

Dispositivo electrónico para la evaluación periódica de peso y altura de niños en etapa de crecimiento

Nombre de estudiantes:

Estiven Alejandro Rendón Escudero

David Gustavo Moreno Moran

María Isabel Betancur Vargas

Asesor(a):

Javier Hernando García Ramos

Área: Ingeniería Clínica

Dentro del proceso evolutivo del hombre, la infancia es considerada una de las etapas más importantes, dado que esta exhibe el crecimiento y desarrollo de los seres humanos. Hacer un seguimiento en parámetros sencillos como peso y estatura en niños genera información útil, que permite a profesionales del área de la salud analizar factores, positivos o negativos en el correcto crecimiento y desarrollo de la niñez, de esta forma el área de ingeniería clínica nos permite integrar la tecnología (desarrollo del dispositivo) con un enfoque benéfico (desarrollo de base datos, gráficos, tendencias) el cual provee información para análisis sustanciosos de cómo se da el crecimiento y desarrollo en la poblaciones colombianas, específicamente en la comunidad de estudiantes de la Institución Educativa Antonio Derka ubicada en la ciudad de Medellín, Zona Nororiental, Comuna 1.

El dispositivo diseñado permite tomar la estatura y el peso de un sujeto, posteriormente estos datos son enviados vía *Wifi* a una red local, llevando la visualización de los datos a todos los dispositivos conectados a esta red sin necesidad de una conexión a internet, además el dispositivo logra la construcción de una base de datos donde se almacena cada medición de peso y estatura realizada periódicamente durante las 40 semanas de un año escolar. Siguiendo el lineamiento del proyecto fue posible automatizar el registro de datos a través de sensores conectados vía *WiFi*, de esta manera los datos van directamente a una aplicación web donde podrán ser visualizados y almacenados. En la realización del proyecto se encontró que la comunicación *Wifi* es una herramienta favorable para la transmisión de información de los sensores, además el “framework Django” ofreció un buen servicio en el manejo, procesamiento, visualización y almacenamiento de las medidas provenientes de los sensores. Una vez la información es obtenida y almacenada en la base de datos, se pretende sobre esta información generar tendencias para llegar a diagnósticos o modelos, los cuales puedan dar hipótesis de cómo se da el crecimiento y desarrollo infantil, relacionando esto con aspectos como tablas comparativas de crecimiento, peso y su correlación con datos demográficos como edad, genero, ambiente familiar, calidad y cantidad de alimentos, conducta, situación socioeconómica, relaciones interpersonales, criterios que influyen en lo anteriormente mencionado.

Cabe resaltar además que con los módulos implementados para la obtención de los datos no sería difícil la adhesión de otro sensor el cual mida otra variable de interés para

análisis futuros. En la figura 1 se observa una imagen significativa de cómo se hace la obtención de los parámetros descritos.



Figura 1. Medición de peso y estatura en sujeto prueba.