



UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Grado en Ingeniería Informática



**TFG del Grado en Ingeniería
Informática**

**MoodleQA
Documentación Técnica**



Presentado por Roberto Arasti Blanco
en Universidad de Burgos — 30 de diciembre
de 2021

Tutor: Raúl Marticorena Sánchez y Carlos
López Nozal

Índice general

Índice general	i
Índice de figuras	iii
Índice de tablas	iv
Apéndice A Plan de Proyecto Software	1
A.1. Introducción	1
A.2. Planificación temporal	1
A.3. Estudio de viabilidad	1
Apéndice B Especificación de Requisitos	3
B.1. Introducción	3
B.2. Objetivos generales	3
B.3. Catalogo de requisitos	3
B.4. Especificación de requisitos	3
Apéndice C Especificación de diseño	5
C.1. Introducción	5
C.2. Diseño de datos	5
C.3. Diseño procedimental	6
C.4. Diseño arquitectónico	6
Apéndice D Documentación técnica de programación	7
D.1. Introducción	7
D.2. Estructura de directorios	7
D.3. Manual del programador	7

D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto	7
D.5. Pruebas del sistema	7
Apéndice E Documentación de usuario	9
E.1. Introducción	9
E.2. Requisitos de usuarios	9
E.3. Instalación	9
E.4. Manual del usuario	9
Bibliografía	15

Índice de figuras

B.1. Diagrama de casos de uso	4
C.1. Modelo de datos base	6
C.2. Boceto de la interfaz	6

Índice de tablas

Apéndice A

Plan de Proyecto Software

A.1. Introducción

A.2. Planificación temporal

A.3. Estudio de viabilidad

Viabilidad económica

Viabilidad legal

Apéndice B

Especificación de Requisitos

B.1. Introducción

B.2. Objetivos generales

B.3. Catalogo de requisitos

La lista de requisitos funcionales es la siguiente:

- R-01: la aplicación permitirá registrarse al docente para acceder a la información sobre los cursos.
- R-02: la aplicación permitirá al profesor desconectarse.
- R-03: la aplicación mostrará un listado de los cursos en los que se encuentre el profesor.
- R-04: se deben poder generar informes que evalúen la calidad de los cursos en los que se encuentra el profesor.
- R-05: se deben poder generar informes globales que resuman los informes de todos los cursos en los que se encuentre el profesor.

B.4. Especificación de requisitos

A partir de los requisitos se obtiene el siguiente diagrama de casos de uso:

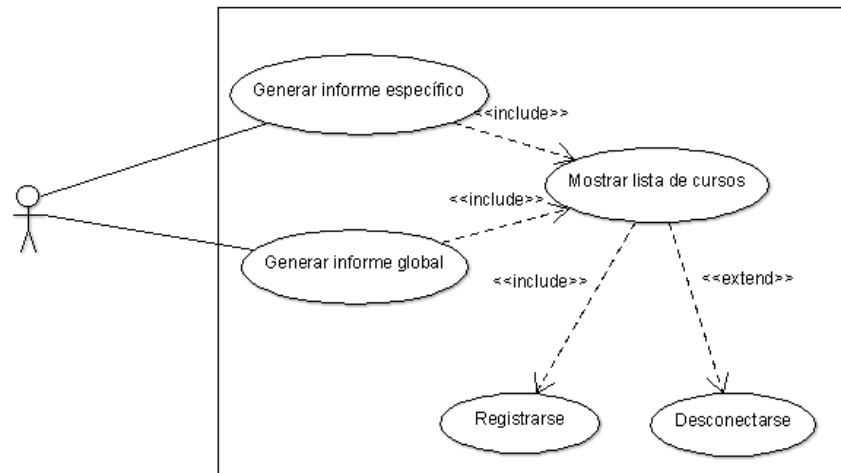


Figura B.1: Diagrama de casos de uso

Apéndice C

Especificación de diseño

C.1. Introducción

C.2. Diseño de datos

En la siguiente tabla se recogen las entidades asociadas a cada una de las consultas para determinar parte de las clases necesarias para el proyecto.

Consulta	Entidades
Las opciones de progreso del estudiante están activadas	Curso
Se proporcionan contenidos en diferentes formatos	Curso, Recurso
El curso tiene grupos	Grupo, Curso
El curso tiene actividades grupales	Actividad, Curso
Los estudiantes pueden ver las condiciones necesarias para completar una actividad	Curso
Todas las actividades tienen la misma nota máxima en el calificador	Actividad, Curso
Los recursos están actualizados	Curso, Recurso
Fechas de apertura y cierre de tareas son correctas	Actividad, Curso
Se detallan los criterios de evaluación (rúbricas, ejemplos)	Curso
El calificador no tiene demasiado anidamiento	Curso
Los alumnos están divididos en grupos	Alumno, Grupo
El profesor responde en los foros dentro del límite de 48 horas lectivas desde que se plantea la duda	Curso, Foro
Se ofrece retroalimentación de las tareas	Tarea, Curso
Las tareas están calificadas	Tarea, Curso
El calificador muestra cómo ponderan las diferentes tareas	Curso
La mayoría de alumnos responden a los feedbacks	Feedback, Curso
Se utilizan encuestas de opinión	Survey, Curso

La siguiente imagen muestra las relaciones entre entidades que utiliza la aplicación.

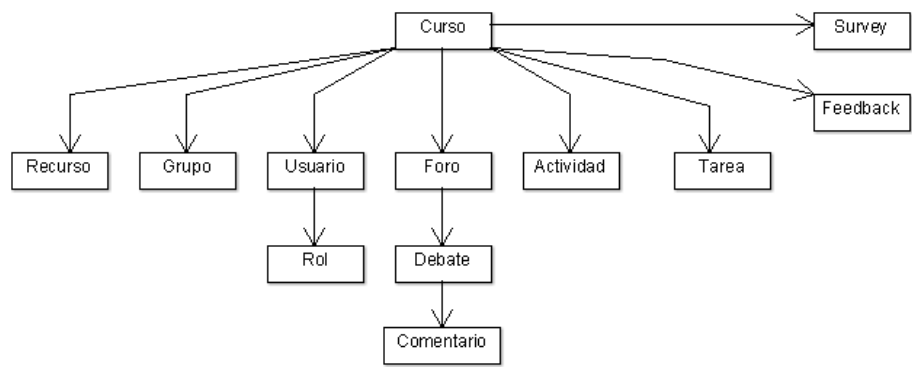


Figura C.1: Modelo de datos base

C.3. Diseño procedimental

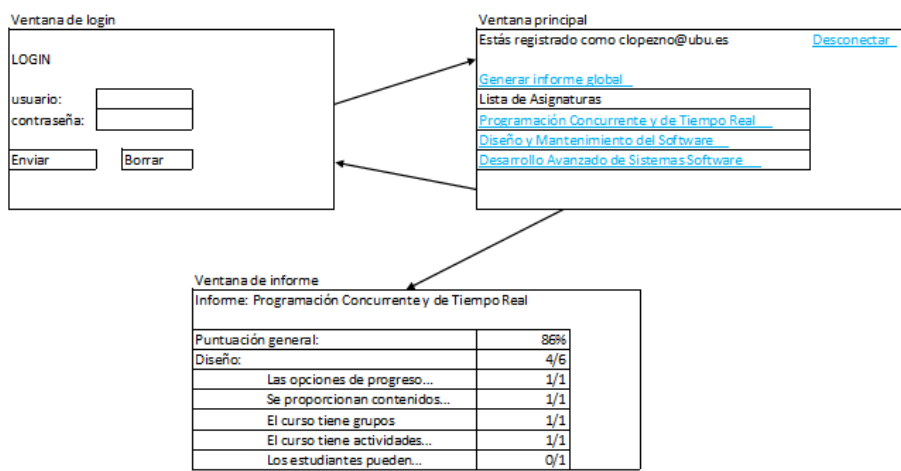


Figura C.2: Boceto de la interfaz

C.4. Diseño arquitectónico

Apéndice D

Documentación técnica de programación

- D.1. Introducción
- D.2. Estructura de directorios
- D.3. Manual del programador
- D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto
- D.5. Pruebas del sistema

Apéndice *E*

Documentación de usuario

E.1. Introducción

E.2. Requisitos de usuarios

E.3. Instalación

E.4. Manual del usuario

Pantallas:

Página de login: la página de login contiene un formulario de inicio de sesión, un link ".Acerca de" que resume los objetivos y el funcionamiento de la aplicación, y un link "Manual de usuario" que muestra la versión web de este manual.

Página principal: la página principal contiene una cabecera que indica el nombre de usuario con el que se ha registrado, un botón para desconectarse, un enlace para generar un informe global de todos los cursos, y una tabla con una lista de enlaces para generar los informes específicos de cada curso.

Página de informe: la página de informe genera el informe dependiendo de cómo se haya accedido a esta, ya sea mediante el enlace "Generar informe global." por medio de los enlaces a informes de cursos específicos.

Los informes contienen los siguientes elementos:

- **Puntuaciones por rol y perspectiva:** el informe contiene una matriz de roles y perspectivas que da distintas puntuaciones a cada

uno de los roles (Diseñador, Facilitador, y Proveedor) en cada una de las tres perspectivas definidas (Pedagógica, Tecnológica, y Estratégica) según los resultados del análisis.

- **Informe de fases:** el informe contiene también una tabla que muestra los resultados en cada una de las comprobaciones del análisis y las agrupa en las distintas fases del diseño instruccional (Diseño, Implementación, Realización, y Evaluación) además de dar una puntuación general.
- **Lista de mejoras:** por último, el informe muestra una lista de motivos concretos que producen resultados negativos en el análisis para subsanarlos o tenerlos en cuenta de cara al futuro.

El informe específico muestra los resultados de las comprobaciones en el informe de fases de forma absoluta, es decir, que solo indica si el criterio se cumple o no, sin embargo, en el informe global, se muestra un resultado u otro dependiendo de la cantidad de cursos que satisfacen dicho criterio.

Acciones del usuario:

- **Login:** para acceder a la aplicación son necesarias las credenciales de acceso a una cuenta de la plataforma Moodle a la que accede la aplicación (en el caso del prototipo es Mount Orange School). Debe introducir su usuario y contraseña en los campos Username y Password. Si quiere vaciar los campos pulse el botón "Borrar". Para acceder a la página principal, pulse el botón "Entrar" tras haber introducido sus credenciales.
- **Desconectar:** desde la página principal, si desea finalizar su sesión, pulse el botón "Desconectar". Esto invalidará sus credenciales y le impedirá acceder a la aplicación hasta que se registre de nuevo con unas credenciales válidas.
- **Generar informe específico:** la página principal muestra una tabla con todos los cursos en los que se encuentra matriculado el usuario registrado en formato de enlace. Al clicar un enlace, se generará un informe en una pestaña aparte del navegador que mostrará los resultados del análisis que ha realizado la aplicación sobre el curso correspondiente.

- **Generar informe global:** en la página principal hay un enlace llamado "Generar informe global". Al hacer clic sobre este, se generará un informe en una pestaña aparte del navegador que mostrará un resumen de los análisis de todos los cursos en los que se encuentra matriculado el profesor.

Explicación de las comprobaciones de los informes:

Las siguientes comprobaciones están relacionadas con los roles, fases, y perspectivas mencionados anteriormente. Los distintos procesos del diseño instruccional se encuentran divididos en fases, con ciertas perspectivas en mente, y son responsabilidad directa o indirecta de ciertos roles. Al estar las comprobaciones ligadas a esos procesos se muestran agrupadas por fases, y después de la explicación se indican los roles responsables e involucrados, además de las perspectivas correspondientes.

Diseño:

- **Las opciones de progreso del estudiante están activadas:** se comprueba que estén habilitadas las opciones de progreso de los estudiantes en el curso. Responsable: Diseñador Involucrados: Facilitador Perspectivas: Pedagógica
- **Se proporcionan contenidos en diferentes formatos:** se comprueba que haya variedad de formatos en los recursos del curso. Responsable: Diseñador Involucrados: Facilitador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica y Tecnológica
- **El curso tiene grupos:** se comprueba que existan grupos definidos en el curso. Responsable: Diseñador Involucrados: Facilitador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica
- **El curso tiene actividades grupales:** se comprueba que existan actividades con entrega grupal habilitada en el curso. Responsable: Diseñador Involucrados: Facilitador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica
- **Los estudiantes pueden ver las condiciones necesarias para completar una actividad:** se comprueba que esté habilitada la opción de mostrar las condiciones para completar una actividad en el curso. Responsable: Diseñador Involucrados: Facilitador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica

- **Todas las actividades tienen la misma nota máxima en el calificador:** se comprueba que exista una consistencia en las notas máximas de los items de calificación (tareas, entregas, cuestionarios) del curso. Responsable: Diseñador Involucrados: Facilitador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica

Implementación:

- **Los recursos están actualizados:** se comprueba que los recursos del curso tengan una fecha de creación reciente. Responsable: Diseñador Involucrados: Facilitador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica y Tecnológica
- **Fechas de apertura y cierre de tareas son correctas:** se comprueba que las fechas de apertura y cierre de tareas y cuestionarios no se solapen de forma errónea con las fechas de inicio y fin del curso. Responsable: Facilitador Involucrados: Diseñador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica y Tecnológica
- **Se detallan los criterios de evaluación:** se comprueba que exista en al menos una actividad una rúbrica o una guía de calificación en el curso. Responsable: Diseñador Involucrados: Facilitador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica y Tecnológica
- **El calificador no tiene demasiado anidamiento:** se comprueba que la estructura de las categorías del calificador no sea demasiado enrevesada. Responsable: Diseñador Involucrados: Facilitador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica y Estratégica
- **Los alumnos están divididos en grupos:** se comprueba que cada alumno pertenezca a un grupo. Responsable: Proveedor Involucrados: Diseñador Perspectivas: Tecnológica y Estratégica

Realización:

- **El profesor responde en los foros dentro del límite de 48 horas lectivas desde que se plantea la duda:** se comprueba que no hayan preguntas por parte de alumnos que estén sin responder en un tiempo razonable. Responsable: Facilitador Involucrados: Diseñador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica y Tecnológica

- **Se ofrece retroalimentación de las tareas:** se comprueba que el profesor deje comentarios en la mayoría de calificaciones que haga. Responsable: Facilitador Involucrados: Diseñador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica y Tecnológica
- **Las tareas están calificadas:** se comprueba que no hayan entregas de alumnos que hayan pasado una semana sin calificación. Responsable: Facilitador Involucrados: Diseñador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica y Tecnológica
- **El calificador muestra cómo ponderan las diferentes tareas:** se comprueba que el calificador muestre los pesos de los ítems de calificación. Responsable: Facilitador Involucrados: Diseñador y Proveedor Perspectivas: Pedagógica y Tecnológica

Evaluación:

- **La mayoría de alumnos responden a los feedbacks:** se comprueba que no hayan muchos alumnos que no respondan a los feedbacks. Responsable: Proveedor Involucrados: Diseñador y Facilitador Perspectivas: Pedagógica, Tecnológica, y Estratégica
- **Se utilizan encuestas de opinión:** se comprueba que el curso contenga encuestas de opinión. Responsable: Proveedor Involucrados: Diseñador y Facilitador Perspectivas: Pedagógica, Tecnológica, y Estratégica

Bibliografía
