# Identificación del problema y análisis de requerimientos

## Caso de Estudio: Icesi Sostenible

|  |  |
| --- | --- |
| Cliente | Área de sostenibilidad de la universidad Icesi |
| Usuario | **Usuarios de la plataforma:**   * Estudiantes * Profesores * Personal administrativo * Miembros generales   **Recolectores de información:**   * Personas designadas por el área de sostenibilidad para recopilar datos y registrar revisiones como evidencia de los proyectos   **Investigadores:**   * Individuos responsables de la supervisión y ejecución de proyectos en el campo de la sostenibilidad. |
| Contexto del problema | La Universidad Icesi se enfoca en promover la sostenibilidad ambiental a través de proyectos en cuatro áreas clave: biodiversidad, gestión del agua, manejo de residuos sólidos y energía. Sin embargo, el área de Sostenibilidad Ambiental carece de reconocimiento y apoyo por parte de la comunidad universitaria, lo que dificulta su crecimiento y desarrollo. Por lo tanto, buscan implementar un software que permita administrar información de proyectos de sostenibilidad y promover la participación y visibilidad.  La plataforma deberá gestionar proyectos en estas cuatro áreas, incluyendo información sobre su estado, nombre, descripción y fechas. También se registrarán evidencias, como reseñas y archivos asociados a ubicaciones físicas en el campus. Tres tipos de usuarios interactuarán con la plataforma: Visitantes podrán consultar información, Recolectores de Información agregar reseñas y los Investigadores tendrán un rol más completo en la gestión de proyectos y evidencias.  El sistema también permitirá la visualización de puntos de interés en un mapa y la consulta de información detallada sobrepilares,proyectos y evidencias. La interfaz de usuario se diseñará para ser sencilla y fácil de usar, tanto en navegadores web como en dispositivos móviles. Se espera que esta plataforma sea una herramienta valiosa para generar resultados e impulsar mejoras en la sostenibilidad de la Universidad. |
| Requerimientos funcionales | **RF1** Registrar visitantes  **RF2** Registrar recolectores de información  **RF3** Registrar investigadores  **RF4** Registrar proyectos  **RF5** Modificar proyectos  **RF6** Borrar proyectos  **RF7** Registrar evidencias  **RF8** Modificar evidencias  **RF9** Borrar evidencias  **RF10** Registrar puntos de interés  **RF11** modificar puntos de interés  **RF12** borrar puntos de interés  **RF13** generar objetos prueba para cada tipo de usuario  **RF14** generar objetos prueba para cada tipo de proyecto  **RF15** generar objetos prueba para cada tipo de reseña  **RF16** Consultar la información detallada de un pilar y el listado de proyectos asociados  **RF17** Consultar la información detallada de un proyecto, cantidad de evidencias de tipo reseña y cantidad de evidencias de otro tipo  **RF18** Simular el acceso de cada tipo de usuario con sus funcionalidades específicas |
| Requerimientos no funcionales | **RNF** menú  **RNF** rendimiento con el máximo de información  **RNF** Escalabilidad  **RNF** seguridad, con los métodos  **RNF** interfaz usuario  **RNF** mantenibilidad  **RNF** documentación |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF1- Registrar visitantes]** | | | |
| **Resumen** | El perfil de "Visitante" tendrá la capacidad de explorar puntos de interés, lo que les permitirá acceder a información sobre los proyectos y las pruebas vinculadas a estos lugares específicos. Además, podrán examinar los detalles y dejar comentarios acerca de los puntos de interés. | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Selección de usuario | String | | Únicamente visitante, recolector de información e investigador |
| Nombre de usuario | String | | N.A |
| contraseña | String | | N.A |
| **Resultado o Postcondición** | Registro exitoso de usuario visitante | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF2- Registrar recolector de Información"]** | | | |
| **Resumen** | El perfil contiene información personal, incluyendo nombre, correo electrónico y teléfono, además de su nombre de usuario y contraseña.  Los recolectores de información estarán habilitados para registrar "reseñas" que servirán como evidencia para respaldar los proyectos. Es relevante resaltar que las reseñas ingresadas por los recolectores permanecerán en un estado de "pendiente", asegurando que no sean accesibles por los visitantes hasta ser validada | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Selección de usuario | String | | Únicamente visitante, recolector de información e investigador |
| Nombre de usuario | String | | N.A |
| contraseña | String | | N.A |
| nombre | String | | N.A |
| email | String | | N.A |
| teléfono | String | | N.A |
| **Resultado o Postcondición** | Registro exitoso de usuario recolector de información | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF3 – Registra investigador"]** | | | |
| **Resumen** | Será el responsable de uno o más proyectos, por esto tendrán además de los datos de un usuario recolector, el área a la que pertenecen en la universidad y su cargo. Estos usuarios podrán acceder a información detallada sobre los proyectos y las evidencias asociadas. Tendrán la autoridad para crear proyectos y evidencias, y revisar las reseñas presentadas por los recolectores. Los investigadores serán responsables de aprobar las reseñas pendientes, y una vez aprobadas, estas reseñas estarán disponibles para consulta por parte de los visitantes. | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Selección de usuario | String | | Únicamente visitante, recolector de información e investigador |
| Nombre de usuario | String | | N.A |
| contraseña | String | | N.A |
| nombre | String | | N.A |
| email | String | | N.A |
| teléfono | String | | N.A |
| **Resultado o Postcondición** | Registro exitoso de usuario investigador | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF4 – Registra proyectos"]** | | | |
| **Resumen** | Cada proyecto tiene un estado que puede ser activo o inactivo, un nombre e identificador, una descripción y las fechas de inicio y fin. Estos proyectos generan evidencias tangibles que respaldan los logros y avances realizados | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Nombre usuario | String | | N.A |
| Pilar | String | | Únicamente biodiversidad, Agua, Tratamiento de Basuras o Energía |
| status | boolean | | Únicamente activo o inactivo |
| Nombre del proyecto | String | | N.A |
| Identificador del proyecto | String | | N.A |
| Descripción del proyecto | String | | N.A |
| Fecha de inicio | String | | Formato: dd-mm-yyyy |
| Fecha de fin | String | | Formato: dd-mm-yyyy |
| **Resultado o Postcondición** | Registro de proyecto realizado exitosamente | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF5 – Modificar proyectos "]** | | | |
| **Resumen** | Después de registrado un proyecto puede ser modificado por un investigador. A su vez tiene un nombre, una fecha de inicio y fin, un estado y una lista de recolectores vinculados por un investigador | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Nombre de usuario | String | | N.A |
| Pilar | String | | Únicamente biodiversidad, Agua, Tratamiento de Basuras o Energía |
| Estado del proyecto | boolean | | Únicamente activo o inactivo |
| Nombre del proyecto | String | | N.A |
| Identificador del proyecto | String | | N.A |
| Descripción del proyecto | String | | N.A |
| Fecha de inicio | String | | Formato: dd-mm-yyyy |
| Fecha de fin | String | | Formato: dd-mm-yyyy |
| **Resultado o Postcondición** | Modificación de proyecto | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF6 – Eliminar proyectos "]** | | | |
| **Resumen** | Capacidad de remover proyectos | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Nombre del proyecto | String | | N.A |
|
|
| Identificador del proyecto | String | | N.A |
|
|
|
| **Resultado o Postcondición** | Eliminación de proyecto | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF7 – Registrar evidencia "]** | | | |
| **Resumen** | Las evidencias siempre están asociadas a un proyecto y pueden ser reseñas textuales, o archivos (de audio, video, imágenes, texto o informes de resultados), los cuales se almacenan en un repositorio externo, de estos archivos se debe almacenar por ahora solo la URL en este sistema. Algunas de estas evidencias pueden estar vinculadas a ubicaciones físicas en el mapa de la organización, conocidas como puntos de interés | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Identificador del proyecto | String | | N.A |
| Nombre descriptivo de la evidencia | String | | N.A |
| Descripción | String | | N.A |
| URL del archivo | String | | N.A |
| Identificador del proyecto asociado | String | | N.A |
| Nombre del punto de interés asociado | String | | N.A |
| Fecha de registro | String | | Formato: dd-mm-yyyy |
|
| **Resultado o Postcondición** | Registro de evidencia | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF8 – modificar evidencia "]** | | | |
| **Resumen** | Capacidad de modificar datos de una evidencia ya registrada | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Identificador del proyecto | String | | N.A |
| Nombre descriptivo de la evidencia | String | | N.A |
| Descripción | String | | N.A |
| URL del archivo | String | | N.A |
| Identificador del proyecto asociado | String | | N.A |
| Nombre del punto de interés asociado | String | | N.A |
| Fecha de registro | String | | Formato: dd-mm-yyyy |
|
| **Resultado o Postcondición** | Modificación de evidencia | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF9 – Eliminar evidencia"]** | | | |
| **Resumen** | Capacidad de eliminar una evidencia registrada anteriormente | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Nombre del proyecto | String | | N.A |
|
|
| Identificador del proyecto | String | | N.A |
|
|
|
| **Resultado o Postcondición** | Eliminación de evidencia | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF10 – Registrar punto de interés"]** | | | |
| **Resumen** | Se puede registrar un punto de interés en el mapa del campus, asociados a un pilar, proyecto y a sus evidencias correspondientes | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Nombre del punto de interés | String | | Nombre existente |
| Nombre del pilar asociado | String | | Únicamente gua, biodiversidad, tratamiento de basuras o energía |
|
|
| Identificador del proyecto | String | | N.A |
|
|
|
| Código QR | String | | N.A |
| Coordenadas | int | | 1 <= x,y <= 20 |
| **Resultado o Postcondición** | Puntos de interés registrados | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF11 – Modificar punto de interés"]** | | | |
| **Resumen** | Capacidad de modificar puntos de interés según el usuario que desee acceder a la funcionalidad | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Nombre del punto de interés | String | | N.A |
| Nombre del pilar asociado | String | | Únicamente agua, biodiversidad, tratamiento de basuras o energía |
|
|
| Identificador del proyecto | String | | N.A |
|
|
|
| Código QR | String | | N.A |
| Coordenadas | int | | 1 <= x,y <= 20 |
| **Resultado o Postcondición** | punto de interés actualizado con la nueva información | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF12 – Eliminar punto de interés"]** | | | |
| **Resumen** | Capacidad de eliminar puntos de interés según el usuario que desee acceder a la funcionalidad | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Nombre del punto de interés | String | | Nombre existente |
|
|
|
|
|
|
|
|
| **Resultado o Postcondición** | Punto de interés eliminado | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF13 – generar objetos prueba para cada tipo de usuario]** | | | |
| **Resumen** | el prototipo debe contener al menos una funcionalidad que se encargue de generar automáticamente en el sistema, cuando el usuario lo solicite, al menos un objeto para cada tipo de usuario, proyecto y reseña | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| N.A | N.A | | N.A |
|
|
|
|
|
|
|
|
| **Resultado o Postcondición** | Creación exitosa de test cases | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
|  | msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF14 –Consultar la información detallada de un pilar y el listado de proyectos asociados]** | | | |
| **Resumen** | Permite consultar información detallada referente a un pilar y los proyectos creados y asociados a ese pilar | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Pilar | Pilar | | Únicamente biodiversidad, Agua, Tratamiento de Basuras o Energía |
|
|
|
|
|
|
|
|
| **Resultado o Postcondición** | Información de pilar y detalles de cada uno de los proyectos | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador y nombre** | **[RF17 –Consultar la información detallada de un proyecto, cantidad de evidencias de tipo reseña y cantidad de evidencias de otro tipo]** | | | |
| **Resumen** | Permite a los usuarios consultar información detallada de un proyecto en particular. | | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| nombre del proyecto | String | | Nombre existente |
|
|
|
|
|
|
|
|
| **Resultado o Postcondición** | Información relacionada al proyecto como cantidad de evidencias de tipo reseña y cantidad de evidencias de otro tipo | | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| msg | | String | Mensaje de funcionalidad exitosa, funcionalidad fallida o impresión de información si es requerida |