



App SIRAMA: Sistema de Recuperación y Aprovechamiento de Materiales

App SIRAMA: Materials Recovery and Use System

 **Walter Pardavé Livia;**  **Pedro Luis Delvasto Angarita;**  **Diego Andrés Ballesteros Rivera**
 walter.pardave@correo.uis.edu.co; delvasto@uis.edu.co; balleste996@gmail.com
 Universidad Industrial de Santander, Colombia



Resumen: el proyecto App SIRAMA, sistema de recuperación y aprovechamiento de materiales sólidos, es un trabajo interdisciplinario entre el desarrollo de una herramienta TIC, una asignatura de la Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de Materiales y la oportunidad de aportar al emprendimiento de los integrantes de la cadena del reciclado de residuos.

Abstract: the SIRAMA App project, system for the recovery and use of solid materials, is an interdisciplinary work between the development of an ICT tool, a subject of the School of Metallurgical Engineering and Materials Science, and the opportunity to contribute to the entrepreneurship of the members of the waste recycling chain.

Palabras clave: reciclado de materiales; aplicativo; modelo dialógico.

Keywords: recycling of materials; application; dialogic model.

Introducción

En el presente trabajo, se muestra el diseño de un aplicativo móvil, con el objetivo de aprovechar y recuperar diversos materiales usados desde un enfoque educativo y empresarial. El aplicativo, llamado SIRAMA, proporciona información sobre los materiales aprovechables y el comercio de estos, con el fin de contribuir al ámbito educativo y socioeconómico de la región.

Metodología

El proyecto permitió una interrelación entre una asignatura, una oportunidad de estudio y la posibilidad de generar emprendimiento con el soporte de los estudiantes de la asignatura. De esta forma, y empleando las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y dispositivos electrónicos de apoyo como computadoras y celulares Smartphone, se desarrolló la codificación en un lenguaje de programación relativamente nuevo, el cual es una alternativa al lenguaje de programación JavaScript. El lenguaje Dart está enfocado a la programación de aplicaciones para dispositivos como smartphones y ordenadores. Este dispone de variables, operadores, enunciados condicionales, bucles, funciones, objetos y listas en donde se define la lógica del código, permitiendo plasmar la idea a ejecutar.



Resultados

Para identificar el impacto de la herramienta desarrollada en el aula en relación con los usuarios como son la cadena del reciclado de materiales, se plantea desde tres puntos de vista:

Percepción del aplicativo móvil

La población a la cual se le aplicó el cuestionario hasta la fecha, de 35 encuestados, con edades que oscilan entre 20 y 60 años, encontrándose que la mayoría (85%) está en la etapa universitaria. Esto debido a que en la primera validación del funcionamiento de la app se realizó en el entorno educativo.

Percepción del recolector primario

Los resultados de la encuesta realizada a los recolectores primarios sobre la utilidad que encuentran en el aplicativo SIRAMA, con respecto al desempeño de la recolección de residuos sólidos, denota que el 95.3% de los encuestados perciben como útil el uso de la app

Percepción del empresario en el sector de aprovechamiento de materiales

Los resultados de la encuesta realizada a un profesional en el aprovechamiento de materiales sobre la utilidad que encuentra en el aplicativo SIRAMA, para el desempeño de la recolección de residuos sólidos.

Conclusiones y recomendaciones:

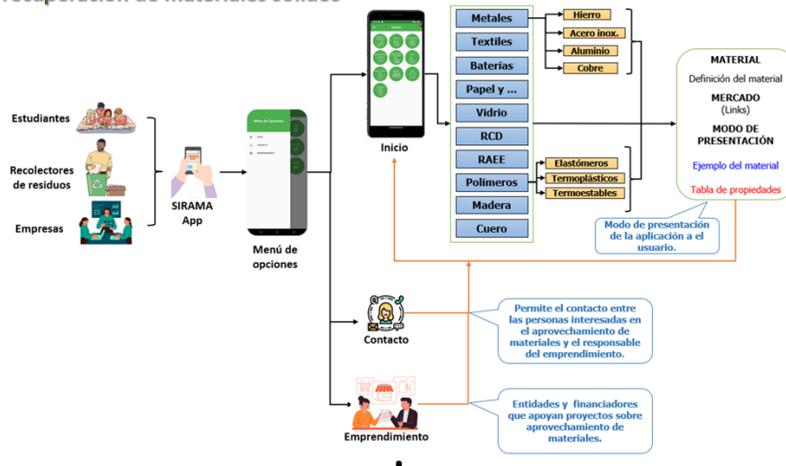
Existe una gran variedad en los aspectos más positivos de la aplicación que declaran los encuestados, los más citados de todos siendo el enfoque conjunto entre lo empresarial y lo pedagógico que se le debe dar a la aplicación. Otro aspecto positivo que se evidencia es el hecho de que no hay otra aplicación que busque conectar ambas partes en el comercio a mayor escala de materiales, así como la información concisa de tecnologías sobre su aprovechamiento. En cuanto a los aspectos negativos, existe desinformación en el área del aprovechamiento y reciclaje de materiales y por consiguiente, sobre su potencial comercial. Adicionalmente a esto, existe un desinterés por parte de los ingenieros y estudiantes en el reciclaje y reutilización de materiales, además del poco conocimiento de entidades que compran y venden chatarra o utensilios considerados como desecho.

En general, se puede concluir que un semestre académico permite elaborar la herramienta y realizar algunas pruebas. Por ende, la utilidad de la herramienta se dará en posteriores momentos. A su vez, se requiere retroalimentar continuamente los procesos, ejercicios y aplicación de la herramienta.



Resumen gráfico:

App SIRAMA aprovechamiento y recuperación de materiales sólidos



Referencias

Mendivil, M. (2015). Diseño de la interfaz de una aplicación móvil y web para la gestión de Residuos Sólidos Urbanos. Recuperado de: <https://lsi2.ugr.es/rosana/docencia/master/2015-2016/tfm-mairaMendivil.pdf>.

Pardavé Livia, W. (2006). Reciclado Industrial de Metales: Una Aproximación. Bogotá. ECOE Ediciones.

Vázquez Rodríguez, V. (2019). Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma con Flutter.