

Proyecto Ingeniera del Software Practica Final



Equipo 506 :

Jesús Núñez de las Arenas Llamas

Raúl Maraver Pérez

Antonio Jesús Montes Roldán



1.Introducción

El objetivo de la practica consiste en desarrollar por nosotros mismo un supuesto producto a entregar para un cliente. Llevando este producto a cabo mediante la metodología Scrum, la cual divide el desarrollo del mismo en diferentes sprints, donde hemos llevado al día las necesidades y las distintas etapas por las que un equipo pasaría para desarrollar algo en el mundo laboral.

1.1-Practica 1

Para empezar a desarrollar nuestro proyecto primero necesitabas saber las necesidades de nuestro cliente, por lo que primeramente se llevo a cabo una entrevista con este de la cual se extrajeron los Requisitos indispensables de nuestro producto. Estos, aunados a los propios requisitos que el equipo veía necesarios marcarían el camino a seguir.

A este grupo de requisitos se les buscaría sus respectivos Casos de Uso, es decir, el grupo se encargo de planificar los distintos caminos que un usuario recorrería buscando completar alguno de los objetivos recogidos en los requisitos. Alternativamente también se llevo a cabo el mismo procedimiento con las Historias de Usuario que de igual forma se encarga de reflejar las necesidades desde el punto de vista de los distintos usuarios que en un futuro echarían mano al software.

1.2-Practica 2

Una vez que las distintas funciones de las que dispondría el sistema fueron decididas llegó el momento de ver como los distintos usuarios que se encontrarían conviviendo en la plataforma se relacionarían entre ellos y con el sistema. Fue así como el equipo desarrollo un Diagrama de Clases donde vendrían expuestas las cualidades de cada usuario, que el sistema guardaría, y las distintas interacciones que el propio usuario podría llevar a cabo con el sistema.

Con esto listo, se llevo a cabo una validación del trabajo llevando a cabo un par de Matrices de Trazabilidad con el objetivo de comprobar que tanto los requisitos como las clases llevaban asignados al menos un caso de uso.

Ya por ultimo, durante esta etapa se comenzaron a desarrollar operaciones a un nivel de abstracción mas elevado como eran los Diagramas de Secuencia para modelar el comportamiento del sistema y su base de datos con el “actor” que llevaba a cabo el proceso.

1.3-Practica 3

Una vez con el producto planificado y con la idea de qué se iba a llevar a cabo se preparo un Repositorio en GitHub para dar una mayor facilidad al equipo de trabajar de forma conjunta así como dar opción al cliente a revisar los progresos de este.

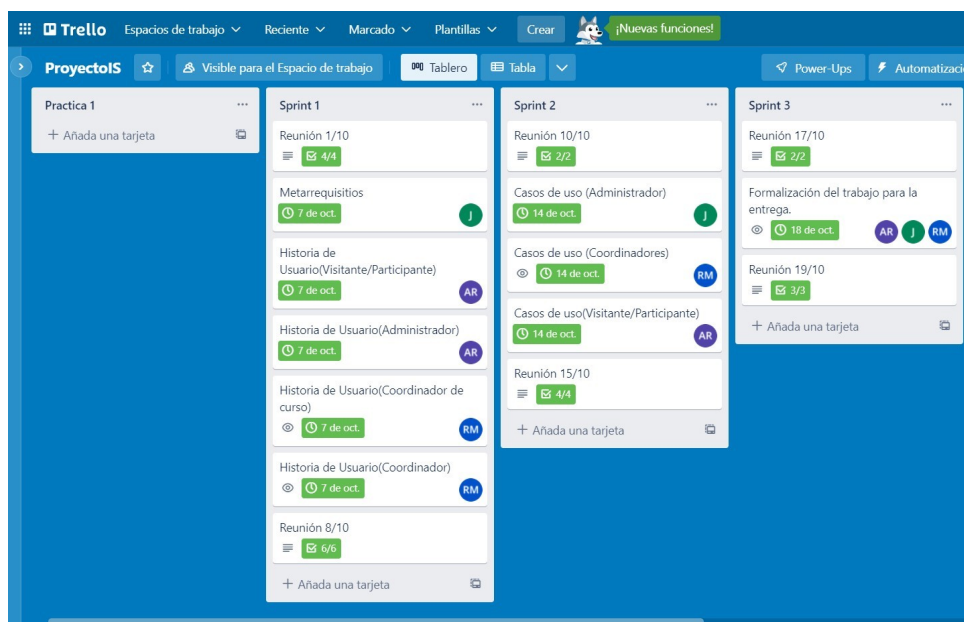
1.4-Practica 4

Llegaríamos así a la ultima etapa del producto, dividiendo el trabajo en distintos departamentos se comenzó a trabajar de forma paralela tanto en la Implementación de la aplicación como la Documentación acorde a esta, que facilitaría el uso al cliente.

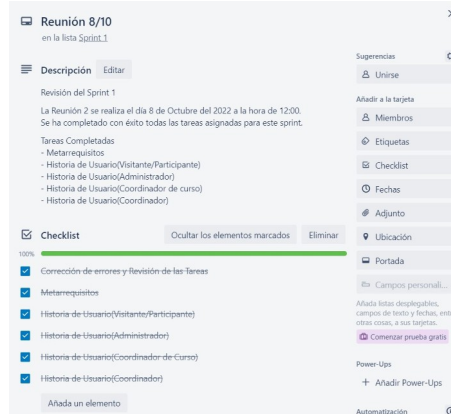
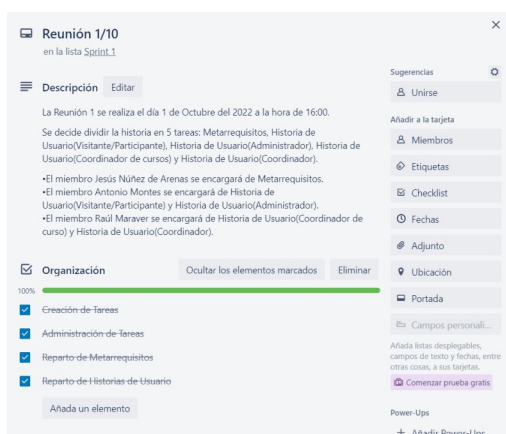
2.Planificación : Enlace Trello

2.1-Practica 1

La primera etapa del producto se desarrollo a través de 3 sprints entre los cuales se repartieron los distintos puntos a tratar dividiendo cada uno de estos en una reunión de organización, conversaciones diarias sobre los progresos y una ultima reunión para llevar a cabo la validación de ese sprint como exitoso o comprobar si quedaban puntos a tratar.



2.1.1 Sprint 1 (Dueño de producto: Jesús Nuñez de las Arenas Llamas)



2.1.2 Sprint 2 (Dueño de producto: Raúl Maraver Pérez)

Reunión 10/10

en la lista Sprint 2

Descripción

Editar

La Reunión 3 se realiza el día 10 de Octubre del 2022 a la hora de 10:00.

Se decide dividir en 3 tareas: Casos de Uso(Administrador), Casos de Uso(Coordinadores), Casos de Uso(Visitante/Participante).

- El miembro Jesús Núñez de Arenas se encargará de Casos de Uso(Administrador).
- El miembro Antonio Montes se encargará de Casos de Uso(Visitante/Participante).
- El miembro Raúl Maraver se encargará de Casos de Uso(Coordinadores).

Organización

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Creación casos de uso

Reparto de casos de uso

Añada un elemento

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Ubicación

Portada

Campos personali...

Reunión 15/10

en la lista Sprint 2

Descripción

Editar

Revisión del Sprint 2

La Reunión 4 se realiza el día 15 de Octubre del 2022 a la hora de 12:00.

Se ha completado con éxito todas las tareas asignadas para este sprint.

Tareas Completadas

- Casos de uso (Administrador)
- Casos de uso (Coordinadores)
- Casos de uso(Visitante/Participante)

Organización

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Corrección de errores y Revisión de las Tareas

Casos de uso (Administrador)

Casos de uso (Coordinadores)

Casos de uso(Visitante/Participante)

Añada un elemento

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Ubicación

Portada

Campos personali...

Sprint 2

Reunión 10/10

2/2

Casos de uso (Administrador)

14 de oct.

J

Casos de uso (Coordinadores)

14 de oct.

RM

Casos de uso(Visitante/Participante)

14 de oct.

AR

Reunión 15/10

4/4

+ Añada una tarjeta

2.1.3 Sprint 3 (Dueño de producto: Antonio Jesús Montes Roldán)

Reunión 17/10

en la lista Sprint 3

Descripción

Editar

La Reunión 5 se realiza el día 17 de Octubre del 2022 a la hora de 10:00.

Se decide dividir el trabajo en una única tarea: Formalización del Trabajo.

Se decide que el miembro Antonio Montes sea el encargado de enviar el Trabajo.

•Todos los miembros del equipo se encargarán de la Formalización del Trabajo.

•Antonio Montes se encargará de enviar el Trabajo.

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Reparto Formalización del Trabajo

Reparto de enviar el Trabajo

Añada un elemento

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Ubicación

Portada

Campos personali...

Reunión 19/10

en la lista Sprint 3

Descripción

Editar

Revisión del Sprint 3

La Reunión 6 se realiza el día 19 de Octubre del 2022 a la hora de 12:00.

Se ha completado con éxito todas las tareas asignadas para este sprint.

Tareas Completadas

- Formalización del Trabajo
- Entrega del Trabajo

Gestión entrega de trabajo

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Revisión de todo el trabajo

Formalización del trabajo

Entrega del Trabajo

Añada un elemento

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Ubicación

Portada

Campos personali...

Sprint 3

Reunión 17/10

2/2

Formalización del trabajo para la entrega.

18 de oct.

AR

J

RM

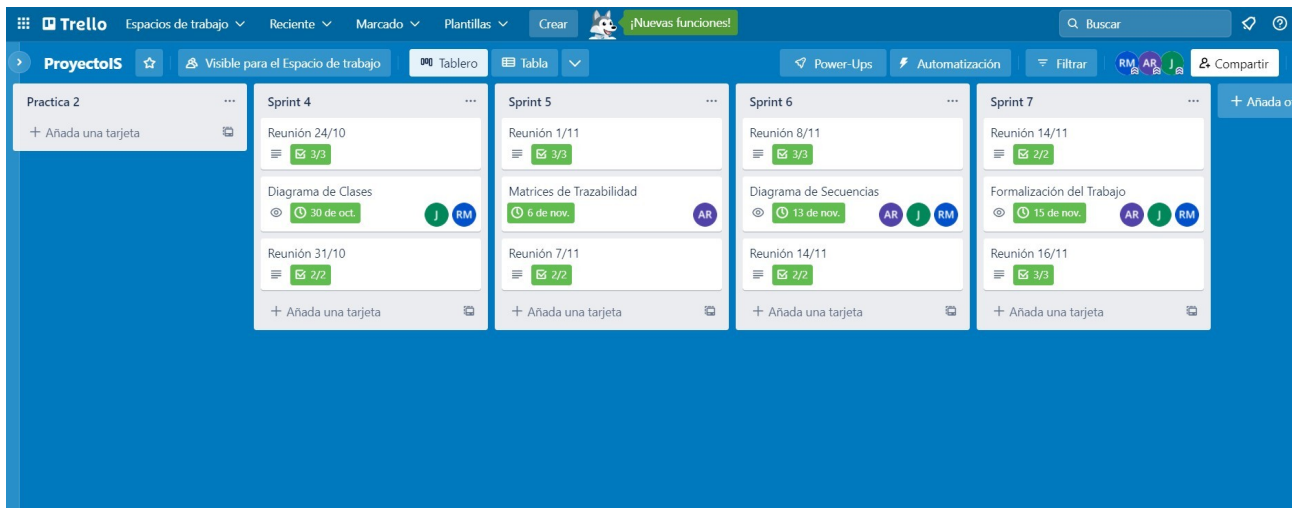
Reunión 19/10

3/3

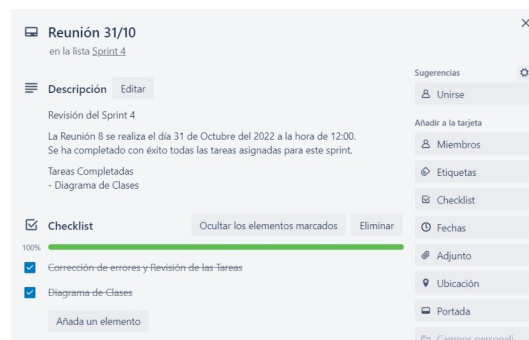
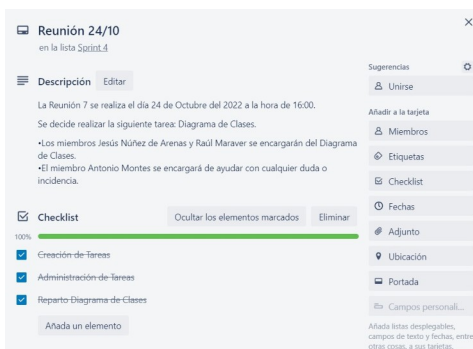
+ Añada una tarjeta

2.2-Practica 2

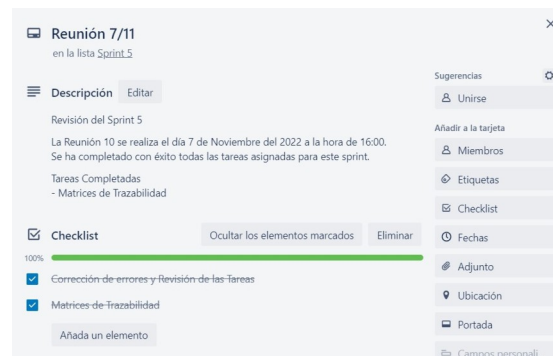
En la segunda etapa del producto nos enfrentábamos a la parte mas extensa de este, sin contar la propia implementación, por lo que se llevo a cabo a lo largo de 4 sprints aunque con la misma organización con la cual se había llevado a cabo la primera etapa, 2 reuniones extensas por sprint y las diarias mas ligeras.



2.2.1 Sprint 4 (Dueño de producto: Jesús Nuñez de las Arenas Llamas)



2.2.2 Sprint 5 (Dueño de producto: Raúl Maraver Pérez)



2.2.3 Sprint 6 (Dueño de producto: Antonio Jesús Montes Roldán)

Reunión 8/11

en la lista Sprint 6

Descripción

Editar

La Reunión 11 se realiza el día 8 de Noviembre del 2022 a la hora de 09:00.

Se decide realizar la siguiente tarea: Diagramas de Secuencia.

•Todos los miembros del equipo se encargarán de los Diagramas de Secuencia.

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Creación de las Tareas

Administración de Tareas

Diagramas de Secuencia

Añada un elemento

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Ubicación

Portada

Campos personali...

Sprint 6

Reunión 8/11

3/3

Diagrama de Secuencias

13 de nov.

AR

J

RM

Reunión 14/11

2/2

+ Añada una tarjeta

Reunión 14/11

en la lista Sprint 6

Descripción

Editar

Revisión del Sprint 6

La Reunión 12 se realiza el día 14 de Noviembre del 2022 a la hora de 10:00.

Se ha completado con éxito todas las tareas asignadas para este sprint.

Tareas Completadas

- Diagramas de Secuencia

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Corrección de errores y Revisión de las Tareas

Diagramas de Secuencia

Añada un elemento

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Ubicación

Portada

Campos personali...

2.2.4 Sprint 7 (Dueño de producto: Jesús Nuñez de las Arenas Llamas)

Reunión 14/11

en la lista Sprint 7

Descripción

Editar

La Reunión 13 se realiza el día 14 de Noviembre del 2022 a la hora de 17:00.

Se decide dividir el trabajo en una única tarea: Formalización del Trabajo.

Se decide que el miembro Antonio Montes sea el encargado de enviar el Trabajo.

•Todos los miembros del equipo se encargarán de la Formalización del Trabajo.

•Antonio Montes se encargará de enviar el Trabajo.

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Reparto Formalización del Trabajo

Reparto de Enviar el Trabajo

Añada un elemento

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Ubicación

Portada

Campos personali...

Reunión 16/11

en la lista Sprint 7

Descripción

Editar

Revisión del Sprint 7

La Reunión 14 se realiza el día 16 de Noviembre del 2022 a la hora de 12:00.

Se ha completado con éxito todas las tareas asignadas para este sprint.

Tareas Completadas

- Formalización del Trabajo

- Entrega del Trabajo

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Revisión de todo el trabajo

Formalización del trabajo

Entrega del trabajo

Añada un elemento

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Ubicación

Portada

Campos personali...

Sprint 7

Reunión 14/11

2/2

Formalización del Trabajo

15 de nov.

AR

J

RM

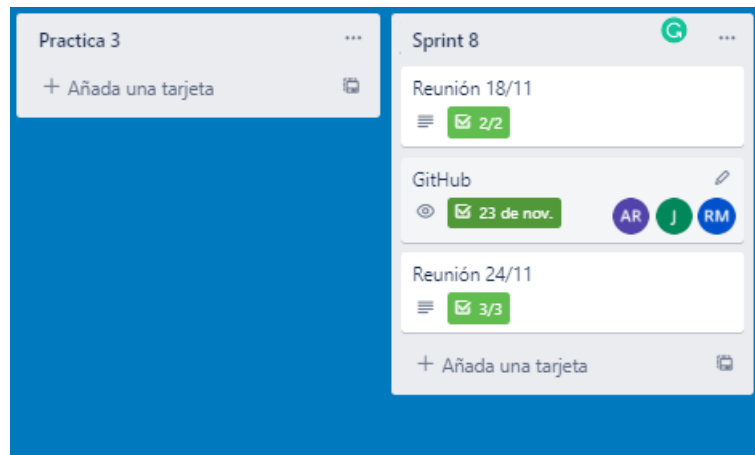
Reunión 16/11

3/3

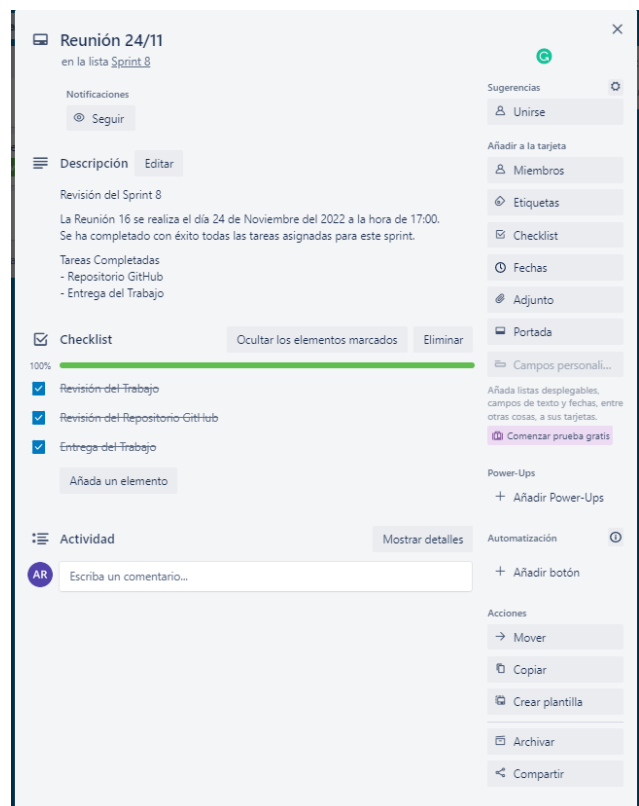
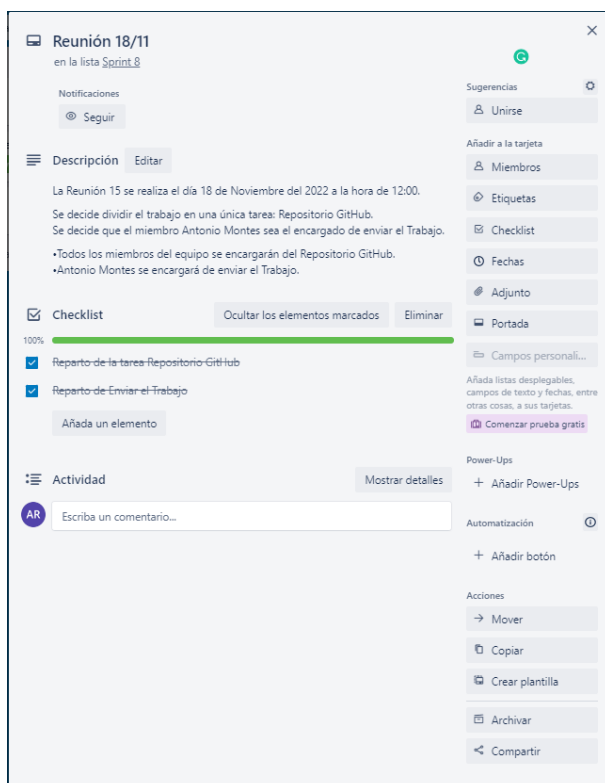
+ Añada una tarjeta

2.3-Practica 3

Una vez llevado a cabo la gran parte de la organización preparamos el repositorio donde el equipo trabajaría conjuntamente y donde el cliente tendría acceso para ver los progresos, esto se llevo a cabo en un único sprint donde se barajaron distintas opciones pero se termino optando por GitHub como la plataforma sobre la cual se trabajaría.

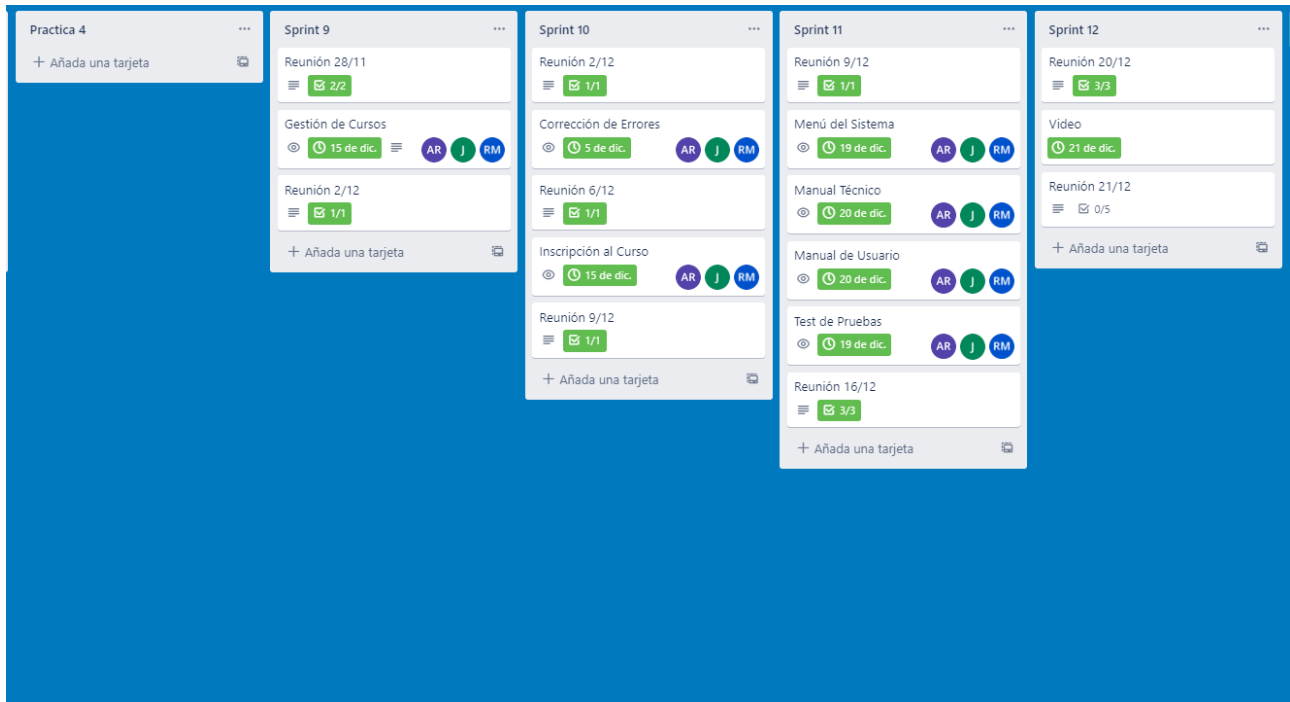


2.3.1 Sprint 8 (Dueño de producto: Raúl Maraver Pérez)

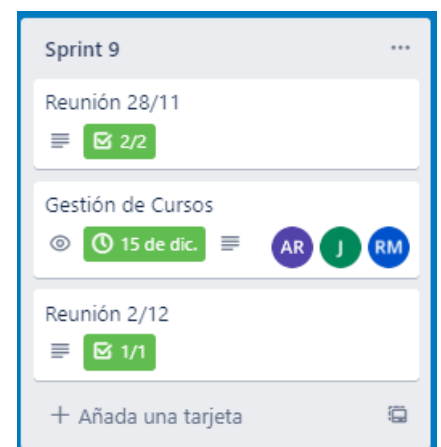
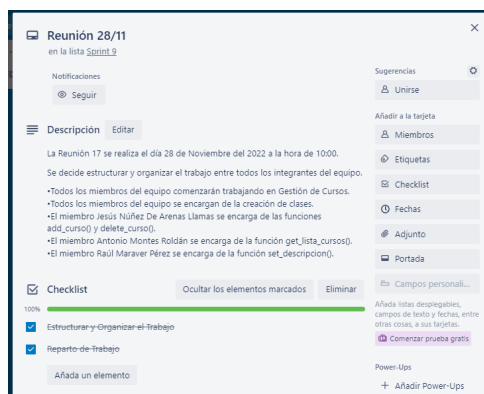


2.4-Practica 4

Ya preparado el repositorio comenzaría el momento de implementar el programa , para ello se dividieron los contenidos en 4 etapas, primeramente mas dirigidas a la programación de las bases del programa y por ultimo los tests y la documentación del mismo. Se llevo la misma organización que en las practicas anteriores ya que los resultados fueron satisfactorios.



2.4.1 Sprint 9 (Dueño de producto: Antonio Jesús Montes Roldán)



2.4.2 Sprint 10 (Dueño de producto: Jesús Nuñez de las Arenas Llamas)

Reunión 2/12

en la lista [Sprint 10](#)

Notificaciones

Seguir

Descripción

Editar

La Reunión 19 se realiza el día 2 de Diciembre del 2022 a la hora de 18:00.

Se deciden corregir los errores que han surgidos y proceder con el trabajo.

- Todos los miembros del equipo se encargan de corregir los errores de la ultima versión.
- Todos los miembros del equipo trabajaran en Inscripción al Curso.
- Todos los miembros del equipo se encargan de la creación de clases.
- Base de Datos en Ficheros

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Reperto de Trabajo

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Portada

Campos personali...

Añada listas desplegables, campos de texto y fechas, entre otras cosas, a sus tarjetas.

Sprint 10

Reunión 2/12

1/1

Corrección de Errores

5 de dic.

AR

J

RM

Reunión 6/12

1/1

Inscripción al Curso

15 de dic.

AR

J

RM

Reunión 9/12

1/1

+ Añada una tarjeta

Reunión 6/12

en la lista [Sprint 10](#)

Notificaciones

Seguir

Descripción

Editar

La Reunión 20 se realiza el día 6 de Diciembre del 2022 a la hora de 10:00.

Se han corregido los errores y se procede a seguir con el trabajo.

- Todos los miembros del equipo se han encargado de corregir los errores de la ultima versión.

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Corrección de Errores

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Portada

Campos personali...

Reunión 9/12

en la lista [Sprint 10](#)

Notificaciones

Seguir

Descripción

Editar

Revisión del Sprint 10

La Reunión 20 se realiza el día 9 de Diciembre del 2022 a la hora de 09:00.

Hablamos sobre el progreso realizado en el trabajo tanto en la Gestión de Cursos como en Inscripción al Curso y los errores que han ido apareciendo.

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Progreso realizado

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Portada

Campos personali...

2.4.3 Sprint 11 (Dueño de producto: Raúl Maraver Pérez)

Reunión 9/12

en la lista [Sprint 11](#)

Notificaciones

Seguir

Descripción

Editar

La Reunión 21 se realiza el día 9 de Diciembre del 2022 a la hora de 18:00.

Se deciden corregir los errores que han surgido y organizar el resto del trabajo.

- Todos los miembros del equipo se encargan de corregir los errores de la ultima versión.
- Todos los miembros del equipo trabajaran en el Menú del Sistema.
- Todos los miembros del equipo trabajaran en el Manual Técnico.
- Todos los miembros del equipo trabajaran en el Manual de Usuario.
- Todos los miembros del equipo trabajaran en los Test de Prueba.

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Reparto-de-Trabajo

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Portada

Campos personali...

Añade listas desplegables, campos de texto y fechas, entre otras cosas, a sus tarjetas.

Comenzar prueba gratis

Sprint 11

Reunión 9/12

1/1

Menú del Sistema

19 de dic.

AR J RM

Manual Técnico

20 de dic.

AR J RM

Manual de Usuario

20 de dic.

AR J RM

Test de Pruebas

19 de dic.

AR J RM

Reunión 16/12

3/3

+ Añade una tarjeta

Reunión 16/12

en la lista [Sprint 11](#)

Notificaciones

Seguir

Descripción

Editar

Revisión del Sprint 11

La Reunión 22 se realiza el día 16 de Diciembre del 2022 a la hora de 12:00.

Hablamos sobre el progreso realizado, revisión de las tareas finalizadas Gestión de Cursos e Inscripción al Curso y los errores que han ido apareciendo.

Se procede a seguir con el desarrollo del trabajo.

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Gestión-de-Cursos

Inscripción-al-Curso

Progreso-realizado

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Portada

Campos personali...

Añade listas desplegables, campos de texto y fechas, entre otras cosas, a sus tarjetas.

Comenzar prueba gratis

2.4.4 Sprint 12 (Dueño de producto: Antonio Jesús Montes Roldán)

Reunión 20/12

en la lista [Sprint 12](#)

Notificaciones

Seguir

Descripción

Editar

La Reunión 23 se realiza el día 20 de Diciembre del 2022 a la hora de 18:00.

Hablamos sobre el progreso realizado, revisión de las tareas finalizadas Menú del Sistema y Test de Pruebas y se decide organizar la tarea: Video.

- Todos los miembros del equipo se encargan de corregir los errores de la ultima versión.
- Todos los miembros del equipo siguen trabajando en Manual de Usuario y Manual Técnico.
- El miembro del equipo ---- se encargará de grabar el video con la ayuda de los miembros ----.

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Menú-del-Sistema

Test-de-Pruebas

Progreso-realizado

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Portada

Campos personali...

Añade listas desplegables, campos de texto y fechas, entre otras cosas, a sus tarjetas.

Comenzar prueba gratis

Power-Ups

Añadir Power-Ups

Reunión 21/12

en la lista [Sprint 12](#)

Notificaciones

Seguir

Descripción

Editar

Revisión del Sprint 12

La Reunión 24 se realiza el día 21 de Diciembre del 2022 a la hora de 16:00.

Hablamos sobre el trabajo realizado, revisión de las tareas finalizadas Manual Técnico, Manual de Usuario y Video.

- Antonio Montes se encargará de enviar todo el Proyecto.

Checklist

Ocultar los elementos marcados

Eliminar

100%

Manual-Técnico

Manual-de-Usuario

Video

Comprobación-del-trabajo

Entrega-del-trabajo

Sugerencias

Unirse

Añadir a la tarjeta

Miembros

Etiquetas

Checklist

Fechas

Adjunto

Portada

Campos personali...

Añade listas desplegables, campos de texto y fechas, entre otras cosas, a sus tarjetas.

Comenzar prueba gratis

Power-Ups

Añadir Power-Ups

Sprint 12

Reunión 20/12

3/3

Video

21 de dic.

Reunión 21/12

0/5

+ Añade una tarjeta

3. Especificación de Requisitos

Identificador: R1

Requisito solicitado

Requisito: Roles en el sistema

Tipo: RNF, requisito organizativo

Fundamento: Diferenciación de acciones que se pueden realizar según el rol

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Alta

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 6 horas

Identificador: R2

Requisito solicitado

Requisito: Forma de pago

Tipo: RNF, requisito de regulación

Fundamento: El pago de la inscripción en un curso se realiza fuera de la web

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Media

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 1 hora

Identificador: R3

Requisito inferido

Requisito: Listado de cursos

Tipo: RF

Fundamento: Los cursos se encontrarán listados de forma en que los que están cerca de empezar se encuentran al principio y los últimos en empezar al final

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Alta

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 2 horas

Identificador: R4

Requisito solicitado

Requisito: Valoración de cursos de extensión

Tipo: RF

Fundamento: Los participantes que finalizan un curso valorarán el curso en el que se encontraban

Estado: Propuesto

Volatilidad: Alta

Prioridad: Baja

Criticidad: Deseable

Factibilidad: Factible

Riesgo: Medio

Costo de implementación: 3 horas

Identificador: R5

Requisito solicitado

Requisito: Interfaz de la web

Tipo: RNF

Fundamento: Interfaz limpia y amigable tanto con el usuario como con los administrativos que la usan,

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Alta

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Medio

Costo de implementación: 25 horas

Identificador: R6

Requisito inferido

Requisito: Inscripción en los cursos

Tipo: RF

Fundamento: Se mostrará un botón el cual permitirá inscribirse en un curso, si este no está lleno recibe un mensaje con la forma de pago, si está lleno se le inscribe en una lista de reservas

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Alta

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 2 horas

Identificador: R7

Requisito inferido

Requisito: Lista de reservas

Tipo: RNF, requisito organizativo

Fundamento: Lista que estará ordenada según el orden de llegada de los reservas

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Baja

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 1 hora

Identificador: R8

Requisito solicitado

Requisito: Registro del usuario

Tipo: RF

Fundamento: El usuario se registrará en la web, se podrá registrar como visitante o participante, los participantes tendrán que insertar varios datos personales

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Alta

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 6 horas

Identificador: R9

Requisito inferido

Requisito: Página de perfil de usuario

Tipo: RF

Fundamento: Página donde se mostrará la información del usuario y donde podrá ver los cursos en los que está escritos. Esta página solo estará disponible para los participantes

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Alta

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 15 horas

Identificador: R10

Requisito solicitado

Requisito: Ordenación de los cursos

Tipo: RNF, requisito organizativo

Fundamento: Diferenciación de acciones que se pueden realizar según el rol

Estado: Propuesto

Volatilidad: Alta

Prioridad: Baja

Criticidad: Deseable

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 2 horas

Identificador: R11

Requisito solicitado

Requisito: Información de los cursos

Tipo: RI

Fundamento: Se añadirá diferente información a los cursos como una descripción, las fechas de inicio y fin, su horario o si ya ha empezado ...

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Media

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 8 horas

Identificador: R12

Requisito inferido

Requisito: Listas del alumnado

Tipo: RI

Fundamento: Listas en las que aparecen los alumnos y que curso pertenecen

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Medio

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 2 horas

Identificador: R13

Requisito inferido

Requisito: Habilitar inscripciones

Tipo: RF

Fundamento: Permitir la inscripción de los participantes a los cursos

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Medio

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 1 hora

Identificador: R14

Requisito inferido

Requisito: Añadir un curso

Tipo: RF

Fundamento: Añade un curso de extensión a la lista de cursos

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Alta

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Medio

Costo de implementación: 5 horas

Identificador: R15

Requisito inferido

Requisito: Seleccionar coordinadores

Tipo: RF

Fundamento: El administrador añade los coordinadores a un curso

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Medio

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 3 horas

Identificador: R16

Requisito inferido

Requisito: Gestionar horarios

Tipo: RF

Fundamento: Permitir a los coordinadores y administradores modificar los horarios de los cursos

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Baja

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 3 horas

Identificador: R17

Requisito inferido

Requisito: Modificar curso

Tipo: RF

Fundamento: Permitir la modificación de los datos de un curso, como la descripción, por los coordinadores y el administrador

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Medio

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Medio

Costo de implementación: 4 horas

Identificador: R18

Requisito inferido

Requisito: Baja de usuario

Tipo: RF

Fundamento: Permite la posibilidad de darse de baja de un curso por parte de los usuarios y realizar un baja forzosa por parte de los coordinadores e administrador

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Alta

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Medio

Costo de implementación: 2 horas

Identificador: R19

Requisito inferido

Requisito: Explorar el sitio web

Tipo: RF

Fundamento: Permitir la movilidad entre los cursos y las páginas del usuario y los cursos

Estado: Aceptado

Volatilidad: Alta

Prioridad: Alta

Criticidad: Obligatorio

Factibilidad: Factible

Riesgo: Bajo

Costo de implementación: 5 horas

4. Análisis de Requisitos

4.1 Historias de casos de uso

H 1.1 COMO visitante QUIERO poder ver los cursos PARA informarme.
Los visitantes deben de tener la posibilidad de explorar los distintos cursos.
Criterios de validación: →El visitante debe poder navegar entre los distintos cursos para informarse sobre estos. →Si el visitante intenta inscribirse en un curso le comunicara un mensaje de error ya que no se encuentra registrado.
Prioridad: Media
Estimación en días: 7
Sprint: Sprint 1

H 2.1 COMO usuario QUIERO poder modificar los datos de acceso PARA cambiar la clave de acceso.
Los usuarios deben de tener la posibilidad de modificar sus datos de acceso para corregir algún tipo de fallo o actualizar sus datos.
Criterios de validación: →El usuario debe tener acceso a los datos con los cuales se registraron y tener la posibilidad de modificarlos junto a su clave de inicio. →El usuario debe estar registrado previamente, sino debe de mostrar por pantalla un mensaje de error.
Prioridad: Importante
Estimación en días: 7
Sprint: Sprint 1

H 2.2 COMO usuario QUIERO poder documentarme sobre un curso PARA cursarlo.
Los usuarios deben ser capaces de navegar entre los distintos cursos para decidir si cursarlos o no.
Criterios de validación: → El usuario debe poder ser capaz de inscribirse en los cursos. → El usuario debe estar registrado previamente, sino debe de mostrar por pantalla un mensaje de error. → El curso debe de estar aún por comenzar y tener vacantes libres, si el curso se encuentra lleno se enviara un mensaje de que se encuentra en reserva, si el curso se encuentra con vacantes se mandara un mensaje informando de que el coordinador contactara con él.
Prioridad: Importante
Estimación en días: 14
Sprint: Sprint 1

H 3.1 COMO coordinador con rol de gestión de recursos QUIERO disponer de una lista de todos los usuarios registrados PARA poder comprobar los usuarios registrados en un curso.
Los coordinadores deben contar con una lista de los usuarios inscritos en un curso
Criterios de validación: → Se mostrará una lista con la información de todos los usuarios registrados en algún curso. → Se notificará error si el coordinador no está registrado. → Se notificará error si el coordinador no tiene rol de gestión de cursos.
Prioridad: Baja
Estimación en días: 7
Sprint: Sprint 2

H 3.2 COMO coordinador con rol de gestión de recursos QUIERO ser capaz de obtener los datos registrados de un usuario PARA poder comprobar todos los datos del usuario.
Los coordinadores deben contar con la capacidad de ver los datos de un usuario inscrito a un curso.
Criterios de validación: → Se mostrará toda la información registrada del usuario. → Se notificará error si el usuario no está registrado. → Se notificará error si el coordinador no está registrado. → Se notificará error si el coordinador no tiene rol de gestión de cursos.
Prioridad: Media
Estimación en días: 7
Sprint: Sprint 2

H 3.3 COMO coordinador con rol de gestión de recursos QUIERO dar de baja a un usuario PARA poder eliminarlo de un curso.

Los coordinadores deben contar con la capacidad de dar de baja a un alumno de un curso.

Criterios de validación:

- Se podrá dar de baja a cualquier usuario de cualquier grupo.
- Se notificará error si el usuario no está registrado.
- Se notificará error si el coordinador no está registrado.
- Se notificará error si el coordinador no tiene rol de gestión de cursos.

Prioridad: Alta

Estimación en días: 7

Sprint: Sprint 1

H 3.4 COMO coordinador con rol de gestión de recursos QUIERO modificar los datos de cualquier usuario PARA poder modificar cualquier dato registrado en el sistema.

Los coordinadores deben contar con la capacidad de modificar los datos de un usuario.

Criterios de validación:

- Se modificará cualquier dato registrado del usuario.
- Se notificará error si el usuario no está registrado.
- Se notificará error si el coordinador no está registrado.
- Se notificará error si el coordinador no tiene rol de gestión de cursos.

Prioridad: Media

Estimación en días: 5

Sprint: Sprint 2

H 4.1 COMO coordinador del curso QUIERO dar de baja a un usuario PARA eliminarlo de un curso el cual cursa.

Los coordinadores de curso , como el de gestor de recursos, deben contar con la capacidad de dar de baja a un usuario.

Criterios de validación:

- Se podrá dar de baja a cualquier usuario de cualquier grupo.
- Se notificará error si el usuario no está registrado.
- Se notificará error si el usuario no está registrado en el grupo.
- Se notificará error si el coordinador no está registrado.
- Se notificará error si el coordinador no esta registrado en el curso.

Prioridad: Alta

Estimación en días: 7

Sprint: Sprint 1

H 4.2 COMO coordinador del curso QUIERO modificar los datos de cualquier usuario del curso PARA poder modificar cualquier dato registrado en el sistema.

Los coordinadores de curso , como el de gestor de recursos, deben contar con la capacidad de modificar los datos de un usuario en específico.

Criterios de validación:

- Se modificará cualquier dato registrado del usuario.
- Se notificará error si el usuario no está registrado.
- Se notificará error si el usuario no está registrado en el curso.
- Se notificará error si el coordinador no está registrado.
- Se notificará error si el coordinador no está registrado en el curso.

Prioridad: Media

Estimación en días: 5

Sprint: Sprint 1

H5.1 COMO administrador QUIERO tener una lista de los cursos PARA poder modificarlos de forma mas sencilla.

El administrador debe de tener acceso a una lista ordenada de los cursos para poder encargarse de estos de una manera mas sencilla.

Criterios de validación:

- El Administrador tiene acceso a una opción de ver los cursos ofertados como una lista ordenada según filtros como usuarios registrados o el coordinador encargado de este.

Prioridad: Baja

Estimación en días: 7

Sprint: Sprint 1

H5.2 COMO administrador QUIERO poder modificar los cursos vigentes PARA añadir o eliminar cursos vigentes.

El administrador debe ser capaz de añadir o eliminar cursos a la lista de cursos vigentes.

Criterios de validación:

- El administrador debe tener acceso a todo curso vigente en la pagina y tener la capacidad de añadir o eliminar cursos a esta.
- El administrador debe de asignar un coordinador a cada curso que se añada sino el curso no se añadirá y se mantendrá como un borrador.
- La pagina mandara un mensaje al coordinador responsable tanto cuando se añada un nuevo curso como tras eliminar uno de estos.

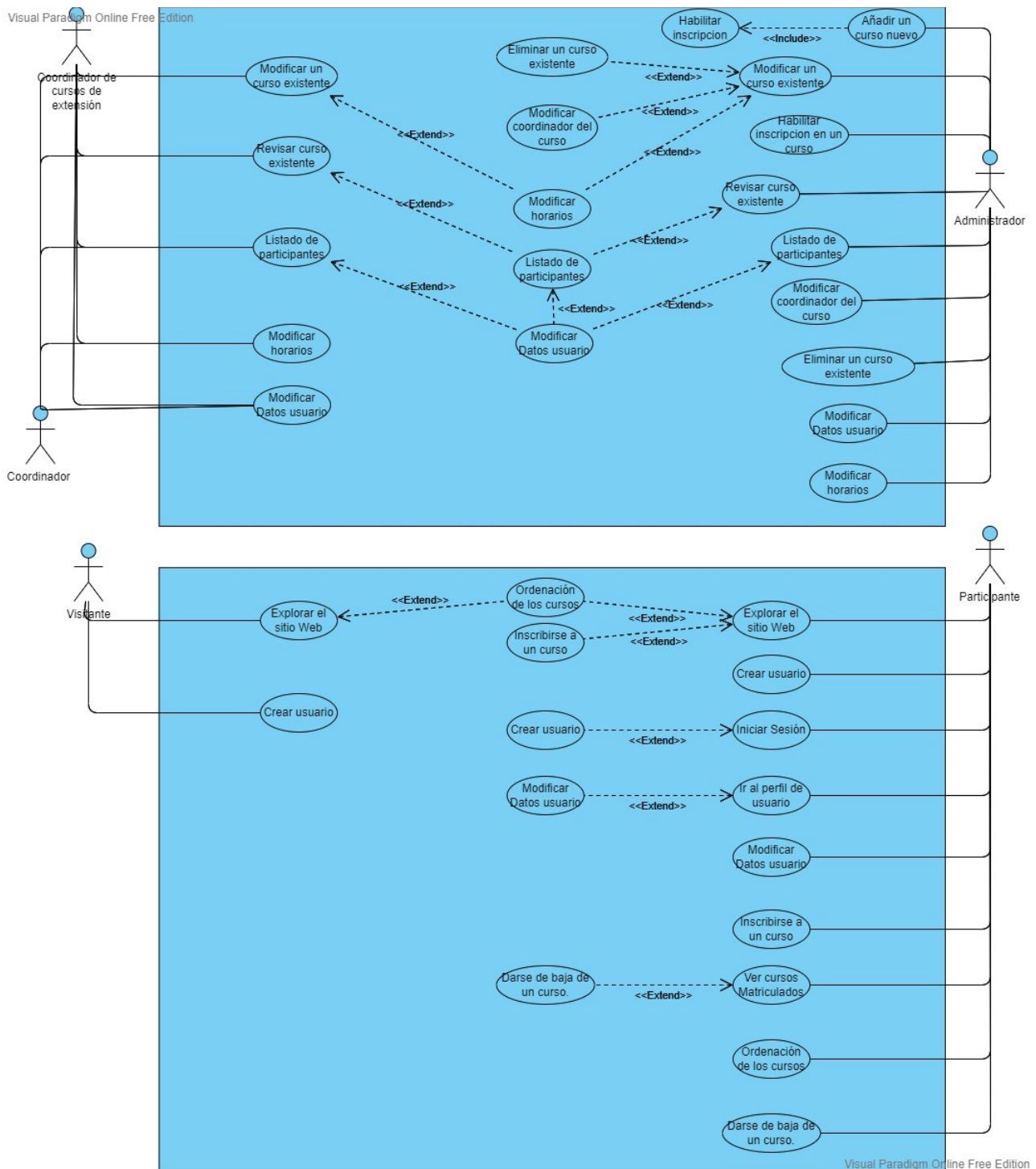
Prioridad: Importante

Estimación en días: 21

Sprint: Sprint 1

4.2 Casos de uso

4.2.1 Diagrama de Casos de Uso



4.2.1 Casos de Uso

ID caso de uso	CU-01	
Nombre	Inscripción a un curso	
Descripción	Un participante desea acceder al sitio web e inscribirse en uno de los cursos ofrecidos.	
Actores	Participante	
Precondiciones	El usuario debe tener una cuenta en el sitio web.	
Postcondiciones	El usuario puede interactuar con el curso en el cual se encuentra inscrito.	
Resultado	El usuario se encuentra inscrito en un curso.	
Escenario Principal	Actores	Sistema
	1. El usuario accede al sitio web mediante su url.	
	2. El usuario navega entre los distintos cursos ofertados hasta que encuentra uno de su agrado.	3. El sistema abre el menú de inicio de sesión para que el usuario se identifique.
	4. El usuario introduce su usuario y contraseña e inicia sesión en el sitio web.	5. El sistema vuelve a la ventana del curso deseado por el usuario.
	6. El usuario se inscribe en el curso deseado	7. El sistema manda un mensaje avisando al usuario de que el coordinador del curso se pondrá en contacto para llevar a cabo el pago.
	8. El usuario tendría acceso al curso y a su información.	
Escenarios Alternativos	3a. El usuario no cuenta con una cuenta en el sitio web	
	Actores	Sistema
	3a1. El usuario hace click sobre la opción de registrarse.	3a2. El sistema abre el menú de registro para que el usuario introduzca sus datos.
	3a3. El usuario introduce sus datos y una clave.	3a4. El sistema revisa que los datos necesarios se encuentren rellenos y la clave sea segura.
		3a5. Continúa al paso 3.
	6a. El curso se encuentra lleno	
	Actores	Sistema
		6a1. El sistema indica que el curso se encuentra lleno y que se añadirá a la lista de reserva.
	6a2. El usuario tiene la opción de ver la lista de espera en la que se encuentra.	6a2. Una vez que la lista de espera llega al usuario pasa al paso 7

ID caso de uso	CU-02	
Nombre	Realizar el pago.	
Descripción	Un visitante/participante debe llevar a cabo el pago una vez inscrito en un curso.	
Actores	Participante/Coordinador de curso.	
Precondiciones	El participante debe contar con una cuenta en el sitio web y debe haber ingresado en un curso que NO se encuentre lleno.	
Postcondiciones	El usuario cuenta con los datos del curso ingresado.	
Resultado	El usuario ha ingresado a un curso y realizado el pago de forma satisfactoria.	
Escenario Principal	Actores	Sistema
		1. El sistema notifica al coordinador de un nuevo integrante en el curso.
	2. El coordinador se pone en contacto con el nuevo integrante para llevar a cabo el pago.	
	3. El participante lleva a cabo el pago con las instrucciones del coordinador.	
	4. Una vez que el pago ha sido realizado el coordinador señala en la pagina web que el estado del participante es pagado.	5.El sistema cambia el estado del participante ha pagado y le permite acceder a la información del curso.
	6. El participante tendría acceso a la información sobre el curso.	
Escenario Alternativo	1.a El curso no cuenta con un coordinador actualmente debido a un cambio de ultima hora.	
	Actores	Sistema
		1a1. El sistema notifica al administrador que hay un curso sin coordinador asignado.
	1a2. El administrador asigna un nuevo coordinador al curso pertinente.	1a3. Pasa a paso 1.

ID caso de uso	CU-03	
Nombre	Modificación del perfil de usuario.	
Descripción	Un participante desea modificar su perfil de usuario para modificar un dato erróneo o desactualizado.	
Actores	Participante	
Precondiciones	El participante debe contar con una cuenta en el sitio web.	
Postcondiciones	El usuario ha actualizado el perfil de usuario.	
Resultado	El usuario actualiza su perfil de usuario y puede ingresar a un curso si lo desea.	
Escenario Principal	Actores	Sistema
	1. El usuario accede al sitio web mediante la url.	
	2. El usuario hace click sobre la opcion de iniciar sesion.	3. El sistema abre el menu de inicio de sesion de la pagina.
	4. El usuario rellena los datos y la clave.	5. El sistema vuelve al inicio de la pagina web.
	6. El usuario hace click en su perfil.	7. El sistema muestra por pantalla el perfil del usuario.
	8. El usuario elige la opción de modificar el perfil.	9. El sistema muestra los datos del usuario y permite modificarlos.
	10. El usuario rellena los nuevos datos en su perfil y guarda los cambios.	11. El sistema actualiza el perfil del usuario cambiando los antiguos datos por los nuevos.
Escenario Alternativo	10a. Los datos rellenos tienen algún tipo de error.	
	Actores	Sistema
		10a1. El sistema muestra por pantalla que hay un error en los datos introducidos y pasa al paso 9 hasta que los datos se encuentren bien.

ID	CU-04	
Nombre	Adición de un curso	
Descripción	El administrador del sistema añade un curso nuevo que antes no se había registrado en el sistema	
Actores	Administrador	
Objetivo	Añadir satisfactoriamente un nuevo curso	
Precondiciones	El administrador debe de haberse logueado en el sistema	
Postcondiciones	Los visitantes, participantes y coordinadores pueden visualizar e interactuar con un nuevo curso. Se añade al registro de cursos	
Resultado	Un nuevo curso en la web en el que se pueden inscribir los visitantes	
Escenario principal	Actores	Sistema
	1. El administrador pulsa modificar curso	2. Despliega una lista de las posibles modificaciones
	3. Selecciona la opción de nuevo curso	4. Se muestra una página con los campos a rellenar
	5. Rellena los campos	
	6. Indica que ha terminado de introducir los campos	7. Le muestra un mensaje de que el curso se ha introducido correctamente
	8. Observa en la web como queda el curso	
	9. Selecciona los coordinadores(ver AD-2)	
	10. Habilita el botón de inscripción del curso	
Escenarios alternativos	6a. El administrador no introduce algún dato	
	Actores	Sistema
	6a1. El administrador indica que ha terminado	6a2. Aparece un mensaje de que no todos los campos obligatorios han sido

		rellenados
	6a2. El administrador repasa los datos introducidos	
	6a3. Rellena el/los campo/s no terminado/s	
	6a4. Continúa paso 7.	
	6b. El administrador introduce un curso previamente establecido	
	Actores	Sistema
	6b1. El administrador termina de insertar los datos del curso	6b2. Sale un mensaje donde pone que ese curso ya existe.
	6b3a. El administrador no introduce un nuevo curso	
	Actores	Sistema
	6b3a1. El administrador cancela la acción de crear un curso	6b3a2. Sale un mensaje diciendo que al final no se ha creado ningún curso
	6b3a3. El administrador sale del sistema	
	6b3b. El administrador cambia el curso a introducir	
	Actores	Sistema
	6b3b1. Cambia el curso que quiere insertar	6b3b2. Aparece un mensaje de que se ha insertado correctamente de lo contrario se pasará al paso 6b.
	6b3b3. Continúa al paso 8	

ID	CU-05	
Nombre	Seleccionar coordinadores	
Descripción	El administrador del sistema selecciona a los coordinadores que se encargaran de un curso	
Actores	Administrador	
Objetivo	Añadir satisfactoriamente coordinadores a un curso	
Precondiciones	El administrador debe de haberse logueado en el sistema, y los coordinadores deben de tener un usuario registrado en el sistema	
Postcondiciones	Los coordinadores pueden visualizar e interactuar con el curso al que han sido añadidos	
Resultado	Un curso tiene un coordinador y al coordinador de cursos de extensión	
Escenario principal	Actores	Sistema
	1. El administrador pulsa añadir coordinadores al curso	2. Por defecto añade al coordinador de cursos de extensión
		3. Despliega una lista con los usuarios para elegir al coordinador del curso
	4. Termina la selección	5. Le muestra un mensaje de que los coordinadores han sido añadidos correctamente
	6. Indica que ha terminado de introducir los campos	
Escenarios alternativos	4a. No introduce el coordinador del curso	
	4a1. Le da al botón de finalizar	4a2. Salta un mensaje que indica que no se ha introducido un coordinador para el curso
	4a3. Rellena correctamente la posición de coordinador	
	4a4. Continúa al paso 5	
	4b. El coordinador introducido ya se encarga de otro curso	

	4b1. Finaliza la selección de los coordinadores	4b2. Sale un mensaje que indica que el coordinador ya está en otro curso
	4b3. Cambia al coordinador	
	4b4. Continúa al paso 5	

ID	CU-06	
Nombre	Gestión de horarios	
Descripción	El coordinador gestiona los horarios de los cursos.	
Actores	Coordinador	
Objetivo	Establecer los horarios del curso satisfactoriamente.	
Precondiciones	El coordinador debe de haberse logueado en el sistema, y debe de haber al menos un curso en el sistema.	
Postcondiciones	Los coordinadores pueden visualizar e interactuar con el horario del curso establecido.	
Resultado	Un curso con fecha de inicio y fin, y las horas.	
Escenario principal	Actores	Sistema
	1. El coordinador pulsa en establecer horario del curso	2. Despliega una lista con los horarios disponibles
	3. El coordinador selecciona el horario que desee.	
	4. Guarda la selección.	5. Le muestra un mensaje con el horario establecido correctamente.
Escenarios alternativos	4a. No establecer un horario y guarda.	
		4a1. Salta un mensaje que indica que no se ha establecido ninguna hora.
	4a2. Salta al paso 1	
	4b. El coordinador introduce un horario no válido.	
		4b2. Sale un mensaje que indica que el coordinador ha seleccionado un horario que no es válido.
	4b3. Salta al pasó 2	

ID	CU-07	
Nombre	Modificar Curso	
Descripción	El coordinador podrá modificar el curso.	
Actores	Coordinador/Administrador	
Objetivo	Modificar un curso del sistema.	
Precondiciones	El coordinador debe de haberse logueado en el sistema, tiene que estar registrado como coordinador en un curso y debe de haber al menos un curso en el sistema.	
Postcondiciones	Los coordinadores pueden visualizar e interactuar con el curso.	
Resultado	Se obtiene un curso modificado.	
Escenario principal	Actores	Sistema
	1. El coordinador pulsa en modificar curso.	2. Despliega una lista con todos los cursos del sistema.
	3. El coordinador selecciona el curso que desea modificar.	4. Le muestra un mensaje con las características del curso.
	5. El coordinador selecciona las características a modificar	6. El sistema le muestra un mensaje para modificar los datos.
	7. El coordinador modifica el nuevo dato y lo guarda.	8. El sistema le muestra un mensaje de que ha sido modificado correctamente, y muestra las características.
Escenarios alternativos	5a. El coordinador selecciona mal una característica.	
		5a1. Salta un mensaje que indica que no ha sido posible modificar esa característica.
	5a2. Salta al paso 4	

ID	CU-08	
Nombre	Baja Usuario	
Descripción	El coordinador podrá dar de baja a un usuario .	
Actores	Coordinador	
Objetivo	Eliminar a un usuario de un curso.	
Precondiciones	El coordinador debe de haberse logueado en el sistema,debe tener un curso asignado y debe de existir dicho usuario en dicho curso.	
Postcondiciones	El coordinador podrá visualizar el grupo sin dicho usuario y el usuario podrá ver que no se encuentra en dicho grupo.	
Resultado	Baja del usuario en un curso del sistema.	
Escenario principal	Actores	Sistema
	1. El coordinador pulsa en dar de baja al usuario.	2. Despliega una lista con todos los cursos del sistema.
	3. El coordinador selecciona el curso.	4. Despliega una lista con los usuarios pertenecientes al grupo.
	5. El coordinador selecciona al usuario que quiere dar de baja.	6. El sistema le muestra un mensaje para confirmar la baja.
	7. El coordinador confirma la baja.	8. El sistema lista los usuarios del grupo con la baja realizada.
Escenarios alternativos	7a. El coordinador no confirma la baja.	
		7a1. Salta un mensaje que indica que no ha sido posible dar de baja a dicho usuario.
	7a2. Salta al paso 4	

ID caso de uso	CU-09	
Nombre	Listar cursos	
Descripción	Un participante quiere poder listar los cursos dependiendo de factores como el tiempo restante.	
Actores	Participante	
Precondiciones	Deben existir cursos creados anteriormente.	
Postcondiciones	La pagina se actualiza correctamente.	
Resultado	La pagina se actualiza y muestra los cursos disponibles listados.	
Escenario Principal	Actores	Sistema
	1.El participante pulsa sobre el botón de ordenar la pagina	2. El sistema abre una lista sobre las diferentes opciones en las cuales se puede ordenar.
	3. El participante elige la opción sobre la cual ordenar la pagina.	4.El sistema ordena la pagina según la opción elegida.
Escenario Excepcional	1a. No hay cursos actualmente disponibles.	
	Actores	Sistema
		1a.1 El sistema notifica al participante que en este momento no hay cursos disponibles.

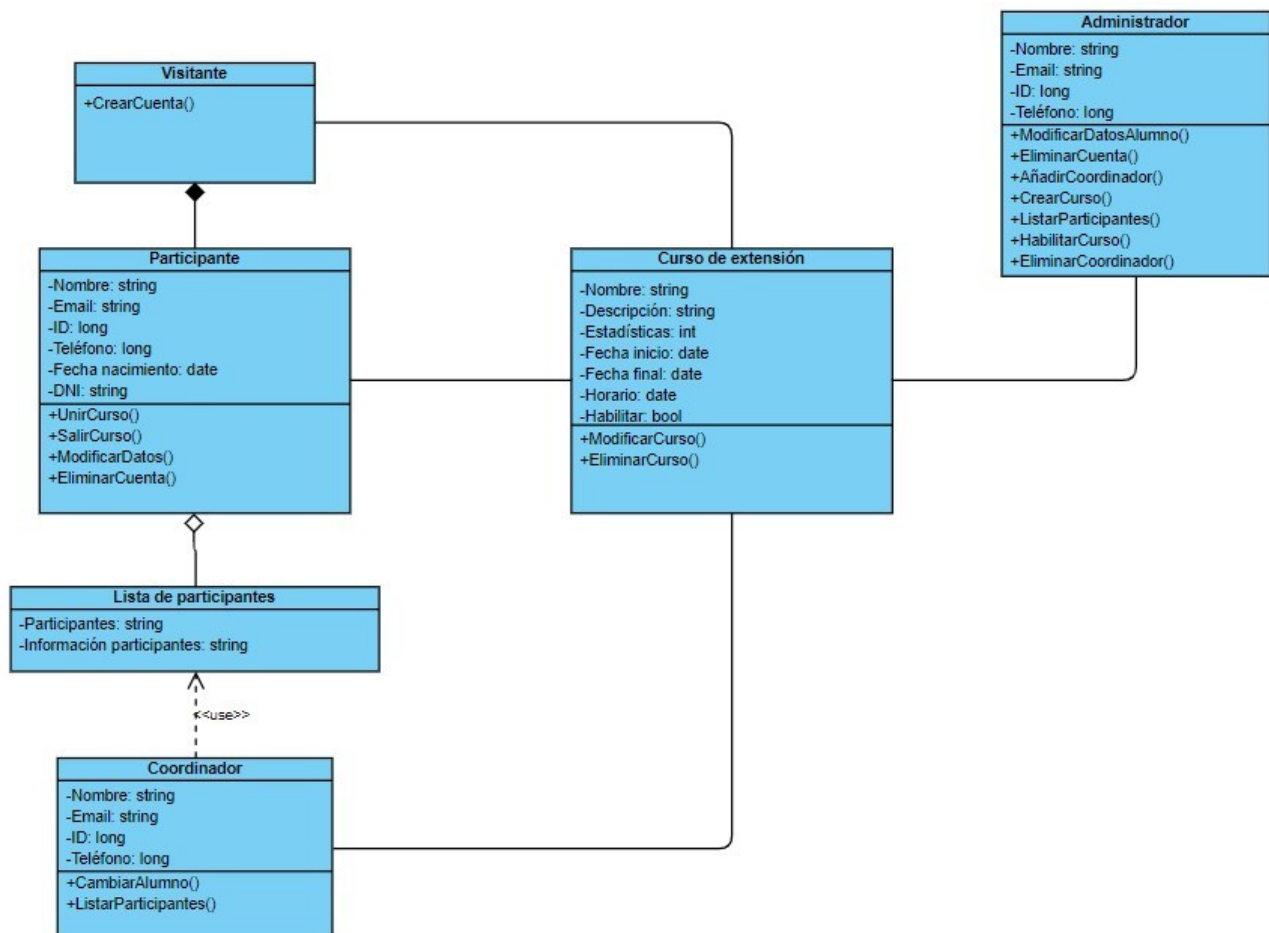
ID	CU-10	
Nombre	Valoración cursos de extensión	
Descripción	El usuario podrá valorar los cursos de extensión en los que se encontraba	
Actores	Participante	
Objetivo	Dejar una valoración de un curso de extensión	
Precondiciones	El usuario de haber estado inscrito en el curso de extensión y debe estar en el sitio web	
Postcondiciones	El curso de extensión mostrará una valoración más del curso de extensión	
Resultado	Un curso de extensión habrá sido valorado	
Escenario principal	Actores	Sistema
	1. El usuario pulsa sobre el curso de extensión.	2. Despliega un panel con la información del curso.
	3. Le da a valorar el curso.	4. Muestra las opciones para valorar el curso.
	5. Elige una de las opciones y termina.	6. El sistema le muestra un mensaje de que se ha realizado la valoración.
Escenarios alternativos	3a. El usuario no ha estado matriculado en ese curso.	
		3a1. Salta un mensaje que indica que no se ha encontrado al usuario en la base de alumnos del curso.
	3a2. Vuelve al paso 1	

ID	CU-11	
Nombre	Explorar sitio web	
Descripción	El usuario podrá explorar los distintos cursos disponibles en la pagina.	
Actores	Usuario	
Objetivo	Dar a conocer los distintos cursos ofertados y la información sobre estos.	
Precondiciones	El usuario debe estar en el sitio web.	
Postcondiciones	-	
Resultado	El usuario se encontrara informado sobre los distintos cursos.	
Escenario principal	Actores	Sistema
	1. El usuario accede a la pagina mediante la url.	2. El sistema muestra la pagina principal con los cursos mas cercanos a expirar.
	3. El usuario explora estos u otros cursos	4. Muestra los datos sobre el curso seleccionado.
Escenarios excepcional	1a. No existen cursos actualmente	
		3a1. Salta un mensaje que indica que no hay cursos ofertados actualmente.

ID	CU-12	
Nombre	Habilitar Inscripción.	
Descripción	El administrador habilita la inscripción en un curso previamente añadido.	
Actores	Administrador.	
Objetivo	Abrir el acceso a un curso recientemente creado.	
Precondiciones	El curso debe haber sido creado con anterioridad y tener un coordinador asignado.	
Postcondiciones	Los participantes pueden inscribirse en el curso.	
Resultado	Se habilita un nuevo curso en la pagina web.	
Escenario principal	Actores	Sistema
	1. El administrador accede a la opción de añadir un nuevo curso.	2. El sistema muestra los cursos en borrador o una opción de añadir uno nuevo.
	3. El administrador toma uno de los cursos en borrador y lo habilita.	4. El sistema incluye el curso en la pagina web permitiendo que se inscriban en este.
Escenarios Alternativo	2a. No hay cursos en borrador	
		2a.1 El sistema muestra solo la opcion de añadir un curso nuevo.
	2a.2 El administrador introduce los datos del nuevo curso.	2a.3 El sistema guarda estos datos como un borrador de curso.
	2a.4 Salta al paso 2	

5. Diseño del Sistema

5.1.1 Diagrama de clases



5.1.2 Clases

Clase	Visitante		
Esta clase entra en el sitio web y puede visualizar los cursos			
Atributos			
-			
Operaciones			
+	CrearCuenta	void	Crea una cuenta de usuario y se convierte en participante

Clase	Participante		
Esta clase entra en el sitio web, puede interactuar con los cursos y unirse a alguno			
Atributos			
-	Nombre	string	Nombre completo del usuario
-	Email	string	Email que pertenece al usuario
-	ID	long	Número identificativo del usuario
-	Teléfono	long	Número de teléfono del usuario
-	Fecha nacimiento	date	Fecha de nacimiento del usuario
-	DNI	string	DNI del usuario
Operaciones			
+	UnirCurso	void	Añade al usuario a la lista de participantes del curso
+	SalirCurso	void	Elimina al usuario a la lista de participantes del curso
+	ModificarDatos	void	Permite modificar los datos del usuario
+	EliminarCuenta	void	Elimina la cuenta del usuario

Clase	Coordinador		
Esta clase permite realizar cambios controlados al sitio web			
Atributos			
-	Nombre	string	Nombre completo del coordinador
-	Email	string	Email que pertenece al coordinador
-	ID	long	Número identificativo del coordinador
-	Teléfono	long	Número de teléfono del coordinador
Operaciones			
+	CambiarAlumno	void	Permite modificar los datos de un alumno y su curso
+	ListarParticipantes	void	Muestra una lista de los participantes de un curso

Clase	Curso de extensión		
Esta clase almacena información relacionada con los cursos de extensión y permite a los coordinadores y administradores editarla			
Atributos			
-	Nombre	string	Nombre del curso
-	Descripción	string	Breve descripción del curso
-	Estadísticas	int	Representación de las estadísticas del curso
-	Fecha inicio	date	Fecha en la que inicia el curso de extensión
-	Fecha final	date	Fecha en la que termina el curso de extensión
-	Horario	date	Horario que tiene un curso de extensión
-	Habilitar	bool	Permite la inscripción al curso
Operaciones			
+	ModificarCurso	void	Permite modificar los datos del curso escogido

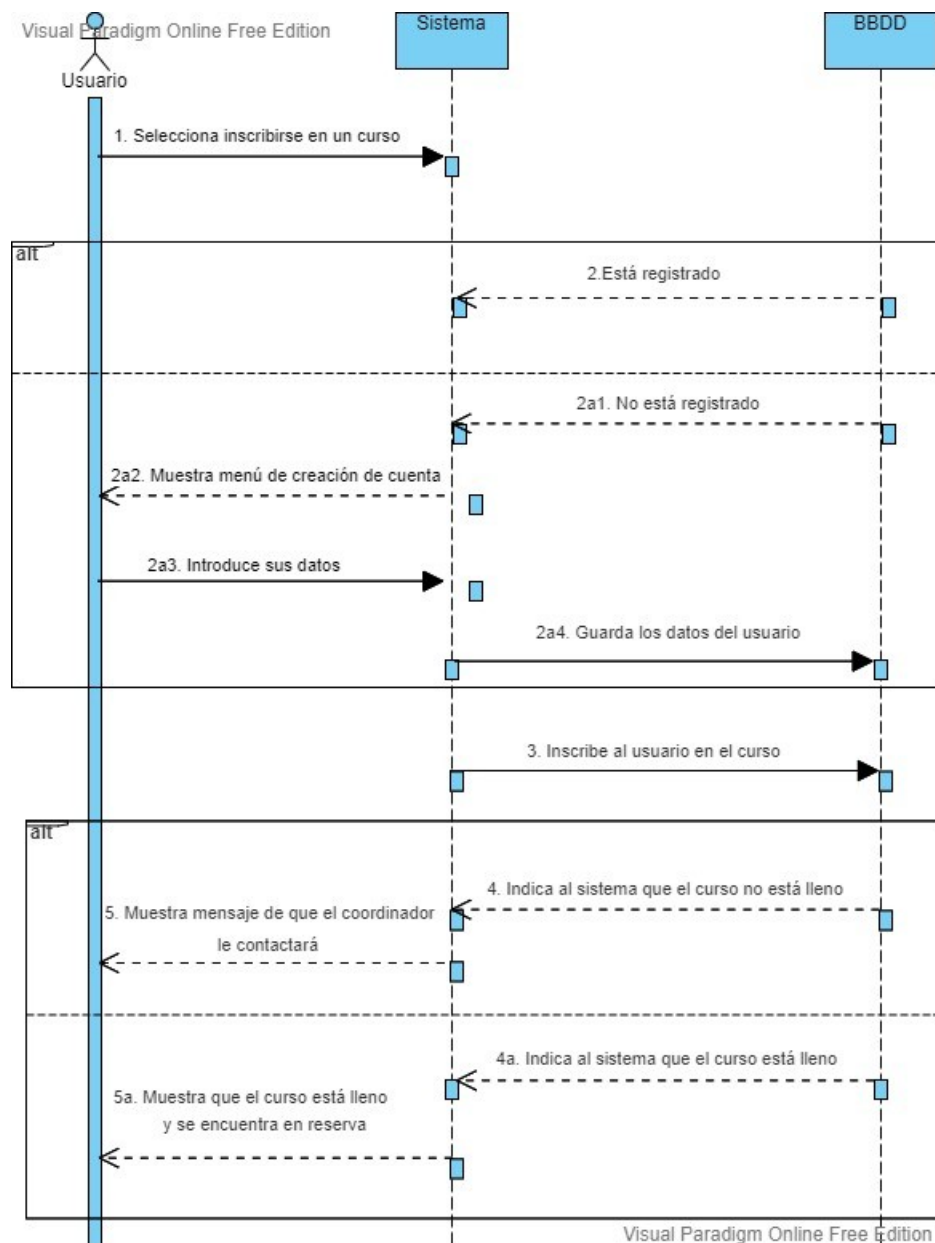
+	EliminarCurso	void	Elimina el curso seleccionado
---	---------------	------	-------------------------------

Clase	Administrador		
Esta clase tiene los máximos permisos para modificar los datos de la web			
Atributos			
-	Nombre	string	Nombre completo del administrador
-	Email	string	Email que pertenece al administrador
-	ID	long	Número identificativo del administrador
-	Teléfono	long	Número de teléfono del administrador
Operaciones			
+	ModificarDatosAlumno	void	Permite modificar los datos de un alumno
+	EliminarCuenta	void	Elimina un alumno de la base de datos
+	AñadirCoordinador	void	Añade un coordinador un curso
+	EliminarCoordinador	void	Elimina un coordinador del curso
+	CrearCurso	void	Añade un curso nuevo a la lista de cursos
+	ListarParticipantes	void	Muestra una lista de los participantes de un curso
+	HabilitarCurso	void	Habilita un curso para que los participantes se inscriban

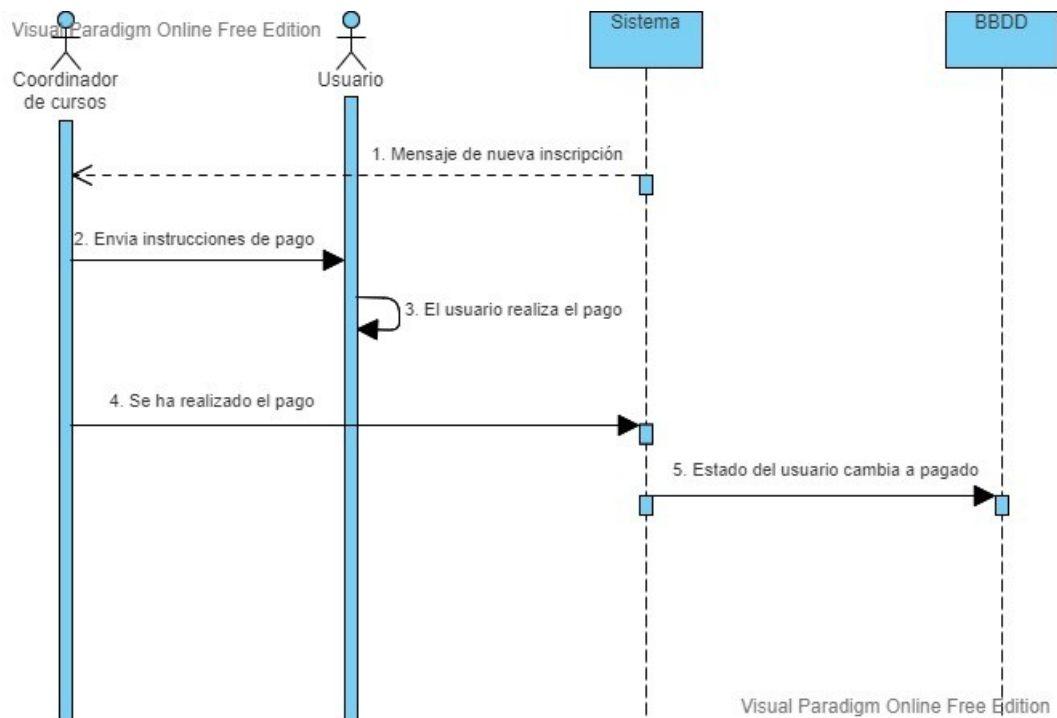
Clase	Lista de participantes		
Esta clase almacena los participantes y sus cursos			
Atributos			
-	Participantes	string	Participantes que se encuentra inscritos en un curso
-	Información participantes	string	Información relacionada a los participantes

5.2 Diagrama de Secuencia

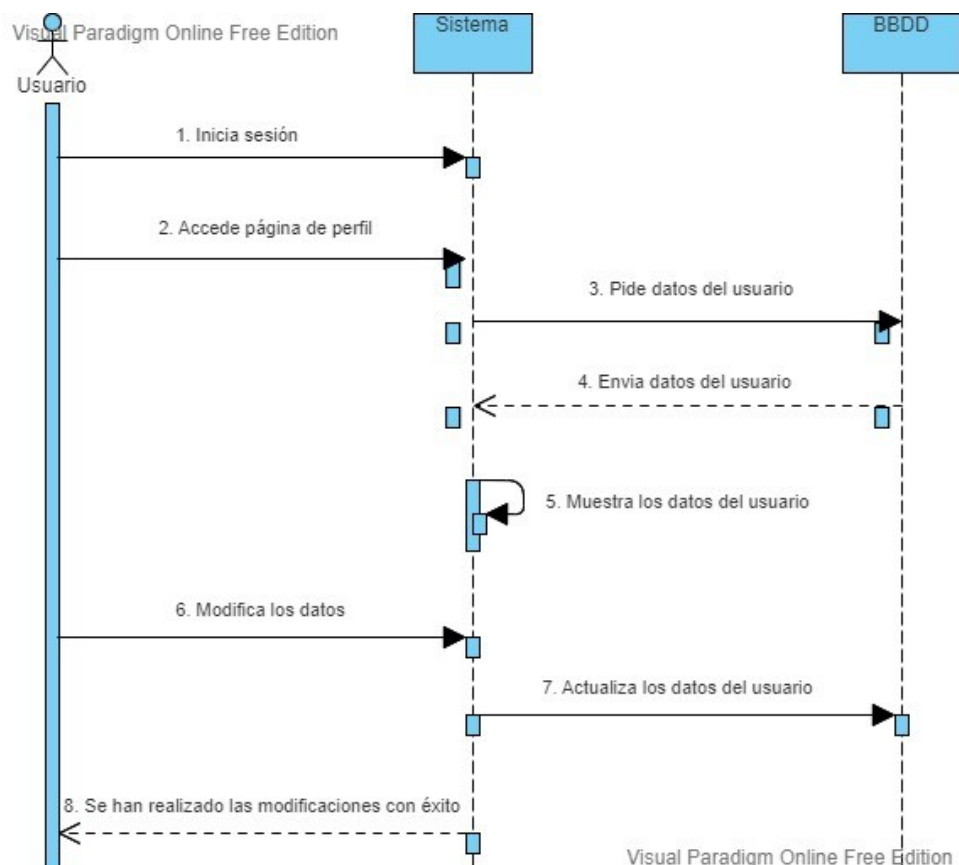
Caso de uso 1: Un usuario desea inscribirse a un curso, por lo que el sistema comprobara si está o no registrado en la base de datos. Una vez este registrado, ya sea porque creo una cuenta o ya estaba dentro del sistema pasara a inscribir al usuario al curso deseado comprobando la disponibilidad de este.



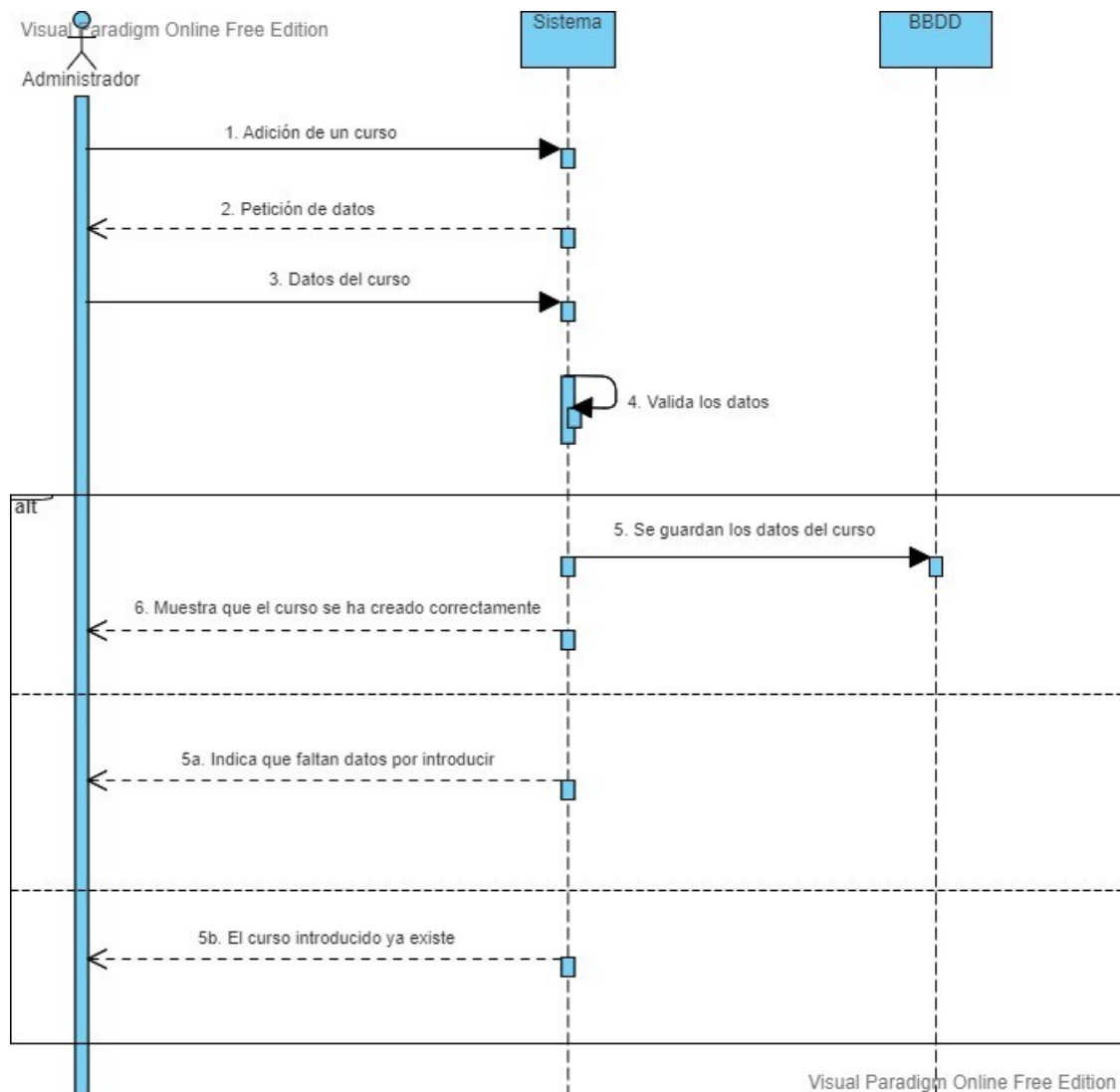
Caso de uso 2: Un usuario se ha inscrito a un curso por lo que el coordinador se pondrá en contacto con él para llevar a cabo el pago en una plataforma externa.



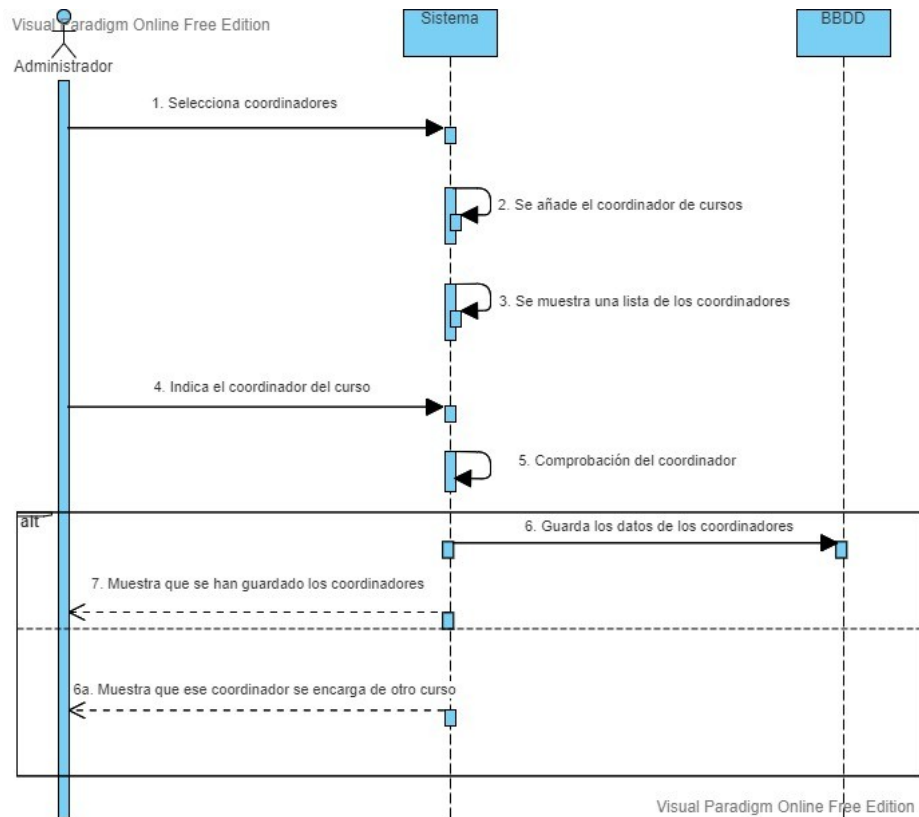
Caso de uso 3: Un usuario desea modificar los datos en su perfil por lo que accede a su página y el sistema le muestra sus datos para pasar a modificarlos.



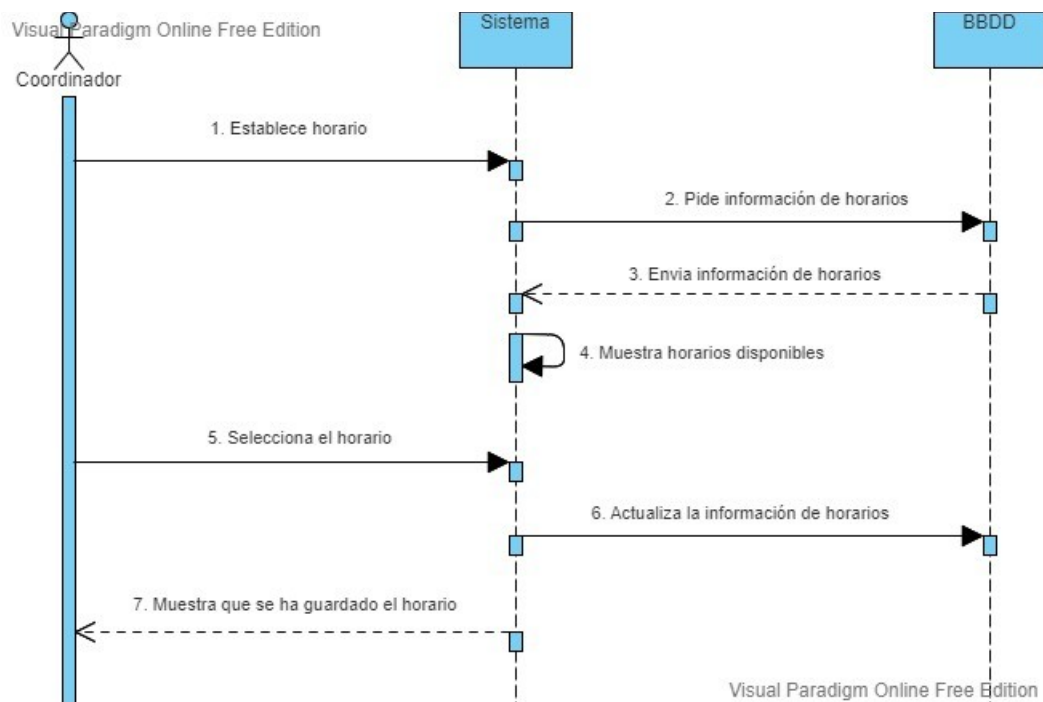
Caso de uso 4: Un administrador desea añadir un curso a la lista de cursos disponibles.



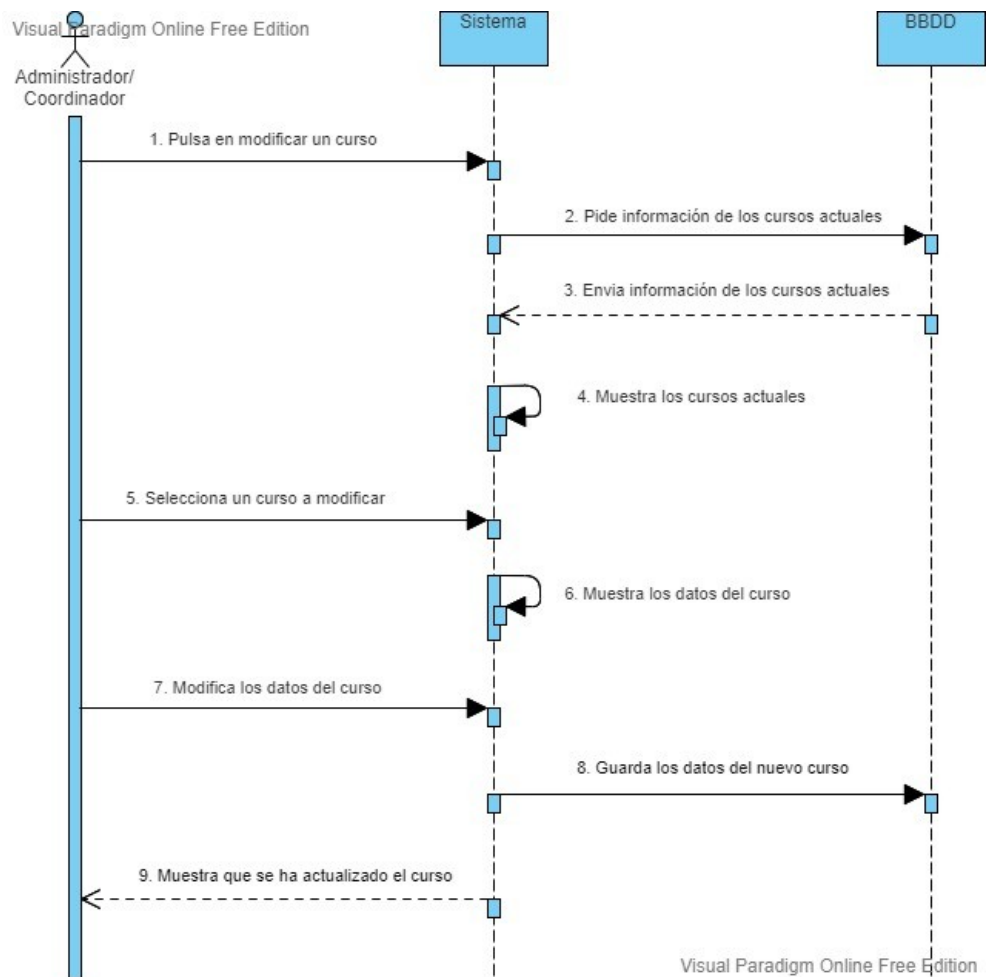
Caso de uso 5: Un administrador se encarga de seleccionar un coordinador para un curso recientemente creado.



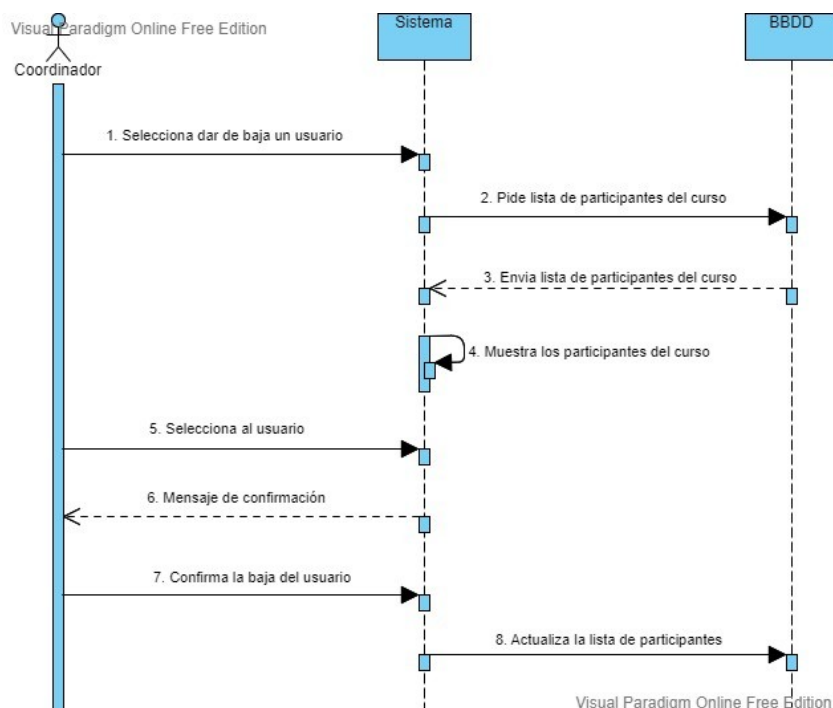
Caso de uso 6: Un coordinador selecciona los horarios donde se van a llevar a cabo el curso.



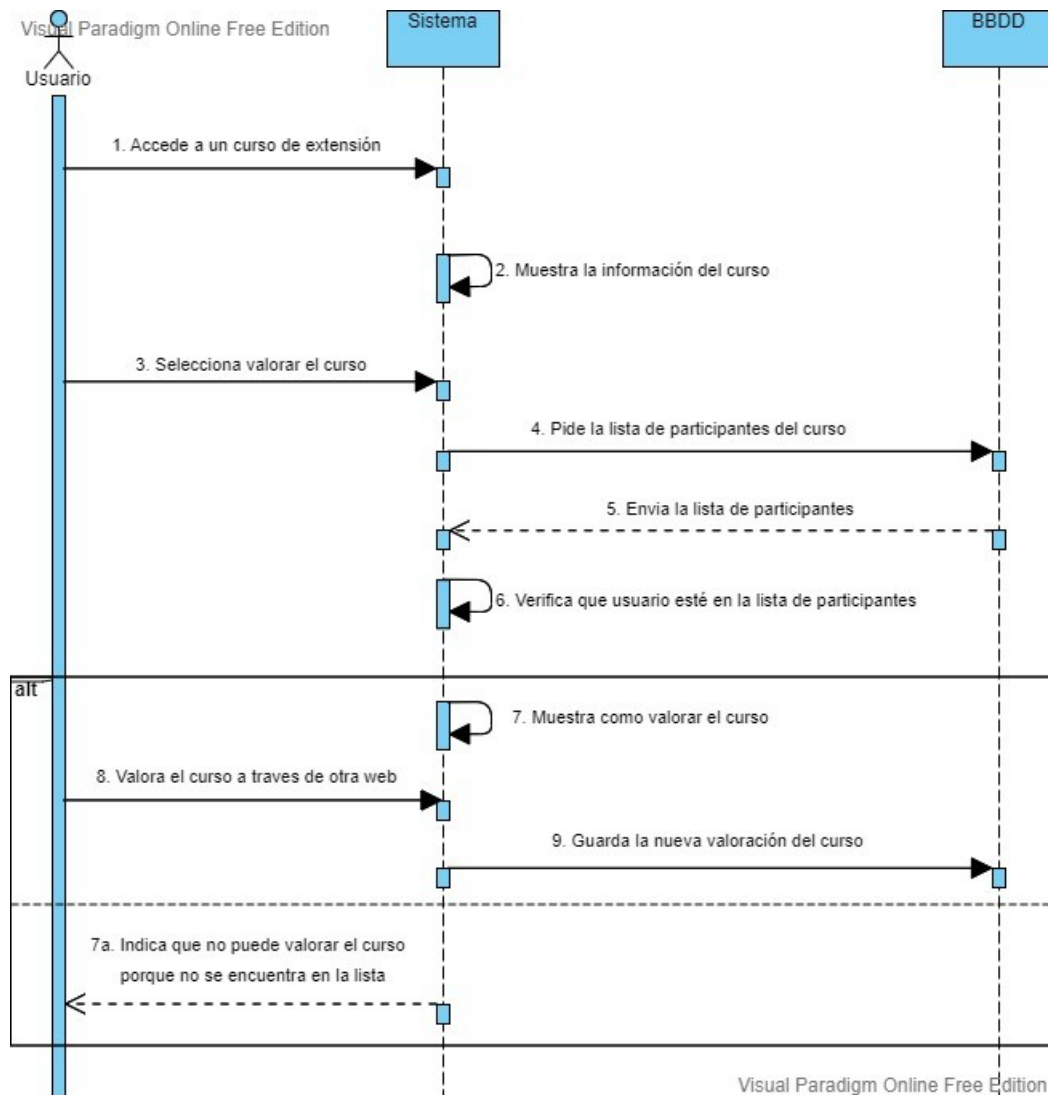
Caso de uso 7: Un administrador/coordinador modifica los datos de un curso en activo o aun sin comenzar.



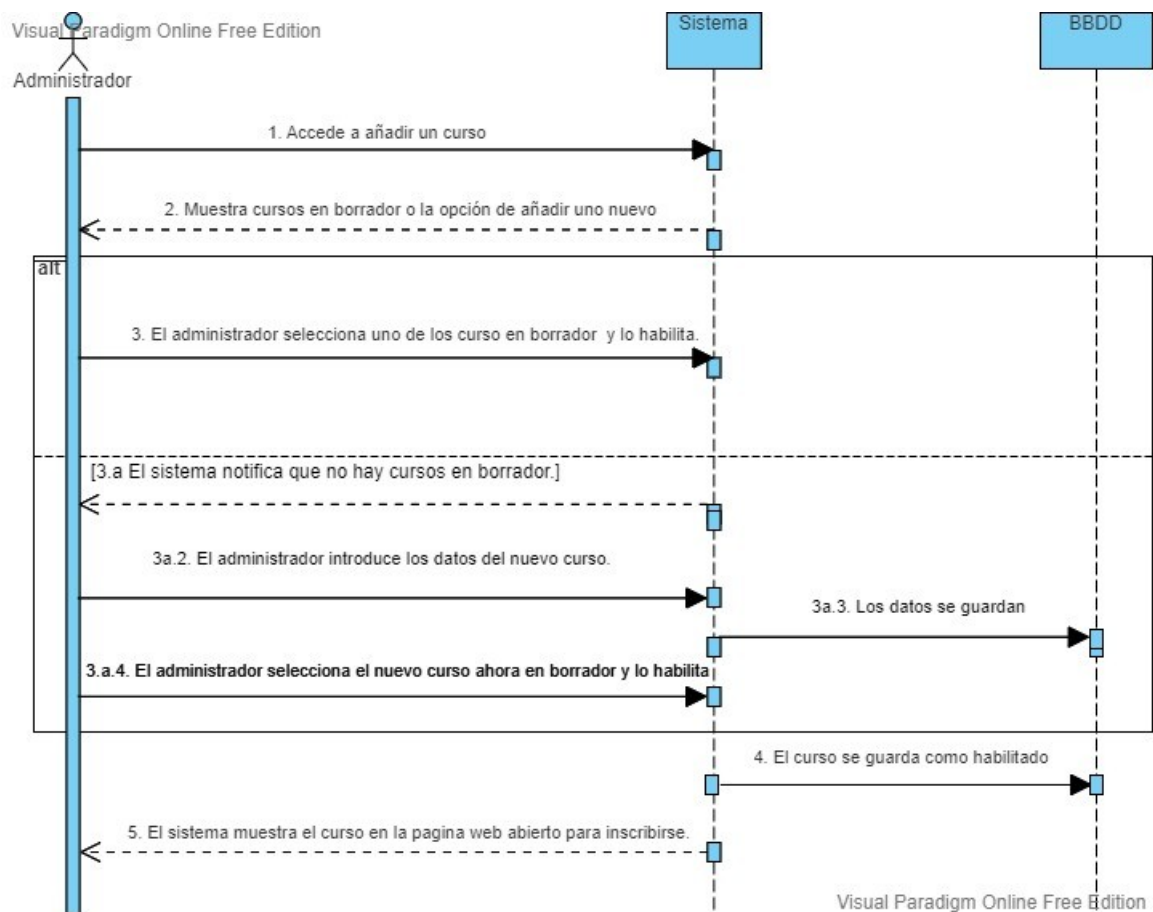
Caso de uso 8: Un coordinador da de baja a un usuario de un curso del cual se hace cargo.



Caso de uso 10: Un usuario desea valorar un curso, para ello primero el sistema comprueba que el usuario es participante del curso, si es participante el sistema permitirá al usuario valorarlo y guardara los resultados. Si el usuario no es participante el sistema indicara su imposibilidad a realizar esta acción.



Caso de uso 12: El administrador desea habilitar un curso, para ello accede a añadir un curso, si existen cursos creados previamente en borrador podrá habilitarlo de forma directa si no es así el administrador deberá crear un nuevo curso añadiendo los datos, y posteriormente, habilitarlo.



6. Validación del Sistema

Matrices de trazabilidad

	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5	CU6	CU7	CU8	CU9	CU10	CU11	CU12
RF1									X			
RF2										X		
RF3	X	X										
RF4			X									
RF5			X									
RF6												X
RF7				X								
RF8					X							
RF9						X						
RF10							X					
RF11								X				
RF12											X	

	Visitante	Participante	Coordinador	Administrador	Curso de extensión
CU1		X			
CU2		X	X		
CU3		X	X	X	
CU4				X	X
CU5				X	X
CU6			X	X	X
CU7			X	X	X
CU8		X	X	X	
CU9	X	X	X	X	X
CU10		X			
CU11	X	X	X	X	
CU12				X	X

7. Implementación del Sistema

7.1 Sprint 1 / Sprint 9 general

Durante los tiempos tempranos del proyecto nos surgió la duda de cual era la parte más importante dentro de este, por lo que, tras deliberarlo decidimos comenzar a llevar a cabo el proyecto por como los cursos se iban a gestionar, para ellos nos repartimos las diferentes funciones necesarias para gestionar los cursos dentro del proyecto entre las que se encontraban el añadir un curso(`add_curso()`), eliminar un curso(`delete_curso()`), modificar los datos de un curso (`set_descripcion()`) y obtener una lista de los cursos actuales(`get_lista_cursos()`).

Se priorizo el desarrollo de la adición y eliminación de cursos, ya que son las funciones básicas dentro de nuestro programa ya reflejadas en la historia de usuario 5.2 dándole una importancia media a la capacidad de modificar cursos (Historia de usuario 5.1) ya que seria una rama alternativa de añadir un nuevo curso. Y terminando el sprint con la implementación de la función de obtener la lista de cursos con una prioridad mas baja (Historia de Usuario 4.2).

7.2 Sprint 2 / Sprint 10 general

El segundo sprint se llevo a cabo de forma más automática, dando comienzo a este solucionando los errores ocasionados durante el anterior sprint para posteriormente comenzar con el nuevo contenido de la versión.

Para ello el equipo se dividiría entre los encargados de llevar a cabo la función de inscripción por la cual un usuario se podría inscribir a un curso y por el otro los encargados de crear las distintas clases que se asignarían a cada usuario al interactuar con el sistema. Abordando así la historia de usuario 2.2 la cual es uno de los pilares del programa , es por ello que se le dedico tanta importancia.

Por ultimo se comenzaría a desarrollar la base de datos del sistema que tras ser decidido por el equipo se llevaría a cabo en ficheros debido a la mayor familiaridad del equipo con estos.

7.3 Sprint 3 / Sprint 11 general

Con la temática de trabajo ya creada el tercer sprint se llevo a cabo de una forma similar, comenzando por la recopilación y la resolución de errores creados durante el anterior sprint. Para continuar por separar los distintos objetivos que se desarrollarían en esta etapa.

Con las bases de la programación completadas se comenzó a desarrollar el menú de la aplicación al mismo tiempo que se comenzaba a documentar tanto el manual técnico como el manual de usuario aunque finalmente se decidió alargar en el tiempo este ultimo a falta de tener un menú en el cual navegar.

Con el menú completo y ambos manuales llevándose a cabo lo único que faltaría por comenzar serían los test de nuestro producto, a falta de unos días del tercer sprint se comenzaron a desarrollar aunque se finalizarían ya en el cuarto y ultimo sprint.

7.4 Sprint 4 / Sprint 12 general

En la ultima etapa y con la mayor parte del trabajo completado nos quedaba por completar los manuales y llevar a cabo el video explicatorio sobre el producto, llevándose a cabo tras solventar los últimos errores dejaba el producto completo para la entrega.

8.Pruebas del Sistema

El sistema apenas tiene opciones que devuelvan una variable, y las únicas que cuentan con esta opción están designadas para el propio programador por lo que el usuario que interactué con el sistema no tendrá relación con ellas por lo que no se vio necesario el uso de pruebas para llevar a cabo su desarrollo llevando a cabo la propia resolución mientras se implementaba.