# **Identificación del problema y análisis de requerimientos**

Juan David Calderón

## **Caso de Estudio:**

|  |  |
| --- | --- |
| Cliente | Dirección de Planeación y Gestión de Calidad |
| Usuario | Área de Transformación y Mejoramiento de procesos institucionales; solicitantes de proyectos, colaboradores de la universidad. |
| Requerimientos funcionales | 1. Registrar solicitudes. Se debe tener en cuenta a su vez el registro del área y colaboradores responsables. 2. Cambiar de estado a una solicitud. 3. Registrar proyectos de cada tipo especificado: Gestión de Conocimiento y Transformación/Mejoramiento. 4. Finalizar o cerrar un proyecto. 5. Visualizar la información de proyectos en forma matricial, según la fecha de consulta y las indicaciones proporcionadas en el enunciado. 6. Consultar la información detallada de un proyecto. 7. Consultar la eficiencia de:    1. Un colaborador del área de Transformación y Mejoramiento de procesos institucionales.    2. Un proyecto determinado.    3. Una solicitud. 8. Consultar los indicadores globales de trabajo del área de Transformación y Mejoramiento de procesos:    1. Cantidad de proyectos por cada tipo y cada prioridad.    2. Cantidad de proyectos liderados por cada colaborador del área.    3. Cantidad de solicitudes recibidas y gestionadas durante un mes determinado. |
| Contexto del problema | *El área de planeación y gestión de calidad de la Universidad Icesi no cuenta con un sistema eficiente para la solicitud de proyectos en las diversas áreas. Debido a esta limitación, los clientes presentan quejas constantes debido a la demora en el inicio de los proyectos o incluso a la falta de respuesta. Esto afecta negativamente la percepción de los clientes. Con el fin de abordar este problema, se busca implementar una solución que optimice la* ***recepción, seguimiento y gestión*** *de todas las solicitudes, con el objetivo de lograr una mayor eficiencia en la respuesta y generar una mejora significativa en el área. Esto se llevará a cabo por medio de los diferentes requerimientos solicitados en este problema, pues se organizará la forma de registrar los diferentes proyectos, lo que ayudará considerablemente a su gestión y progreso.* |
| Requerimientos no funcionales | RNF1 – Escalabilidad: la capacidad del sistema para manejar una cierta cantidad de solicitudes dentro de límites de tiempo determinados.  RNF2 – Seguridad de la información: todos los proyectos son de acceso exclusivo para solicitantes y departamento.  RNF3 - Usabilidad -El sistema debe de ser intuitivo y fácil de usar para los colaboradores y dirección de planeación y gestión de calidad.  FNF4 - Mantenibilidad: El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar.  FNF5 - Interoperabilidad: El sistema debe de ser capaz de integrarse de forma eficiente con otros softwares de la universidad y la adaptación a esos diferentes sistemas de la misma base datos general. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF1= Registro de Solicitudes* | | | |
| Resumen | *Este requerimiento se encargará de cumplir la función de registro de las solicitudes de proyectos, teniendo en cuenta todos los datos necesarios para estas, como la fecha de registro de la solicitud, el asunto, la descripción, el nombre del solicitante, la dirección o la oficina del solicitante, el área solicitante, el nombre del colaborador encargado, su número de identificación, email y su número de extensión; y además, mostrará luego la confirmación de la solicitud y su estado.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| fecha\_registro | int | | *DD/MM/AAAA, tiene que ser la fecha actual* |
| asunto | String | | *No puede estar vacío, máximo 250 caracteres* |
| descripcion | String | | *No puede estar vacío, máximo 1000 caracteres* |
| nombre\_solicitante | string | | *No puede estar vacío, máximo 100 caracteres* |
| direccion | String | | *No puede estar vacío, Dirección o oficina completo* |
| area\_solicitante | String | | *Código del área que está solicitando: [12345]* |
| codigo\_int\_solicitante | String | | *No puede estar vacío, número id único por persona [AA0004434]* |
| nombre\_colaborador | String | | *No puede estar vacío, máximo 100 caracteres* |
| num\_id | String | | *No puede estar vacío, número cédula de persona [1105365502]* |
| email | String | | *No puede estar vacío,*  *Máximo 250 caracteres*  *“XXXXXXX@u.icesi.edu.co”* |
| num\_extension | String | | *Es opcional, [12345]* |
| Resultado o Postcondición | Después de registrar los datos, obligatorios para el envío de solicitud del proyecto se dará las salidas el día de registro y la confirmación de este registro. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| confirmacion | | String | *Mensaje de éxito o error del registro* |
| estado\_solicitud | | String | “Pendiente” |
| Identificador y nombre | RF2 – Registro de colaboradores de Transformación/Mejoramiento | | | |
| Resumen | *Se registran nuevos colaboradores dentro del área de Transformación y Mejoramiento de procesos institucionales. Además, se busca reunir la información de los empleados, asignarles un área específica y facilitar la gestión de proyectos al designar líderes adecuados para el proyecto. Para el registro de estos, se solicita el número de identificación, el nombre, el email y el número de la extensión del colaborador, y se genera un mensaje de éxito de registro junto al código interno único de este.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| num\_identificacion | String | | *Único y diferente para cada colaborador* |
| nombre\_colaborador | String | | *No puede estar vacío* |
| email | String | | *Correo único por colaborador y con formato adecuado.*  *user@example.com* |
| num\_extension | String | | *Es opcional, [12345]* |
| Resultado o Postcondición | El colaborador es registrado con éxito en el sistema, quedando asociado al área de Transformación y Mejoramiento de procesos institucionales. Todos los datos proporcionados son almacenados para su uso en la asignación y gestión de proyectos. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| confirmacion | | String | *Mensaje de éxito o error del registro* |
| codigo\_colaborador | | String | *Código único para el colaborador* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF3 – Actualización de Solicitudes | | | |
| Resumen | *En este caso, se realiza un seguimiento de la creación de la solicitud y de su estado inicial, el cual está pendiente. Cada 15 días, 4 colaboradores revisan la solicitud y dan su opinión: aprobado, rechazado o postergado. Para llevar esto a cabo, se solicita la fecha de asignación, que debe ser la fecha actual, y el ID del colaborador encargado. Es entonces cuando se genera un mensaje con el estado previamente mencionado, la fecha de asignación del proyecto, el área al que ha sido asignado y el código de identificación interno único del proyecto.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Fecha\_Asignacion | String | | *DD/MM/AAAA, tiene que ser la fecha actual* |
|  | ID\_Colaboradores | String | | *No puede estar vacío, número id único por persona [AA0004434]* |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
| Resultado o Postcondición | En este caso, al aprobarse la solicitud su estado se actualizará como aprobado. En la otra mano, si es denegado deja la salida de fecha de asignación al rechazo. Más adelante se generará la asignación de la clasificación de proyecto. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Estado | String | | *“Pendiente, Aprobado, Rechazado, Postergado”.* |
| Fecha\_Asignacion | String | | *DD/MM/AAAA, tiene que ser la fecha actual* |
| Asignr\_Clasificacion | | String | “Gestión Conocimiento, Transformación/ Mejoramiento de procesos” |
| Id\_proyecto | | String | *No puede estar vacío, número único por Proyecto [AA0004434]* |
|  | |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF4 – Registro de Proyectos de Transformación/Mejoramiento | | | |
| Resumen | *Este es el registro de proyectos enfocados en la transformación o mejora de procesos. Los colaboradores envían solicitudes que, una vez aprobadas, se convierten en proyectos asignándoles un líder, prioridades y fechas de finalización estimadas. Para hacer esto, se necesita la fecha de registro, que tiene que coincidir con la fecha actual, el asunto del proyecto, la descripción, el responsable, área solicitante, la prioridad de la solicitud, el código de proceso y la fecha de cierre. Además, al final debe mostrar un mensaje de confirmación del proceso y el código único para el proyecto.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| fecha\_registro | String | | *DD/MM/AAAA, tiene que ser la fecha actual* |
| asunto | String | | *No puede estar vacío, máximo 250 caracteres* |
| descripcion | String | | *No puede estar vacío, máximo 1000 caracteres* |
| responsable | String | | *No puede estar vacío* |
| area\_solicitante | String | | *Código del área que está solicitando: [12345]* |
| prioridad |  | | *Alta, Media, Baja, Urgente* |
| codigo\_proceso | String | | *Código interno unico del proceso* |
| fecha\_cierre | String | | *DD/MM/AAAA , tiene que ser después de la fecha de registro* |
| Resultado o Postcondición | El proyecto queda registrado con toda la información proporcionada y se le asigna un estado inicial de “pendiente” | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| confirmacion | | String | *Mensaje de éxito o error del registro* |
| codigo\_proyecto | | String | *Código único para el proyecto* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF5 – Registro de Proyectos de Gestión de Conocimiento | | | |
| Resumen | *Este proceso se encarga del registro de proyectos orientados a la gestión del conocimiento, incluyendo la documentación, estandarización y optimización de procesos. Para llevar a cabo esto, se requiere la fecha de registro, que debe coincidir con la fecha actual, el asunto, la descripción, el responsable y el área solicitante del proyecto, junto a la prioridad de este, el nombre sugerido, la comunidad a la que impactará y el tipo de proyecto. Tras la recepción y aprobación de las solicitudes, se asigna un líder de proyecto y se determina la prioridad y el alcance del proyecto.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| fecha\_registro | String | | *DD/MM/AAAA, tiene que ser la fecha actual* |
| asunto | String | | *No puede estar vacío, máximo 250 caracteres* |
| descripción | String | | *No puede estar vacío, máximo 1000 caracteres* |
| responsable | String | | *No puede estar vacío* |
| area\_solicitante | String | | *Código del área que está solicitando: [12345]* |
| prioridad | String | | *Alta, Media, Baja o Urgente* |
| nombre\_sug\_proceso | String | | *No puede estar vacío, es el identificador del proceso a registrar* |
| comunidad\_impactada | String | | *Estudiantes, Profesores o Administrativos* |
| tipo | String | | *Estandarización, Documentación y Optimización* |
| Resultado o Postcondición | El proyecto queda registrado con toda la información proporcionada y se le asigna un estado inicial de “pendiente” | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| confirmacion | | String | *Mensaje de éxito o error del registro* |
| codigo\_proyecto | | String | *Código único para el proyecto* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF6 – Visualización de Eficiencia en Proyectos de Mejora de Proceso | | | |
| Resumen | *Este proceso se encarga de mostrar el indicador de eficiencia para un colaborador, proyecto o solicitud. A partir de la operación entre la variable de proyectos vigentes finalizados al mes y proyectos vigentes liderados al mes se obtendrá el indicador de eficiencia de los colaboradores. Para obtener el índice de eficiencia de proyectos se obtiene dividiendo la diferencia de fechas entre 100 y restando 1 al resultado.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| proyectosVigentesMesFinalizados | Int | | *Debe ser un número entero entre 0 a 50: [6]* |
| proyectosVigentesLideradosMes | Int | | *Debe ser un número entero entre 0 a 50: [6]* |
|  | fechaReal | int | | *DD/MM/AAAA* |
|  | fechaEstimada | int | | *DD/MM/AAAA* |
| Resultado o Postcondición | Se divide la variable “proyectosVigentesMesFinalizados” entre “proyectosVigentesLideradosMes” para dar como resultado “eficienciaColaboradores”. Para la salida “eficienciaProyectos” se resta “fechaEstimada” con “fechaReal”, se divide entre 100 y al resultado se le resta 1. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| eficienciaColaboradores | | Float | *Decimal entre 0.0 y 1.0: [0,625]* |
| eficienciaProyectos | | Float | Decimal entre 0.0 y 1.0: [0.95] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF7 – Visualización de Solicitudes, Proyectos y Líderes de Transformación/Mejoramiento. | | | |
| Resumen | *La cantidad de solicitudes o proyectos y líderes de transformación/mejoramiento almacenados en la base de datos deben ser mostrados al usuario con el fin de saber la eficiencia del área encargada. Cada que se registre una nueva solicitud automáticamente se sumará al contador de solicitudes, al igual que la cantidad de proyectos y cantidad de lideres.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| N.A | N.A | | *N.A* |
| Resultado o Postcondición | A partir de la base de datos, las variables “cantSolicitudes”, “cantProyectos” y “cantLideres” son tomadas y mostradas al usuario en pantalla. Todas estas han sido guardadas en los registros previos. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| cantSolicitudes | | Int | *Número entero positivo: [7]* |
| cantProyectos | | Int | Número entero positivo: [4] |
| cantLideres | | Int | Número entero positivo: [4] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF8 – Registrar cierre de programa de proyectos | | | |
| Resumen | *En este caso, se trata del cierre del programa de gestión de proyectos. Para lograrlo, se ingresa la fecha en que se cierra el proyecto y el código del mismo, para luego mostrar un mensaje de confirmación del cierre junto a la fecha real de cierre.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Fecha\_cierre\_real | int | | *DD/MM/AAAA* |
| codigo\_proyecto |  | *String* | *Código único para el proyecto* |
|  |  |  | |  |
| Resultado o Postcondición | Al registrar, el cierre del proyecto en el otro sistema de Gestión de proyectos. La salida es, la fecha de cierre real y la confirmación de cierre. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Fecha\_cierre\_real | int | | *DD/MM/AAAA*  *“Fecha de cierre de gestión de proyección.* |
| confirmacion | | String | *Mensaje de Cierre proyecto* |
|  | |  |  |
|  | |  |  |
|  | |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF9 – Consultar los indicadores globales de trabajo del área de Transformación y Mejoramiento de procesos: | | | | |
| Resumen | *En este caso, se estudian los indicadores globales según Cantidad de proyectos según tipo, cantidad de proyectos según colaborador y cantidad de solicitudes recibidas y gestionadas en un mes.* | | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** | |
| cantidadProyectoTipo | int | | *Debe ser un número entero entre 0 a ….* | |
| cantidadProyectoColaborador |  | *int* | | *Debe ser un número entero entre 0 a ….* | |
|  | cantidadSolicitudesRecibidas | int | | *Debe ser un número entero entre 0 a ….* | |
| Resultado o Postcondición | Al registrar, estos números enteros, mostrar los indicadores globales de trabajo del área de Transformación y Mejoramiento de procesos | | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | | **Formato** | |
| cantidadProyectoTipo | int | | *Debe ser un número entero entre 0 a ….* | |
| cantidadProyectoColaborador | Int | | *Debe ser un número entero entre 0 a ….* | |
| cantidadSolicitudesRecibidas | int | | *Debe ser un número entero entre 0 a ….* | |