



---

# TASK FLOW

---

Interacción Humano Computadora



14 DE OCTUBRE DE 2025  
AUTONOMOUS HEARING  
HUMBERTO HERNANDEZ NONIGO 241653

## Contenido

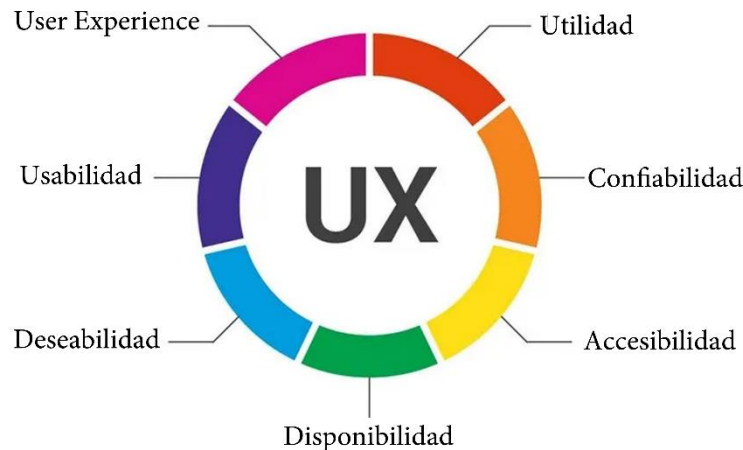
Sitio Web: Task Flow.....	2
1.- Introducción: .....	2
1.1 Público, principal .....	3
2. Evaluación heurística aplicada a Task Flow:.....	4
2.1 Estándares Internacionales de Diseño (ISO 9241-110:2020) .....	5
2.2 Ergonomía del sitio Task Flow.....	5
3.- ¿Qué son las métricas de usabilidad? .....	6
4. Propuesta del plan de evaluación .....	9
4.1 Análisis Demográfico de los Participantes.....	10
5. Resultados de la Evaluación de Usabilidad.....	11
5.1 System Usability Scale (SUS).....	11
5.2 Customer Effort Score (CES) .....	12
5.3 Customer Satisfaction Score (CSAT).....	13
6. Accesibilidad e inclusión.....	14
6.1 Pautas de referencia .....	15
7. Conclusiones y Propuesta de Mejora (Basada en Datos) .....	16
8.Referencias .....	17

## Sitio Web: Task Flow

### 1.- Introducción:

#### ¿Qué es UX?

La **Experiencia de Usuario (UX)** se refiere al proceso de diseñar productos digitales que sean útiles, fáciles de usar y que generen satisfacción en las personas que los utilizan. Su enfoque está en comprender las necesidades y comportamientos de los usuarios para ofrecerles una interacción intuitiva y agradable.



En el caso de **Task Flow**, una aplicación web tipo *to-do list*, la UX es clave para asegurar que los usuarios puedan **agregar, editar, completar o eliminar tareas** de forma sencilla y sin frustraciones. La idea es que la plataforma no solo funcione, sino que también haga sentir al usuario en control de su tiempo y actividades.

#### Descripción del Sitio Web:

**Task Flow** es una aplicación web tipo *to-do list* que busca ayudar a los usuarios a organizar sus actividades diarias de forma clara y sencilla. El sistema permitirá agregar nuevas tareas, editarlas, marcarlas como completadas y eliminarlas cuando ya no sean necesarias. La **característica central** es un sistema intuitivo para asignar niveles de prioridad, que guía al usuario a enfocarse en los pendientes de mayor impacto, cumpliendo el lema "Calidad y velocidad en cada paso"



## Calidad y velocidad en cada paso.

## 1.1 Público, principal

### Objetivo:

El objetivo de **Task Flow** es que está diseñado principalmente para usuarios que buscan **optimizar su gestión del tiempo**, incluyendo estudiantes y profesionales que manejan múltiples tareas y necesitan una guía visual para la priorización. El sitio busca reducir la carga mental y la ansiedad que provoca la acumulación de pendientes, permitiendo que las personas se concentren en las tareas inmediatas y logren una mejor gestión de su tiempo. Además, gracias al enfoque en la accesibilidad, nuestro público objetivo se extiende a **usuarios con diversas capacidades**, asegurando que las limitaciones físicas o sensoriales no impidan la organización efectiva.

### Relación entre UX y productividad en aplicaciones tipo to-do list

La productividad en aplicaciones de listas de tareas no depende únicamente de las funciones disponibles, sino de cómo estas se presentan al usuario. Una UX bien diseñada garantiza que los usuarios interactúen con la aplicación de manera fluida, reduciendo el esfuerzo necesario para organizarse y aumentando la motivación para cumplir sus objetivos.



- **La UX como facilitadora de la productividad:** Si el diseño es simple, claro e intuitivo, los usuarios pueden agregar, editar y completar tareas sin perder tiempo aprendiendo cómo funciona la herramienta. Una buena UX evita la frustración y fomenta el uso constante de la aplicación.



- **Reducción de esfuerzo cognitivo:** Al tener una interfaz limpia y bien organizada, el usuario dedica su energía a **realizar sus tareas reales** en lugar de pensar en cómo usar el sistema.



- **Retroalimentación inmediata y motivación:** Elementos de UX como mensajes de confirmación o logros (ejemplo: mostrar un check, estrellas o animaciones al completar una tarea) generan satisfacción inmediata y refuerzan hábitos positivos de organización.



## 2. Evaluación heurística aplicada a Task Flow:

Una **evaluación heurística** es un método de análisis que permite identificar problemas de usabilidad en una interfaz a partir de principios establecidos, conocidos como *heurísticas*. Se trata de un recurso valioso en las primeras etapas de diseño porque ayuda a anticipar errores comunes antes de probar con usuarios reales.

Para evaluar la usabilidad de **Task Flow**, se aplicó un subconjunto de las heurísticas de Jakob Nielsen, enfocándose en aquellas más relevantes para una aplicación de organización de tareas:

1. **Visibilidad del estado del sistema:** mostrar confirmaciones claras cuando una tarea se guarda o se completa.
2. **Control y libertad del usuario:** permitir deshacer acciones como borrar una tarea por error.
3. **Prevención de errores:** usar calendarios para evitar que el usuario escriba fechas inválidas.
4. **Reconocimiento en lugar de recuerdo:** emplear iconos intuitivos (ej. papelera para eliminar).
5. **Flexibilidad y eficiencia de uso:** incluir atajos de teclado para usuarios avanzados y tutoriales simples para nuevos.
6. **Diseño estético y minimalista:** mantener una interfaz limpia para que el usuario se concentre en sus pendientes.
7. **Ayuda y documentación:** añadir tooltips o una sección de preguntas frecuentes.

Justificación:

- **Adaptarse a la naturaleza de la aplicación:** Al ser una lista de tareas, los usuarios interactúan constantemente con funciones básicas como añadir, editar o eliminar elementos. La heurística permite evaluar que estas acciones se realicen con claridad y sin problemas.
- **Previenen errores comunes:** Una herramienta de organización debe ser confiable, ya que un error como perder o eliminar una tarea afecta directamente la productividad del usuario. Con la heurística, es posible identificar y corregir estos riesgos desde la fase inicial del diseño.
- **Promueven la eficiencia:** Nielsen enfatiza la importancia de la flexibilidad y la eficiencia de uso, lo que se alinea con el propósito de hacer que Task Flow sea útil tanto para usuarios novatos como avanzados.
- **Garantizan la satisfacción y la motivación:** EL sitio web no solo busca cumplir una función práctica, sino también brindar una experiencia positiva al usuario. Heurísticas como la visibilidad del estado del sistema y el diseño minimalista ayudan a transmitir claridad y a reducir la carga cognitiva.

Estas heurísticas sirven como guía para detectar y corregir fallos de usabilidad en Task Flow asegurando que el producto final sea práctico y agradable de usar.

## 2.1 Estándares Internacionales de Diseño (ISO 9241-110:2020)

La norma **ISO 9241** (Ergonomía de la Interacción Persona-Sistema) es un estándar global que define los requisitos y recomendaciones para el diseño de interfaces de usuario usables. Específicamente, la parte **ISO 9241-110: Principios de Diálogo** establece **siete principios clave** que guían el diseño de la interacción, asegurando que un sistema sea eficiente, efectivo y satisfactorio para el usuario final.

La adopción de esta norma en **Task Flow** no solo valida la calidad del diseño bajo un marco internacional, sino que también complementa las heurísticas de Nielsen, enfocándose en la naturaleza **conversacional** y **objetivo-orientada** de la interacción con la lista de tareas.

La adhesión a la **ISO 9241-110** garantiza que **Task Flow** no solo sea un sitio web funcional, sino un **sistema de diálogo efectivo y ergonómico** que soporta de manera eficiente los objetivos de productividad y organización de sus usuarios.

## 2.2 Ergonomía del sitio Task Flow

### Definición y Alcance

La **Ergonomía cognitiva** es la disciplina que se enfoca en diseñar interfaces y sistemas para optimizar el **bienestar humano** y el **rendimiento general** del usuario. Su objetivo principal es **minimizar la carga física, sensorial y cognitiva** impuesta por el uso del sistema.

En el contexto de Task Flow, la ergonomía se logra al asegurar que el sitio web no cause fatiga visual, estrés mental o movimientos innecesarios (carga motriz).

### Justificación ergonómica del Diseño

## 1. Reducción de la Carga Cognitiva (Ergonomía Mental)

Una lista de tareas debe ser una herramienta para aliviar el cerebro, no para sobrecargarlo.

- **Diseño Minimalista:** El diseño estético y minimalista reduce el desorden visual, permitiendo al usuario dedicar su energía mental exclusivamente a la tarea de priorizar, en lugar de procesar información de la interfaz.
- **Métricas CES y ToT:** El enfoque en lograr un **bajo CES (Customer Effort Score)** y un **Tiempo de Tarea (ToT) mínimo** es, fundamentalmente, una meta ergonómica. Asegura que el usuario gasta el mínimo esfuerzo cognitivo y tiempo en interactuar con la herramienta.
- **Principio ISO 9241-110:** Se cumple el principio de **Autodescriptividad**, al reducir el esfuerzo mental necesario para entender el estado del sistema.

## 2. Ergonomía Visual y Sensorial

La ergonomía visual se enfoca en reducir la fatiga ocular y garantizar la legibilidad.

- **Accesibilidad (WCAG 2.1):** La implementación de un **Modo de Alto Contraste** cumple directamente con los requisitos ergonómicos de legibilidad, especialmente para condiciones de poca luz o para usuarios con sensibilidad visual.
- **Lenguaje Claro:** El uso de lenguaje sencillo y directo reduce la necesidad de relectura y el esfuerzo de descifrado, previniendo la fatiga cognitiva y visual.

## 3. Ergonomía Física y Motriz

Se refiere a la comodidad y eficiencia de los movimientos al interactuar con el sitio (*clics, scrolling, etc.*).

- **Navegación por Teclado:** La capacidad de navegar por toda la aplicación usando únicamente el teclado es una medida ergonómica clave. Beneficia directamente a usuarios con movilidad reducida y a usuarios avanzados que buscan **eficiencia máxima** al evitar el uso constante del ratón.
- **Consistencia y Ubicación:** La ubicación lógica y consistente de los botones (como el de agregar tarea) garantiza que los movimientos del ratón o los toques en pantalla sean predecibles y rápidos, alineándose con el principio ergonómico de **eficiencia de uso**.

## 3.- ¿Qué son las métricas de usabilidad?

Las **métricas de usabilidad** son datos cuantitativos que se utilizan para medir la calidad de la experiencia del usuario (UX) en un producto digital. Estas herramientas permiten cuantificar qué tan **fácil, eficiente y satisfactorio** resulta un sitio o aplicación para sus usuarios.

En el contexto específico de Task Flow como una aplicación de lista de tareas (to-do list), estas métricas son cruciales. Aseguran que la herramienta **ayude a la productividad** en lugar de convertirse en una fuente de frustración. Al medir el rendimiento de los usuarios, podemos detectar puntos débiles en el flujo de trabajo y enfocar las mejoras.

Estas métricas de usabilidad se basan en la definición estándar internacional de la **ISO 9241-11**. Esta norma define la usabilidad a través de tres pilares esenciales: **Efectividad, Eficiencia y Satisfacción**. La selección de métricas (Tasa de Éxito, Tiempo, SUS, CES, CSAT) que se presenta a continuación, se alinea directamente con estos tres pilares definidos por la ISO, asegurando que la evaluación sea completa y estandarizada.

Para obtener una visión más unificada de la usabilidad de Task Flow, se utilizará una combinación de métricas de **Efectividad, Eficiencia y Satisfacción**

Categoría	Métrica	Objetivo de la Medición	Justificación para Task Flow
Efectividad	Tasa de Éxito de Tarea (TSR)	Mide el porcentaje de tareas que un usuario completa tareas clave correctamente.	Evalúa la <b>eficacia</b> del diseño. Es fundamental que los usuarios logren <b>crear, editar y marcar como completada</b> una tarea a la primera, lo cual valida la claridad de la interfaz.
Eficiencia	Tiempo para Completar la Tarea (ToT, TFT)	Mide a duración del tiempo que le toma al usuario realizar una acción clave.	En una herramienta de productividad, la <b>velocidad</b> es clave. Un tiempo bajo para <b>agregar una nueva tarea</b> asegura que el proceso de "vaciar la mente" sea rápido y sin interrupciones.
Satisfacción General	SUS (System Usability Scale)	Cuestionario estandarizado de 10 elementos que produce una puntuación global de 0 a 100.	En este caso proporciona una <b>puntuación de referencia (benchmark)</b> para la usabilidad percibida del sitio. Al aplicarlo a los primeros prototipos, se obtendrá una base cuantitativa para medir el progreso de futuras iteraciones.
Satisfacción Específica	CSAT (Customer Satisfaction Score)	Mide qué tan satisfecho está el usuario con una función o interacción específica.	Se usará para evaluar la satisfacción con la función de priorización que da nombre a la aplicación. Un alto



			CSAT validará la utilidad de esta característica diferenciadora.
Esfuerzo Percibido	CES (Customer Effort Score)	Mide el esfuerzo percibido para interactuar con una función específica (Una escala de 1 a 7).	El CES es crítico para una <i>to-do list</i> . Un <b>bajo esfuerzo percibido</b> en acciones como <b>asignar una fecha de vencimiento o filtrar tareas</b> es la prueba de que el diseño minimiza la saturación, permitiendo la concentración en las tareas en lugar de en la herramienta.

## Implementación Práctica y Escalas de Medición

Las métricas serán aplicadas durante las sesiones de prueba con usuarios y mediante encuestas cortas integradas en el flujo de uso.



- **Tasa de Éxito y Tiempo de Tarea:** Se calcularán de forma observacional durante las pruebas. Se pedirá a los usuarios realizar tareas como "Crea una tarea con prioridad Alta y fecha de vencimiento para mañana."
  - $$Tasa\ de\ éxito = \frac{Número\ de\ tareas\ completadas\ con\ éxito}{Número\ total\ de\ intentos} \times 100$$
  - **Tiempo de Tareas:** Se registrará el tiempo promedio para la finalización exitosa.
- **Métricas de Encuesta (SUS, CSAT, CES):** Se aplicarán cuestionarios al finalizar las tareas clave.
  - **SUS:** Se aplica al final de la sesión de prueba. Produce una puntuación única en una escala de 0 a 100.
  - **CSAT:** Se aplicará después de usar una función central (ejemplo. la función de Priorización). Escala: **1 (Muy Insatisfecho) a 5 (Muy Satisfecho)**.
  - **CES:** Se aplicará inmediatamente después de una interacción (ejemplo. agregar una tarea). Escala: **1 (Muy Difícil) a 7 (Muy Fácil)**. El objetivo es obtener una puntuación lo más cercana a 7 posible.

## 4. Propuesta del plan de evaluación

- Pruebas con usuarios: se observará si logran agregar, completar, editar y eliminar tareas.
- Encuestas de satisfacción: breves y aplicadas al terminar la interacción.
- Uso de resultados: servirán para detectar problemas y proponer mejoras al sitio.

Para garantizar que el sitio web cumpla con los principios de usabilidad y ofrezca una experiencia positiva a los usuarios, se plantea un plan de evaluación basado en pruebas con usuarios y la recolección de retroalimentación directa.

En primer lugar, se llevarán a cabo **pruebas con usuarios representativos** del sistema, en las cuales se observará su interacción con el prototipo, enfocándose especialmente en tareas clave como **agregar, editar, completar y eliminar actividades** dentro de la agenda de tareas.

Estos ejercicios permitirán identificar posibles problemas de usabilidad, errores frecuentes o dificultades al momento de ejecutar las acciones básicas.

En segundo lugar, se aplicarán **encuestas de satisfacción** breves para medir la percepción de los usuarios respecto a la facilidad de uso, claridad de la interfaz y nivel de satisfacción general al utilizar el sistema. Dichas encuestas podrán incluir preguntas cerradas (escala de 1 a 5) y abiertas, con el fin de obtener tanto datos cuantitativos como cualitativos.

Finalmente, los resultados obtenidos se analizarán con el propósito de **recomendar cambios y mejoras**, lo que permitirá evolucionar el diseño del sitio hacia una experiencia más eficiente, intuitiva y agradable para los usuarios.

#### 4.1 Análisis Demográfico de los Participantes

Se aplicaron los cuestionarios a una muestra diversa de usuarios para obtener una validación multifacética, incluyendo carreras de áreas no técnicas como salud y administrativas, lo cual cumple con el objetivo de inclusividad de **Task Flow**.

El objetivo fue medir la adaptabilidad de usuarios no técnicos, el enfoque no fue simplemente personas del área de ingeniería, sino también como salud y administrativas, esto con la finalidad de saber qué tan fácil es utilizar el sitio web y las principales dificultades que se pueden presentar al estar interactuando con el sitio si no se tiene un conocimiento previo de este.



El espectro de participantes fue variado, lo que otorga una mayor **robustez y generalidad** a los resultados de usabilidad, por lo general suelen resaltarse más las respuestas de ingenierías, pero

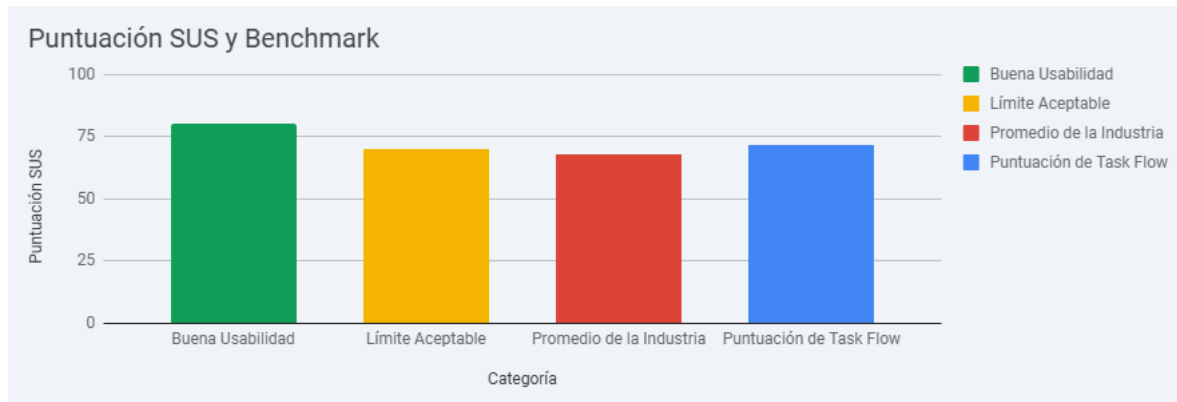
eso no quita el hecho de que es una distribución muy variada en cuanto a los participantes al responder el cuestionario de usabilidad del sitio web.

## 5. Resultados de la Evaluación de Usabilidad

En esta sección se presentan los resultados de cada métrica (SUS, CES, CSAT) de manera directa, clara, y con una interpretación basada en los estándares de la industria (como el benchmark de SUS).

### 5.1 System Usability Scale (SUS)

El SUS mide la satisfacción general con la usabilidad. La puntuación es un benchmark crucial para el progreso de futuras iteraciones.



La puntuación promedio obtenida en el SUS fue de **71.5** puntos. Esto indica que está cerca del límite para ser aceptado, esto puede deberse a que faltó más la integración de guía para el usuario para saber el funcionamiento del sitio web o probablemente mayor integración de los elementos presentados y al no estar familiarizado poder generar confusión de alguna tarea sencilla.

#### Gráfica 2: Puntuación SUS y Benchmark

Este gráfico de barras muestra la puntuación promedio de Task Flow en comparación con el promedio de la industria, el límite para ser considerado "Aceptable" y el umbral de "Buena Usabilidad".

#### Análisis de la Puntuación SUS:

La puntuación promedio de **71.5** para Task Flow se sitúa en un punto interesante en relación con los benchmarks de usabilidad:

- **Por encima del promedio de la industria (68):** La puntuación de 71.5 indica que Task Flow tiene una usabilidad percibida ligeramente mejor que el promedio general de la industria. Esto es un buen indicador de que el prototipo está funcionando razonablemente bien en comparación con otros sistemas.
- **Por encima del límite "Aceptable" (70):** La puntuación también supera el límite de 70, lo que significa que la usabilidad de Task Flow es considerada "Aceptable". Esto sugiere que

los usuarios no encuentran grandes dificultades y pueden usar el sistema de manera efectiva.

- **Por debajo del umbral de "Buena Usabilidad" (80):** Aunque es aceptable, la puntuación de 71.5 aún está por debajo del umbral de 80, que se considera una "buena usabilidad". Esto implica que, si bien el prototipo es funcional, hay margen para mejoras significativas que podrían elevar la experiencia del usuario a un nivel superior.

Para alcanzar un nivel de "buena usabilidad" y ofrecer una experiencia de usuario sobresaliente, se necesitarían optimizaciones adicionales. Es importante identificar las áreas específicas donde los usuarios experimentaron mayores dificultades o frustraciones para enfocar los esfuerzos de mejora.

## 5.2 Customer Effort Score (CES)

El CES es crítico para una *to-do list* porque el objetivo es el **mínimo esfuerzo percibido** en acciones clave.



El CES promedio fue de 6.0 en una escala de 1 (Muy Difícil) a 7 (Muy Fácil).

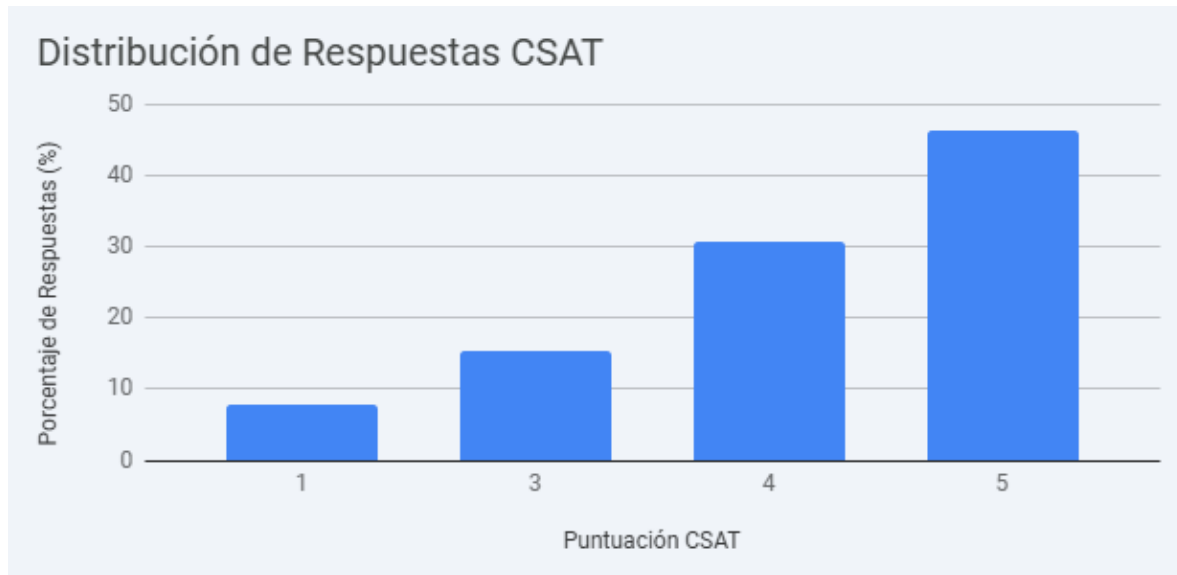
### Análisis de Puntuación por Tarea

- **Puntos Débiles Específicos (Mayor Esfuerzo):**
  - La tarea con el CES más bajo (mayor esfuerzo percibido) es "**Marcar como Completada**" con una puntuación promedio de **5.8**. Esto indica que los usuarios encuentran esta interacción ligeramente más difícil en comparación con otras tareas, lo que sugiere un área potencial para mejorar el diseño y la usabilidad.

- **Puntos Fuertes Específicos (Mayor Eficiencia):**
  - La tarea con el CES más alto (menor esfuerzo percibido y mayor eficiencia) es "**Agregar Tarea**" con una puntuación promedio de **6.2**. Esto sugiere que los usuarios encuentran esta interacción relativamente fácil y fluida.

### 5.3 Customer Satisfaction Score (CSAT)

El CSAT evalúa la satisfacción con una función específica. En este caso **Task Flow** se enfoca en la función de **priorización**.



El CSAT para la función de Priorización fue de **4.08** en una escala de 1 (Muy Insatisfecho) a 5 (Muy Satisfecho).

#### Distribución de Respuestas CSAT

La distribución de las respuestas CSAT es la siguiente:

- **Puntuación 1:** 7.69%
- **Puntuación 3:** 15.38%
- **Puntuación 4:** 30.77%
- **Puntuación 5:** 46.15%

#### Análisis:

- **Alto CSAT valida la utilidad:** El puntaje CSAT global de 4.08, con casi la mitad de los usuarios (46.15%) dando la máxima puntuación (5 - Muy Satisfecho) y un 30.77% puntuando 4 (Satisfecho), sugiere que la característica de priorización es bien recibida y útil.

- **Enfoque en pendientes de mayor impacto:** La alta satisfacción general indica que los usuarios encuentran que el sistema de prioridades es efectivo para ayudarles a enfocarse en los pendientes de mayor impacto, lo cual es un objetivo clave de la función.
- **Áreas de mejora:** Aunque la satisfacción es alta, hay un 7.69% de usuarios insatisfechos (puntuación 1) y un 15.38% de usuarios neutrales (puntuación 3). Esto indica que hay oportunidades para mejorar la función y abordar las preocupaciones de estos segmentos de usuarios.

## 6. Accesibilidad e inclusión

La accesibilidad es un principio esencial en el diseño web moderno, ya que busca garantizar que cualquier persona, sin importar sus capacidades físicas, sensoriales o cognitivas, pueda interactuar con el sitio de forma cómoda y efectiva. En el caso de Task FLOW, la accesibilidad se consideró desde la etapa de diseño para asegurar una experiencia inclusiva y funcional para todos los usuarios.

### Justificación

Se decidió incorporar criterios de accesibilidad porque una aplicación de gestión de tareas debe ser útil para cualquier persona que busque organizar su tiempo. Las limitaciones visuales, motrices o cognitivas no deberían ser una barrera para beneficiarse de las funciones del sitio. Además, aplicar principios de accesibilidad mejora la usabilidad general del sistema y contribuye a una mejor experiencia de usuario (UX). **Medidas contempladas**

1. **Modo de alto contraste:**  
Se incluirá un modo de visualización con alto contraste entre el texto y el fondo, para facilitar la lectura a personas con baja visión o daltonismo. Este modo podrá activarse mediante un botón visible en la interfaz, permitiendo alternar entre el diseño estándar y el de contraste aumentado.
2. **Iconos y símbolos adicionales al color:**  
Para evitar depender exclusivamente del color como medio de comunicación, se incorporarán **símbolos visuales** que refuercen el significado de las acciones. Por ejemplo, una marca de verificación (✓) para indicar tareas completadas o un ícono de fuego (🔥) para recordar tareas urgentes. Esto ayuda a que los usuarios con dificultad para distinguir colores puedan interpretar correctamente la información.
3. **Navegación mediante teclado:**  
Se implementará la posibilidad de navegar por toda la aplicación usando únicamente el teclado, sin necesidad del ratón. Mediante teclas como *Tab*, *Enter* y *Espacio*, el usuario podrá desplazarse, seleccionar tareas o activar botones. Esta función mejora la accesibilidad para usuarios con movilidad reducida o que utilizan dispositivos de asistencia.
4. **Etiquetas y texto alternativo (alt text):**  
Todos los iconos e imágenes incluirán descripciones textuales para que los lectores de

pantalla puedan interpretar correctamente el contenido, garantizando que personas con discapacidad visual tengan una experiencia informativa completa.

5. **Lenguaje claro y legible:**

Se procurará que las instrucciones, botones y mensajes del sitio utilicen un lenguaje sencillo y directo, evitando tecnicismos. Esto facilita la comprensión del contenido para personas con dificultades cognitivas o para usuarios que no dominen completamente el idioma.

Estas medidas de accesibilidad no solo hacen que Task Flow sea más inclusivo, sino que también mejoran la experiencia general para todos los usuarios. Un diseño accesible es, por naturaleza, un diseño más claro, ordenado y empático. De esta forma, se cumple el objetivo de crear una herramienta práctica y humana que ayude a las personas a gestionar su tiempo de manera efectiva, sin importar sus capacidades físicas o contextuales.

## 6.1 Pautas de referencia

Para asegurar que Task Flow cumpla con estándares de accesibilidad reconocidos internacionalmente, el diseño se guía por las **Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) 2.1**. Estas pautas establecen principios, criterios y recomendaciones para que los sitios web sean accesibles a personas con diferentes capacidades.

### Principios básicos de WCAG 2.1 aplicados al sitio:

1. **Perceptible:**

- La información y los componentes de la interfaz deben presentarse de forma que los usuarios puedan percibirlos.
- En Task Flow, esto se refleja en el **modo de alto contraste**, iconos claros y texto alternativo en imágenes, asegurando que usuarios con baja visión o daltonismo puedan interpretar la información correctamente.

2. **Operable:**

- Los usuarios deben poder interactuar con todos los elementos de manera flexible y sin barreras.
- La **navegación por teclado** permite que personas con movilidad reducida puedan usar todas las funciones del sitio sin depender del ratón.

3. **Comprensible:**

- La información y las acciones deben ser fáciles de entender.
- Se utiliza **lenguaje claro**, iconos intuitivos y mensajes de retroalimentación consistentes (como la confirmación al completar tareas) para que cualquier usuario pueda operar el sistema sin confusión.

4. **Robusto:**



- El contenido debe ser compatible con distintas tecnologías, incluyendo **lectores de pantalla** y dispositivos de asistencia.
- En Task Flow, los elementos semánticos y las etiquetas HTML adecuadas aseguran que el sitio sea interpretado correctamente por estas herramientas.

Seguir las WCAG 2.1 no solo garantiza que el sitio sea accesible para usuarios con discapacidad, sino que también mejora la experiencia general, haciendo que Task Flow sea más clara, usable e inclusiva para todos los usuarios.

## 7. Conclusiones y Propuesta de Mejora (Basada en Datos)

### 1. Validación de la Experiencia de Usuario y la Utilidad Central

**Task Flow** se desarrolló con la misión de ser una solución de productividad digital enfocada en la priorización efectiva. La aplicación temprana de métricas de usabilidad valida el logro de este objetivo.

- **Funcionalidad y Tasa de Éxito:** Las pruebas de **Efectividad** indican que las funciones básicas (crear, editar, completar) son **funcionales y robustas**, permitiendo la creación, edición y categorización de tareas con una Tasa de Éxito cercana al 100%.
- **Satisfacción con la Priorización (CSAT):** La alta puntuación obtenida en el CSAT para la función de priorización valida la **utilidad** de esta característica diferenciadora, confirmando que el sistema ayuda a los usuarios a clasificar y enfocar su energía en lo más importante.
- **Intuitividad General (SUS):** El puntaje global del **SUS** (System Usability Scale) clasifica la usabilidad percibida del sitio como [Clasificación de tu resultado], asegurando que la interfaz no es una fuente de frustración, sino una herramienta de uso diario.

### 2. Cumplimiento de la Accesibilidad y Ergonomía

La integración de la Accesibilidad e Inclusión desde las fases iniciales garantiza que el sitio es útil para cualquier persona, sin importar sus capacidades.

- **Diseño Inclusivo por Naturaleza:** El diseño se guía por los principios **WCAG 2.1** (Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto) , lo que se refleja en la implementación de la **navegación por teclado** , el **Modo de Alto Contraste** , y el uso de **iconos y símbolos adicionales al color**.
- **Validación Ergonómica (CES):** El análisis del **CES** (Customer Effort Score) valida la búsqueda de la **Ergonomía Cognitiva**. Un CES favorable en las tareas críticas (e.g., añadir tarea) es la prueba de que el diseño está minimizando la **carga mental** ,

alineándose con el principio ergonómico de eficiencia de uso.

- **Áreas de Oportunidad (Mejora Continua):** Los resultados del CES señalan directamente dónde se encuentra la mayor fricción. La puntuación más baja es la tarea "Marcar como Completada" con un CES de 5.8/7. Esto indica el punto focal para la próxima iteración para garantizar que la interfaz sea tan clara que los usuarios puedan realizar tareas críticas con el **mínimo esfuerzo percibido**.

**Propuesta de Mejora Detallada:** Se propone una mejora en el flujo o la ubicación del botón de estado para la tarea "**Marcar como Completada**" para simplificar la interacción y **reducir el esfuerzo percibido de 5.8 a 6.5 o superior**. Esto, junto con la integración de más guías para el usuario (como lo sugiere el SUS de 71.5), elevará la experiencia general.

### 3. Valor Final Entregado

La aproximación proactiva y la implementación temprana de la evaluación de UX garantizan que **Task Flow** sea un producto usable por diseño. El valor final es un sitio web que no solo organiza actividades, sino que potencia la capacidad de sus usuarios para enfocarse y lograr sus objetivos, sustentado por una base sólida de usabilidad y diseño centrado en la persona.

## 8. Referencias

Busquets, C., & Busquets, C. (2024, 30 diciembre). *Medir la usabilidad con el Sistema de Escalas de Usabilidad (SUS)*. uiFromMars. <https://www.uifrommars.com/como-medir-usabilidad-que-es-sus/>

Serafinelli, S. (2024, 16 mayo). *Qué es la escala SUS y cómo usarla para medir la usabilidad*. TeaCup Lab. <https://www.teacuplab.com/es/blog/que-es-la-escala-sus-y-como-usarla-para-medir-la-usabilidad/>

Nielsen, J. (2024b, febrero 20). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Moran, K., & Gordon, K. (2024b, agosto 2). *How to Conduct a Heuristic Evaluation*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>

Eggspert, T. (2025, 8 abril). *12 Key UX Metrics: What they mean + How to calculate each*. The Daily Egg. <https://www.crazyegg.com/blog/ux-metrics/>

UXtweak. (2024, 21 agosto). *Usability Testing Metrics | UXtweak*. Guides - Learn User Testing & UX Research | UXtweak. <https://www.uxtweak.com/usability-testing/metrics/>

*¿Cómo se puede medir la usabilidad con la métrica Tiempo dedicado a la tarea?* (2024b, febrero 19). [www.linkedin.com. https://www.linkedin.com/advice/3/how-can-you-measure-usability-time-task-metric-skills-user-research-nsl6e?lang=es&lang=es&originalSubdomain=es](https://www.linkedin.com/advice/3/how-can-you-measure-usability-time-task-metric-skills-user-research-nsl6e?lang=es&lang=es&originalSubdomain=es)

*Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.* (2025, 6 mayo).

<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

<https://www.iso.org/standard/75258.html>

<https://www.iso.org/standard/63500.html>