

RECICLAPP

PRESENTADO POR:

JORGE MARTINEZ CAMPOS

ANDRES FELIPE LOPEZ PINTO

CARLOS ANDRES BELTRAN ARDILA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

SEDE SOCORRO

INGENIERÍA DE SISTEMAS, PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

INGENIERO DE SISTEMAS NESTOR JESUS PAEZ SARMIENTO

SOCORRO, SANTANDER, COLOMBIA

13/06/2023

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS	6
• Generales	6
• Específicos	6
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. MARCO TEÓRICO	7
5. METODOLOGÍA	12
6. REFERENCIAS	14

1. INTRODUCCIÓN

La falta de reciclaje es un problema mundial, aunque su gravedad varía de un país a otro. En general, los países en desarrollo y las economías emergentes tienden a tener menos infraestructura de reciclaje y menos cultura de reciclaje entre sus poblaciones. En algunos países, el reciclaje no es una práctica común debido a la falta de políticas gubernamentales para promover el reciclaje o la falta de instalaciones para implementar el reciclaje.

En general, se estima que sólo alrededor del 9% del plástico producido en el mundo se recicla y una cantidad significativa de desechos plásticos termina en el océano. Además, los residuos sólidos no se tratan adecuadamente en algunos países, lo que puede causar problemas ambientales como la contaminación del aire, el suelo y el agua.

En conclusión, la falta de reciclaje es un problema global que afecta a muchos países, aunque su gravedad varía según diversos factores socioeconómicos y culturales.

En Latinoamérica, la falta de reciclaje se manifiesta de diferentes formas y grados de severidad en cada país, pero en general se pueden identificar algunos problemas comunes.

Uno de los principales desafíos es la falta de infraestructura y tecnologías apropiadas para el tratamiento de los residuos sólidos, incluyendo la recolección selectiva y el tratamiento de materiales reutilizables. Además, muchos países de la región no cuentan con una cultura de reciclaje madura entre la población, lo que dificulta la implementación de políticas y programas de reciclaje efectivos.

En algunos países, como México y Brasil, la falta de inversión en infraestructura y programas de reciclaje ha resultado en la acumulación de grandes cantidades de desechos en vertederos abiertos, lo que representa una amenaza para la salud pública y el medio ambiente. Otros países, como Argentina y Chile, están dando pasos para promover una cultura del reciclaje, pero aún quedan muchos desafíos por superar.

En conclusión, la falta de reciclaje en América Latina se presenta de diferentes formas y en cierta medida en cada país, pero en general, es necesario atender problemas comunes como la falta de infraestructura, la falta de cultura del reciclaje y el mal manejo de los residuos.

En Colombia, el problema de la falta de reciclaje es una situación que se presenta en diferentes ciudades y regiones del país, y que se debe a diversos factores.

Uno de los principales desafíos es la falta de infraestructura y de tecnologías adecuadas para el tratamiento de residuos sólidos. Aunque en algunas ciudades como Bogotá y Medellín se han establecido sistemas de recolección selectiva y programas de reciclaje, en muchas zonas del país aún no se cuenta con este tipo de infraestructura. Además, en algunas zonas rurales la recolección de residuos es precaria o inexistente.

Otro problema común es la falta de cultura de reciclaje entre la población. Aunque en los últimos años ha habido un aumento en la conciencia ambiental y en la participación de la ciudadanía en iniciativas de reciclaje. A pesar de esto muchas personas aún no saben cómo separar los residuos, y en algunos casos los residuos reciclables se mezclan con residuos orgánicos o no reciclables, lo que dificulta su posterior tratamiento.

Un municipio de Colombia en el que podemos observar el problema de la falta de reciclaje es en el pueblo del Socorro Santander puesto que existen inconvenientes que impiden un buen reciclaje en el pueblo.

La falta de organización por parte de las autoridades en el pueblo con respecto al reciclaje es una de las principales causas de esta problemática. La ausencia de un sistema eficiente de recolección de desechos hace que la población no tome conciencia

y mezcle objetos reciclables con aquellos que no lo son, lo que dificulta el proceso de reciclaje y tratamiento adecuado de los residuos.

Si no se promueve una cultura de reciclaje adecuada, la gente puede tener dificultades para botar sus residuos de forma correcta y segura, lo que puede ser un peligro para la salud y el medio ambiente, contaminando fuentes hídricas y terrenos fértiles. Así que, hay que tratar este problema de forma correcta y promover una cultura de reciclaje sostenible en todos los niveles de la sociedad, para que el pueblo pueda ser más limpio y seguro para todos.

El problema o necesidad a resolver que aborda la aplicación RECICLAPP es la falta de conciencia y conocimiento sobre el reciclaje, así como la dificultad para acceder a información precisa y encontrar puntos de reciclaje adecuados.

En muchas ocasiones, las personas desconocen qué materiales son reciclables, cómo deben ser separados y dónde deben ser depositados, lo que lleva a una incorrecta disposición de residuos y a una menor tasa de reciclaje. Además, la falta de información clara y accesible dificulta la adopción de prácticas sostenibles por parte de la población en general.

RECICLAPP busca abordar esta necesidad proporcionando información completa y comprensible sobre el reciclaje. La aplicación educará a los usuarios sobre los diferentes tipos de materiales reciclables, cómo separarlos correctamente y dónde pueden ser depositados, lo que fomentará una mayor participación en el proceso de reciclaje.

2. OBJETIVOS

- **Generales**

Fomentar una cultura de reciclaje entre la población y contribuir a la preservación del medio ambiente. Brindar una herramienta tecnológica que facilite el proceso de separación, recolección y tratamiento de los residuos y promover la participación ciudadana en la gestión sostenible de los residuos.

- **Específicos**

- Facilitar la identificación y separación de los distintos tipos de residuos por medio de una guía visual que permita identificar qué elementos son reciclables y cuáles no.
- Proporcionar información sobre los procesos de recolección y tratamiento de los residuos en la comunidad y en los centros de reciclaje cercanos.

3. JUSTIFICACIÓN

El reciclaje es una práctica imprescindible para reducir el impacto ambiental de los residuos que produce la sociedad moderna. Con el aumento de la población y la producción de bienes de consumo, la cantidad de residuos generados se ha vuelto insostenible, por lo que es necesario desarrollar soluciones eficaces para su gestión y eliminación. Como lo son las aplicaciones de reciclaje como la nuestra, que se han

convertido en una herramienta clave para promover la separación y el reciclaje de materiales.

Nuestra aplicación se centra en ayudar a las personas a reciclar de manera más eficiente y brindar información sobre el punto de reciclaje más cercano, los tipos de materiales reciclables y su clasificación, lo que ayuda a las personas a tomar decisiones más informadas y responsables sobre la gestión de desechos.

4. MARCO TEÓRICO

Sobre el asunto del problema o necesidad a resolver...

La mala administración en los servicios de reciclaje genera daños colaterales iniciando pequeñas contaminaciones al ambiente que con el tiempo aumentan su escala de alcance.

¿Qué es el reciclaje y por qué es importante reciclar?

La recolección y el procesamiento de desechos de papel y cartón, vidrio o plástico supone crear nuevos productos basados en esos mismos materiales. Una nueva oportunidad para la Tierra, a la que se puede proteger si se entienden los beneficios del reciclaje, la manera correcta de separar los residuos y los retos a los que se enfrenta esta actividad en los próximos años.

El reciclaje es el proceso de recolección y transformación de materiales para convertirlos en nuevos productos, y que de otro modo serían desechados como basura.

Buena idea, buen negocio

¿Por qué es importante reciclar? Global Recycling Foundation señala múltiples ventajas, aunque pueden resumirse en que conserva los recursos naturales y reduce la sobreexplotación de materias primas protegiendo así los hábitats. Contribuye además a economizar energía ya que los productos reciclados prescinden de varios pasos imprescindibles en el proceso de fabricación. Es decir, se necesita mucha más energía para extraer, refinar, transportar y procesar materias primas que para transformar materiales reciclados ya disponibles.

Según el Instituto Nacional de la Salud de Estados Unidos, “se precisa un 95% menos de energía para reciclar aluminio que para fabricarlo a partir de materias primas, mientras que el uso de chatarra de acero en lugar de mineral virgen para fabricar acero nuevo requiere un 40% menos de agua y genera un 97% menos de desechos mineros”. “El acero reciclado ahorra un 60% de energía en la producción; los periódicos reciclados, un 40%; los plásticos reciclados, un 70%; y el vidrio reciclado, un 40%”.

Así, reducir la explotación de minas, canteras y bosques, evitar procesos como el refinado y la transformación industrial de esas materias primas, junto con el consiguiente ahorro de energía, contribuye notablemente a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) como el dióxido de carbono (CO₂, el principal causante del calentamiento global), además de la contaminación del aire, el suelo y el agua. Para hacerse una idea: los 18 millones de toneladas de CO₂ ahorrados cada año en Reino Unido gracias a los materiales reciclados equivale a retirar de la circulación cinco millones de automóviles.

VENTAJAS DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

- Fomenta la reutilización y ampliación del código.
- Permite crear sistemas más complejos.
- La programación se asemeja al mundo real.
- Agiliza el desarrollo de software.
- Facilita el trabajo en equipo.

Lo interesante de la POO es que proporciona conceptos y herramientas con las cuales se modela y representa el mundo real tan fielmente como sea posible.

Para entender este modelo vamos a revisar 2 conceptos fundamentales clases y objetos.

LAS CLASES

En el mundo real, normalmente tenemos muchos objetos del mismo tipo. Por ejemplo, nuestro teléfono móvil es sólo uno de los miles que hay en el mundo. Si hablamos en términos de la programación orientada a objetos, podemos decir que nuestro objeto móvil es una instancia de una clase conocida como «móvil». Los móviles tienen características (marca, modelo, sistema operativo, pantalla, teclado, etc.) y comportamientos (hacer y recibir llamadas, enviar mensajes multimedia, transmisión de datos, etc.).

Cuando se fabrican los móviles, los fabricantes aprovechan el hecho de que los móviles comparten esas características comunes y construyen modelos o plantillas comunes, para que a partir de esas se puedan crear muchos móviles del mismo modelo. A ese modelo o plantilla le llamamos clase, y a los equipos que sacamos a partir de ella la llamamos objetos.

Esto mismo se aplica a los objetos de software, se puede tener muchos objetos del mismo tipo y mismas características.

Definición teórica: La clase es un modelo o prototipo que define las variables y métodos comunes a todos los objetos de cierta clase. También se puede decir que una clase es una plantilla genérica para un conjunto de objetos de similares características.

Por otro lado, una instancia de una clase es otra forma de llamar a un objeto. En realidad, no existe diferencia entre un objeto y una instancia. Sólo que el objeto es un

término más general, pero los objetos y las instancias son ambas representaciones de una clase.

OBJETOS

Entender que es un objeto es la clave para entender cualquier lenguaje orientado a objetos.

Tomemos como ejemplo un ordenador. No necesitamos ser expertos para saber que un ordenador está compuesto internamente por varios componentes: placa base, procesador, disco duro, tarjeta de video, etc...

El trabajo en conjunto de todos estos componentes hace funcionar un ordenador, sin embargo, no necesitamos saber cómo trabajan cada uno de estos componentes. Cada componente es una unidad autónoma, y todo lo que necesitamos saber es cómo interactúan entre sí los componentes, saber por ejemplo si el procesador y las memorias son compatibles con la placa base, o conocer dónde se coloca la tarjeta de video. Cuando conocemos cómo interaccionan los componentes entre sí, podremos armar fácilmente un ordenador.

¿Qué tiene que ver esto con la programación? La programación orientada a objetos trabaja de esta manera. Todo el programa está construido en base a diferentes componentes (objetos), cada uno tiene un rol específico en el programa y todos los componentes pueden comunicarse entre ellos de formas predefinidas.

Todo objeto del mundo real tiene 2 componentes: variables de clase y métodos.

Por ejemplo, los automóviles pueden tener como variables de clase (marca, modelo, color, velocidad máxima, etc.) y como métodos (frenar, acelerar, retroceder, llenar combustible, cambiar llantas, etc.).

(AEPI, de Gutierre de Cetina, 2023)

Programación Orientada a Objetos en Java

Java es un lenguaje de programación ampliamente utilizado para codificar aplicaciones web. Ha sido una opción popular entre los desarrolladores durante más de dos décadas, con millones de aplicaciones Java en uso en la actualidad. Java es un lenguaje multiplataforma, orientado a objetos y centrado en la red que se puede utilizar como una plataforma en sí mismo. Es un lenguaje de programación rápido, seguro y confiable para codificarlo todo, desde aplicaciones móviles y software empresarial hasta aplicaciones de macro datos y tecnologías del servidor.

¿Para qué se utiliza el lenguaje de programación Java?

Debido a que Java es un lenguaje versátil y de uso gratuito, crea software localizado y distribuido. Algunos usos comunes de Java incluyen:

1. **Desarrollo de videojuegos** Muchos videojuegos, así como juegos para móviles y computadoras, se crean con Java. Incluso los juegos modernos que integran tecnología avanzada, como el machine learning o la realidad virtual, se crean con la tecnología de Java.
2. **Computación en la nube** Java a menudo se conoce como WORA: escribir una vez y ejecutar en cualquier lugar (por sus siglas en inglés “Write Once and Run Anywhere”), lo que lo hace perfecto para aplicaciones descentralizadas basadas en la nube. Los proveedores de la nube eligen el lenguaje Java para ejecutar programas en una amplia gama de plataformas subyacentes.
3. **Macro datos** Java se usa para motores de procesamiento de datos que pueden trabajar con conjuntos de datos complejos y cantidades masivas de datos en tiempo real.

4. **Inteligencia artificial** Java es una fuente inagotable de bibliotecas de machine learning. Su estabilidad y velocidad lo hacen perfecto para el desarrollo de aplicaciones de inteligencia artificial como el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje profundo.

5. **Internet de las cosas** Java se ha utilizado para programar sensores y hardware en dispositivos de periferia que pueden conectarse de forma independiente a Internet.

(AMAZON, AWS , 2023)

5. METODOLOGÍA

Una vez definida la problemática, nos centraremos en la definición de las clases que componen el código. En este caso, necesitamos una clase denominada "Material" y sus subclases para clasificar los diferentes tipos de materiales a reciclar.

En primer lugar, identificamos los requisitos y funcionalidades específicas de la aplicación. Esto implicó determinar qué información debe contener la clase "Material" y qué subclases debemos crear. Al final, se decidió crear las subclases "Plástico", "Vidrio", "Papel", "Meta", "Madera" y "Cartón".

A continuación, diseñamos la clase base "Material" y se implementaron métodos para obtener y establecer los valores. Posteriormente, creamos las subclases como extensiones de la clase base "Material".

Finalmente, aplicamos el concepto de herencia en Java para que las subclases hereden los atributos y métodos de la clase base "Material". Utilizamos la palabra clave "extends" al definir las subclases, lo que nos permitió reutilizar el código común y ampliarlo para adaptarlo a las características específicas de cada tipo de material.

MOCKUPS





INFORMACIÓN GENERAL

Mejora la salud de la sociedad.

Mejora el medio ambiente.

Colaboras con la comunidad.



Ayudas a limpiar tu entorno.

Realizas una buena acción.

Aprovechar los recursos.

Más información

VOLVER AL INICIO



CENTROS DE RECICLAJE



Ecos San Gil S.A.S

Cra. 10 #1541, San Gil,
Santander

3103168063



Emares

Las Gardenias, Cra. 11 #29-
40, San Gil, Santander

3102730176



Recicologico De Metales

Tv. 21 #20 A 80, San Gil,
Santander

3132122543



REFORPLASTIC SAS
Maderas plásticas

kilometro 8, Via San Gil -
Charalá, Socorro, San Gil,
Santander

3168037457



ECOSANGIL SAS ESP

kilometro 7 via San Gil -
Cabrera kilometro 7 via,
San Gil-Cabrera, San Gil,
Santander

3105535198



VOLVER AL INICIO



GUÍA RECICLAJE

NEGRO



Residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida y papeles metalizados

ROJA



Son canecas hospitalarias, O contenedores para residuos peligrosos.

VERDE



para residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas

BLANCA



Residuos aprovechables como plástico, botellas, latas, vidrio, metales, papel y cartón.

TIPOS DE MATERIALES

IDEAS PARA REUTILIZAR MATERIALES

VOLVER AL INICIO

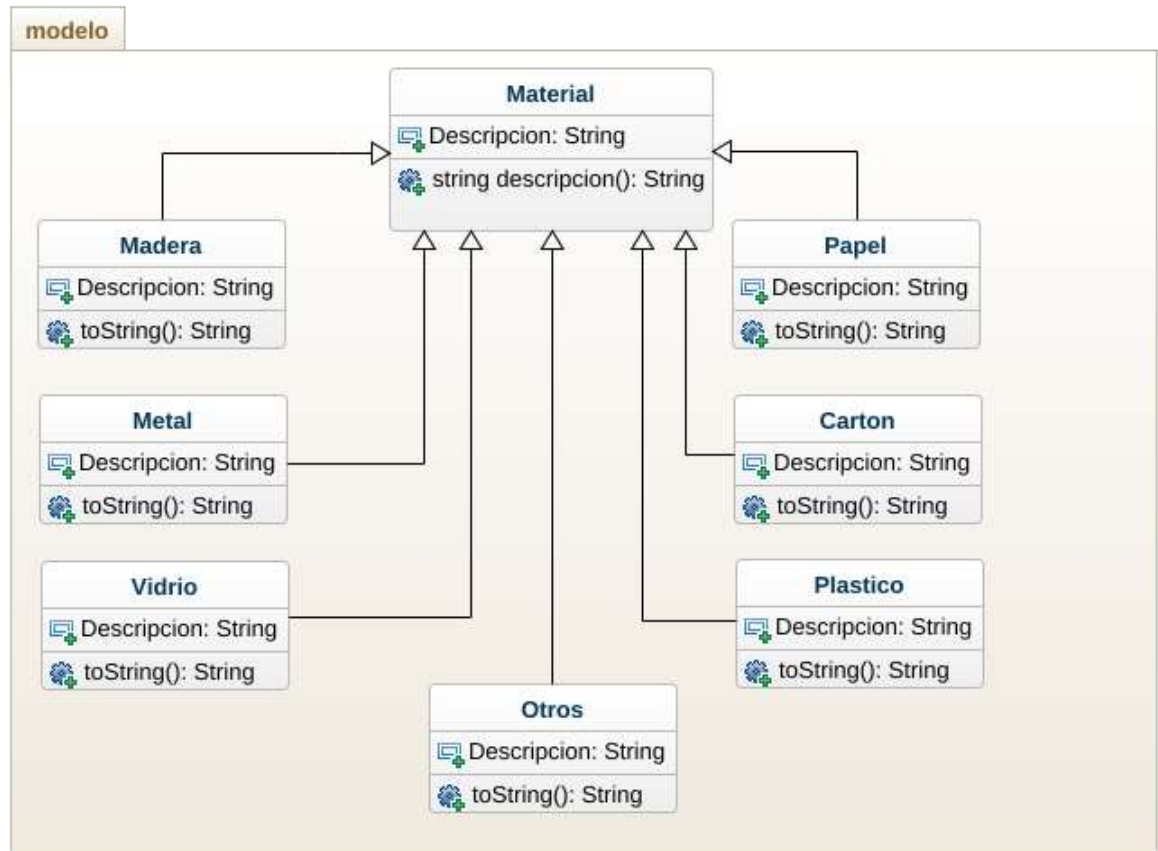




Seleccione un material para ver su descripción

VOLVER AL INICIO

Diagramas de clase



6. REFERENCIAS

https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/20-datos-sobre-problema-plastico-mundo_15282

(National Geographic, 03 de enero de 2023)

<https://thefoodtech.com/historico/el-problema-del-reciclaje-en-america-latina/>

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-48914734>

(BBC News Mundo, 8 julio 2019)

<https://eacnur.org/blog/cuales-las-consecuencias-no-reciclar-tc alt45664n o pstrn o pst/>

(ACNUR Comité Español, enero 2017)

<https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-reciclaje-y-por-que-es-importante-reciclar/>

(BBVA, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A., 2023)

<https://asociacionaepi.es/programacion-orientada-a-objetos-en-java/#:~:text=Programaci%C3%B3n%20Orientada%20a%20Objetos%20en%20Java%20%2D%20AEPI&text=La%20programaci%C3%B3n%20orientada%20a%20objetos,de%20la%20d%C3%A9cada%20de%201990>

(AEPI, de Gutierrez de Cetina, 2023)

<https://aws.amazon.com/es/what-is/java/>

(AMAZON, AWS , 2023)

<https://uisreciclaap.blogspot.com/2023/06/el-reciclaje-es-el-proceso-de-convertir.html#more>

<https://www.ecoembes.com/es/reduce-reutiliza-y-recicla/beneficios-de-reciclar>