

# Diseño Accesible

Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Escuela de Ingeniería en Computadores  
Algoritmos y Estructuras de Datos I (CE 1103)  
I Semestre 2025

---

## OBJETIVO

Aplicar conceptos de accesibilidad al diseño de experiencias de usuario.

## ATRIBUTOS RELACIONADOS

A continuación, se describen los atributos del graduado que se pretenden abordar con el desarrollo de esta tarea extra clase.

- **DI – DISEÑO(I)**

Diseñar soluciones creativas para problemas de ingeniería complejos, diseñando sistemas, componentes o procesos para satisfacer las necesidades identificadas con la consideración adecuada para la salud y la seguridad pública, el costo total de la vida, el carbono neto cero, así como las consideraciones de recursos, culturales, sociales y ambientales según sea necesario.

- Identificar las necesidades y los requerimientos de un problema complejo de ingeniería considerando la salud y la seguridad pública, el costo total de la vida, el carbono neto cero, así como aspectos relacionados con recursos, culturales, sociales y ambientales según sea necesario.
- Valorar alternativas de solución para un problema complejo de ingeniería que cumpla con necesidades específicas, considerando la salud y la seguridad pública, el costo total de la vida, el carbono neto cero, así como aspectos relacionados con recursos, culturales, sociales y ambientales según sea necesario.
- Diseñar de forma creativa, la alternativa seleccionada que cumpla con las necesidades específicas para resolver el problema complejo de ingeniería, considerando la salud y la seguridad pública, el costo total de la vida, el carbono neto cero, así como aspectos relacionados con recursos, culturales, sociales y ambientales según sea necesario.
- Valida el diseño final de acuerdo con los requerimientos, la salud y la seguridad pública, el costo total de la vida, el carbono neto cero, así como aspectos relacionados con recursos, culturales, sociales y ambientales según sea necesario.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En muchos proyectos de software actuales, no se considera a los usuarios con discapacidad a la hora de diseñar experiencias de usuario. Como futuros ingenieros e ingenieras en computadores, es esencial que se consideren estándares de accesibilidad para las interfaces gráficas y como se integrarán dichas interfaces con dispositivos de entrada y salida para usuarios con discapacidades motoras, con el objetivo de proveer una experiencia de usuario efectiva.

Para esta tarea, le corresponde adoptar el rol de consultor para una empresa de software que desarrolla productos orientados a puntos de venta (similares a los utilizados por los cajeros de los supermercados). La empresa ha contratado sus servicios para diseñar software accesible tanto a nivel de interfaz gráfica como para diseñar un dispositivo de entrada y salida que permita los usuarios con habilidades motoras reducidas interactuar con el sistema.

La empresa no tiene muy claro cuáles son los requerimientos para cumplir con un diseño que contemple usuarios con discapacidades.

El entregable corresponde a un reporte en formato PDF que contenga:

1. Definición de requerimientos de accesibilidad que consideren la salud y la seguridad pública, el costo total de la vida, el carbono neto cero, así como aspectos relacionados con recursos, culturales, sociales y ambientales según sea necesario. Como experto, usted puede indicar a la empresa en su reporte, cuales el marco de estándares, consideraciones y otros elementos necesarios para la accesibilidad, tanto para la interfaz gráfica como para el dispositivo de entrada y salida.
2. Cómo adoptar los estándares de accesibilidad Web al sistema en desarrollo. Incluya en esta sección recomendaciones y ejemplos mediante *wireframes* de como deberían aplicarse dichos estándares en la interfaz gráfica
3. Propuesta de diseño de un dispositivo de entrada y salida personalizado para el sistema de punto de ventas. En este caso, su rol será investigar que componentes existen y como los utilizaría para construir dicho dispositivo. Para esta sección deberá incluir un análisis de al menos 2 alternativas de dispositivo considerando la salud y la seguridad pública, el costo total de la vida, el carbono neto cero, así como aspectos relacionados con recursos, culturales, sociales y ambientales según sea necesario.
4. Validación de que los requerimientos con respecto a salud y la seguridad pública, el costo total de la vida, el carbono neto cero, así como aspectos relacionados con

recursos, culturales, sociales y ambientales, se cumplieron, hasta donde sea posible validar por su parte. De no ser posible validarlo, haga recomendaciones a la empresa. Por ejemplo, para la interfaz gráfica hay herramientas que permiten validar la accesibilidad de los *wireframes*.

Dado que existen muchos tipos de discapacidades motoras, puede enfocar el documento a una en específico que contemple un espectro grande de usuarios.

### **ASPECTOS OPERATIVOS**

- El trabajo se realizará en grupos de 3 personas.
- La fecha de entrega será según lo especificado en el TEC Digital.
- Se entrega un documento en formato PDF