose

Gonzalo

miemail

Acepto recibir esta newsletter y sé que puedo cancelar mi suscripción en cualquier momento.

¡SUSCRÍBASE AHORA!

Ilustración 52: Formulario del boletín con errores en la página *Newsletter*

Criterio de éxito 3.3.2: Instrucciones o etiquetas

Al igual que en el criterio anterior, existe un error en todas las páginas, debido a que el botón del formulario de búsqueda que se encuentra en la cabecera del sitio no está etiquetado. Además, se observa que los campos obligatorios existentes en el formulario *Contacta* aparecen marcados con un "*", sin embargo, no se informa, al inicio del formulario, del significado del mismo.

Criterio de éxito 3.3.3: Sugerencia tras error

Al igual que en los criterios anteriores, existe un error en todas las páginas, debido a que cuando el usuario pulsa el botón de búsqueda sin haber introducido ningún término, no se proporciona ninguna sugerencia o ayuda que le indique cómo corregir el error. Además, se observa que en la página de *Newsletter*, el aviso de error al introducir un correo electrónico no válido no sugiere el formato correcto para poder solucionarlo.

Criterio de éxito 3.3.4: Prevención de errores (Legales, Financieros, de Datos)

Este criterio no aplica para las páginas de la muestra analizada al no haber formularios de compromisos legales, transacciones financieras o que modifiquen o eliminen datos controlables por el usuario en sistemas de almacenamiento de datos.

Principio 4: Robustez

El contenido debe ser lo suficientemente robusto como para confiarse en su interpretación por parte de una amplia variedad de agentes de usuario, incluidas las tecnologías de apoyo.

Pauta 4.1: Compatible

Maximice la compatibilidad con agentes de usuario actuales y futuros, incluyendo tecnologías de apoyo.

Criterio de éxito 4.1.1: Interpretación

Según las herramientas de validación del lenguaje de marcado del W3C y de validación de CSS, se han detectado 55 errores en el lenguaje de marcado para la página de inicio y 51 advertencias. Mientras que en el CSS del sitio web se han encontrado 39 errores y 618 advertencias.

- [Ver informe de validación del lenguaje de marcado](#)
- [Ver informe de validación de CSS](#)

Si bien es cierto que este criterio ha pasado a estar obsoleto en las pautas WCAG 2.2 (todavía no aplicadas en la EN 301 549).

Criterio de éxito 4.1.2: Nombre, Rol, Valor

La herramienta para validación automática TAW detecta errores de código en todas las páginas analizadas principalmente debido a la falta de etiqueta en el botón de búsqueda de la cabecera del sitio, aunque el resto de páginas que presentan formularios también contienen fallos.

Criterio de éxito 4.1.3: Mensajes de estado

Cualquier tipo de mensaje que sea resultado de una acción o que informe del avance de un proceso y que sea relevante para la persona, como puede ser el

resultado de una búsqueda o el resultado del envío de un formulario, debe transmitirse al usuario.

Tras la realización de búsquedas o el envío de formularios, los resultados o mensajes de confirmación y error, no son anunciados automáticamente por el lector de pantalla o ni siquiera son anunciados. Esto impide que los usuarios que dependen de tecnologías de asistencia perciban correctamente el resultado de sus acciones, a menos que naveguen manualmente hasta la zona donde aparece la información actualizada.

Documentos no web

Los documentos PDF analizados se puede obtener en las siguientes páginas:

1. Resultados de cereales:

<https://www.itacyl.es/documents/20143/235841/Resultados+cereales+de+invierno+23-24+%281%29.pdf/fe17fde3-ceca-e6cb-f83e-f3259edb5a42?t=1727074671610>

A continuación, se mencionan los principales errores encontrados en estos documentos según las Pautas WCAG 2.1 que se pueden adaptar al estudio de la accesibilidad en documentos PDF:

- El título del documento es incorrecto.
- La página contiene multitud de imágenes de tablas y gráficos sin información complementaria ni descripción.
- Existen encabezados con un nivel de jerarquía inadecuado a la estructura del documento.
- El contraste en algunos elementos es insuficiente.

8. Conclusiones

A la vista de los resultados obtenidos en el estudio realizado, la aplicación web www.itacyl.es **no es accesible para el nivel AA de las pautas WCAG 2.1.**

Aunque se observan buenas prácticas en el desarrollo, se han encontrado errores en prácticamente todos los criterios analizados. Algunos de estos errores están localizados en elementos comunes como la cabecera, lo que influye negativamente en la puntuación global obtenida en el informe de revisión de la accesibilidad (formato Excel), al repetirse en todas las páginas.

Entre los errores, destacan por su importancia la dificultad de navegar por las diferentes opciones del menú principal a través de teclado, el uso frecuente de imágenes de texto y la falta de descripciones adecuadas en algunos enlaces. Para mejorar de forma efectiva la accesibilidad, se recomienda aplicar el plan de acciones correctivas que se detalla en el siguiente apartado.

9. Plan de acciones correctivas

A continuación, se describen las acciones correctivas recomendadas para mejorar el nivel de accesibilidad de los diferentes sitios web analizados en este estudio con el objetivo de cumplir lo exigido en el Real Decreto 1112/2018.

1. Agregar textos alternativos a las imágenes del sitio web para que describan adecuadamente la información que transmiten dichas imágenes en el contexto en el que se encuentran. Si la imagen es decorativa, el texto alternativo estará vacío, pero debe estar presente el atributo *alt*. Si las imágenes llevan texto relevante en su interior, la descripción debe transmitir la información de manera textual o bien se debe proporcionar esa información de forma adicional.
2. Repasar las imágenes del sitio web que contienen texto en su interior para, en caso de contener información relevante, ofrecer dicha información de manera alternativa, ya sea como parte de la etiqueta *alt* (textos cortos, no más de 200 caracteres), en el propio contenido a continuación de la imagen o con otras alternativas.
3. Los encabezados deben ser claros, breves y deben identificar la sección que encabezan. Además, deben de existir en todas las páginas siguiendo una jerarquía lógica y adecuada (sin saltos de niveles, empezando por el encabezado de primer nivel, sin usarlos para dar formato), no excesivamente largos, pero sí claros y con significado. Teniendo en cuenta que no puede haber 2 encabezados del mismo nivel seguidos sin contenido entre ellos.
4. Evitar el uso de tablas de maquetación con una única.
5. Reestructurar el contenido de la información que aparece en tablas por otros elementos HTML o bien documentar perfectamente la tabla con títulos, encabezados, etc.
6. Evitar el uso reiterado de saltos de línea `
` para separar partes del contenido dentro de un párrafo.
7. Etiquetar correctamente cada elemento del formulario.
8. Incluir el atributo *autocomplete* con un valor adecuado al propósito del dato solicitado en los campos de los formularios que recogen información del usuario.
9. No utilizar exclusivamente el color para comunicar errores en los campos de los formularios.
10. Identificar, además de por el color por otro medio, como el subrayado, los enlaces de algunas páginas.
11. Mejorar el contraste cromático en algunas zonas de la web.
12. Evitar el texto justificado.

13. Todos los enlaces deben tener un texto descriptivo breve, preciso y suficientemente descriptivo, ninguno puede aparecer sin etiqueta, para que el usuario pueda decidir si navega o no por él y pueda comprender adónde dirige el enlace.
14. Modificar el texto de los enlaces que así lo requieran, para evitar que dentro de una misma página haya enlaces con el mismo texto que lleven a destinos diferentes.
15. Evitar el solapamiento de textos y la pérdida de información cuando el usuario modifica el espaciado entre líneas y párrafos.
16. Permitir el acceso por teclado a todos los elementos, incluidos enlaces, campos de formularios y elementos del menú.
17. Mejorar la navegación por teclado para que el menú principal, cuando se presenta en formato contraído, pueda abrirse y cerrarse sin necesidad de usar el ratón.
18. Permitir pausar el contenido que se ofrece al usuario y se actualiza de forma automática, en los carruseles de información.
19. Implementar correctamente una funcionalidad que permita saltar directamente al contenido principal de cada página, evitando la navegación secuencial por todos los elementos del menú.
20. Corregir aquellas zonas en las que el foco no se visualiza adecuadamente.
21. En los controles interactivos el texto de la etiqueta visible debe coincidir o formar parte del texto que proporcionan las tecnologías de asistencia (muchos de ellos a través de los campos aria).
22. Identificar y marcar los cambios de idioma que puedan darse en las diferentes partes de las páginas.
23. Evitar cambios de contexto al seleccionar un elemento; ejecutar la acción únicamente tras interacción explícita, como pulsar un botón.
24. Etiquetar los campos de los formulario correctamente y utilizar un botón de envío de tipo *submit*
25. Informar al usuario sobre los distintos resultados obtenidos tras realizar consultas interactivas.

Equipo y contacto

El equipo de ASPAYM Castilla y León que ha participado en este estudio es el siguiente:

- **Dirección y supervisión:**
 - Javier Á. Herrero Alonso
- **Técnicos de accesibilidad:**
 - Pilar Martínez Pulgar
- **Testeo de contenidos:**
 - Juan Regueras Sánchez.
 - José Manuel Andrés Fernández.

Información de contacto:

Javier Á. Herrero Alonso

- Email: javierherrero@aspaymcytl.org
- Teléfono: 651027769

webaccesible@aspaymcytl.org



Anexo I: Pruebas de contraste

A continuación, se muestran algunas capturas de pantalla obtenidas con la herramienta Color Contrast Analyzer² y Colour Contrast Analyser. La primera remarca en blanco el contenido que tiene un contraste suficiente. La segunda indica el contraste para el criterio 1.4.11. Dichas comprobaciones se pueden realizar para texto de gran tamaño³ y textos más pequeños.

Contraste en elementos textuales (Criterio de éxito 1.4.3)



Ilustración 53: Miga de pan en la página *Quiénes somos* con Color Contrast Analyzer 4.5:1

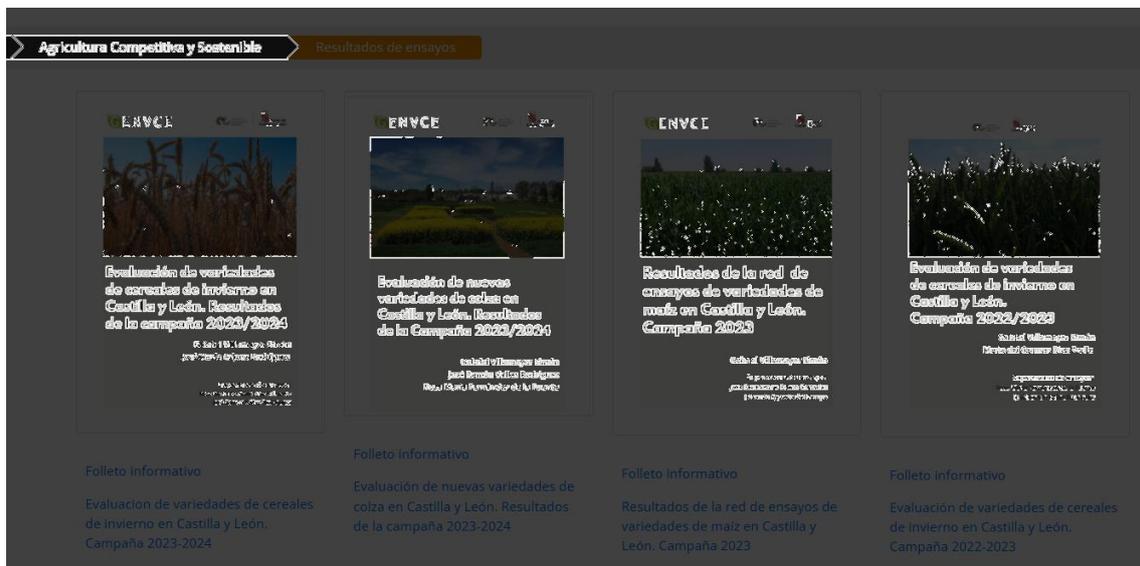


Ilustración 54: Enlaces en *Fenotipado* con Color Contrast Analyzer 4.5:1

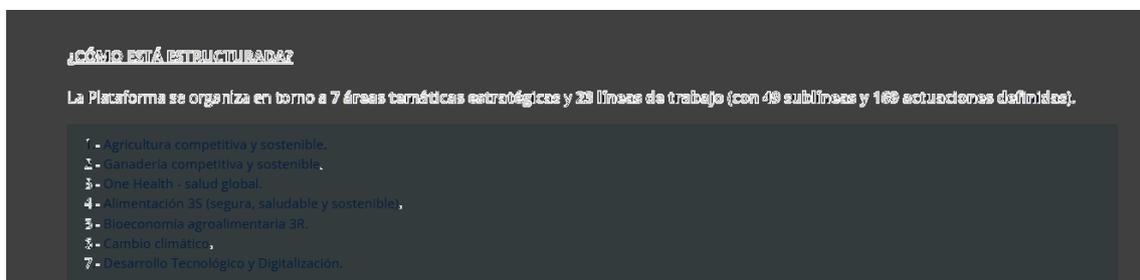


Ilustración 55: Sección "¿Cómo está estructurada?" en la página *Plataforma circular* con Color Contrast Analyzer 4.5:1

² <https://chrome.google.com/webstore/detail/color-contrast-analyzer/dagdlcijhfbmgkjokkjicnfmlebcll>

³ Gran tamaño según W3C: <http://www.sidar.org/traduccion/wcaq20/es/#larger-scaledef>

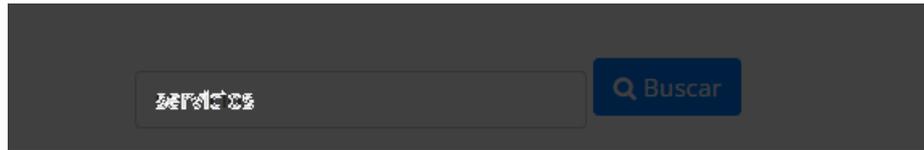


Ilustración 56: Botón de envío en la página de *Búsqueda* con Color Contrast Analyzer 4.5:1

Contraste en elementos no textuales (Criterio de éxito 1.4.11)

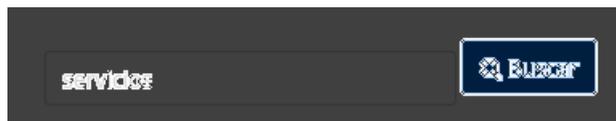


Ilustración 57: Campo y botón de búsqueda con Color Contrast Analyzer 3:1

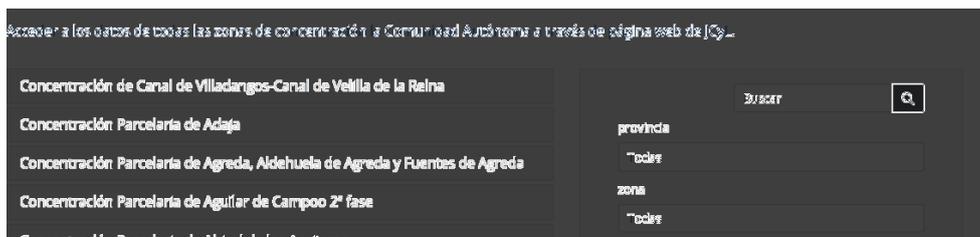


Ilustración 58: Vista del apartado de filtrado de *Concentraciones parcelarias* con Contrast Analyzer 3:1



Ilustración 59: Vista de las pestañas de *Actuaciones realizadas* con Contrast Analyzer 3:1

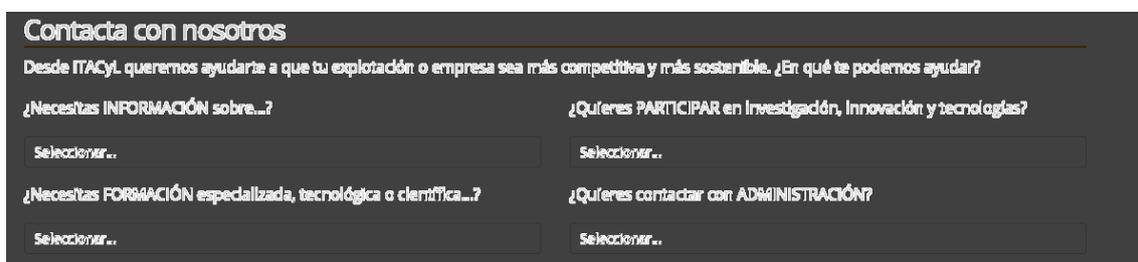


Ilustración 60: Campos del formulario de *Contacta con* Contrast Analyzer 3:1