

Aplicación informática para la detección y alerta de posturas corporales incorrectas en usuarios de equipos de computación

David Reinaldo, Moran Jesús, Ruiz José.

Facultad De Ingeniería.

Escuela de Informática



La adopción de posturas inadecuadas mientras se trabaja o se disfruta del entretenimiento frente a una pantalla puede ocasionar una serie de problemas de salud, desde molestias musculares menores hasta afecciones más graves que afectan la calidad de vida a largo plazo. Con el objetivo de abordar este problema creciente y promover una postura corporal saludable, se ha desarrollado una aplicación informática innovadora. La misión principal de esta aplicación es la detección y alerta de posturas corporales incorrectas en usuarios de equipos de computación. Mediante el uso de técnicas avanzadas de análisis y comparación de imágenes y la integración de tecnología de vanguardia, esta solución tecnológica busca revolucionar la forma en que se aborda la postura al interactuar con dispositivos electrónicos.

A lo largo de este trabajo de investigación, se explora en detalle el desarrollo de esta aplicación informática, desde su concepción hasta su implementación práctica. Se analizan los procesos involucrados en la detección de posturas incorrectas, así como los métodos utilizados para emitir alertas oportunas a los usuarios. Además, se examinarán los aspectos técnicos, funcionales y de diseño

que respaldan esta solución innovadora.

Para ello, se utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos. Este cuestionario proporcionó información crucial sobre las causas principales de las posturas corporales incorrectas en usuarios de computadoras y los efectos perjudiciales que estas posturas pueden tener en la salud. Además, reveló que los usuarios están dispuestos a utilizar el software propuesto. Para determinar los requerimientos funcionales de la aplicación informática de detección y alerta de posturas corporales incorrectas, se empleó nuevamente el cuestionario como base para identificar tanto los requisitos funcionales como los no funcionales que la aplicación debe cumplir.

En lo que respecta al diseño lógico de la aplicación informática para la detección de posturas corporales incorrectas en usuarios de equipos de computación, se desarrollaron modelos y diseños de construcción de datos. Esto permitió tener una representación visual y estructural de la aplicación antes de su implementación. Posteriormente, se procedió con la codificación del diseño visual y de la lógica subyacente.

Se realizó la codificación del software, tomando como base los requerimientos funcionales y no funcionales, así como los diseños y modelos previamente establecidos. El desarrollo se llevó a cabo utilizando el lenguaje de programación Python, específicamente con la librería OpenCV, y se implementó un sistema de calibración basado en imágenes. Finalmente, se demostró la funcionalidad de la aplicación informática mediante pruebas de integración y validación. Estas pruebas se realizaron para verificar que la aplicación cumplía con los requisitos establecidos y que funcionaba de manera adecuada en un entorno real.

Este trabajo de investigación ha abordado de manera integral el proceso de desarrollo de una aplicación informática para la detección y alerta de posturas corporales incorrectas en usuarios de equipos de computación.