

TALLER DE INTEGRACIÓN EN ANÁLISIS  
DE DATOS

**Semana 6**  
Validación y depuración del  
sistema

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>4</b>
<b>PALABRAS CLAVE.....</b>	<b>4</b>
<b>PREGUNTAS GATILLANTES .....</b>	<b>4</b>
1. PRUEBAS Y CORRECCIONES.....	5
1.1. REVISIÓN DE DASHBOARD.....	5
1.1.1. REVISIÓN DE CONTENIDOS.....	7
1.1.2. PRUEBAS FUNCIONALES.....	9
1.1.3. PRUEBAS DE USUARIOS.....	10
1.2. DEPURACIÓN DE LA PROPUESTA.....	11
<b>COMENTARIO FINAL .....</b>	<b>17</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>18</b>

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de un dashboard tiene como objetivo transformar información compleja en visualizaciones claras y accesibles para facilitar la toma de decisiones. Para garantizar su efectividad, es fundamental realizar un proceso de pruebas y correcciones que permita evaluar su precisión, funcionalidad y usabilidad. Desde la validación de los cálculos hasta la experiencia del usuario, cada aspecto debe someterse a revisiones que aseguren su correcto desempeño y su alineación con las necesidades del usuario final.

Durante esta fase, se llevan a cabo diferentes tipos de pruebas. Las funcionales verifican que los indicadores, filtros y cálculos operen correctamente, mientras que las pruebas de usuario permiten detectar dificultades en la navegación y comprensión de los datos. Además, las de experiencia evalúan la presentación visual, la velocidad de carga y la disposición de los elementos, garantizando que el diseño sea intuitivo y eficiente.

A través de estos procesos, se identifican errores o inconsistencias que requieren depuración y ajustes, asegurando que el dashboard funcione de manera óptima antes de su implementación final. De esta manera, las pruebas no solo mejoran la calidad del producto, sino que también proporcionan una base sólida para futuras mejoras y optimizaciones.

## RESUMEN

Las pruebas en un dashboard se realizan en condiciones controladas para evaluar su precisión, funcionalidad y usabilidad. Es fundamental considerar tanto escenarios habituales como excepcionales para detectar errores, inconsistencias en los datos y problemas en la navegación. El objetivo es corregir fallos antes de su implementación, validando que la información presentada sea clara y confiable.

Este proceso garantiza la calidad del dashboard, verificando cálculos, filtros y visualizaciones, además de optimizar la experiencia del usuario. Una evaluación rigurosa evita decisiones erróneas derivadas de información incorrecta o mal interpretada, contribuyendo a un uso eficiente de la herramienta.

Una vez identificados los fallos, la depuración consiste en analizar sus causas, aplicar correcciones y verificar que las modificaciones no generen nuevos problemas. Posteriormente, pruebas adicionales garantizan el correcto funcionamiento del dashboard. Este ciclo continuo de prueba y ajuste mejora su estabilidad y fiabilidad, ofreciendo un producto final eficiente.

## PALABRAS CLAVE

- Pruebas
- Depuración
- Corrección de errores

## PREGUNTAS GATILLANTES

- ¿Cuál es la importancia de realizar pruebas en un dashboard?
- ¿Qué tipos de pruebas se pueden aplicar a un dashboard?
- ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de depuración y corrección de errores en un dashboard?

# 1. PRUEBAS Y CORRECCIONES

El proceso de pruebas y correcciones en un dashboard de análisis de datos resulta esencial para asegurar la precisión, confiabilidad y utilidad de la información presentada. Estas actividades comprenden una serie de metodologías cuyo objetivo principal es evaluar tanto la funcionalidad de los elementos interactivos como la integridad de los datos, además de garantizar que la plataforma cumpla con las expectativas y necesidades del usuario (Arangurí, 2021).

El desarrollo de pruebas abarca diferentes estrategias clave, tales como pruebas funcionales, de usuario y de experiencia. Las pruebas funcionales garantizan que los cálculos, gráficos y filtros operen correctamente. Las pruebas de usuario permiten identificar problemas de navegación y comprensión de la información. Finalmente, las pruebas de experiencia analizan la interacción general con la plataforma para optimizar su diseño y mejorar la eficiencia en la toma de decisiones. Validar la calidad del dashboard es un paso crucial para respaldar la toma de decisiones basada en información sólida y veraz.

Cuando los errores son detectados durante las pruebas, se procede a ejecutar correcciones que pueden incluir ajustes técnicos, visuales y funcionales. Estas correcciones son indispensables para resolver inconsistencias en la representación de datos, mejorar la accesibilidad de la plataforma y optimizar su rendimiento general. De esta manera, se asegura que la herramienta brinde información precisa y confiable, minimizando riesgos asociados con decisiones basadas en datos erróneos o mal interpretados.

En conclusión, la gestión eficaz de las pruebas y correcciones constituye un pilar fundamental dentro de un proyecto de análisis de datos. La implementación de un enfoque estructurado para estas actividades no solo identifica y corrige fallas, sino que también refuerza la sostenibilidad y utilidad del sistema a largo plazo. Así, una plataforma probada y optimizada se posiciona como una herramienta estratégica para la toma de decisiones fundamentadas en datos confiables y bien representados.



## Recuerda que:

**Una vez definidas las especificaciones del proyecto y tras ejecutar las fases de diseño y desarrollo, se obtiene un prototipo del dashboard.**

Una vez definidas las especificaciones del proyecto y completadas las fases de diseño y desarrollo, se obtiene un prototipo del dashboard. Este prototipo representa una versión preliminar elaborada con rapidez para evaluar su efectividad y comprobar determinados supuestos técnicos o funcionales. Su propósito es validar si la herramienta satisface los requisitos establecidos en cuanto a visualización de datos, interacción y usabilidad (IACC, 2022).

Tras la creación del prototipo, es esencial llevar a cabo una fase de pruebas que garantice su correcto desempeño. Estas pruebas permiten identificar errores, evaluar la integración de los distintos elementos del dashboard y validar su capacidad para representar la información de manera clara y precisa. La realización de revisiones sistemáticas facilita la mejora iterativa del prototipo, asegurando que el producto final cumpla con los estándares de calidad esperados y responda a las necesidades de los usuarios (IACC, 2021).

## 1.1. REVISIÓN DE DASHBOARD

El **proceso de revisión** de un dashboard se divide en dos fases fundamentales:

1. **Preparación:** Se enfoca en la recolección de requisitos y criterios de evaluación para asegurar que el dashboard cumpla con los objetivos de análisis de datos y usabilidad definidos en el proyecto.
2. **Aplicación:** Consiste en la ejecución de pruebas sobre una versión avanzada o un prototipo funcional del dashboard, permitiendo identificar errores y áreas de mejora en la visualización, interacción y precisión de los datos.

Durante la fase de preparación, se elabora un **plan de pruebas** y una **lista de verificación de criterios clave**, además de la definición de **casos de prueba específicos** para validar tanto la estructura del **dashboard** como su correcta integración con las fuentes de datos. Este proceso sigue los siguientes pasos:

1. Determinar los tipos de pruebas que se aplicarán al dashboard (funcionales, de usuario y de experiencia).
2. Elaborar el plan de pruebas, definiendo métricas de rendimiento y validación de datos.
3. Identificar a los usuarios encargados de ejecutar las pruebas y recopilar su retroalimentación.
4. Crear listas de verificación para evaluar la usabilidad, precisión de datos y accesibilidad del dashboard.
5. Detectar y solucionar errores relacionados con cálculos, visualización de información e interactividad.

Además de estos pasos, la **retroalimentación continua** juega un papel clave en el proceso de revisión. Esta permite ajustar los casos de prueba y mejorar el diseño del dashboard, facilitando la detección temprana de problemas como datos incorrectos, gráficos poco intuitivos o dificultades de navegación.

Asimismo, es recomendable realizar **revisiones periódicas** después de implementar correcciones, con el objetivo de verificar que las mejoras introducidas no generen nuevas inconsistencias o afecten la funcionalidad existente. Mantener este enfoque iterativo garantiza que el dashboard continúe cumpliendo con los estándares de calidad y las expectativas de los usuarios a lo largo del tiempo.



## Recuerda que detección, depuración y corrección de errores en un dashboard

**Detección de errores:** Consiste en identificar fallos en la presentación de datos, interactividad y visualización dentro del dashboard durante las pruebas. Esto incluye errores en los cálculos, inconsistencias en la actualización de datos o problemas de navegación que afecten la experiencia del usuario.

**Depuración:** Una vez detectados los errores, se procede a su análisis para determinar sus causas. Esto implica revisar las conexiones con las fuentes de datos, validar fórmulas y filtros aplicados en los gráficos, así como realizar ajustes en el diseño para mejorar la claridad y funcionalidad del dashboard.

**Corrección:** Es la fase en la que se implementan las modificaciones necesarias para solucionar los problemas detectados. Además, se valida que las correcciones no introduzcan nuevos errores y que el dashboard mantenga su precisión, accesibilidad y facilidad de uso.

### 1.1.1. REVISIÓN DE CONTENIDOS

La revisión de contenidos en un dashboard es un procedimiento esencial para garantizar la precisión, claridad y relevancia de la información presentada. Este proceso puede considerarse como un **plan de pruebas** para la validación, ya que permite evaluar la calidad de los datos, la coherencia de los indicadores y la efectividad de la visualización. Su objetivo es verificar que la plataforma cumpla con los requerimientos del usuario final y facilite la toma de decisiones basadas en datos confiables.

Para ello, se deben considerar los siguientes aspectos:

#### 1. Enfoque

Definir la estrategia de revisión, incluyendo los tipos de validaciones a realizar (consistencia de datos, usabilidad y experiencia del usuario). Ejemplo: En un dashboard de gestión de cobranzas, el enfoque debe priorizar la validación de datos financieros, la visualización clara de métricas clave como el total de cuentas por cobrar, montos vencidos y tasas de recuperación, así como la facilidad de interpretación de los gráficos por parte de los gestores de cobranza.

#### 2. Elementos a evaluar

Identificación de los gráficos, métricas, tablas y filtros que serán revisados para garantizar su correcto funcionamiento. Ejemplo: Se revisará si los indicadores de deuda total, facturas vencidas y promedio de

días de pago reflejan correctamente los valores provenientes del sistema de contabilidad. Además, se verificará que los filtros por cliente, fecha y estado de pago funcionen correctamente.

### 3. Criterios de aceptación

Establecer estándares para evaluar la precisión de los datos, la correcta interpretación de los gráficos y la alineación del contenido con los objetivos del proyecto. Ejemplo: Un criterio de aceptación clave en el dashboard de cobranzas es que los montos totales mostrados en los gráficos coincidan con los valores registrados en la base de datos. Además, los gráficos deben ser intuitivos y permitir detectar rápidamente tendencias en los pagos.

### 4. Tareas a realizar

Listado de pasos necesarios para revisar y validar cada sección del dashboard, desde la conexión con las fuentes de datos hasta la visualización final. Ejemplo: Se debe comprobar que la conexión con el sistema de facturación esté activa, que los datos de las facturas impagas se actualicen correctamente y que los reportes generados sean descargables en formato PDF y Excel.

### 5. Requisitos técnicos

Herramientas y entornos necesarios para realizar la revisión, como software de visualización de datos y acceso a las bases de datos. Ejemplo: Para la validación del dashboard de cobranzas, se requiere acceso a la base de datos contable, herramientas de Business Intelligence (como Power BI o Tableau) y credenciales de usuario con permisos administrativos para realizar pruebas de carga y rendimiento.

### 6. Responsabilidad

Asignación de roles para la validación del contenido, incluyendo analistas de datos, diseñadores y usuarios finales. Ejemplo: En el caso del dashboard de cobranzas, los analistas de datos verificarán la precisión de los cálculos, los diseñadores UX/UI revisarán la interfaz y los gestores de cobranza validarán la facilidad de uso en su flujo de trabajo diario.

### 7. Riesgos y contingencias

Identificación de posibles inconsistencias en los datos o fallos en la visualización, así como las acciones correctivas. Ejemplo: Un riesgo identificado es que el dashboard de cobranzas no refleje en tiempo real las facturas pagadas, lo que podría generar confusión en los gestores. La contingencia definida será establecer un mecanismo de actualización automática cada hora para asegurar la precisión de la información.

Un **plan de pruebas eficaz** para un dashboard de análisis de datos debe ser tanto adaptable como detallado para garantizar una evaluación integral. La adaptabilidad permite su ajuste frente a cambios en los



requisitos del proyecto o el entorno operativo, mientras que un enfoque detallado garantiza que todos los elementos críticos sean evaluados de manera meticulosa.



### Recuerda que

Un plan de pruebas de contenidos para un dashboard se enfoca en garantizar la precisión, relevancia y coherencia de la información presentada. Incluye la verificación de la integridad de datos, la claridad en los textos explicativos y la consistencia visual de los elementos gráficos. Este proceso abarca pruebas de usabilidad y comprensión para optimizar la experiencia del usuario. Además, implica documentar los errores detectados, implementar correcciones necesarias y realizar revisiones continuas para mantener la calidad, verificando que sea una herramienta confiable para la toma de decisiones.

### 1.1.2. PRUEBAS FUNCIONALES

Las pruebas funcionales son evaluaciones diseñadas para comprobar que un dashboard cumple con los requisitos establecidos. Garantizan que los datos se presenten de manera precisa, que la interfaz de usuario sea intuitiva y que las funcionalidades principales operen correctamente. Como estas herramientas son cruciales para la toma de decisiones al ofrecer información en tiempo real o en formatos visuales consolidados, cualquier falla puede distorsionar su interpretación y conducir a decisiones erróneas. Por ello, realizar estas pruebas es vital para garantizar la confiabilidad de los datos, así como una experiencia de usuario fluida y efectiva.

En el contexto de un proyecto de desarrollo de software, la **ejecución de pruebas funcionales** para un dashboard sigue un **enfoque estructurado** que, aunque generalmente consta de las siguientes fases, puede **adaptarse** según las particularidades del proyecto:

- **Definición de Requisitos:** se identifican las funcionalidades principales, como la carga y actualización de datos en tiempo real, el uso de filtros y la interacción con gráficos.
- **Diseño de Casos de Prueba:** se elaboran casos de prueba basados en los requisitos establecidos, considerando la visualización precisa de datos, validaciones de entrada, respuesta a eventos del usuario y manejo de errores.
- **Ejecución de Pruebas:** se realizan pruebas manuales o automatizadas para evaluar el comportamiento del dashboard en distintas condiciones, incluyendo variaciones en resolución de pantalla, navegadores y volúmenes de datos.

- **Registro y Análisis de Resultados:** se documentan los hallazgos (resultados), identificando posibles inconsistencias o desviaciones respecto a los requisitos funcionales.
- **Corrección de Defectos y Repruebas:** tras corregir los errores detectados, se reejecutan las pruebas para verificar que las soluciones aplicadas funcionan correctamente y no generan nuevas fallas.

### Tipos de Pruebas Funcionales

- **Pruebas de Interfaz de Usuario:** verifican que elementos como gráficos, tablas y botones se visualicen correctamente y sean interactivos.
- **Pruebas de Integración:** evalúan la conexión con las fuentes de datos y la actualización de la información.
- **Pruebas de Validación de Datos:** aseguran que los datos mostrados sean precisos y coincidan con las fuentes originales.
- **Pruebas de Flujo de Usuario:** analizan la navegación y experiencia del usuario para garantizar que sea intuitiva y eficiente.

Las pruebas funcionales son una etapa primordial en el desarrollo de un dashboard, ya que garantizan su operatividad, usabilidad y precisión en la presentación de datos. Seguir un enfoque estructurado reduce riesgos y contribuye a una experiencia de usuario óptima.

### 1.1.3. PRUEBAS DE USUARIOS

Las pruebas de usuarios en un dashboard son un proceso de evaluación en el que los usuarios finales interactúan con la herramienta para identificar problemas de usabilidad, funcionalidad e interpretación de datos. Proporcionan información valiosa sobre la experiencia del usuario y garantizan que la herramienta cumpla con sus objetivos.

#### Tipos de Pruebas de Usuarios

- **Pruebas de Usabilidad:** evalúan la facilidad de uso del dashboard, considerando la claridad de la interfaz, la comprensión de los gráficos y la navegación intuitiva.
- **Pruebas de Accesibilidad:** verifican que la herramienta sea accesible para usuarios con discapacidades y cumpla con estándares como las WCAG (Web Content Accessibility Guidelines/ Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web).
- **Pruebas de Interacción:** simulan el uso real para analizar cómo los usuarios aplican filtros, seleccionan opciones o navegan entre distintas vistas.
- **Pruebas de Satisfacción del Usuario:** miden la percepción general respecto a la utilidad, diseño y efectividad del dashboard.
- **Pruebas de Flujo de Tareas:** validan si los usuarios pueden completar tareas específicas sin dificultades ni confusiones.

Para llevar a cabo una **prueba de usuario en un dashboard**, es importante seguir estos **pasos**:

1. **Definir los objetivos:** determina los aspectos específicos del dashboard que se evaluarán, como la usabilidad, la navegación o la interpretación de datos.
2. **Seleccionar usuarios representativos:** identifica participantes que reflejen fielmente el perfil de los usuarios finales del dashboard.
3. **Diseñar tareas específicas:** desarrolla escenarios prácticos que permitan evaluar interacciones clave, como la aplicación de filtros o la interpretación de gráficos.
4. **Realizar la prueba:** observa cómo los usuarios llevan a cabo las tareas, registrando dificultades, errores o comportamientos inesperados.
5. **Recopilar y analizar resultados:** analiza los patrones de errores o comentarios recibidos para identificar áreas de mejora.
6. **Implementar ajustes y validar cambios:** aplica las mejoras necesarias basadas en los resultados y realiza pruebas adicionales, si es necesario, para garantizar una experiencia de usuario optimizada.

Las pruebas de usuarios son fundamentales para mejorar la experiencia del usuario, ya que permiten identificar obstáculos en la interacción y optimizar la usabilidad. Además, ayudan a detectar problemas no técnicos que los desarrolladores podrían pasar por alto, como una organización confusa o gráficos poco claros. También confirman que el dashboard esté alineado con las necesidades reales de los usuarios y no solo con la visión del diseño. A través de los comentarios directos, facilitan la optimización del diseño, garantizando una herramienta funcional y atractiva. Finalmente, reducen riesgos al prevenir errores críticos en la etapa final, como malentendidos en la presentación de datos o confusión en la navegación.

#### 1.1.4. PRUEBAS DE EXPERIENCIA

Las pruebas de experiencia en un dashboard son un proceso de evaluación diseñado para medir la percepción y satisfacción de los usuarios al interactuar con la herramienta. Su propósito es garantizar que el diseño, la navegación y la presentación de datos sean intuitivos, eficientes y estén alineados con las expectativas de los usuarios. Ayudan a identificar mejoras en la interacción y optimización del diseño para ofrecer una experiencia más fluida y efectiva.

##### Tipos de Pruebas de Experiencia

- **Pruebas de Usabilidad:** evalúan qué tan intuitivo y fácil de usar es el dashboard, considerando la claridad de la interfaz, la disposición de los elementos y la accesibilidad de las funcionalidades.
- **Pruebas de Accesibilidad:** verifican si la herramienta cumple con estándares como las WCAG (Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web), asegurando su utilidad para personas con diversas capacidades.
- **Pruebas de Fluidez de Navegación:** analizan la facilidad con la que los usuarios pueden moverse entre secciones, acceder a información rápidamente y completar tareas sin dificultades.
- **Pruebas de Comprensión de Datos:** determinan la claridad y efectividad en la presentación de información, garantizando que gráficos, tablas y métricas sean comprensibles y útiles.
- **Pruebas de Satisfacción del Usuario:** recogen la opinión general de los usuarios sobre el diseño, usabilidad y funcionalidad del dashboard.

Para llevar a cabo una **prueba de experiencia en un dashboard**, es importante seguir estos **pasos**:

1. **Definir los objetivos:** especifica los aspectos de la experiencia del usuario que se evaluarán, como facilidad de uso, claridad de datos o fluidez en la navegación.
2. **Seleccionar participantes adecuados:** identifica usuarios que representen el perfil del público objetivo para obtener resultados relevantes.
3. **Diseñar escenarios de uso:** crea tareas prácticas que reflejen acciones reales, como aplicar filtros, interpretar gráficos o generar reportes.
4. **Ejecutar la prueba:** observa cómo los usuarios interactúan con la herramienta, detectando dificultades y áreas de mejora.
5. **Recopilar y analizar resultados:** examina los hallazgos para identificar patrones de problemas y oportunidades de optimización.
6. **Implementar mejoras y validar cambios:** realiza ajustes en el diseño y funcionalidad del dashboard y prueba nuevamente para garantizar una experiencia mejorada.

Las pruebas de experiencia son esenciales para garantizar que un dashboard sea intuitivo, accesible y funcional. Al abordar los obstáculos detectados y realizar ajustes basados en los comentarios, se logra una herramienta más eficiente y alineada con las necesidades de los usuarios. Además, minimizan el riesgo de confusiones o errores en la interpretación de datos, validando una presentación clara y efectiva de la información.

### Diferencias entre Pruebas de Usuario y Experiencia

La **prueba de usuario** y la **prueba de experiencia** tienen objetivos relacionados, pero se diferencian en su enfoque y propósito:

#### Prueba de Usuario

- Se centra en la **funcionalidad** y **usabilidad** del sistema.
- Evalúa si los usuarios pueden realizar tareas específicas dentro del dashboard sin dificultades.
- Identifica errores técnicos, problemas de navegación o interacción.
- Suele involucrar pruebas estructuradas con tareas predefinidas.

#### Prueba de Experiencia

- Se enfoca en la **percepción** y **satisfacción** del usuario con la herramienta.
- Evalúa la **fluidez de la navegación**, la comprensión de los datos y el impacto visual.
- Identifica sensaciones subjetivas como frustración, comodidad o facilidad de uso.
- Suele basarse en observaciones, encuestas o análisis cualitativo de la interacción.

#### Diferencia:

Mientras la prueba de usuario verifica que el dashboard funcione correctamente y sea utilizable, la prueba de experiencia analiza cómo se siente el usuario al utilizarlo, asegurando que la interacción sea agradable, intuitiva y eficiente.

## 1.2. DEPURACIÓN DE LA PROPUESTA

La depuración en un dashboard es el proceso de identificar, analizar y corregir errores o inconsistencias que afectan su funcionalidad, usabilidad y experiencia del usuario. Este proceso es fundamental para validar que los datos se presenten de manera precisa, la navegación sea intuitiva y las interacciones sean fluidas.

Desde el **enfoque de pruebas funcionales**, la depuración se centra en corregir fallos relacionados con la carga y actualización de datos, la respuesta de los filtros, la correcta visualización de gráficos y la integración con fuentes de información. Se verifica que todas las funcionalidades operen conforme a los requisitos establecidos.

En el **contexto de pruebas de usuario**, la depuración aborda problemas detectados por los usuarios finales al interactuar con el dashboard, como errores en la navegación, dificultades para interpretar los datos o elementos que no responden adecuadamente. Se busca optimizar la herramienta para que sea accesible y eficiente en el uso real.

Desde la **perspectiva de pruebas de experiencia**, la depuración se enfoca en mejorar la percepción del usuario sobre el dashboard, corrigiendo aspectos como la disposición de los elementos, la claridad visual de los datos, la velocidad de respuesta y la coherencia en la interacción. Se prioriza la fluidez y satisfacción del usuario para garantizar una experiencia intuitiva y efectiva.

La depuración es un proceso iterativo que combina estos tres enfoques para optimizar su rendimiento, certificando que la información se presente de manera precisa y accesible, mientras se minimizan errores y se mejora la experiencia del usuario.

### **Ejemplo de depuración en el Dashboard de Gestión de Cobranzas:**

Durante la fase de pruebas funcionales, se detectó que el indicador de **saldo total de cuentas por cobrar** mostraba un valor incorrecto. Tras analizar la fuente del error, se identificó que la fórmula utilizada en Power BI estaba duplicando ciertos registros debido a una mala relación entre tablas. Para corregirlo, se ajustó la consulta DAX aplicando la función **SUMX()** con una condición de filtrado adecuada. Luego de la corrección, se realizó una nueva validación comparando los resultados con la base de datos contable, confirmando que el problema había sido resuelto sin afectar otros cálculos. Finalmente, se documentó el incidente y la solución aplicada para futuras referencias.

## Ejemplo de un Plan de Pruebas para el Dashboard de Gestión de Cobranzas

### 1. Enfoque

El plan de pruebas se centrará en validar datos financieros, funcionalidad de los filtros, experiencia del usuario, y la depuración de errores detectados. Se realizarán los siguientes tipos de pruebas:

- **Pruebas Funcionales:** se enfocan en verificar que los cálculos, indicadores clave (saldo total de cuentas por cobrar, montos vencidos y tasas de recuperación) y funcionalidades básicas, como los filtros, operen según lo esperado. Estas pruebas se llevarán a cabo utilizando escenarios predefinidos y datos simulados.
- **Pruebas de Usuario:** los usuarios finales interactuarán con el dashboard para evaluar la usabilidad, detectando problemas como dificultad para interpretar los datos o navegar de forma intuitiva. Se emplearán sesiones controladas de prueba en las que los usuarios realizarán tareas específicas.
- **Pruebas de Experiencia:** evalúan aspectos como diseño visual, velocidad de carga, claridad en la presentación de gráficos y satisfacción general. Se realizarán cuestionarios post-prueba y observación directa para identificar oportunidades de mejora.

### 2. Elementos a Evaluar

Se evaluarán los siguientes componentes del dashboard:

- Indicadores clave: se comprobará que los valores de deuda total, facturas vencidas y promedio de días de pago coincidan con los datos del sistema contable.
- Filtros: se validará que funcionen correctamente para segmentar por cliente, fecha y estado de pago.
- Visualización de datos: se revisará la representación gráfica de métricas para asegurar claridad y precisión.
- Conectividad: se verificará la correcta integración con las fuentes de datos para garantizar actualizaciones en tiempo real.
- Interfaz y navegación: se evaluará la disposición de los elementos y la facilidad de uso, asegurando una experiencia fluida.

### 3. Criterios de Aceptación

- Los datos financieros mostrados deben coincidir con los valores registrados en la base de datos.
- Los gráficos deben reflejar con precisión los cálculos realizados, mostrando tendencias de forma comprensible.
- Los filtros deben aplicar correctamente las segmentaciones solicitadas.
- El dashboard debe mantener un rendimiento óptimo bajo diferentes cargas de datos.
- Los usuarios deben navegar de manera intuitiva y obtener los insights (hallazgos/percepciones) necesarios sin dificultad.

#### 4. Tareas a Realizar

- Validación de cálculos y cifras financieras mediante pruebas funcionales.
- Ejecución de escenarios de prueba con datos reales y simulados.
- Evaluación de filtros y segmentaciones en distintos entornos.
- Observación de la interacción de los usuarios con el dashboard para identificar posibles dificultades.
- Aplicación de cuestionarios sobre experiencia del usuario y satisfacción después de las pruebas.

#### 5. Requisitos Técnicos

- Tableau y, en caso necesario, Power BI como herramientas de visualización.
- Acceso a la base de datos financiera para extraer y validar información.
- Credenciales de usuario con permisos administrativos para pruebas completas.
- Entornos de pruebas con datos reales y simulados.

#### 6. Responsabilidad

- **Analistas de Datos:** validarán la precisión de los cálculos y los datos mostrados en el dashboard.
- **Desarrolladores:** corregirán errores detectados en funcionalidades y ajustes de depuración.
- **Diseñadores UX/UI:** evaluarán la experiencia del usuario y realizarán ajustes en la interfaz según los hallazgos.
- **Usuarios Finales:** probarán el dashboard en condiciones reales, proporcionando retroalimentación sobre la usabilidad y claridad de la información.

En el contexto de un proyecto de investigación, las responsabilidades que en un entorno empresarial suelen distribuirse entre distintos especialistas recaen en el investigador principal, quien asume múltiples funciones clave para el desarrollo y evaluación del dashboard de gestión de cobranzas.

#### 7. Riesgos y Contingencias

- **Inconsistencias en los datos:** se aplicará un sistema de verificación automática para garantizar la precisión.
- **Problemas en la visualización:** se probará en múltiples dispositivos y resoluciones para asegurar un diseño adaptable.
- **Retrasos en la actualización de datos:** se configurarán actualizaciones programadas con alertas visuales que indiquen la última sincronización.
- **Errores detectados en pruebas:** se destinará tiempo adicional para ejecutar depuración exhaustiva y garantizar la corrección de fallas sin introducir nuevas complicaciones.

## COMENTARIO FINAL

Las pruebas y correcciones en un dashboard de análisis de datos son procesos fundamentales para garantizar la precisión de la información y la efectividad del producto final. Las pruebas funcionales permiten validar que los cálculos, métricas clave y filtros operen correctamente, asegurando que los datos reflejen con exactitud la realidad analizada. Por otro lado, la depuración es esencial para identificar y corregir errores en la integración de datos, inconsistencias en las visualizaciones y fallos en la lógica de los indicadores, mejorando la fiabilidad.

Desde la perspectiva del usuario, la usabilidad y la claridad en la presentación de la información juegan un papel relevante. Las pruebas de usuario ayudan a detectar dificultades en la navegación y en la interpretación de los datos, mientras que las de experiencia evalúan aspectos como la disposición visual, la velocidad de carga y la facilidad de interacción. Aplicar correcciones basadas en estas pruebas no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también optimiza el uso del dashboard para la toma de decisiones informadas.

El proceso de pruebas y revisiones debe considerarse como un ciclo continuo en el desarrollo del dashboard, en lugar de una fase final. Realizar evaluaciones sistemáticas durante cada etapa del diseño y la implementación permite detectar problemas de manera temprana y aplicar mejoras progresivas. Además, los resultados obtenidos en estas pruebas proporcionan una base sólida para futuras versiones, garantizando que el dashboard evolucione y se adapte a nuevas necesidades y exigencias.



## REFERENCIAS

Arangurí García, M. Y. y Bravo Jaico, J. L. (Dir.). (2021). *Metodología integral de casos de prueba sustentado en un modelo de verificación de requisitos para desarrollo de software comercial*. Universidad Señor de Sipán. <https://elibro.net/es/lc/iacc/titulos/228963>

IACC (2021). *Pruebas y correcciones para el logro del funcionamiento integrado*. Taller de Integración y Programación. Semana 6.

IACC. (2022). *Pruebas y correcciones del sistema propuesto*. Taller de Integración de Redes. Semana 5.

### PARA REFERENCIAR ESTE DOCUMENTO, CONSIDERE:

IACC. (2025). *Validación y Depuración del Sistema*. Taller de Integración en Análisis de Datos. Semana 6.