Programa de Doctorado en Ciencias de la Computación

Escuela de Doctorado

Propuesta de tesis

Este documento contiene una propuesta de tesis que esta siendo ofrecida a los nuevos estudiantes de doctorado del Programa de Doctorado en Ciencias de la Computación por un profesor UNIR que es miembro del programa. Esperamos que la propuesta de investigación resulte de interés para algunos de los estudiantes que solicitan admisión al programa. Un estudiante de doctorado no tiene por qué atenerse a las propuestas publicadas, sino que tiene libertad para designar el tema de investigación del que tratará su tesis. Sin embargo, si durante el proceso de admisión designa una propuesta de tesis publicada, la Comisión Académica valorará esta petición de cara a la asignación de su director de tesis. Además, las propuestas de tesis se desarrollan dentro de grupos y líneas de investigación para la que disponemos de investigadores especializados, que además pueden tener ayudas económicas asociadas. Le recomendamos contactar con el profesor que publica la ayuda para obtener más información sobre esta propuesta.

Datos de la propuesta

|  |
| --- |
| **Título:**  |
| Sostenibilidad en diseño de interfaces. Reducir la huella energética de aplicaciones móviles y web sin comprometer la experiencia de usuario |
| **Línea de investigación: Human-Computer Interaction** |
| - Arte digital y diseño gráfico-Usabilidad y experiencia de usuario |
| **Breve descripción y objetivos** |
| Esta investigación busca desarrollar un marco metodológico para integrar criterios de sostenibilidad energética en el diseño de interfaces digitales, equilibrando eficiencia ambiental y calidad de uso. **Problema a resolver**La creciente demanda de servicios digitales ha convertido a las aplicaciones en fuentes significativas de emisiones de CO₂, debido a:1. **Diseños sobrecargados:**
* Uso excesivo de animaciones, gráficos no optimizados y contenido redundante que incrementan el procesamiento y la transferencia de datos.
1. **Falta de concienciación:**
* Los equipos de diseño priorizan la estética y funcionalidad sobre la eficiencia energética, ignorando el impacto ambiental de sus decisiones.
1. **Limitaciones técnicas:**
* Escasez de herramientas que permitan medir en tiempo real el consumo energético asociado a elementos de interfaz durante el proceso de diseño.

**Aportación técnica/ingenieril**La propuesta se centra en tres innovaciones principales:1. **Modelo de evaluación energética en UX**: Desarrollo de un sistema que correlacione componentes de interfaz (ej. tipografía, paletas cromáticas, animaciones) con su impacto en el consumo energético de dispositivos y servidores, basado en perfiles de uso reales.
2. **Diseño adaptativo sostenible**: Implementación de "modos ecológicos inteligentes" que ajusten dinámicamente la interfaz según:
* Tipo de red (ej. reducir calidad multimedia en redes 3G/4G vs. WiFi).
* Nivel de carga del dispositivo.
* Disponibilidad de energía renovable en centros de datos.
1. **Integración en herramientas de diseño**: Plugin para software de diseño (Figma) que simule el impacto energético de decisiones de diseño en tiempo real, ofreciendo alternativas sostenibles.

Los objetivos específicos incluyen:1. Identificar patrones de diseño y componentes de interfaz que incrementan el consumo energético en aplicaciones móviles y web.
2. Proponer estrategias de optimización técnica y de interacción que reduzcan la huella de carbono sin degradar la experiencia de usuario (UX).
3. Validar empíricamente soluciones mediante métricas de eficiencia energética (ej. consumo de CPU, transferencia de datos) y parámetros de UX (ej. satisfacción, usabilidad).
4. Crear un *toolkit* para diseñadores que integre recomendaciones sostenibles en flujos de trabajo estándar de UX/UI.
 |
| **Profesora que convoca la propuesta y dirección de contacto** |
| Dra. Sofía Escudero Fernández - sofia.escudero@unir.net |
| **Información adicional sobre el profesor/organización que publica****ESIT: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología, Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)** |
| Web grupo: https://diseagiunir.wordpress.com/  |
| **Potenciales ayudas asociadas a la propuesta** |
|  |