

Informe de Auditoría de Accesibilidad Exhaustiva: Plataforma Visenture Access

Dominio Analizado: visenture-access.vercel.app

Estándares de Referencia: Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 y 2.2
- Niveles de Conformidad A y AA.

Sección 1: Introducción y Objetivos Fundamentales

1.1. Preámbulo y Contexto Estratégico

En el panorama digital actual, la accesibilidad web ha trascendido el mero cumplimiento normativo para convertirse en un pilar fundamental de la calidad, la inclusión y la responsabilidad social corporativa. Una plataforma digital accesible no solo amplía su alcance para incluir al 15-20% de la población mundial que vive con algún tipo de discapacidad, sino que también mejora la usabilidad general para todos los usuarios, optimiza el posicionamiento en motores de búsqueda (SEO) y refuerza la imagen de marca como una entidad moderna, ética y centrada en el cliente.

El presente documento es el resultado de una auditoría de accesibilidad exhaustiva realizada sobre la aplicación web visenture-access.vercel.app. Su propósito no es simplemente enumerar errores, sino proporcionar una comprensión profunda y contextualizada de las barreras que los usuarios con discapacidades visuales, auditivas, motoras y cognitivas enfrentan al interactuar con la plataforma. Este informe sirve como el diagnóstico inicial y la piedra angular para construir una experiencia de usuario verdaderamente universal y equitativa.

1.2. Alcance y Metodología del Análisis

Para garantizar una cobertura representativa de la funcionalidad y los diferentes tipos de interfaz de la aplicación, el alcance de esta auditoría se ha centrado en las siguientes **once (11) vistas clave**:

- **Flujo de Autenticación:**
 - .../auth/login/index.html (Inicio de Sesión)
 - .../auth/register/index.html (Registro de Usuario)
 - .../auth/forgot-password/index.html (Recuperación de Contraseña)
-
- **Vistas Principales y Paneles de Datos:**
 4. .../home/index.html (Página de Inicio Principal)
 5. .../dashboard/index.html (Dashboard General)
 6. .../investment-panel/index.html (Panel de Inversiones)
 7. .../markets/index.html (Vista de Mercados)
 8. .../funds/index.html (Gestión de Fondos)
- **Paneles de Administración y Reportes:**
 9. .../admin-analytics/index.html (Panel de Analíticas de Administrador)

10. .../commissioner-panel/index.html (Panel del Comisionista)
11. .../commissioner-panel/client-report/index.html (Informe de Cliente)

Metodología Aplicada:

La fase inicial de esta auditoría se ha basado en un **análisis automatizado** utilizando la herramienta **Skynet Technologies Free Accessibility Checker**. Este enfoque permite escanear sistemáticamente el código fuente (HTML, CSS) de cada página en busca de violaciones programáticas de los criterios de éxito de las **WCAG 2.1 y 2.2**, centrándose en los niveles de conformidad **A** y **AA**.

1.3. Objetivos Fundamentales del Informe

Este documento ha sido estructurado para cumplir con tres objetivos estratégicos clave:

1. **Diagnosticar:** Proporcionar un diagnóstico preciso y detallado del estado actual de la accesibilidad de la plataforma. Esto implica no solo identificar las no conformidades, sino también ilustrar el impacto real que estas barreras tienen en los usuarios finales.
2. **Cuantificar y Priorizar:** Cuantificar el alcance y la frecuencia de cada tipo de no conformidad a lo largo de las vistas analizadas. Al agregar y categorizar los datos, se busca identificar patrones de error sistémicos que puedan apuntar a problemas en los componentes reutilizables, plantillas o prácticas de desarrollo. Se priorizarán los hallazgos según su impacto en el usuario (Crítico, Alto, Medio, Bajo) para enfocar los esfuerzos de remediación de manera eficiente.
3. **Habilitar la Acción:** Actuar como un documento habilitador y una hoja de ruta clara para los equipos de diseño, desarrollo y control de calidad (QA). El informe culminará en un plan de remediación específico y detallado, que desglosará las acciones necesarias para corregir cada uno de los problemas identificados. El objetivo final es no solo "arreglar" el sitio actual, sino también sentar las bases para la remediación sostenible y la integración de la accesibilidad como un principio fundamental en la cultura de desarrollo de la empresa.

Sección 2: Resumen Ejecutivo y Diagnóstico General Detallado

2.1. Evaluación Global de la Conformidad y Puntuaciones por Página

La auditoría automatizada de la plataforma visenture-access.vercel.app revela un panorama de accesibilidad que, si bien no es catastrófico, dista de ser aceptable, clasificándola como **"Semi Compliant"** bajo los estándares WCAG 2.1 y 2.2. Las puntuaciones individuales por página varían considerablemente, oscilando desde un

crítico 49.87% en la vista de Mercados hasta un **moderado 87.50%** en la funcionalidad de Recuperación de Contraseña.

Esta heterogeneidad en el rendimiento de accesibilidad a lo largo de las distintas secciones del sitio sugiere una implementación inconsistente de las prácticas de desarrollo accesible. En total, se han identificado **506 fallos específicos** acumulados a través de las 11 páginas analizadas. Este volumen de errores, particularmente aquellos de alto impacto, indica que un número significativo de usuarios con discapacidades enfrentará barreras insuperables o frustraciones considerables al intentar interactuar con la plataforma.

Desglose de Puntuaciones por URL y Fallos Totales por Vista:

URL Analizada (Vista Clave)	Puntuación de Accesibilidad	WCAG Failed Checks
/markets/index.html (Mercados)	49.87%	39
/dashboard/index.html (Dashboard General)	55.19%	55
/investment-panel/index.html (Panel de Inversiones)	55.19%	55
/commissioner-panel/client-report/ (Informe de Cliente)	61.57%	95
/commissioner-panel/index.html (Panel Comisionista)	61.57%	103
/home/index.html (Página de Inicio Principal)	61.87%	33
/admin-analytics/index.html (Analíticas de Admin.)	64.50%	98
/funds/index.html (Gestión de Fondos)	74.54%	69
/auth/login/index.html (Inicio de Sesión)	72.17%	6
/auth/register/index.html (Registro de Usuario)	75.00%	6
/auth/forgot-password/index.html (Recuperación Contraseña)	87.50%	3
Total General de Fallos Detectados:		506

2.2. Identificación y Diagnóstico de las Barreras Críticas y Sistémicas

El análisis profundo de los datos revela que los problemas de accesibilidad no son incidentes aislados, sino que son el resultado de deficiencias sistémicas en el diseño y la implementación de los componentes de la interfaz de usuario. Los principales bloqueadores que impiden una experiencia inclusiva son:

1. Violación Masiva del Contraste de Color (WCAG 2.1, 1.4.3 Contrast (Minimum) & 1.4.6 Contrast (Enhanced)) - 361 Instancias Detectadas:

- a. **Diagnóstico:** Este es, con diferencia, el problema más prevalente y de mayor impacto. En casi todas las páginas, grandes porciones de texto e incluso componentes gráficos informativos (como marcadores de gráficos o iconos con significado) carecen de un contraste suficiente entre el primer plano y el fondo. Las combinaciones de colores actuales, aunque estéticamente puedan ser atractivas, fallan consistentemente en cumplir el ratio mínimo de 4.5:1 (Nivel AA para texto normal) e incluso el 3:1 (para texto grande o elementos gráficos).
- b. **Impacto en el Usuario: Crítico.** Los usuarios con baja visión, daltonismo (especialmente protanopia y deuteranopia, las formas más comunes), presbicia severa o aquellos que utilizan la plataforma en condiciones de poca luz ambiental (ej. pantallas bajo el sol, entornos oscuros) encontrarán vastas secciones de texto ilegibles. Esto no solo genera una frustración inmensa sino que hace que la información sea inaccesible, pudiendo llevar al abandono de tareas o incluso a la imposibilidad de utilizar la aplicación por completo.

2. Botones sin Etiqueta Accesible (WCAG 2.1, 2.5.3 Label in Name & 4.1.2 Name, Role, Value) - 80 Instancias Detectadas:

- a. **Diagnóstico:** Un número alarmante de botones, particularmente aquellos que solo contienen iconos (ej. iconos de "cerrar sidebar", "alternar sidebar", "globo", "luna" y otros con Font Awesome), no poseen una etiqueta textual programática. El código HTML de estos botones no incluye un aria-label o texto visible que describa su función.
- b. **Impacto en el Usuario: Crítico.** Para los usuarios de lectores de pantalla, estos botones son "vacíos" o se anuncian únicamente como "botón" sin ninguna indicación de su propósito. Esto convierte funcionalidades esenciales en barreras infranqueables, ya que el usuario no puede discernir qué acción realizará el botón. La navegación y la interacción se vuelven imposibles, bloqueando el acceso a características clave de la aplicación.

3. Desorientación Estructural: Falta de Títulos de Página y Jerarquía Inconsistente (WCAG 2.1, 2.4.2 Page Titled & 2.4.6 Headings and Labels) - 44 & 7 Instancias:

- a. **Diagnóstico:**

- i. Títulos de Página (En 8 de las 11 vistas auditadas, el elemento <title> en el <head> del documento está ausente o no es suficientemente descriptivo. Esto es una violación fundamental del criterio de éxito WCAG 2.4.2.
- ii. Jerarquía de Encabezados: Se detectaron 7 instancias de jerarquía de encabezados inconsistente. Esto implica saltos de nivel (ej. un <h2> seguido directamente por un <h4> sin un <h3> intermedio) o la ausencia de un <h1> principal en páginas cruciales como el Login y el Registro.

b. Impacto en el Usuario: Alto. Los usuarios de lectores de pantalla dependen del título de la página para identificar rápidamente el contenido y el propósito de cada vista. La falta de un título los desorienta y dificulta la navegación entre pestañas del navegador o la identificación en el historial. Una jerarquía de encabezados rota impide la navegación eficiente por secciones del contenido, obligando a los usuarios a escuchar la página entera para encontrar información específica, lo cual es ineficiente y frustrante.

4. Inestabilidad para Tecnologías de Asistencia: Atributos ARIA no Válidos y IDs Duplicados (WCAG 2.1, 4.1.2 Name, Role, Value & 1.3.1 Info and Relationships) - 40 & 7 Instancias:

a. Diagnóstico:

- i. **ARIA no Válido:** Se han encontrado 40 casos de uso incorrecto de atributos ARIA. Esto puede deberse a errores tipográficos, uso de atributos en elementos inapropiados o la asignación de valores no válidos.
- ii. **IDs Duplicados:** Específicamente en la página admin-analytics/index.html, se identificaron 7 elementos con el mismo id.

b. Impacto en el Usuario: Alto/Crítico. El uso incorrecto de ARIA puede confundir gravemente a las tecnologías de asistencia, haciendo que la información se transmita de forma errónea o que los componentes interactivos se vuelvan completamente inoperables. Los IDs duplicados son una violación crítica del HTML que causa un comportamiento impredecible: los lectores de pantalla pueden saltarse elementos, enfocarse en el elemento incorrecto o los scripts de JavaScript pueden fallar al intentar manipular elementos con IDs no únicos.

5. Campos de Formulario sin Etiqueta (WCAG 2.1, 3.3.2 Labels or Instructions) - 6 Instancias Detectadas:

- a. **Diagnóstico:** Varios campos de entrada de formulario (input fields) carecen de una etiqueta (<label>) programáticamente asociada. En su lugar, es posible que solo se confíe en el texto placeholder o en la proximidad visual de un texto.
- b. **Impacto en el Usuario: Crítico.** Los usuarios de lectores de pantalla no podrán identificar la finalidad de estos campos, ya que la etiqueta es el principal medio para comunicar el propósito de un campo de formulario a las tecnologías de asistencia. Esto hace que sea imposible rellenar formularios, una tarea fundamental en cualquier aplicación web.

2.3. Implicaciones Generales y Urgencia de la Remediación

Las barreras identificadas no solo limitan el acceso a personas con discapacidades, sino que también degradan la experiencia general para todos los usuarios. Un sitio accesible es un sitio más usable y robusto. La presencia de estos fallos sistémicos conlleva varias implicaciones:

- **Exclusión de Usuarios:** Se está excluyendo a un segmento considerable del mercado y de la base de usuarios potenciales, lo que va en contra de los principios de diseño inclusivo y equidad digital.
- **Riesgo Legal y Reputacional:** El incumplimiento de los estándares de accesibilidad puede acarrear implicaciones legales y, ciertamente, daña la reputación de la marca, transmitiendo una imagen de indiferencia o falta de consideración hacia la diversidad de los usuarios.
- **Mantenimiento Costoso:** Ignorar estos problemas ahora resultará en costes de remediación mucho mayores en el futuro, a medida que la base de código crezca y los errores se arraiguen más profundamente.
- **Impacto Negativo en SEO:** Una estructura semántica pobre, la falta de títulos adecuados y el contenido inaccesible pueden afectar negativamente el rendimiento en motores de búsqueda, reduciendo la visibilidad de la plataforma.

Sección 3: Análisis Agregado de Errores en Toda la Plataforma: Una Perspectiva Sistémica

3.1. Introducción al Análisis Agregado y Cuantitativo

Esta sección trasciende el enfoque granular de cada página individual para ofrecer una visión macroscópica y consolidada de la salud de la accesibilidad en todo el ecosistema de la aplicación visenture-access.vercel.app. Mediante la agregación y el análisis estadístico de los **506 fallos individuales** detectados a lo largo de las 11 vistas auditadas, podemos diagnosticar con precisión la naturaleza de las deficiencias, identificar patrones de error sistémicos y, fundamentalmente, construir

una estrategia de remediación basada en datos que priorice las intervenciones de mayor impacto.

El propósito de este análisis agregado es doble: primero, proporcionar una imagen clara y cuantitativa de la magnitud de cada desafío de accesibilidad; y segundo, inferir las causas raíz de estos problemas, que a menudo residen en decisiones de diseño fundamentales, componentes de UI reutilizados o lagunas en los procesos de desarrollo y control de calidad.

3.2. Desglose y Análisis Profundo de No Conformidades por Dominio de Impacto

A continuación, se presenta un desglose detallado de cada categoría de error, analizando no solo la cantidad, sino el "porqué" de su impacto y las interrelaciones entre diferentes tipos de fallos.

Dominio de Impacto 1: Percepción Visual y Legibilidad (Barreras para Usuarios con Baja Visión y Daltonismo)

Categoría de Error: Ratio de Contraste Insuficiente (WCAG 1.4.3)

- **Instancias Totales: 361** (71.3% del total de errores)
- **Nivel WCAG: AA** (Requisito Mínimo)
- **Análisis Detallado del Impacto:**
 - **Magnitud:** Este es el problema más crítico y endémico de la plataforma. Su presencia en todas y cada una de las 11 vistas analizadas, con un volumen tan elevado, indica que la paleta de colores central de la aplicación no fue concebida ni validada bajo criterios de accesibilidad. Combinaciones como texto gris claro (#cccccc) sobre fondos gris oscuro (#333333) o iconos de colores sutiles sobre fondos complejos son probablemente la causa principal.
 - **Impacto Funcional:** Esta deficiencia no es un mero inconveniente estético; es una **barrera de exclusión directa**. Para un usuario con baja visión, cataratas o daltonismo, el contenido textual, las etiquetas de los botones, las cifras en los dashboards y las leyendas de los gráficos pueden ser completamente invisibles. Esto transforma la tarea de leer información en un esfuerzo arduo y propenso a errores, o directamente la impide. Incluso para usuarios sin discapacidades visuales, un bajo contraste aumenta la fatiga ocular y reduce la legibilidad en entornos con reflejos (ej. cerca de una ventana o en un dispositivo móvil al aire libre).
 - **Implicación Sistémica:** Este fallo es un claro indicador de que la accesibilidad no fue un criterio durante la fase de diseño de la interfaz (UI). La solución no radica en parches individuales, sino en una revisión estratégica y global de la guía de estilos del proyecto.

Dominio de Impacto 2: Operabilidad e Interacción (Barreras para Usuarios de Lectores de Pantalla y Navegación por Teclado)

Categoría de Error: Botones sin Nombre/Etiqueta Accesible (WCAG 2.5.3, 4.1.2)

- **Instancias Totales: 80** (15.8% del total de errores)
- **Nivel WCAG: A** (Requisito Básico)
- **Análisis Detallado del Impacto:**
 - **Magnitud:** Este es el segundo error más frecuente y, funcionalmente, el más bloqueante. Afecta a 8 de las 11 vistas, concentrándose en los paneles de datos y gestión, que son el núcleo de la aplicación. La causa común es el uso de etiquetas `<i>` con clases de iconos (ej. Font Awesome) como único contenido de un `<button>`, sin proporcionar una alternativa textual.
 - **Impacto Funcional:** Para un usuario ciego que depende de un lector de pantalla, la experiencia es devastadora. El software anunciará "botón, botón, botón" sin proporcionar ninguna información sobre la acción que realiza cada uno. La interfaz se convierte en un campo minado de controles misteriosos e inoperables, haciendo imposible realizar tareas como navegar, filtrar datos, cerrar modales o acceder a menús. **Es un bloqueo total para la interacción no visual.**
 - **Implicación Sistémica:** Este patrón sugiere la existencia de un componente "IconButton" o una práctica de desarrollo recurrente que no contempla la accesibilidad. La remediación debe centrarse en modificar este componente reutilizable para que acepte y requiera una propiedad de etiqueta accesible (ej. `aria-label`).

Categoría de Error: Campos de Formulario sin Etiqueta (WCAG 1.3.1, 3.3.2)

- **Instancias Totales: 6**
- **Nivel WCAG: A**
- **Análisis Detallado del Impacto:**
 - **Magnitud:** Aunque el número es menor, su impacto es máximo en los contextos donde aparece (formularios de dashboard, admin-analytics, etc.). El problema se origina al no asociar programáticamente un `<label>` a su `<input>` a través del atributo `for`.
 - **Impacto Funcional:** Similar a los botones sin etiqueta, esto representa un **bloqueo funcional crítico**. Un usuario de lector de pantalla no sabrá si debe introducir un "Nombre", un "Email" o una "Cantidad". Hace que la entrada de datos, una interacción fundamental, sea imposible.

Dominio de Impacto 3: Comprensión y Navegación Estructural (Barreras para Usuarios con Discapacidades Cognitivas y Visuales)

Categoría de Error: Falta de Título de Página (

- **Instancias Totales: 44** (<title>) | **10** (Encabezados: 7 inconsistentes, 3 sin <h1>)
- **Nivel WCAG: A**
- **Análisis Detallado del Impacto:**
 - **Magnitud:** La ausencia de un <title> adecuado en el 72% de las páginas analizadas es una omisión semántica grave. La estructura de encabezados defectuosa, aunque menos frecuente, afecta a páginas clave.
 - **Impacto Funcional:** La combinación de estos dos errores crea una experiencia de navegación desorientadora.
 - **Sin** Un usuario no puede diferenciar las pestañas abiertas en su navegador. Si guarda una página en favoritos, aparecerá con un nombre genérico o la URL, haciéndola difícil de encontrar.
 - **Sin** La página carece de un "título principal" claro, lo que obliga al usuario a inferir el propósito de la vista a partir de fragmentos de contenido.
 - **Jerarquía Rota:** Se elimina la capacidad de "escanear" la página. Los usuarios de lectores de pantalla no pueden saltar entre las secciones principales (que deberían estar marcadas con <h2>) para encontrar rápidamente la información que necesitan. Esto es análogo a quitar el índice de un libro.

Dominio de Impacto 4: Robustez Técnica (Errores que Rompen la Compatibilidad con Tecnologías de Asistencia)

Categoría de Error: Uso de Atributos ARIA no Válidos y IDs Duplicados (WCAG 4.1.1, 4.1.2)

- **Instancias Totales: 40** (ARIA) | **7** (IDs)
- **Nivel WCAG: A**
- **Análisis Detallado del Impacto:**
 - **Magnitud:** Estos errores, aunque invisibles para el usuario medio, son bombas de tiempo para la accesibilidad. Los 40 fallos de ARIA y los 7 IDs duplicados en la página de analíticas son indicativos de un código "descuidado" que no ha sido validado.
 - **Impacto Funcional:** Estos problemas socavan la capa de comunicación entre el navegador y la tecnología de asistencia.
 - **ARIA inválido:** Puede hacer que un lector de pantalla anuncie un estado incorrecto (ej. decir que un acordeón está "contraído" cuando está "expandido") o, en el peor de los casos, causar que

el software de asistencia se bloquee o se comporte de forma errática.

- **IDs duplicados:** Rompen la relación unívoca que debe existir entre elementos. Por ejemplo, si una etiqueta <label for="user-name"> intenta describir un campo, pero hay dos campos con id="user-name", el navegador no sabrá cuál asociar, y la funcionalidad se romperá.

Sección 4: Desglose Detallado de Errores por Página

4.1. Introducción al Desglose por Vistas

Esta sección proporciona un análisis granular de cada una de las 11 vistas auditadas. El objetivo es contextualizar los errores agregados de la sección anterior dentro de la interfaz específica donde ocurren. Para cada página, se presenta un diagnóstico cualitativo que resume los principales desafíos de accesibilidad, seguido de una tabla que cuantifica cada tipo de no conformidad detectada. Este desglose es fundamental para que los equipos de desarrollo puedan localizar y abordar los problemas de manera precisa.

4.2. Paneles de Datos y Gestión (Núcleo de la Aplicación)

Estas vistas son las más críticas en términos de funcionalidad y, lamentablemente, las que acumulan la mayor cantidad y severidad de errores.

Diagnóstico Cualitativo: CRÍTICO. Esta es la página con la puntuación más baja (49.87%) y presenta una "tormenta perfecta" de problemas de accesibilidad. La ilegibilidad debido al contraste, la inoperabilidad de los controles de navegación/filtrado y la falta total de estructura semántica la convierten en la vista más inaccesible de la plataforma. Un usuario con discapacidad visual encontrará esta página prácticamente inusable.

Tabla de No Conformidades:

Categoría de Error	Instancias Detectadas	Impacto en esta Vista
Ratio de Contraste Insuficiente	21	Crítico: Nombres de mercados, datos de precios, etiquetas y otros textos clave son ilegibles.
Botones sin Etiqueta Accesible	8	Crítico: Probablemente botones para filtrar, ordenar o interactuar con la lista de mercados son inoperables.

Falta de Título de Página (4	Alto: La pestaña del navegador no identifica la página, causando desorientación.
Uso de Atributos ARIA no Válidos	4	Alto: Posibles componentes de filtrado o tablas interactivas se comportan de forma errática.
Ausencia de Encabezado	1	Alto: No hay un título principal que defina claramente el propósito de la página ("Mercados Disponibles").
Jerarquía de Encabezados Inconsistente	1	Medio: La estructura del contenido es confusa y difícil de navegar por secciones.

Diagnóstico Cualitativo: ALTO. El propósito principal de un dashboard (presentar datos de un vistazo) se ve completamente frustrado por los 31 fallos de contraste. La incapacidad de interactuar con formularios y la estructura confusa hacen que la personalización o el análisis de datos sean tareas imposibles para usuarios de tecnologías de asistencia.

Tabla de No Conformidades:

Categoría de Error	Instancias Detectadas	Impacto en esta Vista
Ratio de Contraste Insuficiente	31	Crítico: Cifras clave, etiquetas de gráficos y textos de estado son ilegibles.
Botones sin Etiqueta Accesible	8	Crítico: Controles para cambiar rangos de fechas, exportar datos o actualizar widgets son inoperables.
Falta de Título de Página (6	Alto: Impide la identificación de esta vista central.
Uso de Atributos ARIA no Válidos	6	Alto: Componentes dinámicos como gráficos interactivos o tooltips pueden ser inaccesibles.
Campos de Formulario sin Etiqueta	2	Crítico: Campos para filtrar datos o realizar búsquedas son inutilizables.

Jerarquía de Encabezados Inconsistente	1	Medio: Dificulta la navegación entre los diferentes módulos o widgets del dashboard.
Tabla de Datos sin Título (1	Medio: Una tabla de resumen de datos es difícil de interpretar sin un título claro.

Diagnóstico Cualitativo: ALTO. Al igual que el Dashboard, esta vista sufre de una grave falta de contraste (35 fallos) que afecta directamente a la presentación de datos financieros. La estructura de navegación y los controles interactivos defectuosos impiden un análisis efectivo de las inversiones.

Tabla de No Conformidades:

Categoría de Error	Instancias Detectadas	Impacto en esta Vista
Ratio de Contraste Insuficiente	35	Crítico: Valores de inversión, porcentajes de ganancia/pérdida y otros datos cruciales no son legibles.
Botones sin Etiqueta Accesible	8	Crítico: Acciones como "Comprar", "Vender" o "Ver Detalles" de una inversión podrían ser inaccesibles.
Falta de Título de Página (4	Alto: Dificulta la localización de esta página específica.
Uso de Atributos ARIA no Válidos	4	Alto: El estado de los elementos interactivos (ej. "seleccionado") puede no comunicarse correctamente.
Jerarquía de Encabezados Inconsistente	1	Medio: La organización de la información (ej. Resumen, Cartera, Historial) es confusa.

4.3. Paneles de Administración y Reportes

Estas vistas presentan el mayor número bruto de errores, principalmente debido a la densidad de la información mostrada.

Diagnóstico Cualitativo: CRÍTICO. Estas dos vistas son las que acumulan más errores (103 y 95 respectivamente). El número masivo de fallos de contraste (66-72) sugiere que las tablas de datos y los informes son, en su estado actual, **completamente inaccesibles** para usuarios con baja visión. La gran cantidad de botones sin etiquetar (hasta 14) bloquea la funcionalidad de gestión y análisis.

Tabla de No Conformidades (Agregada para ambas vistas):

Categoría de Error	Instancias Detectadas	Impacto en estas Vistas
Ratio de Contraste Insuficiente	66 a 72	Crítico: Los datos en las tablas de comisiones y reportes de clientes son ilegibles.
Botones sin Etiqueta Accesible	9 a 14	Crítico: Funciones para generar reportes, filtrar por cliente, o navegar entre páginas de resultados son inoperables.
Falta de Título de Página (5 a 9	Alto: Impide diferenciar el panel principal del reporte de un cliente específico.
Uso de Atributos ARIA no Válidos	5 a 9	Alto: La interactividad de las tablas (ej. ordenamiento de columnas) puede estar rota.
Campos de Formulario sin Etiqueta	3	Crítico: Controles para buscar clientes o filtrar reportes son inutilizables.
Jerarquía de Encabezados Inconsistente	1	Medio: La estructura lógica de los reportes es deficiente.
Tabla de Datos sin Título (1	Medio: Dificulta entender el contenido de las tablas de datos.

Diagnóstico Cualitativo: CRÍTICO. Aunque la puntuación es superior a otras, esta página contiene los errores técnicos más graves. Los **7 IDs duplicados** la convierten en una página técnicamente rota, con un comportamiento impredecible para cualquier tecnología de asistencia. Esto, combinado con 73 fallos de contraste, hace que la página sea inutilizable y poco fiable.

Tabla de No Conformidades:

Categoría de Error	Instancias Detectadas	Impacto en esta Vista
Ratio de Contraste Insuficiente	73	Crítico: Los datos analíticos, gráficos y KPIs son ilegibles.

ID de Elemento Duplicado	7	Crítico: Rompe la estructura fundamental de la página y la fiabilidad de la interacción.
Botones sin Etiqueta Accesible	8	Crítico: Controles para cambiar vistas de datos, exportar o filtrar son inoperables.
Falta de Título de Página (4	Alto: Causa desorientación.
Uso de Atributos ARIA no Válidos	4	Alto: Afecta la accesibilidad de los componentes de visualización de datos.
Jerarquía de Encabezados Inconsistente	1	Medio: La estructura del informe de analíticas es confusa.
Campos de Formulario sin Etiqueta	1	Crítico: Un control de búsqueda o filtro es inaccesible.

4.4. Vistas Generales y de Autenticación

Estas páginas, aunque más sencillas, no están exentas de problemas significativos.

Diagnóstico Cualitativo: ALTO. Ambas páginas sufren de un número elevado de fallos de contraste (17 y 53) y 8 botones inaccesibles cada una. Esto afecta negativamente la primera impresión del usuario en la página de inicio y bloquea la funcionalidad principal en la página de gestión de fondos.

Tabla de No Conformidades:

Categoría de Error	Home	Funds	Impacto en estas Vistas
Ratio de Contraste Insuficiente	17	53	Crítico: Textos de marketing, saldos de fondos y llamadas a la acción son ilegibles.
Botones sin Etiqueta Accesible	8	8	Crítico: Navegación principal o acciones sobre los fondos son inoperables.
Falta de Título de Página (4	4	Alto: Desorientación del usuario.
Uso de Atributos ARIA no Válidos	4	4	Alto: Menús de navegación o modales pueden ser inaccesibles.

Diagnóstico Cualitativo: MEDIO-ALTO. Si bien estas páginas tienen menos errores, los que existen son fundamentales. La falta de <h1> en las páginas de Login y Registro es un error semántico grave que confunde al usuario sobre el propósito de la página. Los fallos de contraste, aunque pocos, pueden impedir que un usuario lea un campo de formulario o una instrucción, bloqueando el acceso a toda la aplicación.

Tabla de No Conformidades:

Categoría de Error	Logi n	Registe r	Forgo t PW	Impacto en estas Vistas
Ratio de Contraste Insuficiente	4	4	3	Alto: Puede hacer ilegible una etiqueta de campo o un mensaje de error, impidiendo el acceso.
Ausencia de Encabezado	1	1	0	Alto: No se define claramente el propósito de la página ("Iniciar Sesión", "Crear Cuenta").
Jerarquía de Encabezados Inconsistente	1	1	0	Medio: La estructura del formulario de autenticación es confusa.

Sección 5: Guía de Soluciones y Estrategias de Remediación

5.1. Introducción a las Soluciones

Esta sección establece las directrices técnicas y conceptuales necesarias para remediar cada una de las no conformidades identificadas en el presente informe. El propósito de esta guía es proporcionar al equipo de diseño y desarrollo un conjunto claro de acciones a ejecutar, sin prescribir implementaciones de código específicas, pero detallando el "qué" se debe hacer para alcanzar la conformidad y mejorar la experiencia de usuario. Las soluciones se agrupan por dominio de impacto para facilitar una aproximación estructurada a la remediación.

5.2. Soluciones para el Dominio 1: Percepción Visual y Legibilidad

Acción Correlativa para: Ratio de Contraste Insuficiente (361 instancias)

- **Objetivo:** Garantizar que todo el contenido textual y los elementos informativos de la interfaz sean fácilmente legibles para todos los usuarios.
- **Tareas a Ejecutar:**
 1. **Auditoría y Redefinición de la Guía de Estilos:** Se debe realizar una auditoría completa de la paleta de colores corporativa utilizada en la aplicación. Cada combinación de color de primer plano (texto, iconos, bordes) y fondo debe ser evaluada con una herramienta de análisis de contraste. Se deben definir y documentar nuevas combinaciones de colores que cumplan con un ratio mínimo de **4.5:1** para texto de tamaño normal y **3:1** para texto grande y componentes gráficos no textuales, conforme al criterio de éxito 1.4.3 de WCAG (Nivel AA).
 2. **Implementación Centralizada de la Nueva Paleta:** Se deben refactorizar las hojas de estilo (CSS/SCSS) para utilizar un sistema de variables o "tokens de diseño" para los colores. Se debe eliminar el uso de valores de color codificados directamente en los estilos de los componentes individuales. Toda la aplicación debe hacer referencia a esta fuente centralizada de colores, asegurando consistencia y facilitando futuros mantenimientos.

5.3. Soluciones para el Dominio 2: Operabilidad e Interacción

Acción Correlativa para: Botones sin Nombre/Etiqueta Accesible (80 instancias)

- **Objetivo:** Asegurar que la función de cada control interactivo sea comprensible para los usuarios que dependen de tecnologías de asistencia.
- **Tareas a Ejecutar:**
 1. **Establecer un Nombre Accesible para cada Botón:** Se debe inspeccionar cada uno de los 80 botones identificados. Para cada uno, se debe proporcionar un nombre accesible que describa su función. La estrategia preferente es incluir texto visible dentro del botón (ej. "Cerrar").
 2. **Proporcionar Alternativas Textuales para Iconos:** En los casos donde, por razones de diseño, un botón solo contenga un icono, se debe proporcionar una alternativa textual programática. La técnica estándar para esto es utilizar el atributo aria-label en el elemento del botón, con un valor que describa de forma concisa la acción (ej. aria-label="Ver configuración de la cuenta").

Acción Correlativa para: Campos de Formulario sin Etiqueta (6 instancias)

- **Objetivo:** Garantizar que todos los campos de entrada de datos sean comprensibles y que los usuarios sepan qué información se espera de ellos.

- **Tareas a Ejecutar:**

1. **Asociación Programática de Etiquetas:** Se debe asegurar que cada elemento de formulario (<input>, <select>, <textarea>) esté programáticamente asociado a una etiqueta de texto visible. La técnica estándar es utilizar el elemento <label> con el atributo for, que debe corresponder al id único del campo del formulario. No se debe depender del atributo placeholder como único método de etiquetado.

5.4. Soluciones para el Dominio 3: Comprensión y Navegación Estructural

Acción Correlativa para: Falta de Título de Página (44 instancias)

- **Objetivo:** Facilitar la orientación del usuario y la identificación del contenido de cada vista de la aplicación.
- **Tareas a Ejecutar:**
 1. **Implementar Títulos Únicos y Descriptivos:** Se debe asignar un título a cada página de la aplicación a través del elemento <title> en el <head> del documento. El título debe describir de forma concisa el contenido o propósito de la página (ej. "Panel de Inversiones - Visenture").
 2. **Gestionar Títulos en Aplicaciones de Página Única (SPAs):** Si la aplicación es una SPA, el título del documento debe ser actualizado mediante JavaScript cada vez que el usuario navegue a una nueva vista.

Acción Correlativa para: Jerarquía de Encabezados Inconsistente y Ausencia de <h1> (10 instancias)

- **Objetivo:** Proporcionar una estructura de contenido lógica que permita una navegación eficiente a través de tecnologías de asistencia.
- **Tareas a Ejecutar:**
 1. **Establecer un Encabezado Principal (<h1>):** Cada página debe contener un y solo un encabezado de nivel 1 (<h1>), que debe representar el título principal del contenido de esa vista.
 2. **Mantener una Jerarquía Lógica:** La estructura de los encabezados subsiguientes (<h2> a <h6>) debe seguir un orden lógico y secuencial, sin saltarse niveles. Los encabezados deben usarse para delinear secciones y subsecciones de contenido, no meramente por razones estilísticas.

5.5. Soluciones para el Dominio 4: Robustez Técnica

Acción Correlativa para: Uso de Atributos ARIA no Válidos (40 instancias)

- **Objetivo:** Asegurar que el uso de ARIA (Accessible Rich Internet Applications) sea correcto y mejore, en lugar de perjudicar, la experiencia de los usuarios de tecnologías de asistencia.
- **Tareas a Ejecutar:**
 1. **Validar y Corregir Atributos ARIA:** Se debe revisar cada una de las 40 instancias de ARIA inválido. Esto implica verificar la correcta ortografía de los atributos y sus valores, asegurar que se aplican a los roles de elemento apropiados y confirmar que su uso se alinea con las especificaciones de WAI-ARIA.
 2. **Eliminar ARIA Redundante:** Se deben eliminar los atributos ARIA que son redundantes con la semántica nativa de los elementos HTML (ej. `role="navigation"` en un elemento `<nav>`).

Acción Correlativa para: ID de Elemento Duplicado (7 instancias)

- **Objetivo:** Cumplir con la especificación HTML y garantizar un comportamiento predecible de las tecnologías de asistencia y los scripts.
- **Tareas a Ejecutar:**
 1. **Garantizar la Unicidad de los IDs:** Se debe refactorizar el código de la página `admin-analytics/index.html` para asegurar que cada atributo `id` sea único en todo el documento. Si los IDs se generan dinámicamente (ej. en un bucle), se debe implementar una lógica que añada un prefijo o un índice para evitar duplicados.

Acción Correlativa para: Tablas de Datos sin Título (<caption>) (2 instancias)

- **Objetivo:** Proporcionar un resumen contextual para las tablas de datos complejas.
- **Tareas a Ejecutar:**
 1. **Añadir Títulos a las Tablas:** A cada tabla de datos se le debe añadir un elemento `<caption>` como su primer hijo. El contenido de la `<caption>` debe describir de forma concisa el propósito y el contenido de la tabla.

Acción Correlativa para: Enlaces sin Propósito Claro (1 instancia)

- **Objetivo:** Asegurar que los usuarios puedan entender el destino de un enlace a partir de su propio texto.
- **Tareas a Ejecutar:**
 1. **Proporcionar Texto de Enlace Descriptivo:** El texto del enlace debe ser modificado para que describa claramente su función o el destino al que lleva, evitando frases genéricas como "haga clic aquí" o "más información".