

Índice

1. Introducción

2. Especificación de Requisitos

2.1. Requisitos iniciales de Sistema

Se trata de desarrollar una aplicación para gestión distribuída de la revisión de proyectos de investigación (y otro tipo de solicitudes, como becas, acciones integradas, etc.). El sistema lo mantiene una agencia de evaluación de proyectos, que básicamente se encarga de ofrecer una valoración de los proyectos de investigación que le envían distintos organismos (ministerios, comunidades autónomas, etc.). Existe un conjunto de áreas temáticas, y cada área está descompuesta en un conjunto de subareas. Cada área tiene una persona "coordinadora", que se encarga de asignar proyectos a cada uno de los "adjuntos" de cada subarea. El adjunto se encargará de asignar la evaluación de sus proyectos a los expertos más adecuados, y de, finalmente realizar los informes finales de evaluación. El sistema lo usan los siguientes tipos de usuario:

- Los expertos, que realizan evaluaciones de proyectos. Se les invita, y ellos pueden aceptar o declinar, y si aceptan tiene un tiempo específico para enviar sus informes.
- Los adjuntos, que realizan asignaciones a expertos. También desasignan o insisten si el experto tarda demasiado. Una vez recibidos los informes de los expertos, realiza un único informe final, que es el que se devuelve a la entidad solicitante, una vez validado por el coordinador del área correspondiente.
- Los coordinadores, que asignan proyectos a los adjuntos, y realizan la supervisión de todos los informes.
- Secretario de la agencia de evaluación, que carga en el sistema todos los documentos de los proyectos (memoria del proyecto, currículum de los investigadores, texto de la convocatoria, etc.).

2.2. Análisis de requisitos del sistema

Tras una serie de reuniones, los requisitos finales para nuestro sistema son los siguientes:

- Usuarios
 - Acceden al sistema mediante un nombre de usuario, que será la cuenta de correo; y una contraseña, que podrá modificar.
 - Hay cuatro tipos: secretario, coordinador, adjunto y experto. Cada uno con un diferente tipo de funcionalidad y rango.

- Cada usuario podrá modificar sus datos personales y tendrá una vista restringida sobre la lista de proyectos dependiendo de su rango en el sistema.

■ **Paquete de Proyectos**

Las instituciones solicitantes mandan los proyectos en paquetes al secretario, los cuales contienen:

- La convocatoria.
- Las bases del proyecto.
- Institución convocante.
- Los proyectos, que pueden venir, aunque no necesariamente, clasificados por área.
- Uno o varios modelos de informe de evaluación que contengan los puntos a evaluar del correspondiente proyecto.
- Cada proyecto tendrá una fecha en la cuál tiene que estar evaluado.

■ **Secretario**

- Usuarios: Es el encargado de añadir, modificar y eliminar a los usuarios del sistema: coordinadores, adjuntos y expertos.
- Coordinadores: Elegirá el coordinador de cada área.
- Paquetes de proyecto: Recibe las solicitudes de evaluación de proyectos y los introduce al sistema: las bases, la convocatoria, la institución convocante, los proyectos, el cual asignará al área correspondiente; etc. También podrá modificar cualquier información referente a estas solicitudes.
- Modelos de evaluación: Dependiendo de la información que contenga el proyecto, elaborará unos modelos de informe de evaluación.
- Plazos expertos: Decidirá los plazos que tienen los expertos para aceptar o declinar la invitación para realizar el informe de evaluación, así como una vez aceptado, la fecha para entregar dicho informe. Todo esto se incluirá en el modelo de evaluación.

■ **Coordinador**

- Pertenece a una única área.
- Establece las subáreas de los proyectos que son asignados a su área.
- Asigna al adjunto de cada subárea.
- Reasignar proyecto a otra subárea, si el adjunto se lo indica.
- Valida los informes pendientes que los adjuntos de las subáreas de su área realizan.

■ **Área**

- Está asociada a un único coordinador y tiene, a su vez, varias subáreas.
- El número de subáreas podrá ser diferente en cada área.

■ Adjunto

- Pertenece únicamente a una subárea.
- Tendrá una cola de proyectos asignados.
- Buscará a los expertos especificando el área, la institución, palabras clave y valoraciones en las que se prioriza la formalidad de plazos y calidad de las evaluaciones.
- Una vez finalizada la búsqueda, elegirá a uno o más expertos según considere necesario y les enviará un modelo de invitación predeterminada mediante correo electrónico para la evaluación del proyecto.
- Avisará de los plazos que tiene el experto para aceptar o declinar una invitación según definió el secretario. Además, una vez aceptada dicha invitación, le avisará de los plazos de entrega del informe de evaluación, también definidos por el secretario.
- Podrá reasignar las evaluaciones si el experto declina la invitación, no obtiene contestación dentro del plazo o si el experto no cumple con los plazos de entrega del informe de evaluación.
- El adjunto podrá insistir cuando esté próxima la fecha límite de entrega del informe de evaluación.
- Una vez realizada las evaluaciones de los expertos, el adjunto realizará un informe final teniendo en cuenta los informes de los distintos expertos que hayan aceptado realizar la evaluación. Este informe final deberá ser validado por el coordinador de su área.
- Evalúa el trabajo del experto basándose en la formalidad de los plazos y la calidad de su informe.
- Puede recomendar al secretario añadir expertos.
- Dentro de la lista de proyectos a las que los adjuntos tienen acceso, tendrán una sublista de los expertos que están revisando ese proyecto.
- Podrá avisar al coordinador cuando el proyecto no corresponda a su subárea.

■ Subárea

- Sólo podrá pertenecer a un área y tiene un único adjunto asociado.

■ Expertos

- Podrán tener asignados varios proyectos a la vez.
- No podrán pertenecer a la misma institución solicitante de la evaluación.
- Podrá aceptar o declinar las invitaciones de evaluación de proyectos.
- Cuando acepte la invitación, podrá acceder a la documentación de ese proyecto e ir realizando progresivamente el informe en varias sesiones.
- Una vez que haya terminado el informe finalizará el proceso de evaluación.
- Recibirá avisos de finalización de plazos por parte del adjunto para finalizar el informe, vía correo electrónico.

- Cada uno tendrá una serie de palabras clave asociadas a su temática. Éstas palabras clave se utilizarán como parámetros en las búsquedas.
- Tendrá una lista de evaluaciones pendientes, que podrá aceptar o rechazar.

3. Análisis de sistema

3.1. Diagrama de flujo de datos

3.2. Definición de Flujo de Datos

3.2.1. Almacenes de datos

USUARIOS = @id

usuario + tipo + e-mail + contraseña + nombre + apellidos + teléfono + id

área + institución + currículum + palabras clave

PAQUETES PROYECTOS = @id

paquete + institución + bases + convocatoria + fecha

entrada + fecha

salida + fecha

límite fecha entrada = fecha salida = fecha límite = día + mes + año

tipo = [secretario | coordinador | adjunto | experto] **dígito** = [0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9] **día** = [1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31] **mes** = [Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre] **nota** = [0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10] **año** = 2 + dígito + dígito + dígito **estado_proyecto** = [sin_evaluar | en_proceso | evaluado] **estado_informe** = [en_proceso | finalizado] **asunto** = [alta_usuario | invitación | aviso_plazos]

3.2.3. Flujos de datos

Aceptación = * *En el perfil del adjunto aparecerá la lista de expertos seleccionados y se indica si han aceptado o declinado* *

Adjuntos = [Consulta Subárea | Asignar Subárea] **Adjuntos** = * *Los usuarios adjuntos añadidos se asignan a una subárea. Se escribe en la tabla SUBÁREAS* *

Alta Usuario = id

usuario + tipo + e-mail + contraseña **Alta Usuario** = * *El secretario da de alta a los usuarios introduci*

Área = id

área + nombre **Área** = * *Los usuarios añadidos se asignan a una área* *

Área Asignada = id

área **Área Asignada** = * *Se le añade un área a cada proyecto* *

Área Proyectos = id

área+id_pproyecto **Área Proyectos**=*Asignación de un área a un proyecto*

Asignar Subárea = id
subárea + id

área+id_uusuario+nombre_ssubárea **Asignar Subárea**=*Se introduce una fila nueva en la tabla SUBÁREAS*

Autenticación = [Datos Autenticación | Verificar Autenticar] **Autenticación**
= * Acceso al sistema con una cuenta de usuario y verificación de la autenticación *

Avisos Plazos = nombre + apellidos + [tpo_inv | tpo_eval] + id_proyecto + id_paquete + cuerpo **Avisos Plazos** = * Correo de advertencia de fecha límite de evaluación de un proyecto *

Cambio Estado = estado_proyecto **Cambio Estado** = * El estado del proyecto cambia de 'sin_evaluar' a 'en_proceso' *

Consulta Área Proyecto = área **Consulta Área Proyecto** = * Se extrae el área del proyecto para buscar expertos relacionados con ese área *

Consulta Autenticación = e-mail + contraseña

Consulta Expertos = [Expertos Seleccionados | Expertos Búsqueda | email]

Consulta Informes Expertos = id_informe + id_modelo_eval + estado_informe + datos **Consulta Informes Expertos** = * Ver informes de proyectos de expertos *

Consulta Nombre Área = id_área + nombre_subárea

Consulta Nombre Subárea = id_subárea + nombre_subárea

Consulta Subárea = id_subárea + id_área + (id_usuario) + nombre **Consulta Subárea** = * Consulta de las subáreas donde trabaja el usuario, el id_usuario es opcional ya que el flujo consultar usuario que va desde modificar datos personales a Subáreas no utiliza el id_usuario, sino que lee para asignarle un subárea *

Consulta Usuarios = id_usuario + tipo + e-mail + contraseña + nombre + apellidos, teléfono + id_área + institución + currículum + palabras_clave

Convocatoria = convocatoria **Convocatoria**: * En la convocatoria del paquete de proyectos encontramos todo lo necesario para realizar los Modelos de Evaluación *

Correo Alta = id_usuario + contraseña + nombre + apellidos + área + cuerpo **Correo Alta** = * Correo de confirmación de registro de un nuevo usuario en el sistema *

Correo invitación = asunto + cuerpo

Criterios Evaluación = id_modelo + estructura **Criterios Evaluación** = * Añadir y modificar los modelos de evaluación a utilizar para realizar los informes *

Datos Autenticación = id_usuario + contraseña

Datos Paquetes Proyectos = (id_paquete) + (institución) + (bases) + (convocatoria) + (fecha_entrada) + (fecha_salida) + (fecha_límite) **Datos Paquetes Proyectos** = * Se añaden, se modifican y se consultan los datos de los paquetes de proyectos *

Datos Personales = id_usuario + tipo + e-mail + contraseña + nombre + apellidos

+ teléfono + área + institución + currículum + palabras_clave **Datos Personales** = * *Modificación de los datos personales de un usuario* *

Datos Proyectos = (id_proyecto) + (id_paquete) + (memoria) + (área) + (subárea) + (estado_proyecto) + (tpo_inv) + (tpo_eval) + (id_modelo_eval) + (evaluación) **Datos Proyectos** = * *Se añaden, se modifican y se consultan los datos de los proyectos. Son todos opcionales por el flujo de datos en la modificación* *

Datos Usuarios = id_usuario **Datos Usuarios** = * *Se le pasa el id del usuario para eliminarlo de la base de datos* *

email = email **email** = * *Se extrae el email de los expertos para mandarles la invitación* *

Evaluaciones = id_paquete + evaluación **Evaluaciones** = * *Paquetes de proyectos enviados a la institución convocante una vez evaluados* *

Experto Desasignado = id_experto + id_proyecto + id_paquete

Expertos = [Parámetros Consulta | Resultado Consulta | Parámetros Búsqueda | Resultado Búsqueda | ID Experto | Experto Desasignado] **Expertos** = * *Tráfico relacionado con la búsqueda, consulta, asignación y desasignación de expertos para las evaluaciones de proyectos* *

Expertos Búsqueda = @id_usuario + tipo + e-mail + contraseña + nombre + apellidos + teléfono + área + institución + currículum + palabras_clave

Expertos Búsqueda = * *Lista de expertos resultado de la consulta* *

Expertos Seleccionados = @id_usuario + tipo + e-mail + contraseña + nombre + apellidos + teléfono + área + institución + currículum + palabras_clave **Expertos Seleccionados** = * *Lista de expertos resultado de la consulta* *

Expertos-Proyectos = [Relación Expertos-Proyectos | Valoración Expertos | Fin Relación | Fecha Asignación | Nueva Relación | Valoración Trabajo]

Fecha Asignación = fecha_asignación **Fecha Asignación** = * *Se utiliza para el aviso de plazos* *

Fecha límite = fecha_límite **Fecha límite** = * *Se utiliza para indicar el plazo de realización del informe al experto* *

Fin Relación = id_experto + id_proyecto + id_paquete **Fin Relación** = * *Se elimina una tupla de la tabla EXPERTOS-PROYECTOS* *

ID Experto = id_experto

Info Informe Evaluación = [Informe Rechazado | Nuevo Informe]

Info Paquetes Proyectos = [Institución Convocante | Fecha límite | Plazo invitación]

Información Proyecto = [Tiempos | Consulta Área Proyecto | Cambio Estado | Nombre Proyecto]

Informe Final = id_proyecto + id_paquete + estado_proyecto + evaluación **Informe Final** = * *Se muestran los datos referidos a los informes finales de los proyectos y también el coordinador introduce el informe final de evaluación del proyecto una vez finalizado este para ser devuelto a la institución convocante* *

Informe Rechazado = id_informe **Informe Rechazado** = * *Se elimina la tupla correspondiente en la tabla INFORMES EVALUACIÓN **

Informes Adjuntos = id_informe + id_modelo_eval + estado_informe + datos **Informes Adjuntos** = * *Ve y/o modifica el informe final de evaluación de un adjunto **

Informes Coordinadores = id_informe + id_modelo_eval + estado_informe + datos **Informes Coordinadores** = * *Validar o modificar informe final del adjunto **

Informes Evaluación = id_informe + id_modelo_eval + estado_informe + datos **Informes Evaluación** = * *Introducir, mostrar, modificar o eliminar los datos referidos a un informe de evaluación. Además modifica, cuando es oportuno, el estado en el que se encuentra dicho informe **

Informes Expertos = id_informe + id_modelo_eval + estado_informe + datos **Informes Expertos** = * *Añadir o modificar informes de proyectos por parte de los expertos **

Institución Convocante = institución **Institución Convocante** = * *Se consulta la institución convocante para que no coincida en la búsqueda de expertos **

Invitación = [Petición | Aceptación] **Invitación** = * *Correo de invitación a un experto para que evalúe un proyecto y respuesta de éste **

Lista Usuarios = id_usuario + tipo + e-mail + contraseña + nombre + apellidos + teléfono + área + institución + currículum + palabras_clave **Lista Usuarios** = * *Lista devuelta por una búsqueda o consulta de usuarios **

Memoria Proyecto = id_proyecto + id_paquete + memoria + id_modelo_eval + estado_proyecto **Memoria Proyecto** = * *Se lee para poder realizar el informe. El adjunto también leerá el estado en que se encuentra la evaluación del proyecto **

Modelo = id_modelo_eval **Modelo** = * *Se consulta el id del modelo de evaluación para poder asignárselo a los proyectos y también se consulta por si se quiere hacer un cambio en paquetes de proyectos **

Modelos Evaluación = [id_modelo + estructura | Nuevo Modelo Evaluación] **Modelos Evaluación** = * *Insertar o modificar las estructuras que deben seguir los informes de evaluación de cada proyecto **

Nombre Proyecto = id_proyecto + nombre

Nueva Relación = id_experto + id_proyecto + id_paquete + id_informe + valoración + fecha_asignación **Nueva Relación** = * *Se inserta una tupla en la tabla EXPERTOS-PROYECTOS **

Nuevo Informe = id_informe + id_modelo_eval + estado_informe + datos **Nuevo Informe** = * *Se inserta una tupla en la tabla INFORMES EVALUACIÓN. El estado_informe será 'en_proceso' **

Nuevo Modelo Evaluación = id_modelo + estructura **Nuevo Modelo Evaluación** = * *Añade un nuevo Modelo de Evaluación **

Paquetes Proyectos = [id_paquete + institución + n°_de_proyectos + bases + convocatoria + fecha_entrada + fecha_salida + fecha_límite | Proyectos] **Paquetes Proyectos** = * *Paquetes de proyectos enviados por la institución convocante para su*

*evaluación **

Parámetros = (id_usuario) + (tipo) + (e-mail) + (nombre) + (apellidos) + (teléfono) + (área) + (institución) + (currículum) + (palabras_clave) **Parámetros** = * *Son los parámetros de búsqueda de usuarios. Todos los campos con opcionales ya que se pueden realizar búsquedas de usuarios de varias maneras **

Parámetros Consulta = Parámetros Búsqueda = (@id_usuario) + (tipo) + (e-mail) + (contraseña) + (nombre) + (apellidos) + (teléfono) + (área) + (institución) + (currículum) + (palabras_clave)

Petición = id_usuario + nombre + apellidos + id_proyecto + nombre_proyecto + tmp_invitación + Correo_invitación

Plantilla = id_plantilla + asunto + cuerpo. **Plantilla** = * *Para mandar los correos pertinentes **

Plazo Invitación = tmp_invitación

Proyecto Rechazado = id_proyecto + id_paquete + subárea **Proyecto Rechazado** = * *Aviso del adjunto al coordinador de su área para informar de que el proyecto no corresponde a su subárea y debe, por tanto, asignarse a otro subárea distinta **

Proyectos = id_proyecto + id_paquete + memoria + área + subárea + estado_proyecto + tpo_inv + tpo_eval + id_modelo_eval + evaluación **Proyectos** = * *Consulta la memoria del proyecto para realizar el informe de evaluación **

Relación Expertos-Proyectos = id_experto + id_proyecto + id_paquete + id_informe + valoración + fecha_asignación **Relación Expertos-Proyectos** = * *Lista de la relación entre Expertos y Proyectos. Se devolverá una lista según los parámetros de consulta **

Resultado Consulta = Resultado Búsqueda = @id_usuario + tipo + e-mail + contraseña + nombre + apellidos + teléfono + área + institución + currículum + palabras_clave

Subárea Adjuntos = id_subárea + id_usuario **Subárea Adjuntos** = * *Asignación de un adjunto a una subárea **

Subárea Asignada = id_subárea **Subárea Asignada** = * *Se le añade un subárea a cada proyecto **

Subárea Proyectos = id_subárea + id_proyecto + id_paquete **Subárea Proyectos** = *