

Servicio nacional de aprendizaje

(CEET)

**Proyecto:**

**Gestionar almacén de reciclaje en INEM Francisco de Paula Santander**

Presentado por:

Deybid Fabián Rey López

Elian Luis Castilla Bossio

Diego Andrés Yepes Celis

Yamid Farid Rodríguez Cerinza

Juan David Caez Rodríguez

Ficha: **1821630**

Presentado a:

**Sandra peñaranda**

|  |
| --- |
|  |

**Especificación de requisitos de software**

Proyecto: El sistema de información “Gestión de inventario del almacén de reciclaje en INEM Francisco de Paula Santander” tiene como objetivo gestionar materiales de reciclajes del área de almacenamiento de la institución INEM Francisco de Paula Santander

**“Gestión de inventario del almacén de reciclaje en INEM Francisco de Paula Santander”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Contenido

[**CONTENIDO 4**](#_gjdgxs)

[**1.**](#_tyjcwt) **OBJETIVO GENERAL 6**

[**2.**](#_2xcytpi) **Objetivos específicos 6**

[**3.**](#_3dy6vkm) **Planteamiento del problema 7**

[**4.**](#_1ci93xb) **Alcance el proyecto 8**

[**5.**](#_3whwml4) **Solución 11**

[**6.**](#_2s8eyo1) **Acrónimos y abreviaturas 13**

[**7.**](#_17dp8vu) **Referencias 13**

[**8.** **DESARROLLO TÉCNICO 15**](#_3rdcrjn)

[**9. Técnicas de recolección de información 15**](#_26in1rg)

[**10.**](#_2bn6wsx) **Requerimientos Funcionales 16**

[**11.**](#_35nkun2) **Herramientas tecnológicas 29**

[**12. Diagrama Casos de Uso 3**](#_z337ya)**0**

[**13.**](#_1y810tw) **Características de los usuarios 31**

1. **Objetivo General**

Desarrollar un sistema de información que permita apoyar los procesos de gestión de datos del almacén de reciclaje en la institución educativa.

**2. Objetivos específicos**

* Recolectar la información necesaria proporcionando un apoyo tecnológico a la institución educativa distrital
* Establecer pruebas con el usuario y el diseño del software de gestión ambiental para el sistema de información
* Realizar las pruebas necesarias para asegurar que el sistema cumple con criterios de calidad
* Brindar un sistema de información confiable y de fácil manejo
* Establecer un sistema de información que permite acceso, consulta y altera los datos almacenados.
* Definir un modelo de datos que soporte los procesos de gestión de la información.

**3. Planteamiento del problema**

Según el consejo de Bogotá, esta ciudad genera 6.300 toneladas al día y se reciclan entre 14% y 15%, de acuerdo a información oficial del Ministerio de Ambiente, la capital se encuentra por debajo del promedio nacional. En el país se recicla el 17% de residuos.

Se debe saber, que Kennedy es una de las localidades de Bogotá que producen más basura con 328.055 toneladas. Si tan solo se aprovecha un pequeño porcentaje de estos residuos ¿Qué sucede con el resto? Bogotá es una ciudad que carece de cultura de reciclaje, es por esto que en la mayoría de los casos los residuos que potencialmente podrían utilizarse para el reciclaje, son arrojados a rellenos sanitarios, especialmente, al relleno de Doña Juana.

* Una persona en promedio produce 360 kilos de basura al año en la capital.
* Colombia recicla sólo el 17% de 12 millones de toneladas de basura que genera al año

¿De qué manera podría ser reflejado un sistema de información que permita gestionar los procesos ambientales referentes al manejo del inventario del almacén de reciclaje de la institución educativa distrital INEM Francisco de Paula Santander?

**4. Alcance el proyecto**

Se va a desarrollar un sistema de información, que permita gestionar el inventario del almacenamiento sobre el reciclaje del colegio distrital, apoyando a la institución sobre la importancia que es reciclar, la forma en la que afecta al medio ambiente y a la sociedad misma, para disminuir la contaminación ambiental, evitando manifestaciones de manera que, se comparta la información de los estudiantes y directivas de la institución a sus hogares y su comunidad, ¿cómo reciclar? y ¿por qué se debe reciclar?. Así mismo, almacenar la información requerida para la realización del sistema informativo.

El propósito principal por medio del colegio distrital es proporcionar un sistema de información donde el usuario pueda gestionar los procesos del almacén de reciclaje del colegio INEM Francisco de Paula Santander.

**5. Solución**

Se debe diseñar, desarrollar, probar e implementar un sistema de información en el cual los usuarios (integrantes del Departamento de Ciencias) de la institución INEM Francisco de Paula Santander gestionen los procesos en el almacén del inventario.

El sistema busca automatizar la gestión de los procesos de inventarios para el control del almacén de reciclaje y brindar una serie de reportes que permitan ver los estados recolectados del colegio y el inventario del mismo.

**Personal involucrado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Diego Andrés Yepes Celis |
| **Rol** | Analista, diseñador y programador |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño del sistema de información. |
| **Información de contacto** | dyepez0@misena.edu.co |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Elian Luis Castilla Bossio |
| **Rol** | Analista, diseñador y programador |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño del sistema de información. |
| **Información de contacto** | elcastilla3@misena.edu.co |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Deibyd Fabian Rey López |
| **Rol** | Analista, diseñador y programador |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño del sistema de información |
| **Información de contacto** | Dfrey55@misena.edu.co |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Juan David Caez Rodríguez |
| **Rol** | Analista, diseñador y programador |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño del sistema de información. |
| **Información de contacto** | jdcaez@misena.edu.co |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Yamid Farid Rodríguez Cerinza |
| **Rol** | Analista, diseñador y programador |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño del sistema de información. |
| **Información de contacto** | yfrodriguez362@misena.edu.co |

**6. Acrónimos y abreviaturas**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nombre*** | ***Descripción*** |
| **Usuario** | Administrador y usuario |
| **UML** | Lenguaje unificado de modelado |
| **ERS** | Especificación de Requisitos Software |
| **RF** | Requerimiento Funcional |
| **RNF** | Requerimiento No Funcional |
| **ACTOR** | Es el usuario que interactúa con el sistema |

**7. Referencias**

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del Documento** | **Referencia** |
| Standard IEEE 830 - 1998 | IEEE |

**Desarrollo Técnico**

**9.Técnicas de recolección de información**

Para hacer el análisis de recolección de datos se utilizó el siguiente método.

* Entrevista

**Entrevista Nº 1**

**Entrevistados:**

* Yullie Jiménez
* Elisa Torres
* Adriana Prieto
* Ana Julia Tabima
* Angie Vera
* Elsa Parra
* Carlos Triana
* Juan Carlos Sánchez

**Entrevistadores:**

* Deibyd Fabián Rey López
* Elian Luis Castilla Bossio
* Diego Andrés Yepes Celis
* Yamid Farid Rodríguez Cerinza
* Juan David Caez Rodríguez

**Objetivo de la entrevista:**

Como parte de nuestro proyecto como tecnólogos en análisis y desarrollo de sistemas de información (ADSI) del servicio nacional de aprendizaje (SENA) estamos realizando una consulta acerca del inventario del almacén de reciclaje de la institución educativa distrital INEM de Paula Santander.

**Entrevista para el encargado del almacén:**

1. ¿cómo es su proceso para el tratamiento de residuos reciclables dentro del almacén?

2. ¿cuántas personas están encargadas del almacén de reciclaje?

3. ¿cuánto tiempo toma el proceso de almacenamiento de residuos reutilizables?

4. ¿cómo funciona el sistema de recolección RRR en la institución educativa actualmente?

5. ¿Qué herramientas utiliza para el registro de datos en la bodega de almacenamiento?

6. ¿cuál es el fin de almacenar los residuos inorgánicos?

7. ¿Qué medios de almacenamiento de datos posee?

8. ¿Cuál es el motivo por el cual se creó el proceso RRR en la institución?

9. ¿Cuál es la información prioritaria a la hora de administrar los residuos reciclables?

10. ¿Qué unidad de medida se utiliza para almacenar el reciclaje

**10. Requisitos específicos**

**Requerimientos Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RF01** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Generación de usuarios |
| **Características:** | El sistema generará una cuenta para los usuarios y así registren la información. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema creará cuentas de usuario con diferentes parámetros para el uso de este, el sistema le proporcionará a cada usuario su propia cuenta con su contraseña y usuario. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF04 * RNF05 * RNF08 * RNF09 |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RF02** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Inicio de sesión del usuario |
| **Características:** | Los usuarios deberán identificarse para acceder a cualquier parte del sistema. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario dependiendo su nivel de accesibilidad. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF04 * RNF05 * RNF06 * RNF08 |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RF03** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Administrar usuarios |
| **Características:** | El administrador, podrá gestionar distintos tipos de vigías ambientales. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema tendrá distintos tipos de usuarios los cuales serán administrador y vigía ambiental. Podrá crear, modificar y eliminar, además, tendrá un estado de activo (el usuario se encuentra en funcionamiento con el sistema) e inactivo (el usuario no se encuentra en funcionamiento). |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF03 * RNF04 * RNF08 |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RF04** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Recuperar cuenta de usuario |
| **Características:** | El sistema enviará un mensaje al usuario para que verifique sus datos. |
| **Descripción del requerimiento:** | Una vez confirmados los datos el sistema le proporcionará la cuenta al usuario con distinta contraseña o bien, una nueva cuenta con una nueva contraseña. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF02 * RNF04 * RNF05 * RNF07 * RNF08 * RNF09 |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RF05** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Generar reportes |
| **Características:** | El sistema permitirá generar reportes con los parámetros ingresados por el usuario |
| **Descripción del requerimiento:** | Los usuarios podrán imprimir reportes cuando sea deseado, los reportes mostrarán las diferentes clasificaciones: la cantidad de material registrado, procedencia, tipo de material, además, podrá hacer comparaciones con los meses anteriores |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF04 * RNF05 * RNF07 * RNF08 |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RF06** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Gestionar entrada diaria |
| **Características:** | El sistema procurará las entradas diarias de los materiales reciclables que se sean registrados por el usuario, además, contará con diferentes estados que indicarán si la entrada diaria se encuentra actualmente en el almacén. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema le permitirá al usuario llevar el registro del material reciclable para que así, lo consulte, altere y almacene en la base de datos, adicionalmente contará con dos estados los cuales serán: activa (la entrada diaria se encuentra en el almacén), inactiva (la entrada diaria no se encuentra en el almacén). |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF04 * RNF05 * RNF06 * RNF08 * RNF09 |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RF07** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Gestionar la clasificación del material reciclable |
| **Características:** | El sistema contará con distintos tipos de materiales reciclables el cual indicará si el material es o no reciclable. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema contará con una clasificación de los materiales reciclados dependiendo del tipo de material reciclable teniendo en cuenta que, hay materiales que no se pueden reciclar |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF02 * RNF04 * RNF05 * RNF06 * RNF08 * RNF09 |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RF08** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Gestionar procedencia |
| **Características:** | El sistema gestionará la procedencia de los materiales reciclables que se sean registrados por el usuario. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema le permitirá al usuario llevar el registro de la procedencia dependiendo del material reciclable para que éste lo consulte y altere en la base de datos. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF04 * RNF05 * RNF08 * RNF09 |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RF09** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Dar de baja a los materiales reciclados |
| **Características:** | El sistema, cada cierto tiempo dará de baja a todos los materiales registrados, el tiempo será seleccionado por el usuario, además cada vez que sean eliminados estos datos, se creará un historial de bajas. |
| **Descripción del requerimiento:** | Los usuarios serán los encargados de elegir cada cuanto se hará una baja o una limpieza de todos los datos registrados en el sistema, estas limpiezas no afectarán al sistema lo único que hará es eliminar dato por dato lo registrado anteriormente, y cada vez que esto suceda se creará una historia de lo que ha sido eliminado. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF02 * RNF04 * RNF05 * RNF08 * RNF09 |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

**Requerimientos No Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RNF01** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Interfaz del sistema. |
| **Características:** | El sistema presentará una interfaz de usuario sencilla para que sea comprensible para los usuarios. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla. |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RNF02** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Confiabilidad continúa del sistema |
| **Características:** | El sistema tendrá que estar en funcionamiento las 24 horas los 7 días de la semana. Ya que está diseñada para la carga de datos a través de la web. |
| **Descripción del requerimiento:** | La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, así el sistema no tendrá ninguna clase de pausa. |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RNF03** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Nivel de Usuario |
| **Características:** | El usuario tendrá acceso a la información, de acuerdo, al nivel que posee |
| **Descripción del requerimiento:** | Controles para permitir el acceso a la información del personal autorizado a través de Internet, con la intención de consultar y subir información pertinente para cada una de ellas |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RNF04** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Seguridad en información |
| **Características:** | El sistema garantizara a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se procede en el sistema |
| **Descripción del requerimiento:** | Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas. |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RNF05** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Desempeño |
| **Características:** | El sistema proporcionará a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenados, ofreciéndole una confiabilidad a esta misma. |
| **Descripción del requerimiento:** | Garantizar el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta. |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RNF06** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Escalabilidad |
| **Características:** | El sistema debe estar en capacidad de permitir en el futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema permitirá modificar las funcionalidades después de su construcción y puesta en marcha inicial. |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RNF07** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Flexibilidad |
| **Características:** | El sistema debe ser diseñado y construido con la parametrización de los tipos de datos |
| **Descripción del requerimiento:** | La administración del sistema será realizada por el administrador funcional del sistema. |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RNF08** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Mantenibilidad |
| **Características:** | Todo el sistema deberá estar complemente documentado. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema debe estar en capacidad de permitir en el futuro su fácil mantenimiento con respecto a los posibles errores que se puedan presentar durante la operación del sistema. |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | **RNF09** |
| **Nombre del Requerimiento:** | Backups |
| **Características:** | El sistema deberá proveer mecanismos para generar backups periódicamente de la información que se mantiene en el sistema. |
| **Descripción del requerimiento:** | Los backups deben ser responsabilidad del administrador del sistema quien deberá crearlos, almacenarlos y recuperar la información en el caso que se pierda información. |
| **Prioridad del requerimiento:**  **Alta** | |

**Herramientas tecnológicas**

**Star UML:** Usamos Star UML ya que es una herramienta en el modelaje de sistemas, mediante la cual se realizan diseños en UML (“unified markup language”), llevamos a cabo en el análisis y pre-diseño de sistemas de software.

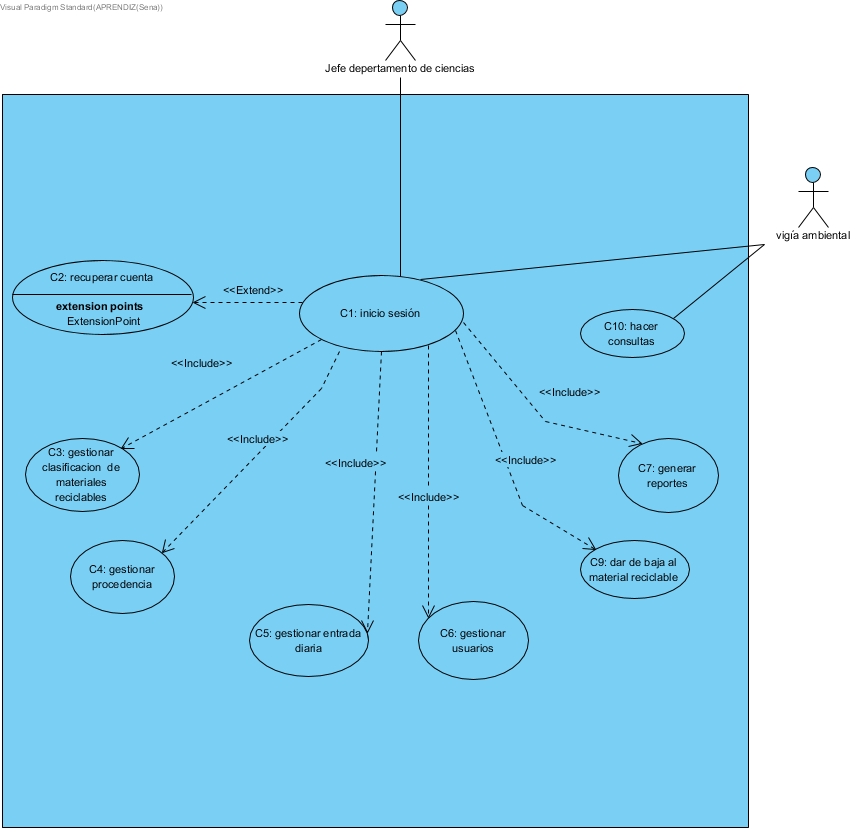
**MySQL** **WorkBench:** Es una herramienta visual de diseño de base de datos que integra desarrollo de software, diseño, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL. En este ambiente nos permite diseñar el modelo relacional la cual se genera una serie de tablas y realiza la relación entre ellas.

**DFD:** Usamos esta herramienta porque permite graficar el flujo de datos en una forma resumida y fácil de entender.

**JAVA NETBEANS:** Es una potente y completa plataforma de programación, desarrollo y compilación de elementos tan variados como sitios web, programas en C++ o aplicaciones.

**Modelamiento del sistema**

**Diagrama Casos de Uso**

****

**Características de los usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Jefe del Departamento de Ciencias |
| **Formación** | Profesional en el área de ciencias |
| **Actividades** | Control y manejo del sistema en general |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Vigía ambiental |
| **Formación** | Bachiller y maestros de Ciencias |
| **Actividades** | Gestionar la información de los materiales reciclables y genera reportes |