

**U**niversidade

de **V**igo

**E**scuela **S**uperior de **I**ngeniería **I**nformática

|  |
| --- |
| Memoria del Trabajo de Fin de Grado que presenta  **D. Brais Domínguez Álvarez**  para la obtención del Título de Graduado en Ingeniería Informática  **Gestión Integral de una Academia de Tenis** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | , 2018  **Trabajo de Fin de Grao Nº**:  **Tutor/a:**  **Área de conocimiento:**  **Departamento:** |

Contenido

[Índice de Ilustraciones 4](#_Toc514951270)

[Índice de tablas 5](#_Toc514951271)

[Introducción 8](#_Toc514951272)

[Objetivos 8](#_Toc514951273)

[Solución Propuesta 9](#_Toc514951274)

[Planificación y Seguimiento 11](#_Toc514951275)

[Planificación Estimada 11](#_Toc514951276)

[Dedicación Real 12](#_Toc514951277)

[Arquitectura 14](#_Toc514951278)

[Tecnologías e Integración de Productos de Terceros 16](#_Toc514951279)

[Tecnologías 16](#_Toc514951280)

[Productos de terceros 16](#_Toc514951281)

[Especificación y Análisis de Requisitos 18](#_Toc514951282)

[Modelo de Dominio 19](#_Toc514951283)

[Análisis de Requisitos 19](#_Toc514951284)

[Requisitos no Funcionales 19](#_Toc514951285)

[Requisitos Funcionales 19](#_Toc514951286)

[Casos de Uso 24](#_Toc514951287)

[Diagrama de Casos de Uso 24](#_Toc514951288)

[Definición de casos de uso 27](#_Toc514951289)

[Diseño del Software 48](#_Toc514951290)

[Diseño Dinámico 49](#_Toc514951291)

[Diseño Estático 52](#_Toc514951292)

[Gestión de Datos e Información 53](#_Toc514951293)

[Diagrama Entidad-Relación 53](#_Toc514951294)

[Estructura Física de las Tablas 54](#_Toc514951295)

[Pruebas Llevadas a Cabo 57](#_Toc514951296)

[Gestionar Usuario 58](#_Toc514951297)

[Gestionar Espacios 66](#_Toc514951298)

[Gestionar Cursos 70](#_Toc514951299)

[Gestionar Reserva Curso 75](#_Toc514951300)

[Gestionar Eventos 78](#_Toc514951301)

[Gestionar Reserva Evento 83](#_Toc514951302)

[Gestionar Torneos 86](#_Toc514951303)

[Manual de Usuario 91](#_Toc514951304)

[Principales Aportaciones 91](#_Toc514951305)

[Conclusiones 91](#_Toc514951306)

[Vías de Trabajo Futuro 91](#_Toc514951307)

[Referencias 91](#_Toc514951308)

[Anexos 92](#_Toc514951309)

# Índice de Ilustraciones

[Ilustración 1 – Diagrama de Gantt, planificación estimada 12](#_Toc514951310)

[Ilustración 2 - Diagrama de Gantt, duración real 14](#_Toc514951311)

[Ilustración 3 – Cliente-Servidor 14](#_Toc514951312)

[Ilustración 4 – Modelo de 3 capas 15](#_Toc514951313)

[Ilustración 5 - Arquitectura general 15](#_Toc514951314)

[Ilustración 6 – Modelo de Dominio 19](#_Toc514951315)

[Ilustración 7 - Casos de Uso (Administrador) 24](#_Toc514951316)

[Ilustración 8 - Casos de Uso (Entrenador) 25](#_Toc514951317)

[Ilustración 9 - Casos de Uso (Alumno) 26](#_Toc514951318)

[Ilustración 10 - Casos de Uso (Competidor) 27](#_Toc514951319)

[Ilustración 11 - DS Listar Usuarios 49](#_Toc514951320)

[Ilustración 12 - Ver Usuario 50](#_Toc514951321)

[Ilustración 13 - Ver Perfil 50](#_Toc514951322)

[Ilustración 14 - Añadir Usuario 51](#_Toc514951323)

[Ilustración 15 - Modificar Usuario 51](#_Toc514951324)

[Ilustración 16 - Eliminar Usuario 52](#_Toc514951325)

[Ilustración 17 - Buscar Usuario 52](#_Toc514951326)

[Ilustración 18 - Modelo entidad-relación 54](#_Toc514951327)

# Índice de tablas

[Tabla 1 - Planificación estimada 13](#_Toc514951328)

[Tabla 2 - Duración real 14](#_Toc514951329)

[Tabla 3 - Desviaciones 14](#_Toc514951330)

[Tabla 4 – CU, Listar Usuarios 28](#_Toc514951331)

[Tabla 5 - CU, Ver Usuario 29](#_Toc514951332)

[Tabla 6 - CU, Crear Usuario 29](#_Toc514951333)

[Tabla 7 - CU, Modificar Usuario 30](#_Toc514951334)

[Tabla 8 - CU, Eliminar Usuario 30](#_Toc514951335)

[Tabla 9 - CU, Buscar Usuarios 30](#_Toc514951336)

[Tabla 10 - CU, Ver Perfil 30](#_Toc514951337)

[Tabla 11 - CU, Autenticar Usuario 31](#_Toc514951338)

[Tabla 12 - CU, Listar Espacios 31](#_Toc514951339)

[Tabla 13 - CU, Ver Espacio 31](#_Toc514951340)

[Tabla 14 - CU, Crear Espacio 32](#_Toc514951341)

[Tabla 15 - CU, Modificar Espacio 32](#_Toc514951342)

[Tabla 16 - CU, Eliminar Espacio 32](#_Toc514951343)

[Tabla 17 - CU, Buscar Espacios 33](#_Toc514951344)

[Tabla 18 - CU, Listar Cursos 33](#_Toc514951345)

[Tabla 19 - CU, Ver Curso 33](#_Toc514951346)

[Tabla 20 - CU, Crear Curso 34](#_Toc514951347)

[Tabla 21 - CU, Modificar Curso 34](#_Toc514951348)

[Tabla 22 - CU, Eliminar Curso 34](#_Toc514951349)

[Tabla 23 - CU, Buscar Cursos 35](#_Toc514951350)

[Tabla 24 - CU, Listar Reservas Curso 35](#_Toc514951351)

[Tabla 25 - CU, Ver Reserva Curso 35](#_Toc514951352)

[Tabla 26 - CU, Crear Reserva Curso 35](#_Toc514951353)

[Tabla 27 - CU, Confirmar Reserva Curso 36](#_Toc514951354)

[Tabla 28 - CU, Cancelar Reserva Curso 36](#_Toc514951355)

[Tabla 29 - CU, Eliminar Reserva Curso 36](#_Toc514951356)

[Tabla 30 - CU, Buscar Reservas Curso 36](#_Toc514951357)

[Tabla 31 - CU, Listar Eventos 37](#_Toc514951358)

[Tabla 32 - CU, Ver Evento 37](#_Toc514951359)

[Tabla 33 - CU, Crear Evento 37](#_Toc514951360)

[Tabla 34 - CU, Modificar Evento 38](#_Toc514951361)

[Tabla 35 - CU, Eliminar Evento 38](#_Toc514951362)

[Tabla 36 - CU, Buscar Eventos 38](#_Toc514951363)

[Tabla 37 - CU, Listar Reservas Eventos 39](#_Toc514951364)

[Tabla 38 - CU, Ver Reserva Evento 39](#_Toc514951365)

[Tabla 39 - CU, Crear Reserva Evento 39](#_Toc514951366)

[Tabla 40 - CU, Confirmar Reserva Evento 39](#_Toc514951367)

[Tabla 41 - CU, Cancelar Reserva Evento 40](#_Toc514951368)

[Tabla 42 - CU, Eliminar Reserva Envento 40](#_Toc514951369)

[Tabla 43 - CU, Buscar Reservas Eventos 40](#_Toc514951370)

[Tabla 44 - CU, Listar Torneos 41](#_Toc514951371)

[Tabla 45 - CU, Ver Torneo 41](#_Toc514951372)

[Tabla 46 - CU, Crear Torneo 41](#_Toc514951373)

[Tabla 47 - CU, Modificar Torneo 42](#_Toc514951374)

[Tabla 48 - CU, Eliminar Toreno 42](#_Toc514951375)

[Tabla 49 - CU, Buscar Torenos 42](#_Toc514951376)

[Tabla 50 - CU, Listar Reservas Torneos 43](#_Toc514951377)

[Tabla 51 - CU, Ver Reserva Toreno 43](#_Toc514951378)

[Tabla 52 - CU, Crear Reserva Torneo 43](#_Toc514951379)

[Tabla 53 - CU, Confirmar Reserva Torneo 43](#_Toc514951380)

[Tabla 54 - CU, Cancelar Reserva Torneo 44](#_Toc514951381)

[Tabla 55 - CU, Eliminar Reserva Torneo 44](#_Toc514951382)

[Tabla 56 - CU, Buscar Reservas Torneo 44](#_Toc514951383)

[Tabla 57 - CU, Listar Cuadros 44](#_Toc514951384)

[Tabla 58 - CU, Ver Cuadro 45](#_Toc514951385)

[Tabla 59 - CU, Crear Cuadro 45](#_Toc514951386)

[Tabla 60 - CU, Modificar Cuadro 46](#_Toc514951387)

[Tabla 61 - CU, Eliminar Cuadro 46](#_Toc514951388)

[Tabla 62 - CU, Buscar Cuadros 46](#_Toc514951389)

[Tabla 63 - CU, Listar Partidos 46](#_Toc514951390)

[Tabla 64 - CU, Ver Partido 47](#_Toc514951391)

[Tabla 65 - CU, Crear Partido 47](#_Toc514951392)

[Tabla 66 - CU, Modificar Partido 48](#_Toc514951393)

[Tabla 67 - CU, Eliminar Partido 48](#_Toc514951394)

[Tabla 68 - CU, Listar Notificaciones 48](#_Toc514951395)

[Tabla 69 - CU, Ver Notificación 48](#_Toc514951396)

[Tabla 70 - CU, Enviar Notificación 49](#_Toc514951397)

[Tabla 71 - CU, Eliminar Notificación 49](#_Toc514951398)

[Tabla 72 - CU, Buscar Notificaciones 49](#_Toc514951399)

[Tabla 73 - BD, Tabla users 56](#_Toc514951400)

[Tabla 74 - BD, Tabla Courses 56](#_Toc514951401)

[Tabla 75 - BD, Tabla courses\_reservations 56](#_Toc514951402)

[Tabla 76 - BD, Tabla spaces 56](#_Toc514951403)

[Tabla 77 - BD, Tabla events 57](#_Toc514951404)

[Tabla 78 - BD, Tabla events\_reservations 57](#_Toc514951405)

[Tabla 79 - BD, Tabla tournaents 57](#_Toc514951406)

[Tabla 80 - BD, Tabla tournaments\_reservations 57](#_Toc514951407)

[Tabla 81 - BD, Tabla draws 58](#_Toc514951408)

[Tabla 82 - BD, Tabla matches 58](#_Toc514951409)

[Tabla 83 - BD, Tabla notifications 58](#_Toc514951410)

[Tabla 84 – Definición pruebas caja blanca, Listar Usuarios 59](#_Toc514951411)

[Tabla 85 - Pruebas caja blanca, Listar Usuarios 59](#_Toc514951412)

[Tabla 86 – Definición pruebas caja blanca, Ver Usuario 59](#_Toc514951413)

[Tabla 87 - Pruebas caja blanca, Ver Usuario 59](#_Toc514951414)

[Tabla 88 - Defininición pruebas caja negra, Añadir Usuario 60](#_Toc514951415)

[Tabla 89 - Pruebas caja negra, Añadir Usuario 61](#_Toc514951416)

[Tabla 90 - Definición pruebas caja blanca, Añadir Usuario 61](#_Toc514951417)

[Tabla 91 - Pruebas caja blanca, Añadir Usuario 62](#_Toc514951418)

[Tabla 92 - Definición pruebas caja negra, Modificar Usuario 63](#_Toc514951419)

[Tabla 93 - Pruebas caja negra, Modificar Usuario 64](#_Toc514951420)

[Tabla 94 - Definición pruebas caja blanca, Modificar Usuario 64](#_Toc514951421)

[Tabla 95 - Pruebsa caja blanca, Modifiar Usuario 64](#_Toc514951422)

[Tabla 96 - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Usuario 64](#_Toc514951423)

[Tabla 97 - Pruebas caja blanca, Eliminar Usuario 64](#_Toc514951424)

[Tabla 98 - Definición pruebas caja negra, Buscar Usuarios 65](#_Toc514951425)

[Tabla 99 - Pruebas caja negra, Buscar Usuarios 66](#_Toc514951426)

[Tabla 100 - Defiición pruebas caja blanca, Buscar Usuarios 66](#_Toc514951427)

[Tabla 101 - Pruebas caja blanca, Buscar Usuarios 66](#_Toc514951428)

[Tabla 102 - Definición pruebas caja negra, Autenticar Usuario 66](#_Toc514951429)

[Tabla 103 - Pruebas caja negra, Autenticar Usuario 67](#_Toc514951430)

[Tabla 104 - Definición pruebas caja blanca, Autenticar Usuario 67](#_Toc514951431)

[Tabla 105 - Pruebas caja blanca, Autenticar Usuario 67](#_Toc514951432)

[Tabla 106 - Definición pruebas caja blanca, Listar Espacios 67](#_Toc514951433)

[Tabla 107 - Pruebas caja blanca, Listar Espacios 67](#_Toc514951434)

[Tabla 108 - Definición pruebas caja blanca, Ver Espacio 68](#_Toc514951435)

[Tabla 109 - Pruebas caja blanca, Ver Espacio 68](#_Toc514951436)

[Tabla 110 - Definición pruebas caja negra, Añadir Espacio 68](#_Toc514951437)

[Tabla 111 - Pruebas caja negra, Añadir Espacio 68](#_Toc514951438)

[Tabla 112 - Definición pruebas caja blanca, Añadir Espacio 68](#_Toc514951439)

[Tabla 113 - Pruebas caja blanca, Añadir Espacio 69](#_Toc514951440)

[Tabla 114 - Definición prubas caja negra, Modificar Espacio 69](#_Toc514951441)

[Tabla 115 - Pruebas caja negra, Modificar espacio 69](#_Toc514951442)

[Tabla 116 - Definición pruebas caja blanca, Modificar Espacio 69](#_Toc514951443)

[Tabla 117 - Pruebas caja blanca, Modificar Espacio 69](#_Toc514951444)

[Tabla 118 - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Espacio 70](#_Toc514951445)

[Tabla 119 - Pruebas caja blanca, Eliminar Espacio 70](#_Toc514951446)

[Tabla 120 - Definición pruebas caja negra, Buscar Espacios 70](#_Toc514951447)

[Tabla 121 - Pruebas caja negra, Buscar Espacios 70](#_Toc514951448)

[Tabla 122 - Definición pruebas caja blanca, Buscar Espacios 70](#_Toc514951449)

[Tabla 123 - Pruebas caja blanca, Buscar Espacios 71](#_Toc514951450)

[Tabla 124 - Definición pruebas caja blanca, Listar Cursos 71](#_Toc514951451)

[Tabla 125 - Pruebas caja blanca, Listar Cursos 71](#_Toc514951452)

[Tabla 126 - Definición pruebas caja blanca, Ver Curso 71](#_Toc514951453)

[Tabla 127 - Pruebas caja blanca, Ver Curso 71](#_Toc514951454)

[Tabla 128 - Definición pruebas caja negra, Añadir Curso 72](#_Toc514951455)

[Tabla 129 - Pruebas caja negra, Añadir Curso 72](#_Toc514951456)

[Tabla 130 - Definición pruebas caja blanca, Añadir Curso 73](#_Toc514951457)

[Tabla 131 - Pruebas caja blanca, Añadir Curso 73](#_Toc514951458)

[Tabla 132 - Definición pruebas caja negra, Modificar Curso 73](#_Toc514951459)

[Tabla 133 - Pruebas caja negra, Modificar Curso 74](#_Toc514951460)

[Tabla 134 - Definición pruebas caja blanca, Modificar Curso 74](#_Toc514951461)

[Tabla 135 - Pruebas caja blanca, Modificar Curso 74](#_Toc514951462)

[Tabla 136 - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Curso 74](#_Toc514951463)

[Tabla 137 - Pruebas caja blanca, Eliminar Curso 75](#_Toc514951464)

[Tabla 138 - Definición pruebas caja negra, Buscar Cursos 75](#_Toc514951465)

[Tabla 139 - Pruebas caja negra, Buscar Cursos 76](#_Toc514951466)

[Tabla 140 - Definición pruebas caja blanca, Buscar Cursos 76](#_Toc514951467)

[Tabla 141 - Pruebas caja blanca, Buscar Cursos 76](#_Toc514951468)

[Tabla 142 - Definición pruebas caja blanca, Listar Reservas Cursos 76](#_Toc514951469)

[Tabla 143 - Pruebas caja blanca, Listar Reservas Cursos 76](#_Toc514951470)

[Tabla 144 - Definición pruebas caja blanca, Ver Reserva Curso 77](#_Toc514951471)

[Tabla 145 - Pruebas caja blanca, Ver Reserva Curso 77](#_Toc514951472)

[Tabla 146 - Definición pruebas caja blanca, Añadir Reserva Curso 77](#_Toc514951473)

[Tabla 147 - Pruebas caja blanca, Añadir Reserva Curso 77](#_Toc514951474)

[Tabla 148 - Definición pruebas caja blanca, Confirmar Reserva Curso 77](#_Toc514951475)

[Tabla 149 - Pruebas caja blanca, Confirmar Reserva Curso 77](#_Toc514951476)

[Tabla 150 - Definición pruebas caja blanca, Cancelar Reserva Curso 78](#_Toc514951477)

[Tabla 151 - Pruebas caja blanca, Cancelar Reserva Curso 78](#_Toc514951478)

[Tabla 152 - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Reserva Curso 78](#_Toc514951479)

[Tabla 153 - Pruebas caja blanca, Eliminar Reservas Curso 78](#_Toc514951480)

[Tabla 154 - Definición pruebas caja negra, Buscar Reserva Curso 79](#_Toc514951481)

[Tabla 155 - Pruebas caja negra, Buscar Resrvas Curso 79](#_Toc514951482)

[Tabla 156 - Definición pruebas caja blanca, Buscar Reservas Cursos 79](#_Toc514951483)

[Tabla 157 - Pruebas caja blanca, Buscar Resrvas Cursos 79](#_Toc514951484)

[Tabla 158 - Definición pruebas de caja blanca, Lista Eventos 79](#_Toc514951485)

[Tabla 159 - Pruebas de caja blanca, Listar Eventos 80](#_Toc514951486)

[Tabla 160 - Definición pruebas caja blanca, Ver Evento 80](#_Toc514951487)

[Tabla 161 - Pruebas caja blanca, Ver Evento 80](#_Toc514951488)

[Tabla 162 - Definición pruebas caja negra, Añadir Evento 80](#_Toc514951489)

[Tabla 163 - Pruebas caja negra, Añadir Evento 81](#_Toc514951490)

[Tabla 164 - Definición pruebas caja blanca, Añadir Evento 81](#_Toc514951491)

[Tabla 165 - Pruebas caja blanca, Añadir Evento 81](#_Toc514951492)

[Tabla 166 - Definición pruebas de caja negra, Modificar Evento 82](#_Toc514951493)

[Tabla 167 - Pruebas caja negra, Modificar Evento 82](#_Toc514951494)

[Tabla 168 - Definición pruebas caja blanca, Modificar Evento 82](#_Toc514951495)

[Tabla 169 - Pruebas caja blanca, Modificar Evento 82](#_Toc514951496)

[Tabla 170 - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Evento 83](#_Toc514951497)

[Tabla 171 - Pruebas caja blanca, Eliminar Evento 83](#_Toc514951498)

[Tabla 172 - Definición pruebas caja negra, Buscar Eventos 83](#_Toc514951499)

[Tabla 173 - Pruebas caja negra, Buscar Eventos 84](#_Toc514951500)

[Tabla 174 - Definición pruebas caja blanca, Buscar Eventos 84](#_Toc514951501)

[Tabla 175 - Pruebas caja blanca, Buscar Eventos 84](#_Toc514951502)

[Tabla 176 – Definición pruebas caja blanca, Listar Reservas Eventos 84](#_Toc514951503)

[Tabla 177 - Pruebas caja blanca, Listar Reservas Eventos 84](#_Toc514951504)

[Tabla 178 - Definición pruebas caja blanca, Ver Reserva Evento 84](#_Toc514951505)

[Tabla 179 - Pruebas caja blanca, Ver Reserva Evento 85](#_Toc514951506)

[Tabla 180 - Definición pruebas caja blanca, Añadir Reserva Evento 85](#_Toc514951507)

[Tabla 181 - Pruebas caja blanca, Añadir Reserva Evento 85](#_Toc514951508)

[Tabla 182 - Definición pruebas caja blanca, Confirmar Reserva Evento 85](#_Toc514951509)

[Tabla 183 - Pruebas caja blanca, Confirmar Reserva Evento 85](#_Toc514951510)

[Tabla 184 - Definición pruebas caja blanca, Cancelar Reserva Evento 86](#_Toc514951511)

[Tabla 185 - Pruebas caja blanca, Cancelar Reserva Evento 86](#_Toc514951512)

[Tabla 186 , Definición pruebas caja blanca, Eliminar Reserva Evento 86](#_Toc514951513)

[Tabla 187 - Pruebas caja blanca, Eliminar Reserva Evento 86](#_Toc514951514)

[Tabla 188 - Definición pruebas caja negra, Buscar Reserva Evento 86](#_Toc514951515)

[Tabla 189 - Pruebas caja negra, Buscar Reserva Evento 87](#_Toc514951516)

[Tabla 190 - Definición pruebas caja blanca, Buscar Reserva Evento 87](#_Toc514951517)

[Tabla 191 - Pruebas caja blanca, Buscar Reserva Evento 87](#_Toc514951518)

[Tabla 192 - Definición pruebas caja blanca, Listar Torneos 87](#_Toc514951519)

[Tabla 193 - Pruebas caja blanca, Listar Torneos 87](#_Toc514951520)

[Tabla 194 - Definición pruebas caja blanca, Ver Torneo 88](#_Toc514951521)

[Tabla 195 - Pruebas caja blanca, Ver Toreno 88](#_Toc514951522)

[Tabla 196 - Definición pruebas caja negra, Añadir Torneo 88](#_Toc514951523)

[Tabla 197 - Pruebas caja negra, Añadir Toreno 89](#_Toc514951524)

[Tabla 198 - Definición pruebas caja blanca, Ver Torneo 89](#_Toc514951525)

[Tabla 199 - Pruebas caja blanca, Ver Toreno 89](#_Toc514951526)

[Tabla 200 - Definición pruebas caja negra, Modificar Torneo 89](#_Toc514951527)

[Tabla 201 - Pruebas caja negra, Modificar Toreno 90](#_Toc514951528)

[Tabla 202 - Definición pruebas caja blanca, Modificar Torneo 90](#_Toc514951529)

[Tabla 203 - Pruebas caja blanca, Modificar Torneo 90](#_Toc514951530)

[Tabla 204 - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Torneo 90](#_Toc514951531)

[Tabla 205 - Pruebas caja blanca, Eliminar Torneo 90](#_Toc514951532)

[Tabla 206 - Definición pruebas caja negra, Buscar Torneos 91](#_Toc514951533)

[Tabla 207 - Pruebas caja negra, Buscar Torneos 91](#_Toc514951534)

[Tabla 208 - Definición pruebas caja blanca, Buscar Torneos 91](#_Toc514951535)

[Tabla 209 - Pruebas caja blanca, Buscar Torenos 91](#_Toc514951536)

# Introducción

La actividad física y la práctica del deporte, se encuentran en constante desarrollo y crecimiento desde el siglo XX, generando una importante oferta y demanda de productos y servicios deportivos, hasta el punto de producir un fuerte impacto en nuestra sociedad, llegando a considerarse el deporte a día de hoy, como un espejo o modelo de la sociedad.

El deporte, escolar y federado principalmente, ha sido fomentado y llevado a cabo en su mayoría, por voluntarios, cuya labor ha sido y seguirá siendo, fundamental para el desarrollo del deporte como lo entendemos actualmente.

No obstante, existe una tendencia, por parte de las instituciones y entidades, a ofertar un deporte de mayor calidad y a contar con profesionales con una formación adecuada, que permita satisfacer las exigencias de unos usuarios, que requieren de servicios y actividades más satisfactorias, ya que no sólo buscan el ocio en el deporte, si no que demandan una instrucción que les permita alcanzar la excelencia en su nivel y el éxito deportivo, independientemente de que se dediquen al ejercicio de alta competición o aficionado.

Para mejorar la profesionalización de este servicio, se han establecido estudios y formaciones en el campo del deporte, abarcando desde la Formación Profesional hasta el Grado Universitario, dando lugar a entrenadores y monitores altamente competentes (Cubillas, 2015).

Finalmente, para que estos profesionales puedan llevar a cabo su labor con mayor eficacia, necesitarán contar con el material y las herramientas adecuadas, no sólo deportivas, si no de gestión, para complementar a las anteriores y garantizar una atención de calidad y personalizada a cada usuario, obteniendo beneficio de este modo, tanto deportistas como entrenadores/monitores.

# Objetivos

Este proyecto pretende servir de ayuda a la profesionalización del deporte, en particular, del tenis, uno de los más populares y en auge actualmente.

Consistirá en una herramienta que facilite a una academia de tenis:

1. Gestión de usuarios.
2. Gestión de espacios
3. Gestión de cursos.
4. Gestión de torneos, con sus respectivos cuadros y partidos.
5. Gestión de eventos.
6. Gestión de reservas de cursos de los clientes.
7. Gestión de reservas de eventos de los clientes.
8. Gestión de reservas de torneos de los clientes.
9. Notificación de las diferentes incidencias que puedan surgir a cualquier miembro que forme parte de la academia.

Al mismo tiempo, simplificará a los deportistas:

1. Obtener la información que precisen sobre los servicios que demanden de la academia y sus características (horarios, lugares, costes).
2. Gestión de sus reservas a cursos.
3. Gestión de sus reservas a eventos.
4. Gestión de sus reservas a torneos.
5. Comunicación con sus compañeros, monitores o responsables de la academia para la resolución de cualquier conflicto.

Garantizará:

1. Privacidad de sus usuarios y gestión de permisos.
2. Control de errores que se pudieran producir al introducir los datos en la aplicación.

El objetivo final, será proporcionar una herramienta de calidad, con una baja curva de aprendizaje, que facilite su uso a cualquier usuario de la aplicación (responsables de la academia, entrenadores y deportistas) y favorezca a la profesionalización de la práctica y docencia del tenis.

# Solución Propuesta

Para cumplir con los objetivos detallados anteriormente, se propone la creación de una aplicación web desarrollada en PHP, con MySQL como sistema gestor de base de datos, que pueda ser accedida desde internet mediante un navegador.

Se ha optado por una aplicación web, para facilitar el trabajo a los usuarios, ya que, de esta manera, se evitará la instalación de software en sus equipos, así como problemas de compatibilidad con sistemas operativos o de almacenamiento, pudiendo también proporcionarles actualizaciones de manera transparente y automática.

En cuanto a la elección del PHP como lenguaje de programación y MySQL como gestor de base de datos, se ha hecho teniendo en cuenta la experiencia y conocimientos previos en estas tecnologías y en la extensa documentación disponible, que permitiría encontrar soluciones a cualquier problema que surja durante el desarrollo del proyecto.

Una vez se acceda a la aplicación, se mostrará una página de bienvenida donde, los responsables de la academia, podrán especificar información detallada (fechas, horarios, precios…) acerca de los cursos, eventos y torneos disponibles para que los clientes (alumnos y competidores) puedan consultarla en cualquier momento (Objetivo 10).

Desde el menú principal de la aplicación, los responsables de la academia tendrán acceso a diferentes enlaces desde donde podrá acceder a páginas que le permitan:

* Añadir nuevos usuarios a la aplicación, ver una lista con todos los usuarios del sistema o con los que encajen con una búsqueda, ver información detallada sobre cada uno de estos usuarios, modificar la información de los usuarios, eliminar a usuarios de la aplicación (Objetivo 1).
* Añadir nuevos espacios a la aplicación, ver una lista con todos los espacios del sistema o con los que encajen con una búsqueda, ver información detallada sobre cada uno de estos espacios, modificar la información de los espacios, eliminar espacios de la aplicación (Objetivo 2).
* Añadir nuevos cursos a la aplicación, ver una lista con todos los cursos del sistema o con los que encajen con una búsqueda, ver información detallada sobre cada uno de estos cursos, modificar la información de los cursos, eliminar cursos de la aplicación (Objetivo 3).
* Añadir nuevos torneos a la aplicación, ver una lista con todos los torneos del sistema o con los que encajen con una búsqueda, ver información detallada sobre cada uno de estos torneos, modificar la información de los torneos, eliminar torneos de la aplicación (Objetivo 4).

Desde la página de información de un torneo, los responsables de la academia, tendrán acceso a diferentes enlaces desde donde podrán acceder a páginas que les permitan:

* Añadir nuevos cuadros a la aplicación, ver una lista con todos los cuadros del sistema o con los que encajen con una búsqueda, ver información detallada sobre cada uno de estos cuadros, modificar la información de los cuadros, eliminar cuadros de la aplicación (Objetivo 4).

Desde la página de información de un torneo, los responsables de la academia, tendrán acceso a diferentes enlaces desde donde podrán acceder a páginas que les permitan:

* + Añadir nuevos partidos a la aplicación, ver una lista con todos los partidos del sistema o con los que encajen con una búsqueda, ver información detallada sobre cada uno de estos partidos, modificar la información de los partidos, eliminar partidos de la aplicación (Objetivo 4).
* Añadir nuevos eventos a la aplicación, ver una lista con todos los eventos del sistema o con los que encajen con una búsqueda, ver información detallada sobre cada uno de estos eventos, modificar la información de los eventos, eliminar a eventos de la aplicación (Objetivo 5).

Desde el menú principal de la aplicación, los responsables de la academia tendrán acceso a diferentes enlaces desde donde podrá acceder a páginas que le permitan:

* Ver un listado de las solicitudes de inscripción en los cursos o las que encajen con una búsqueda, ver la información de una solicitud, aceptar solicitudes, cancelar solicitudes, eliminar solicitudes (Objetivo 5).
* Ver un listado de las solicitudes de inscripción en los eventos o las que encajen con una búsqueda, ver la información de una solicitud, aceptar solicitudes, cancelar solicitudes, eliminar solicitudes (Objetivo 7).
* Ver un listado de las solicitudes de inscripción en los torneos o las que encajen con una búsqueda, ver la información de una solicitud, aceptar solicitudes, cancelar solicitudes, eliminar solicitudes (Objetivo 8).

Tanto los responsables de la academia como los clientes, tendrán disponible desde el menú principal de la aplicación, enlaces a páginas que les permitan redactar mensajes y enviárselos a otro usuario de la aplicación. Cuando un usuario reciba un mensaje, se le dará la opción de leerlo y eliminarlo (Objetivos 9 y 14).

Los clientes de la aplicación tendrán acceso desde el menú principal, a enlaces que les permitan:

* Ver un listado de las solicitudes de inscripción que han realizado en los cursos o las que encajen con una búsqueda y ver la información de una solicitud o eliminarla (Objetivo 11).

Desde la lista de cursos, tendrán la opción de:

* + Realizar una solicitud de inscripción a un curso (Objetivo 11).
* Ver un listado de las solicitudes de inscripción que han realizado en los eventos o las que encajen con una búsqueda y ver la información de una solicitud o eliminarla (Objetivo 12).

Desde la lista de eventos, tendrán la opción de:

* + Realizar una solicitud de inscripción a un evento (Objetivo 12).
* Ver un listado de las solicitudes de inscripción que han realizado en los torneos o las que encajen con una búsqueda y ver la información de una solicitud o eliminarla (Objetivo 13).

Desde la lista de torneos, tendrán la opción de:

* + Realizar una solicitud de inscripción a un torneo (Objetivo 13).

La aplicación contará con una gestión de permisos que impedirá a el acceso a usuarios no identificados en el sistema, así como restringir las funcionalidades a cada tipo de usuario y ocultar la información privada de cada uno de ellos (Objetivo 15).

Cuando un usuario trate de introducir información a en el sistema, la aplicación analizará cada uno de estos datos y determinará si son válidos o no, en el caso de que no lo sean, impedirá que el usuario lo introduzca y le pedirá que lo intente de nuevo correctamente (Objetivo 16).

Para el desarrollo del proyecto se seguirá el proceso de desarrollo del software RUP (Proceso Racional Unificado) que presenta tres características principales (Jacobson, Booch, & James, 2000, pág. 4):

* Dirigido por casos de uso: el proceso de desarrollo sigue un hilo que avanza a través de una serie de flujos de trabajo que parten de los casos de uso.
* Centrado en la arquitectura: A medida que los casos de uso se especifican, se descubre más de la arquitectura, lo que lleva a su vez a la maduración de los casos de uso hasta disponer de una arquitectura estable.
* Iterativo e incremental: El trabajo se divide en partes más pequeñas que resultan en un incremento (crecimiento del producto).

RUP se repite a lo largo de una serie de ciclos que, al concluir, darán lugar a una versión final del producto y consta de cuatro fases (Jacobson, Booch, & James, 2000, pág. 10):

* Inicio: Descripción del producto final a partir de una buena idea.
* Elaboración: Definición en detalle de la mayoría de los casos de uso.
* Construcción: Se crea el producto.
* Transición: El producto se convierte en versión beta y corrección de errores.

Se ha escogido RUP debido a su flexibilidad para seleccionar los componentes del proceso que mejor se ajustan a las necesidades del proyecto, a que puede ser aplicado tanto a pequeños como a grandes proyectos y a la extensa documentación disponible sobre esta metodología.

En la fase de inicio se definirá el problema y permitirá familiarizarse y preparar el entorno. Además, se llevarán a cabo el modelo de dominio y se definirán los requisitos de la aplicación.

En la fase de elaboración se definirán los casos de uso, se desarrollarán los diagramas de clases y de secuencia, se creará el modelo entidad relación para la base de datos y un prototipo falso de la aplicación.

En la fase de construcción, se creará la base de datos y se desarrollarán las funcionalidades de la aplicación, realizando las pruebas necesarias para comprobar su correcto funcionamiento.

La fase de transición, se realizarán las pruebas globales de la aplicación y se corregirán los errores encontrados.

Durante todo el desarrollo del proyecto, en cada una delas fases, desde la de inicio hasta su finalización, se irá completando la documentación a medida que se realizan las diferentes tareas, a excepción de la fase de transición, que se contempla una tarea exclusiva para ello, en la que finalizar y adecuar la documentación.

# Planificación y Seguimiento

## Planificación Estimada

La limitación temporal de este proyecto es de 300 horas, para cumplir este requisito y no exceder la duración máxima, se ha realizado una planificación estimando una dedicación diaria de 4 horas de trabajo de lunes a viernes, lo que se traduce en 20 horas semanales de trabajo a lo largo de 15 semanas de trabajo.

Siguiendo con la metodología descrita en el apartado anterior, se ha distribuido el tiempo disponible en dos iteraciones y se le ha asignado a cada fase y a cada tarea la duración como se ve en la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fase | Tarea | Estimación (horas) |
| Inicio (14 horas) | Definición del problema | 4 |
| Familiarización y preparación del entorno | 4 |
| Modelo de Dominio | 2 |
| Análisis de Requisitos | 4 |
| Elaboración (62 horas) | Casos de Uso | 8 |
| Diagramas de Clases | 8 |
| Diagramas de Secuencia | 22 |
| Modelo Entidad-Relación | 8 |
| Prototipo Falso | 16 |
| Construcción (184 horas) | Implementación de la Base de Datos e inserción de datos de ejemplo | 8 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Usuarios | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Espacios | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Cursos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Reservas de Cursos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Eventos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Reserva de Eventos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Torneos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Reservas de Torneos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Cuadros | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Partidos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Notificaciones | 16 |
| Transición (40 horas) | Pruebas globales | 16 |
| Corrección de errores globales | 4 |
| Documentación | 20 |
| Total |  | 300 |

Tabla - Planificación estimada

En la siguiente imagen se muestra en diagrama de Gantt con la planificación estimada anteriormente:

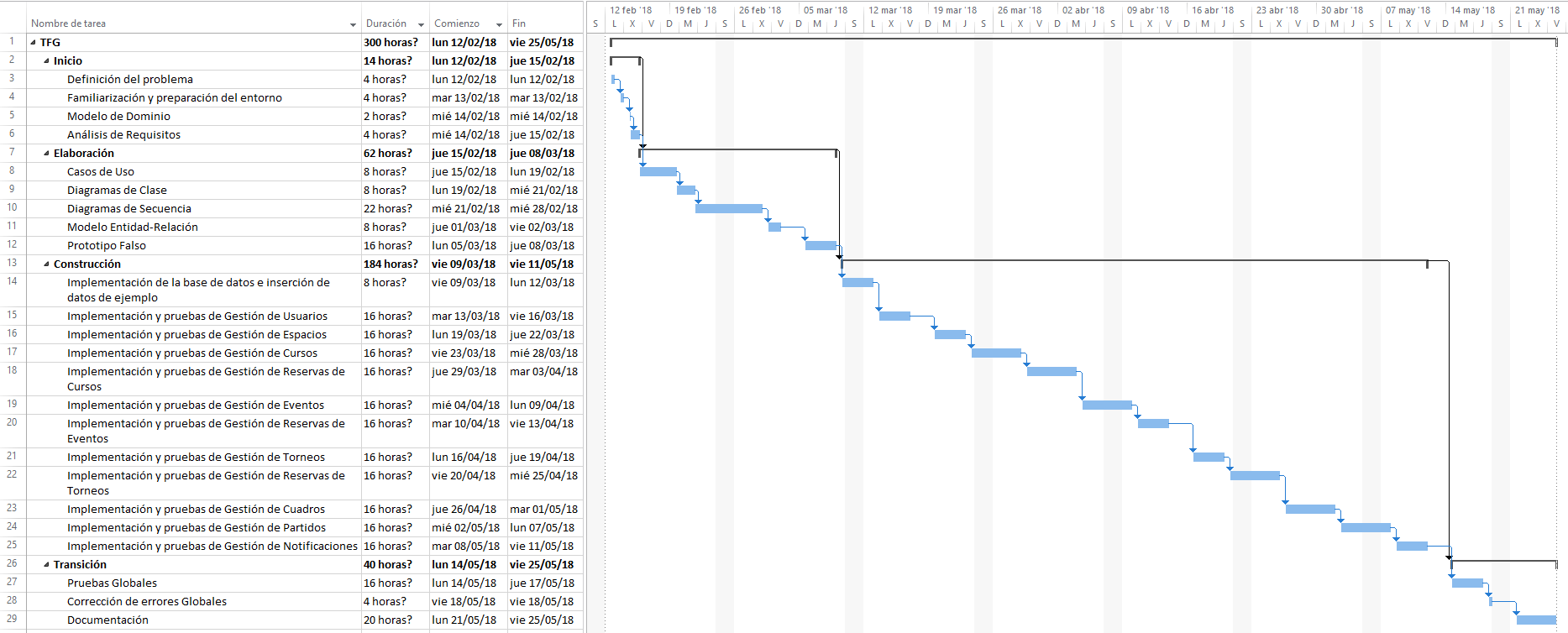


Ilustración – Diagrama de Gantt, planificación estimada

## Dedicación Real

Tras la finalización del proyecto, se puede comprobar en la tabla que se muestra a continuación, que no se ha podido completar algunas tareas en los tiempos estimados en el apartado anterior, haciendo que la duración real del proyecto haya sido de 328 horas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fase | Tarea | Estimación (horas) |
| Inicio (14 horas) | Definición del problema | 4 |
| Familiarización y preparación del entorno | 4 |
| Modelo de Dominio | 2 |
| Análisis de Requisitos | 4 |
| Elaboración (66 horas) | Casos de Uso | 8 |
| Diagramas de Clases | 8 |
| Diagramas de Secuencia | 22 |
| Modelo Entidad-Relación | 8 |
| Prototipo Falso | 20 |
| Construcción (204 horas) | Implementación de la Base de Datos e inserción de datos de ejemplo | 8 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Usuarios | 20 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Espacios | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Cursos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Reservas de Cursos | 20 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Eventos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Reserva de Eventos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Torneos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Reservas de Torneos | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Cuadros | 16 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Partidos | 28 |
| Implementación y pruebas de Gestión de Notificaciones | 16 |
| Transición (44 horas) | Pruebas globales | 16 |
| Corrección de errores globales | 4 |
| Documentación | 24 |
| Total |  | 328 |

Tabla - Duración real

Las tareas que han causado desviaciones sobre la planificación inicial, así como sus causas, han sido las siguientes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tarea | Tiempo estimado | Tiempo real | Justificación del desvío |
| Prototipo Falso (Elaboración) | 16 horas | 20 horas | La interfaz de la aplicación y la garantía de que fuera adaptable a cualquier dispositivo, fueron más complejas de lo previsto |
| Implementación y pruebas de Gestión de Usuarios (Construcción) | 16 horas | 20 horas | La gestión de usuarios contaba con un mayor número de requisitos que las demás funcionalidades y se rediseñó la interfaz a la hora de listar usuarios para facilitar el manejo de la aplicación. |
| Implementación y pruebas de Gestión de Reservas de Cursos (Construcción) | 16 horas | 20 horas | Requirió de un diseño de interfaz y de lógica particular diferentes a las demás funcionalidades. Las demás funcionalidades de reserva (eventos y torneos) no se vieron afectadas porque se utilizó ésta como modelo |
| Implementación y pruebas de Gestión de Partidos (Construcción) | 16 horas | 28 horas | El diseño de la interfaz y la lógica de esta funcionalidad fue más complejo que las demás funcionalidades |
| Documentación (Construcción) | 20 horas | 24 horas | La redacción de la documentación y la maquetación y adecuación del documento fueron más laboriosas de lo esperado |

Tabla - Desviaciones

En la imagen inferior, podemos ver un nuevo diagrama de Gantt que refleja la duración real del proyecto:

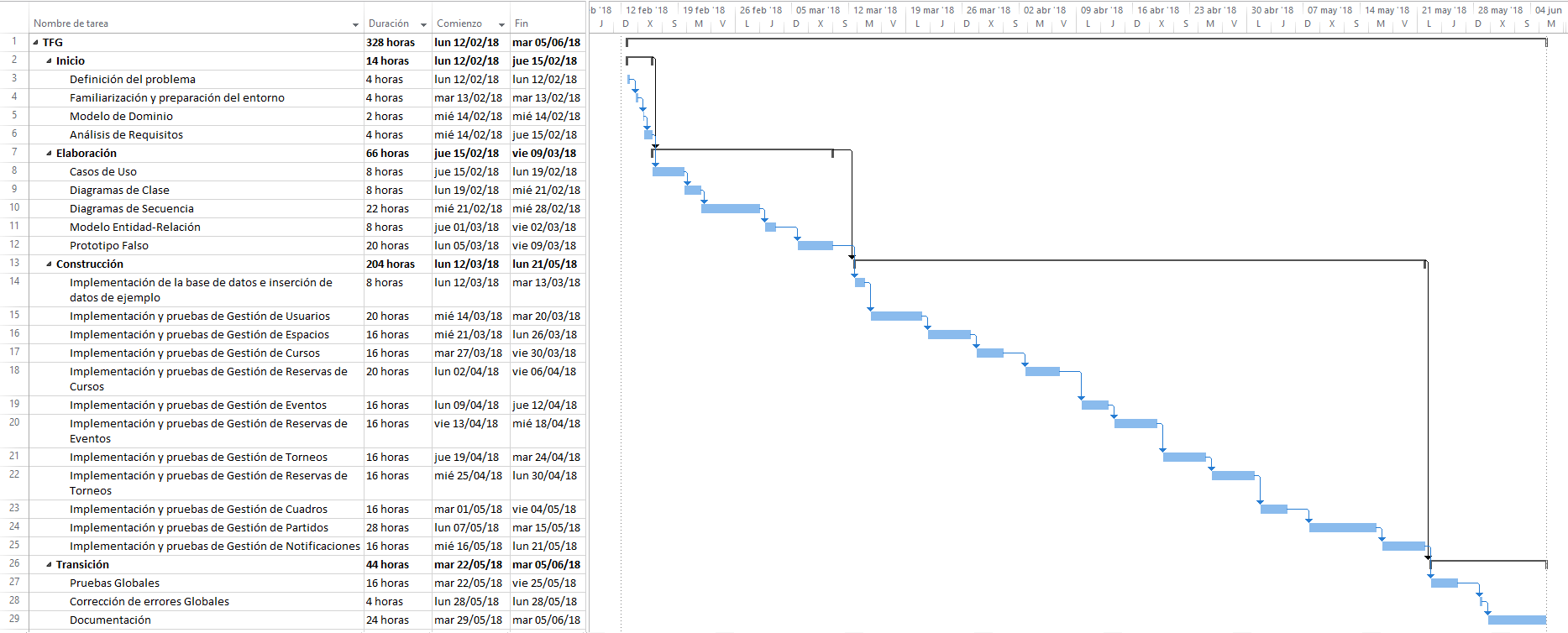


Ilustración - Diagrama de Gantt, duración real

# Arquitectura

La arquitectura general de la aplicación se puede ver en la imagen siguiente:

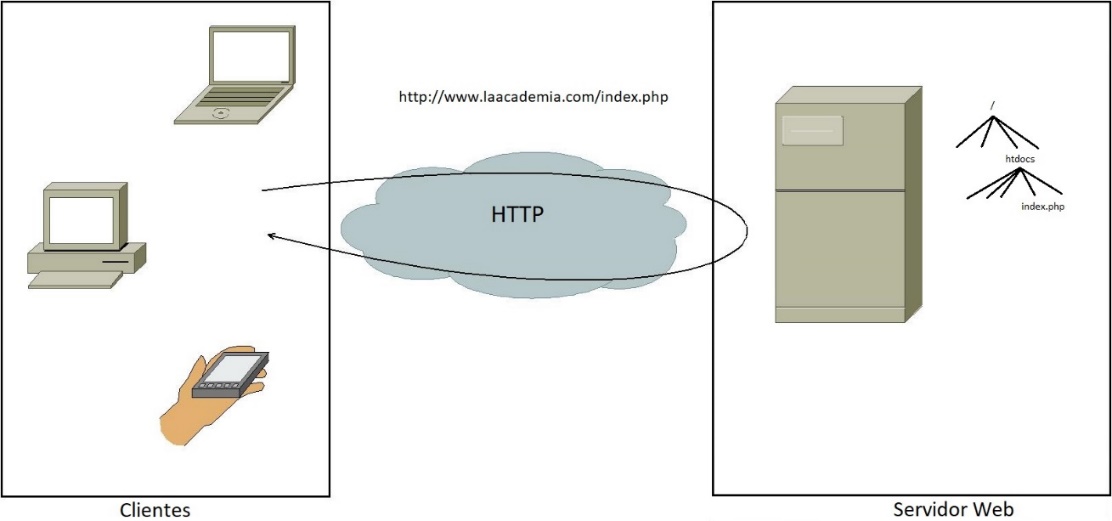


Ilustración – Cliente-Servidor

Al tratarse de una aplicación web, la arquitectura estará basada en el modelo cliente-servidor que consta de tres componentes principales (Somerville, 2011, pág. 161):

1. Servidor web: presenta la información al usuario y gestionar todas las interacciones de usuario.
2. Clientes: realizan las peticiones al servidor y visualizan la información por medio de navegadores web.
3. Conexión de red: las peticiones de los clientes se realizarán a través de peticiones HTTP a través de la red.

Contaremos con cuatro elementos fundamentales (Somerville, 2011, pág. 489):

1. Presentación: Presenta la información a los usuarios por medio de navegadores web.
2. Gestión de datos: gestiona los datos que pasan hacia y desde el cliente.
3. Procesamiento de aplicación: implementa la lógica de la aplicación.
4. Base de datos: almacena los datos y ofrece servicios de gestión de transacción.

Estos tres componentes serán modelados mediante un modelo de tres capas denominado modelo-vista-controlador, cada una de las capas, representa un elemento que procesa información y éstas son (Bahit, 2011, pág. 36):

1. Modelo: representa la lógica de negocio, maneja de forma directa los datos actuando como intermediario con la base de datos.
2. Vista: Muestra la información al usuario de forma gráfica y legible.
3. Controlador: intermediario entre la vista y el modelo, controla las interacciones del usuario solicitando los datos al modelo y entregándolos a la vista para que ésta, lo presente al usuario.

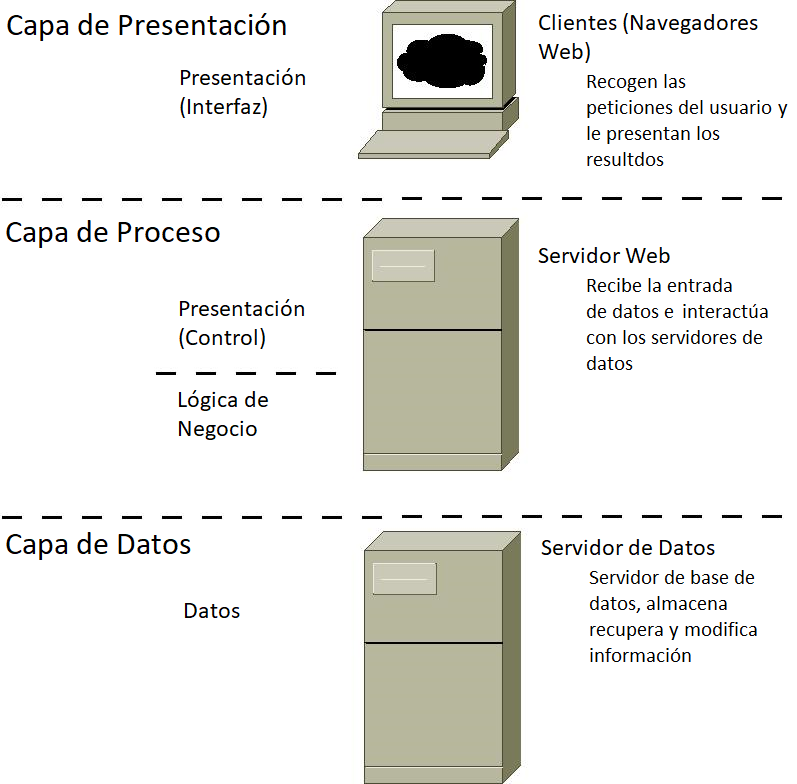


Ilustración – Modelo de 3 capas

Para llevar a cabo este modelo se ha empleado un framework (Git Hub, 2017) que facilite el desarrollo del proyecto y permita cumplir con los requisitos de diseño de cualquier aplicación web, éstos son:

* Separación de la lógica de negocio y la presentación para una mayor flexibilidad y división de responsabilidades.
* Punto de entrada común de las peticiones.
* Plantillas de página que favorezcan la flexibilidad con elementos comunes de las vistas
* Internacionalización, que permita disponer de una aplicación multi-idioma.
* Seguir el patrón PRG (POST, REDIRECT, GET):
  + Nunca mostrar páginas como respuesta a POST
  + Siempre cargar páginas usando GET
  + Navegar de POST a GET usando REDIRECT

A continuación, se presenta un diagrama de secuencia que explica el funcionamiento básico del framework, que será común para todas las funcionalidades del sistema:

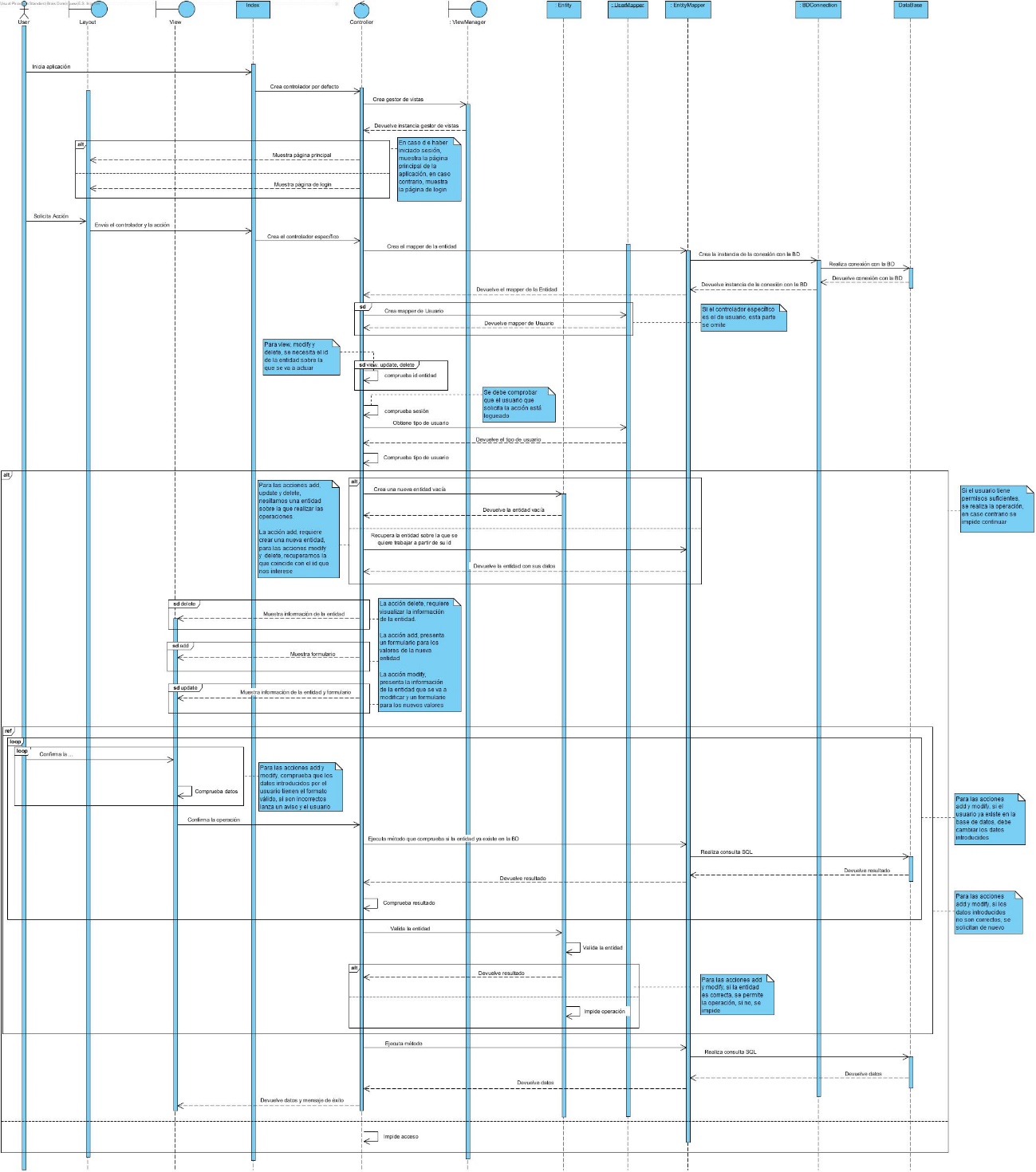


Ilustración - Arquitectura general

# Tecnologías e Integración de Productos de Terceros

## Tecnologías

**PHP**

PHP (PHP, 2018) es el acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor, un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Se ha escogido este lenguaje de programación por la experiencia previa con otros proyectos, la extensa documentación disponible gracias a su gran comunidad y por estar orientado a objetos y a al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en bases de datos.

**HTML**

HTML (MDN web docs, 2018), que significa Lenguaje de Marcado para Hipertextos (HyperText Markup Language) es el elemento de construcción más básico de una página web y se usa para crear y representar visualmente una página web. Determina el contenido de la página web, pero no su funcionalidad.

Se ha escogido esta tecnología por su facilidad de uso y por ser un estándar aceptado por todos los navegadores web, permitiendo mostrar texto de forma estructurada.

**CSS**

CSS (W3C, 2016) es el lenguaje para describir la presentación de páginas web, incluidos los colores, el diseño y las fuentes. Le permite a uno adaptar la presentación a diferentes tipos de dispositivos, como pantallas grandes, pantallas pequeñas o impresoras.

CSS es independiente de HTML y se puede usar con cualquier lenguaje de marcado basado en XML. La separación de HTML de CSS facilita el mantenimiento de sitios, el intercambio de hojas de estilo entre páginas y la personalización de páginas en diferentes entornos

XAMPP (MySQL, APACHE).

Se ha utilizado esta tecnología debido a su flexibilidad para modificar el estilo de la web, permitiendo separar los archivos de contenido de los de presentación, lo que nos permite unificar el diseño del sitio web, no necesitando duplicar código.

**Java Script**

JavaScript (MDN web docs, 2018) es un robusto lenguaje de programación que puede ser aplicado a un documento HTML y usado para crear interactividad dinámica en los sitios web.

Se ha escogido esta tecnología por su compatibilidad con la mayoría de navegadores y por ser un complemento a otras tecnologías como HTML, permitiendo añadir nuevas funcionalidades como la validación de datos en cliente.

## Productos de terceros

**MySQL**

MySQL (MySQL, 2010) es la base de datos de código abierto más popular del mundo, proporciona sistemas de almacenamiento transaccionales y no transaccionales donde las funciones SQL están implementadas usando una librería altamente optimizada.

Se ha escogido este sistema debido a su gran comunidad y documentación, además su seguridad y escalabilidad también han sido importantes al tomar esta elección, ya que soporta grandes bases de datos y proporciona un sistema de privilegios y contraseñas flexible y seguro.

**PhpMyAdmin**

PhpMyAdmin (PhpMyAdmin, 2018) es una herramienta de software libre escrita en PHP, destinada a manejar la administración de MySQL a través de la Web, es compatible con una amplia gama de operaciones en MySQL y MariaDB.

Las operaciones de uso frecuente (administración de bases de datos, tablas, columnas, relaciones, índices, usuarios, permisos, etc.) se pueden realizar a través de la interfaz de usuario, y también tiene la capacidad de ejecutar directamente cualquier declaración de SQL.

Se ha escogido esta herramienta debido a la sencillez de su interfaz gráfica, que permite trabajar más cómodamente con bases de datos y reducir tiempos de trabajo.

**MySQL Workbech**

MySQL Workbench (MySQL, 2018) es una herramienta visual unificada para arquitectos de bases de datos, desarrolladores y DBA. MySQL Workbench proporciona modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas integrales de administración para la configuración del servidor, administración de usuarios y respaldo.

Se ha escogido esta herramienta por la posibilidad de desarrollar diagramas de entidad-relación de manera visual e intuitiva y por permitir generar scripts SQL a partir del modelo creado y viceversa.

**Visual Paradigm**

Visual Paradigm (Visual Paradigm, 2018) es una herramienta de modelado UML.

Se ha escogido esta herramienta por la compatibilidad con los estándares UML a la hora de desarrollar los diagramas necesarios para el proyecto y su capacidad para generar informes y documentación.

**GitHub**

GitHub (Git Hub, 2018) es una plataforma de desarrollo colaborativo para alojar proyectos usando es sistema de control de versiones Git.

Se ha escogido esta herramienta debido a que permite alojar el repositorio de código del proyecto en la nube, por poseer un visor de código en el que consultar desde el navegador el contenido de cualquier fichero y por permitir un control de versiones con el que registrar los cambios realizados durante su desarrollo y poder revertirlos

**Microsoft Word**

Microsoft Word (Office, 2018) es una herramienta orientada al procesamiento de textos.

Se ha escogido esta herramienta por su idoneidad a la hora de realizar la documentación del proyecto, pudiendo crear un documento bien estructurado para el que se proporcionan facilidades para la inserción de imágenes, tablas, índices y muchos otros contenidos.

**Microsoft Project**

Microsoft Project (Office, 2018) es una herramienta de trabajo para administradores y jefes de proyectos, utilizada para organizar y seguir las tareas de forma eficaz, para evitar así los retrasos y no salirse del presupuesto previsto.

Se ha escogido esta herramienta por la facilidad que proporciona a la hora de realizar diagramas de Gantt para describir el tiempo de dedicación al proyecto desarrollado.

**Navegadores web (Chrome y Firefox)**

Chrome (Google, 2018) y Firefox (Mozilla, 2018) son aplicaciones que permiten el acceso a la Web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que éstos puedan ser visualizados.

La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, con recursos multimedia incrustados.

Se han escogido estos navegadores por ser dos de los más extendidos entre el público general y por su respeto en los estándares de la W3C (World Wide Web Consorcium) para asegurar el funcionamiento correcto de los sitios web

**Atom**

Atom (Atom, 2018) es un editor de texto personalizable.

Se ha escogido este editor por su compatibilidad con los lenguajes anteriormente descritos, como PHP, HTML, CSS o JavaScript, además de su integración con Git, su personalización y la gran cantidad de funcionalidades extra que proporciona gracias a diferentes plugins.

**Bootstrap**

Bootstrap (Bootstrap, 2018) es un kit de herramientas de código abierto para desarrollar con HTML, CSS y JS.

Se ha empleado este framework por el empleo de componentes básicos para el desarrollo web como HTML, CSS y JavaScript. Permite simplificar el proceso de maquetación web, proporcionando un diseño responsive.

La forma en que se ha integrado Bootstrap al proyecto es mediante Bootstrap CDN, que evita descargar el framework y tener que transferirlo a nuestro servidor.

Para implementarlo, se debe indicar el enlace de la plantilla de estilo en nuestras páginas HTML, así como los enlaces a los scripts que necesitarán algunos de los componentes de Bootstrap que requieren del uso de JavaScript.

**Framework MVC**

Framework (Git Hub, 2017) modelo-vista-controlador escrito en PHP que proporciona una estructura básica para el desarrollo de una aplicación web.

Se ha escogido este framework debido a su fácil curva de aprendizaje y a que proporciona una estructura básica obliga a cumplir los requisitos esenciales que debe cumplir una aplicación web de manera correcta.

Para implementar este framework, es necesario un servidor web Apache 2, junto con MySQL 5 y PHP 5. Se debe crear una base de datos que permita acceder a la aplicación base y posteriormente completar o añadir las nuevas funcionalidades necesarios para el proyecto.

# Especificación y Análisis de Requisitos

En esta sección se muestra el modelo de dominio, los requisitos funcionales y no funcionales y los diagramas de casos de uso de la aplicación, que son básicos en la metodología de desarrollo RUP.

## Modelo de Dominio

Se presenta a continuación un modelo de dominio (Larman, 2007, pág. 87) que permita representar el vocabulario y conceptos clave del problema, así como identificar las entidades involucradas y sus relaciones.

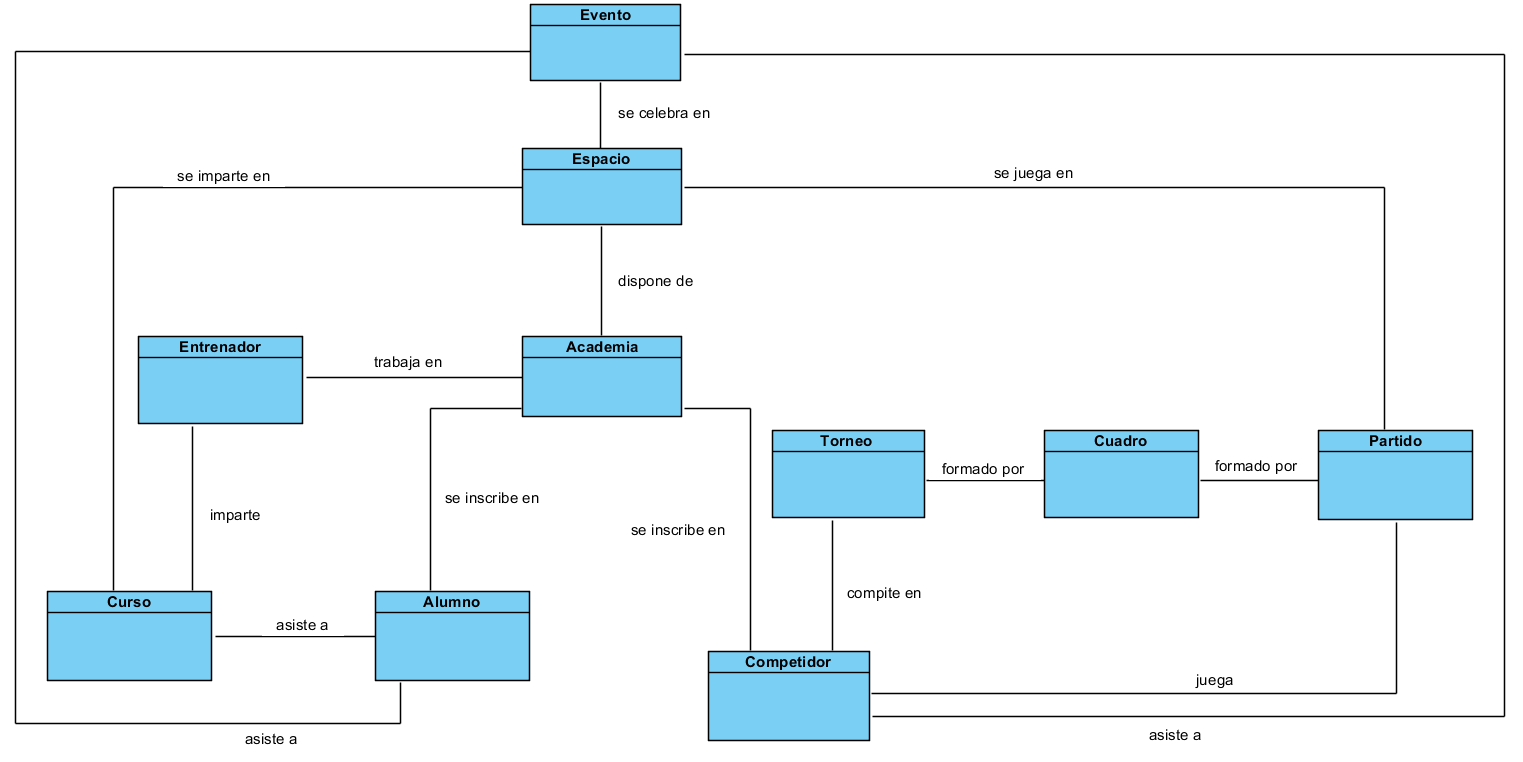


Ilustración – Modelo de Dominio

## Análisis de Requisitos

Los requisitos de un sistema (Somerville, 2011, pág. 82), son descripciones de lo que el sistema debe hacer: el servicio que ofrece y las restricciones en su operación. Reflejan las necesidades de los clientes y los clasificamos en requisitos funcionales y no funcionales, en los funcionales, se declararán los servicios que proveerá el sistema, mientras que en los no funcionales se definirán criterios para evaluar la calidad de la aplicación.

### Requisitos no Funcionales

Son enunciados acerca de servicios que el sistema debe proveer, de cómo debería reaccionar el sistema a entradas particulares y de cómo debería comportarse el sistema en situaciones específicas, se enumeran los siguientes:

RNF1 Debe funcionar correctamente con independencia del sistema operativo y navegador en el que se utilice.

RNF2 Debe tener una interfaz adaptada a dispositivos móviles.

RNF3 Debe ser fácil de entender y emplear por los usuarios.

RNF4 La curva de aprendizaje para que el usuario pueda manejar la aplicación con soltura debe ser baja.

RNF5 Debe contar con manuales de usuario.

### Requisitos Funcionales

Son limitaciones sobre servicios o funciones que ofrece el sistema, se enumeran los siguientes:

RF2 Gestionar Usuario

RF2.1 Listar Usuarios

Actores involucrados: Administrador, Entrenador.

Descripción: Permite listar todos los usuarios del sistema.

RF2.2 Ver Usuario

Actores involucrados: Administrador, Entrenador.

Descripción: Permite ver en detalle los datos del usuario seleccionado.

RF2.3 Crear Usuario

Actores involucrados: Administrador.

Descripción: Permite crear un nuevo usuario en el sistema.

RF2.4 Modificar Usuario

Actores involucrados: Administrador.

Descripción: Permite modificar el usuario seleccionado en el sistema.

RF2.5 Eliminar Usuario

Actores involucrados: Administrador.

Descripción: Permite eliminar el usuario seleccionado en el sistema.

RF2.6 Buscar Usuarios

Actores involucrados: Administrador, Entrenador.

Descripción: Permite buscar usuarios que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

RF2.7 Ver Perfil

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor.

Descripción: Permite ver en detalle los datos del usuario que haya iniciado sesión en el sistema.

RF2.8 Autenticar Usuario

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor

Descripción: Permite al usuario acceder al sistema introduciendo sus credenciales de acceso (nombre de usuario y contraseña).

RF3 Gestionar Espacios

RF3.1 Listar Espacios

Actores involucrados: Administrador, Entrenador

Descripción: Permite listar todos los espacios del sistema.

RF3.2 Ver Espacio

Actores involucrados: Administrador, Entrenador

Descripción: Permite ver en detalle los datos del espacio seleccionado.

RF3.3 Crear Espacio

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite crear un nuevo espacio en el sistema.

RF3.4 Modificar Espacio

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite modificar el espacio seleccionado en el sistema.

RF3.5 Eliminar Espacio

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite eliminar el espacio seleccionado en el sistema.

RF3.6 Buscar Espacios

Actores involucrados: Administrador, Entrenador

Descripción: Permite buscar espacios que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

RF4 Gestionar Cursos

RF4.1 Listar Cursos

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno

Descripción: Permite listar todos los cursos del sistema.

RF4.2 Ver Curso

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno

Descripción: Permite ver en detalle los datos del curso seleccionado.

RF4.3 Crear Curso

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite crear un nuevo curso en el sistema.

RF4.4 Modificar Curso

Actores involucrados: Administrador, Entrenador

Descripción: Permite modificar el curso seleccionado en el sistema.

RF4.5 Eliminar Curso

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite eliminar el curso seleccionado en el sistema.

RF4.6 Buscar Cursos

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno

Descripción: Permite buscar cursos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

RF5 Gestionar Reservas de Cursos

RF5.1 Listar Reservas de Cursos

Actores involucrados: Administrador, Alumno

Descripción: Permite listar todas las reservas de cursos del sistema.

RF5.2 Ver Reserva de Curso

Actores involucrados: Administrador, Alumno

Descripción: Permite ver en detalle los datos de la reserva seleccionada.

RF5.3 Confirmar Reserva de Curso

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite confirmar la reserva hecha por un usuario para un curso.

RF5.4 Eliminar Reserva de Curso

Actores involucrados: Administrador, Alumno

Descripción: Permite eliminar la reserva de un curso seleccionada en el sistema.

RF5.5 Buscar Reservas de Cursos

Actores involucrados: Administrador, Alumno

Descripción: Permite buscar reservas de cursos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

RF5.6 Crear Reserva de Curso

Actores involucrados: Alumno

Descripción: Permite crear una nueva reserva para el curso seleccionado.

RF5.7 Cancelar Reserva de Curso

Actores involucrados: Alumno

Descripción: Permite cancelar la reserva hecha por un usuario para un curso.

RF6 Gestionar Eventos

RF6.1 Listar Eventos

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor

Descripción: Permite listar todos los eventos del sistema.

RF6.2 Ver Evento

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor

Descripción: Permite ver en detalle los datos del evento seleccionado.

RF6.3 Crear Evento

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite crear un nuevo evento en el sistema.

RF6.4 Modificar Evento

Actores involucrados: Administrador, Entrenador

Descripción: Permite modificar el evento seleccionado en el sistema.

RF6.5 Eliminar Evento

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite eliminar el evento seleccionado en el sistema.

RF6.6 Buscar Eventos

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor

Descripción: Permite buscar eventos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

RF7 Gestionar Reservas Eventos

RF7.1 Listar Reservas de Eventos

Actores involucrados: Administrador, Alumno, Competidor

Descripción: Permite listar todas las reservas de eventos del sistema.

RF7.2 Ver Reserva de Evento

Actores involucrados: Administrador, Alumno, Competidor

Descripción: Permite ver en detalle los datos de la reserva seleccionada.

RF7.3 Confirmar Reserva de Evento

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite confirmar la reserva hecha por un usuario para un evento.

RF7.4 Eliminar Reserva de Evento

Actores involucrados: Administrador, Alumno, Competidor

Descripción: Permite eliminar la reserva de un evento seleccionada en el sistema.

RF7.5 Buscar Reservas de Eventos

Actores involucrados: Administrador, Alumno, Competidor

Descripción: Permite buscar reservas de eventos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

RF7.6 Crear Reserva de Evento

Actores involucrados: Alumno, Competidor

Descripción: Permite crear una nueva reserva para el evento seleccionado

RF7.7 Cancelar Reserva de Evento

Actores involucrados: Alumno, Competidor

Descripción: Permite cancelar la reserva hecha por un usuario para un evento.

RF8 Gestionar Torneos

RF8.1 Listar Torneos

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Competidor

Descripción: Permite listar todos los torneos del sistema.

RF8.2 Ver Torneo

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Competidor

Descripción: Permite ver en detalle los datos del torneo seleccionado.

RF8.3 Crear Torneo

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite crear un nuevo torneo en el sistema.

RF8.4 Modificar Torneo

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite modificar el torneo seleccionado en el sistema.

RF8.5 Eliminar Torneo

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite eliminar el torneo seleccionado en el sistema.

RF8.6 Buscar Torneos

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Competidor

Descripción: Permite buscar torneos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

RF9 Gestionar Reservas Torneos

RF9.1 Listar Reservas de Torneos

Actores involucrados: Administrador, Competidor

Descripción: Permite listar todas las reservas de torneos del sistema.

RF9.2 Ver Reserva de Torneo

Actores involucrados: Administrador, Competidor

Descripción: Permite ver en detalle los datos de la reserva seleccionada de un torneo.

RF9.3 Confirmar Reserva de Torneo

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite confirmar la reserva hecha por un usuario para un torneo.

RF9.4 Eliminar Reserva de Torneo

Actores involucrados: Administrador, Competidor

Descripción: Permite eliminar la reserva de un torneo seleccionada en el sistema.

RF9.5 Buscar Reservas de Torneos

Actores involucrados: Administrador, Competidor

Descripción: Permite buscar reservas de torneos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

RF9.6 Crear Reserva de Torneo

Actores involucrados: Competidor

Descripción: Permite crear una nueva reserva para el torneo seleccionado

RF9.7 Cancelar Reserva de Torneo

Actores involucrados: Competidor

Descripción: Permite cancelar la reserva hecha por un usuario para un torneo.

RF10 Gestionar Cuadros

RF10.1 Listar Cuadros

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Competidor

Descripción: Permite listar todos los cuadros de un torneo.

RF10.2 Ver Cuadro

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Competidor

Descripción: Permite ver en detalle los datos del cuadro seleccionado.

RF10.3 Crear Cuadro

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite crear un nuevo cuadro en el torneo seleccionado.

RF10.4 Modificar Cuadro

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite modificar el cuadro seleccionado en el sistema.

RF10.5 Eliminar Cuadro

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite eliminar el cuadro seleccionado en el sistema.

RF11 Gestionar Partidos

RF11.1 Listar Partidos

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Competidor

Descripción: Permite listar todos los partidos de un cuadro.

RF11.2 Ver Partido

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Competidor

Descripción: Permite ver en detalle los datos del partido seleccionado.

RF11.3 Crear Partido

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite crear un nuevo partido en el cuadro seleccionado.

RF11.4 Modificar Partido

Actores involucrados: Administrador, Entrenador

Descripción: Permite modificar el partido seleccionado en el sistema.

RF11.5 Eliminar Partido

Actores involucrados: Administrador

Descripción: Permite eliminar el partido seleccionado en el sistema.

RF11.6 Buscar Partidos

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Competidor

Descripción: Permite buscar partidos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

RF12 Gestionar Notificaciones

RF12.1 Listar Notificaciones

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor.

Descripción: Permite listar todas las notificaciones que ha recibido.

RF12.2 Ver Notificación

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor.

Descripción: Permite ver en detalle la notificación seleccionada.

RF12.3 Enviar Notificación

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor.

Descripción: Permite enviar una notificación a otro usuario.

RF12.4 Eliminar Notificación

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor.

Descripción: Permite eliminar la notificación seleccionada.

RF12.5 Buscar Notificaciones

Actores involucrados: Administrador, Entrenador, Alumno, Competidor.

Descripción: Permite buscar notificaciones que encajen con los parámetros de búsqueda indicados.

## Casos de Uso

Un caso de uso (Larman, 2007, pág. 47), describe la secuencia de eventos de un actor que usa un sistema para completar un proceso, son historias o casos de utilización de un sistema.

### Diagrama de Casos de Uso

A continuación, se muestran los diagramas de casos de uso, que explican de forma gráfica, los casos de uso del sistema y las relaciones entre éstos y los actores.

Para facilitar su comprensión, se ha creado uno para cada actor identificado en el sistema (administrador, entrenador, alumno y competidor) y así poder conocer la forma en que lo utilizan.

**Administrador**: Se encargará de gestionar cualquier funcionalidad del sistema.

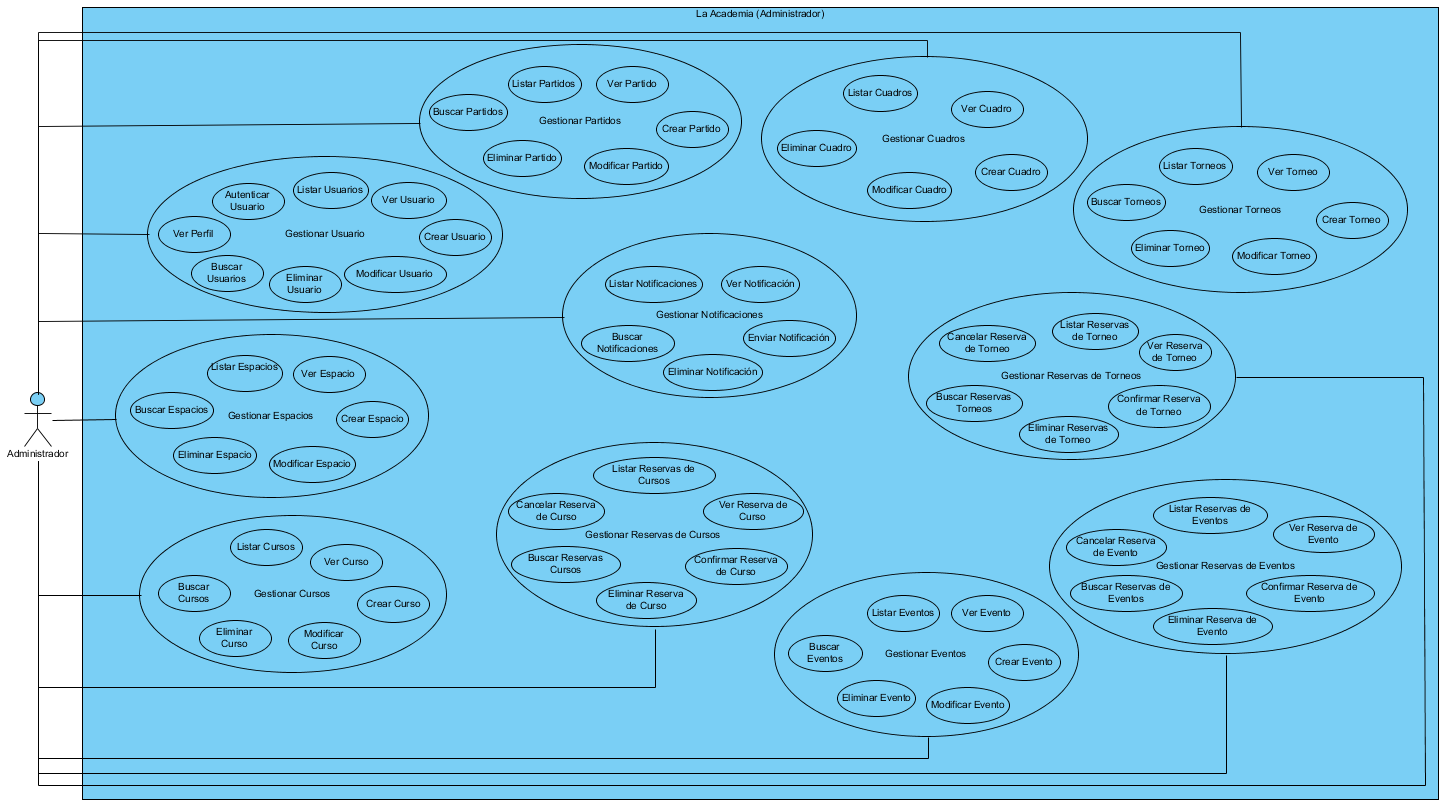


Ilustración - Casos de Uso (Administrador)

**Entrenador**: Trabajador de la academia que se encarga de impartir sus cursos ayudándose de esta herramienta. Podrá consultar información sobre cualquier funcionalidad del sistema y además servirá de apoyo al administrador a la hora de gestionar cursos, eventos y partidos en los torneos. También podrá enviar y recibir notificaciones a cualquier otro usuario.

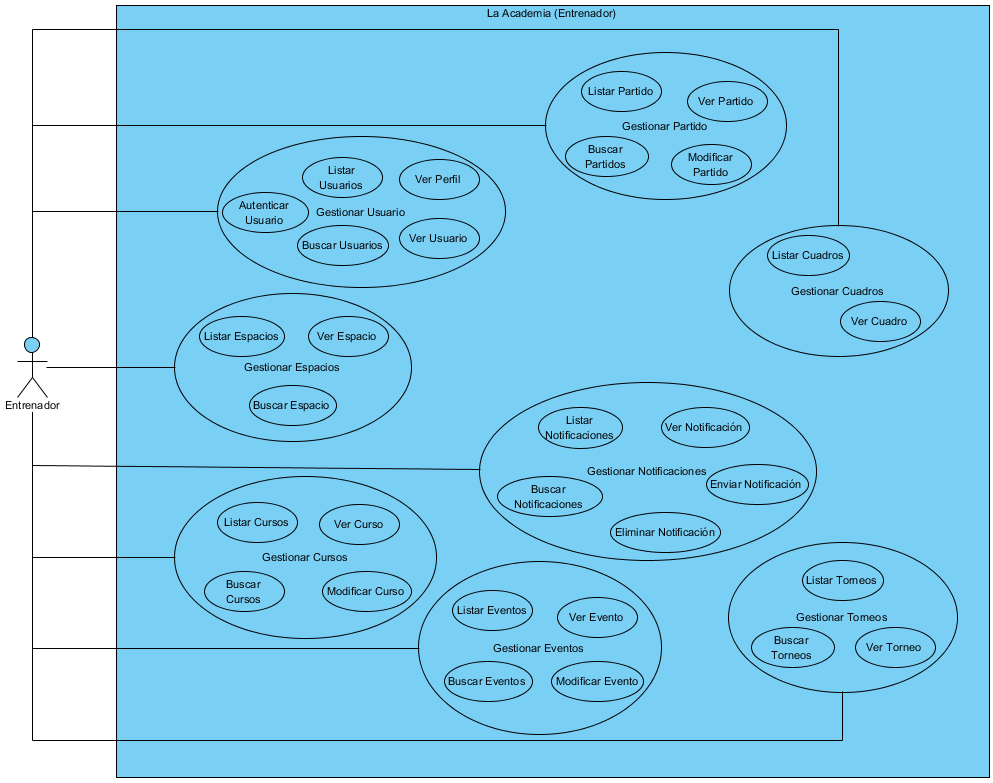


Ilustración - Casos de Uso (Entrenador)

**Alumno**: Cliente de la academia que usará la aplicación para ver la oferta de cursos y eventos que ofrece la academia para apuntarse a los que le interesen. Además, podrá consultar su perfil y enviar notificaciones a otros usuarios

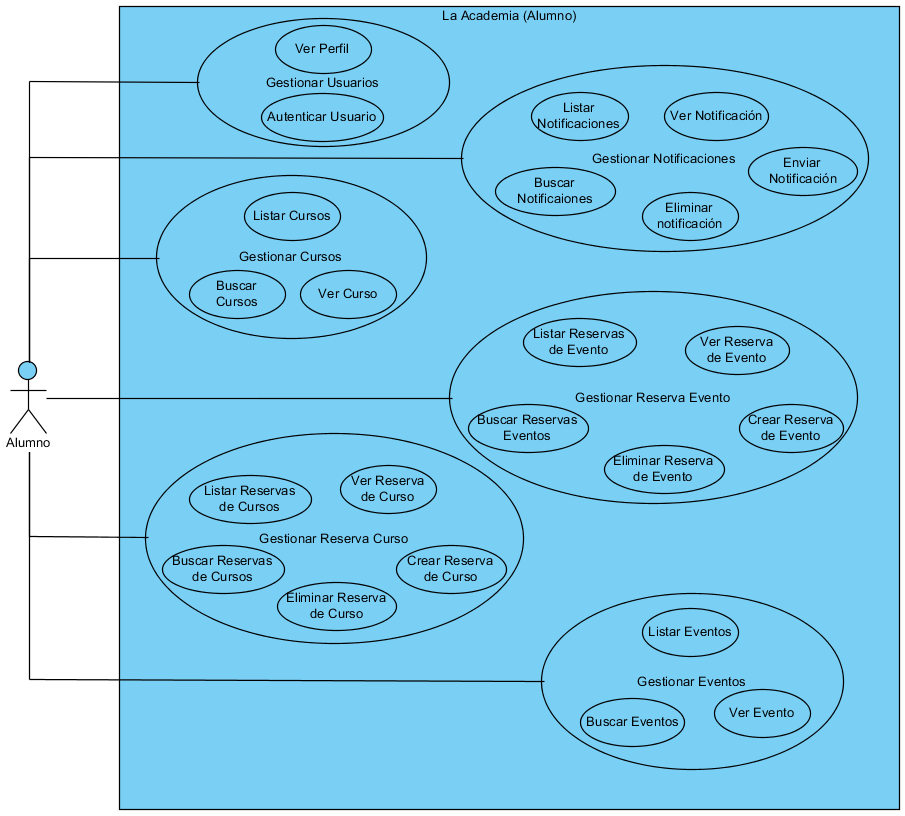


Ilustración - Casos de Uso (Alumno)

**Competidor**: Cliente de la academia que usará la aplicación para ver los torneos y eventos que ofrece la academia para apuntarse a los que le interesen. Además, podrá consultar su perfil y enviar notificaciones a otros usuarios



Ilustración - Casos de Uso (Competidor)

### Definición de casos de uso

A continuación, se presentan las tablas con las descripciones de cada caso de uso:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Usuarios | | |
| Actor | Administrador/Entrenador | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todos los usuarios del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar usuarios |  |
| 2 |  | Recupera todos los usuarios y los muestra en la interfaz |

Tabla – CU, Listar Usuarios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Usuario | | |
| Actor | Administrador/Entrenador | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de un usuario del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Usuarios | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de un usuario en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos del usuario seleccionado y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Usuario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Usuario | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede crear un nuevo usuario en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Usuarios | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear un nuevo usuario |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para el nuevo usuario |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Crear Usuario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Modificar Usuario | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede modificar un usuario del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Usuarios | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita modificar un usuario |  |
| 2 |  | Muestra los datos y un formulario con los campos requeridos para el usuario |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Modificar Usuario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Usuario | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar un usuario del sistema realizando un borrado lógico de los datos | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Usuarios | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar un usuario |  |
| 2 |  | Muestra la información del usuario seleccionado |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado lógico del usuario |

Tabla - CU, Eliminar Usuario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Usuarios | | |
| Actor | Administrador/Entrenador | | |
| Descripción | El usuario puede buscar usuarios que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Usuarios | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar usuarios |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar los usuarios |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera los usuarios que coincidan con los parámetros de búsqueda y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Usuarios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Perfil | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle sus datos | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita ver su perfil de usuario |  |
| 2 |  | Recupera los datos del usuario y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Perfil

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Autenticar Usuario | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede acceder al sistema | | |
| Precondiciones | Ninguna | | |
| Postcondiciones | Se accede a la parte restringida de la aplicación | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Pide credenciales |
| 2 | Introduce datos |  |
|  | 3 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
|  | 4 |  | Confirma la operación y redirige al usuario a la zona restringida |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
|  | 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
|  | 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Autenticar Usuario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Espacios | | |
| Actor | Administrador/Entrenador | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todos los espacios del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar espacios |  |
| 2 |  | Recupera todos los espacios y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Espacios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Espacio | | |
| Actor | Administrador/Entrenador | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de un espacio del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Espacios | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de un espacio en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos del espacio seleccionado y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Espacio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Espacio | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede crear un nuevo espacio en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Espacios | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear un nuevo espacio |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para el nuevo espacio |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Crear Espacio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Modificar Espacio | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede modificar un espacio del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Espacios | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita modificar un espacio |  |
| 2 |  | Muestra los datos y un formulario con los campos requeridos para el espacio |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Modificar Espacio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Espacio | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar un espacio del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Espacios | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar un espacio |  |
| 2 |  | Muestra la información del espacio seleccionado |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado del espacio |

Tabla - CU, Eliminar Espacio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Espacios | | |
| Actor | Administrador/Entrenador | | |
| Descripción | El usuario puede buscar espacios que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Espacios | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar espacios |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar los espacios |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera los espacios que coincidan con los parámetros de búsqueda y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Espacios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Cursos | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todos los cursos del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar cursos |  |
| 2 |  | Recupera todos los cursos y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Cursos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Curso | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de un curso del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cursos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de un curso en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos del curso seleccionado y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Curso | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede crear un nuevo curso en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cursos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear un nuevo curso |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para el nuevo curso |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Crear Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Modificar Curso | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede modificar un curso del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cursos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita modificar un curso |  |
| 2 |  | Muestra los datos y un formulario con los campos requeridos para el curso |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Modificar Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Curso | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar un curso del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cursos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar un curso |  |
| 2 |  | Muestra la información del curso seleccionado |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado del curso |

Tabla - CU, Eliminar Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Cursos | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno | | |
| Descripción | El usuario puede buscar cursos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cursos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar cursos |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar los cursos |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera los cursos que coincidan con los parámetros de búsqueda y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Cursos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Reservas Curso | | |
| Actor | Administrador/Alumno | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todas las reservas de cursos del sistema si es administrador o las que ha realizado si es alumno | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar reservas de cursos |  |
| 2 |  | Recupera todas las reservas de cursos y las muestra en la interfaz[A1] |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
|  | 1 |  | Recupera las reservas de cursos que haya realizado y las muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Reservas Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Reserva Curso | | |
| Actor | Administrador/Alumno | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de una reserva de curso del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Cursos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de una reserva de curso en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos de la reserva seleccionada y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Reserva Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Reserva Curso | | |
| Actor | Alumno | | |
| Descripción | El usuario puede crear una nueva reserva de curso en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cursos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear una nueva reserva de curso |  |
| 2 |  | Muestra detalles del curso y pide confirmación |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Almacena los datos y confirma la operación |

Tabla - CU, Crear Reserva Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Confirmar Reserva Curso | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede confirmar una reserva de curso de un alumno | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Cursos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita confirmar una reserva |  |
| 2 |  | Confirma la reserva y confirma la operación |

Tabla - CU, Confirmar Reserva Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Cancelar Reserva Curso | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede cancelar una reserva de curso de un alumno | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Cursos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita cancelar una reserva |  |
| 2 |  | Cancela la reserva y confirma la operación |

Tabla - CU, Cancelar Reserva Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Reserva Curso | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar una reserva de curso del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Cursos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar una reserva de curso |  |
| 2 |  | Muestra la información de la reserva de curso seleccionada |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado de la reserva |

Tabla - CU, Eliminar Reserva Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Reservas Curso | | |
| Actor | Administrador/Alumno | | |
| Descripción | El usuario puede buscar reservas de cursos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Cursos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar reserva de cursos |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar las reservas |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera las reservas de cursos que coincidan con los parámetros de búsqueda y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Reservas Curso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Eventos | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todos los eventos del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar eventos |  |
| 2 |  | Recupera todos los eventos y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Eventos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Evento | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de un evento del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Eventos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de un evento en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos del evento seleccionado y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Evento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Evento | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede crear un nuevo evento en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Eventos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear un nuevo evento |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para el nuevo evento |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Crear Evento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Modificar Evento | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede modificar un evento del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Eventos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita modificar un evento |  |
| 2 |  | Muestra los datos y un formulario con los campos requeridos para el evento |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Modificar Evento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Evento | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar un evento del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Eventos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar un evento |  |
| 2 |  | Muestra la información del evento seleccionado |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado del evento |

Tabla - CU, Eliminar Evento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Eventos | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede buscar eventos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Eventos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar evento |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar los eventos |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera los eventos que coincidan con los parámetros de búsqueda y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Eventos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Reservas Eventos | | |
| Actor | Administrador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todas las reservas de eventos del sistema si es administrador o las que ha realizado si es alumno o competidor | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar reservas de eventos |  |
| 2 |  | Recupera todas las reservas de eventos y las muestra en la interfaz[A1] |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
|  | 1 |  | Recupera las reservas de eventos que haya realizado y las muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Reservas Eventos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Reserva Evento | | |
| Actor | Administrador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de una reserva de evento del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Eventos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de una reserva de evento en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos de la reserva seleccionada y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Reserva Evento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Reserva Evento | | |
| Actor | Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede crear una nueva reserva de evento en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Eventos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear una nueva reserva de evento |  |
| 2 |  | Muestra detalles del evento y pide confirmación |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Almacena los datos y confirma la operación |

Tabla - CU, Crear Reserva Evento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Confirmar Reserva Evento | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede confirmar una reserva de evento de un alumno o competidor | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Eventos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita confirmar una reserva |  |
| 2 |  | Confirma la reserva y confirma la operación |

Tabla - CU, Confirmar Reserva Evento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Cancelar Reserva Evento | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede cancelar una reserva de evento de un alumno o competidor | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Eventos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita cancelar una reserva |  |
| 2 |  | Cancela la reserva y confirma la operación |

Tabla - CU, Cancelar Reserva Evento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Reserva Evento | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar una reserva de evento del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Eventos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar una reserva de evento |  |
| 2 |  | Muestra la información de la reserva de evento seleccionada |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado de la reserva |

Tabla - CU, Eliminar Reserva Envento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Reservas Eventos | | |
| Actor | Administrador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede buscar reservas de eventos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Eventos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar reservas de eventos |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar las reservas |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera las reservas de eventos que coincidan con los parámetros de búsqueda y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Reservas Eventos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Torneos | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todos los torneos del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar torneos |  |
| 2 |  | Recupera todos los torneos y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Torneos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Torneo | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de un torneo del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Torneos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de un torneo en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos del torneo seleccionado y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Torneo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Torneo | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede crear un nuevo torneo en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Torneos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear un nuevo torneo |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para el nuevo torneo |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Crear Torneo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Modificar Torneo | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede modificar un torneo del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Torneos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita modificar un torneo |  |
| 2 |  | Muestra los datos y un formulario con los campos requeridos para el torneo |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Modificar Torneo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Torneo | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar un torneo del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Torneos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar un torneo |  |
| 2 |  | Muestra la información del torneo seleccionado |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado del torneo |

Tabla - CU, Eliminar Toreno

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Torneos | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede buscar torneos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Torneos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar torneos |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar los torneos |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera los torneos que coincidan con los parámetros de búsqueda y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Torenos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Reservas Torneos | | |
| Actor | Administrador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todas las reservas de torneos del sistema si es administrador o las que ha realizado si es competidor | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar reservas de torneos |  |
| 2 |  | Recupera todas las reservas de torneos y las muestra en la interfaz[A1] |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
|  | 1 |  | Recupera las reservas de torneos que haya realizado y las muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Reservas Torneos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Reserva Torneo | | |
| Actor | Administrador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de una reserva de torneo del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Torneos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de una reserva de torneo en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos de la reserva seleccionada y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Reserva Toreno

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Reserva Torneo | | |
| Actor | Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede crear una nueva reserva de torneo en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Torneos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear una nueva reserva de torneo |  |
| 2 |  | Muestra detalles del torneo y pide confirmación |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Almacena los datos y confirma la operación |

Tabla - CU, Crear Reserva Torneo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Confirmar Reserva Torneo | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede confirmar una reserva de torneo de un competidor | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Torneos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita confirmar una reserva |  |
| 2 |  | Confirma la reserva y confirma la operación |

Tabla - CU, Confirmar Reserva Torneo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Cancelar Reserva Torneo | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede cancelar una reserva de torneo de un competidor | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Torneos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita cancelar una reserva |  |
| 2 |  | Cancela la reserva y confirma la operación |

Tabla - CU, Cancelar Reserva Torneo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Reserva Torneo | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar una reserva de torneo del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Torneos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar una reserva de torneo |  |
| 2 |  | Muestra la información de la reserva de torneo seleccionada |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado de la reserva |

Tabla - CU, Eliminar Reserva Torneo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Reservas Torneos | | |
| Actor | Administrador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede buscar reservas de torneos que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Reservas de Torneos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar reservas de torneos |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar las reservas |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera las reservas de torneos que coincidan con los parámetros de búsqueda y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Reservas Torneo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Cuadros | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todos los cuadros del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista Ver Torneo | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar cuadros del torneo |  |
| 2 |  | Recupera todos los cuadros del torneo y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Cuadros

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Cuadro | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de un cuadro de un torneo del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cuadros | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de un cuadro en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos del cuadro seleccionado y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Cuadro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Cuadro | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede crear un nuevo cuadro en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cuadros | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear un nuevo cuadro |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para el nuevo cuadro |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Crear Cuadro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Modificar Cuadro | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede modificar un cuadro del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cuadros | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita modificar un cuadro |  |
| 2 |  | Muestra los datos y un formulario con los campos requeridos para el cuadro |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Modificar Cuadro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Cuadro | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar un cuadro del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cuadros | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar un cuadro |  |
| 2 |  | Muestra la información del cuadro seleccionado |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado del cuadro |

Tabla - CU, Eliminar Cuadro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Cuadros | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede buscar cuadro que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Cuadros | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar cuadros |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar los cuadros |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera los cuadros que coincidan con los parámetros de búsqueda y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Cuadros

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Partidos | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todos los partidos de un cuadro del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la visa Ver Cuadro | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar partidos |  |
| 2 |  | Recupera todos los partidos y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Partidos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Partido | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de un partido de un cuadro del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Partidos | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de un partido en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos del partido seleccionado y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Partido

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Crear Partido | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede crear un nuevo partido en el sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Partidos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita crear un nuevo partido |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para el nuevo partido |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Crear Partido

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Modificar Partido | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede modificar un partido del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Partidos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita modificar un partido |  |
| 2 |  | Muestra los datos y un formulario con los campos requeridos para el partido |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Almacena los datos y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Modificar Partido

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Partido | | |
| Actor | Administrador | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar un partido del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Partidos | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar un partido |  |
| 2 |  | Muestra la información del partido seleccionado |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado del partido |

Tabla - CU, Eliminar Partido

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Listar Notificaciones | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver una lista con todas sus notificaciones | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar notificaciones |  |
| 2 |  | Recupera todas sus notificaciones y las muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Listar Notificaciones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Ver Notificación | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede ver en detalle los datos de una notificación | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Notificaciones | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita consultar los datos de una notificación en particular |  |
| 2 |  | Recupera los datos de la notificación seleccionada y los muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Ver Notificación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Enviar Notificación | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede enviar una nueva notificación a otro usuario | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Notificaciones | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita enviar una nueva notificación |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para la notificación |
| 3 | Introduce los datos |  |
| 4 |  | Comprueba que los datos introducidos por el usuario son correctos [A1] |
| 5 |  | Envía la notificación y confirma la operación |
| [A1] |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 |  | Si alguno de los datos introducidos por el usuario es incorrecto, se envía un mensaje de error y solicita que se rellene de nuevo |
| 2 | Introduce los datos |  |

Tabla - CU, Enviar Notificación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Eliminar Notificación | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede eliminar una de sus notificaciones del sistema | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Notificaciones | | |
| Postcondiciones | Se actualiza la base de datos | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita eliminar una notificación |  |
| 2 |  | Muestra la información de la notificación seleccionada |
| 3 | Confirma la operación |  |
| 4 |  | Realiza el borrado de la notificación |

Tabla - CU, Eliminar Notificación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Buscar Notificaciones | | |
| Actor | Administrador/Entrenador/Alumno/Competidor | | |
| Descripción | El usuario puede buscar sus notificaciones que encajen con los parámetros de búsqueda indicados. | | |
| Precondiciones | Estar logueado en el sistema y en la vista de Listar Notificaciones | | |
| Postcondiciones | Ninguna | | |
| Flujo normal de eventos |  | Acción del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1 | Solicita buscar notificaciones |  |
| 2 |  | Muestra formulario con los campos requeridos para buscar las notificaciones |
| 3 | Introduce datos |  |
| 4 |  | Recupera las notificaciones que coincidan con los parámetros de búsqueda y las muestra en la interfaz |

Tabla - CU, Buscar Notificaciones

# Diseño del Software

En esta sección se presentan tanto el diseño dinámico, que nos permitirá describir el comportamiento del sistema a lo largo del tiempo, como el diseño estático de la aplicación, que recabará los requerimientos y le dará forma a la estructura del sistema.

## Diseño Dinámico

Se muestran los diagramas de secuencia detallados (Somerville, 2011, pág. 126), que se usan principalmente para modelar las interacciones entre los actores y los objetos en un sistema, así como las interacciones entre los objetos

en sí.

**Gestionar Usuarios**

Listar Usuarios

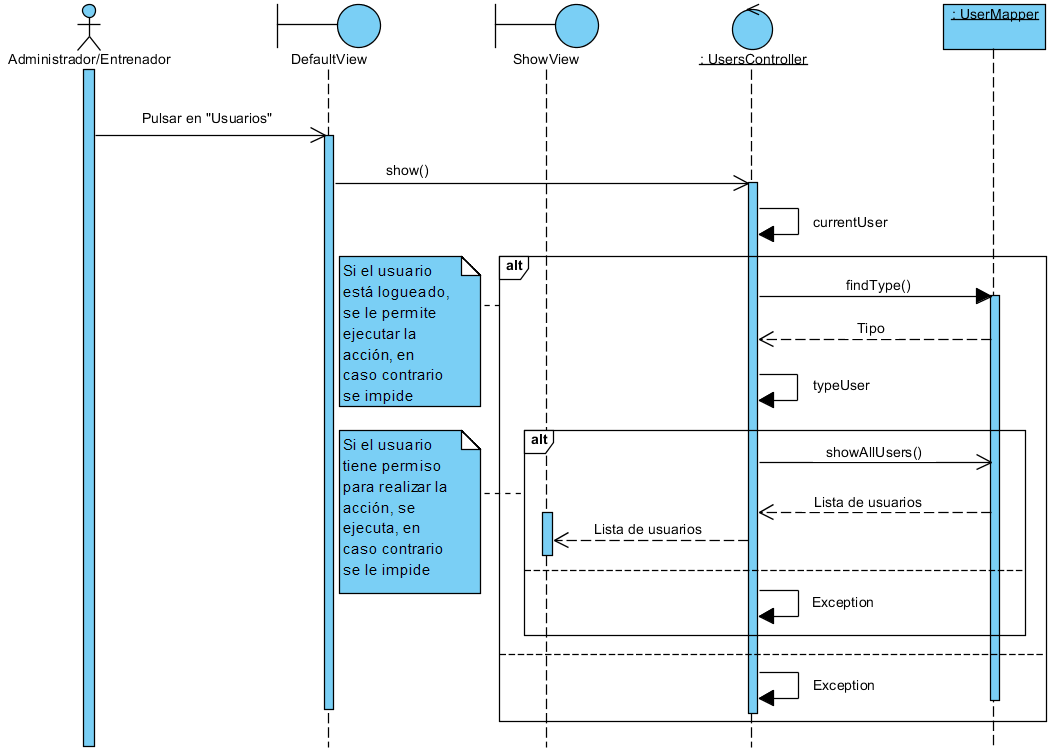


Ilustración - DS Listar Usuarios

Ver Usuario

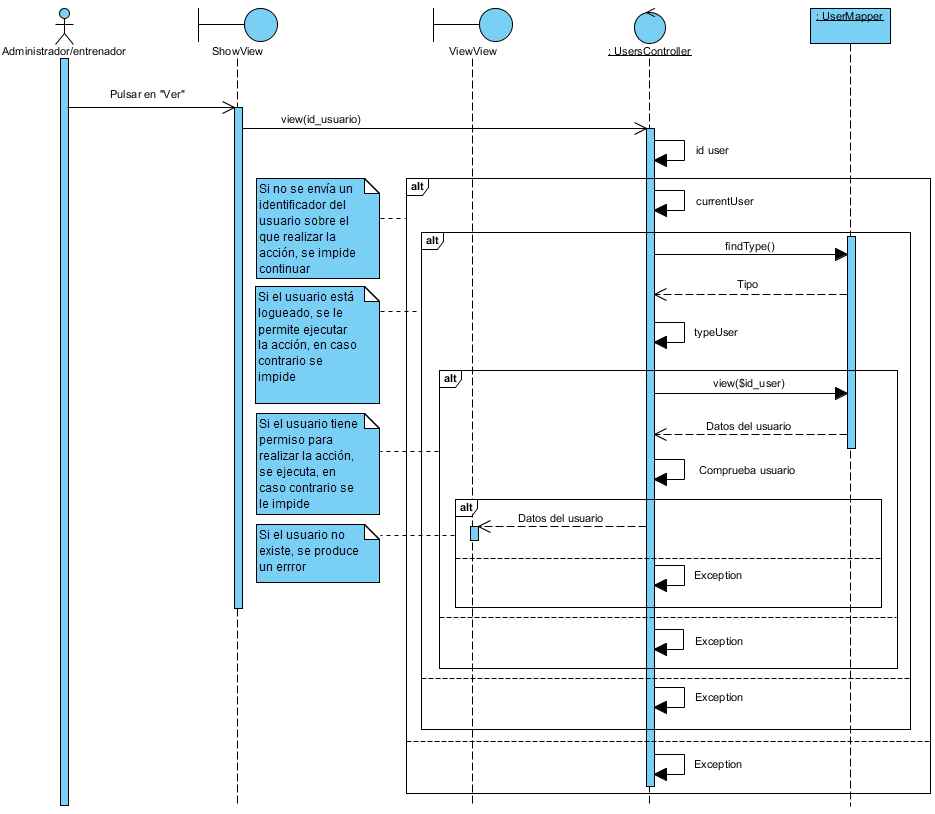


Ilustración - Ver Usuario

Ver Perfil

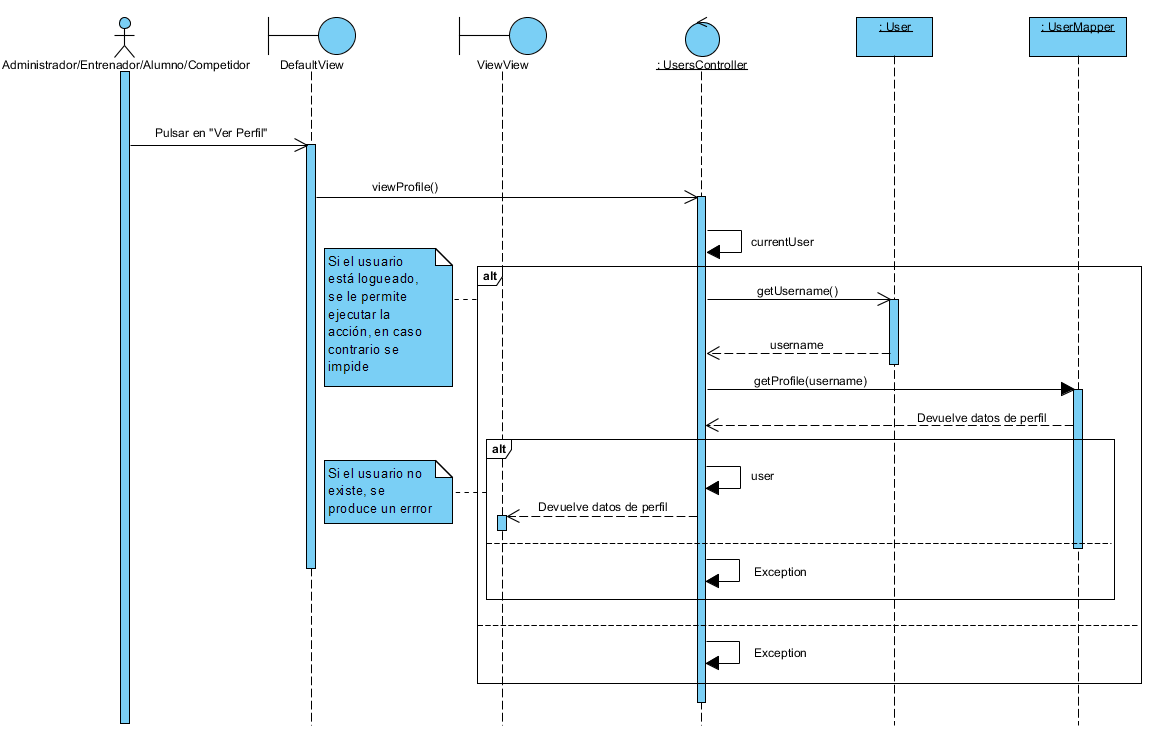


Ilustración - Ver Perfil

Añadir Usuario

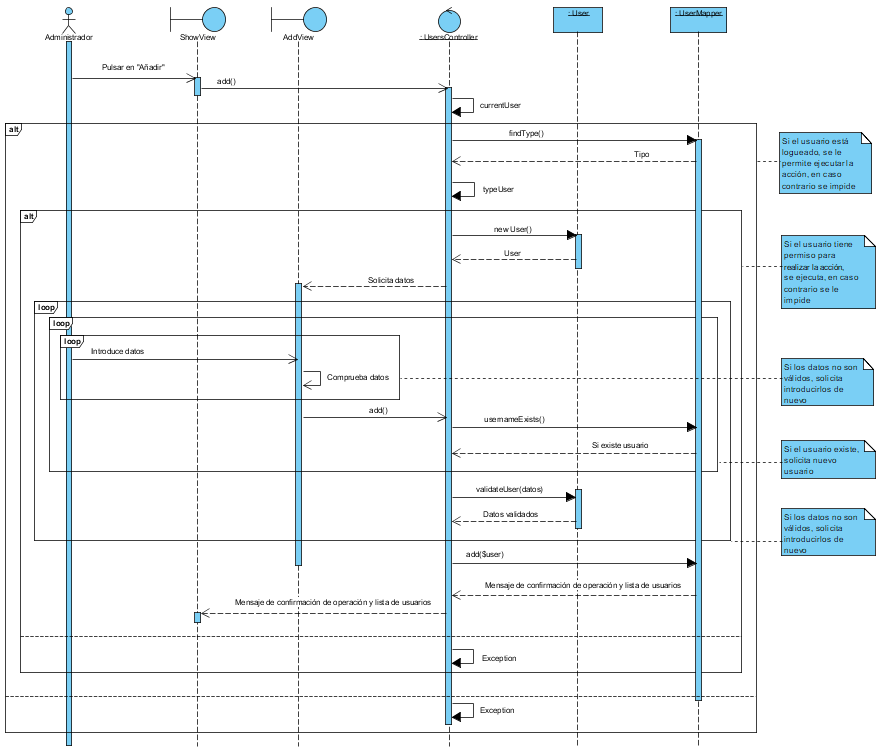


Ilustración - Añadir Usuario

Modificar Usuario

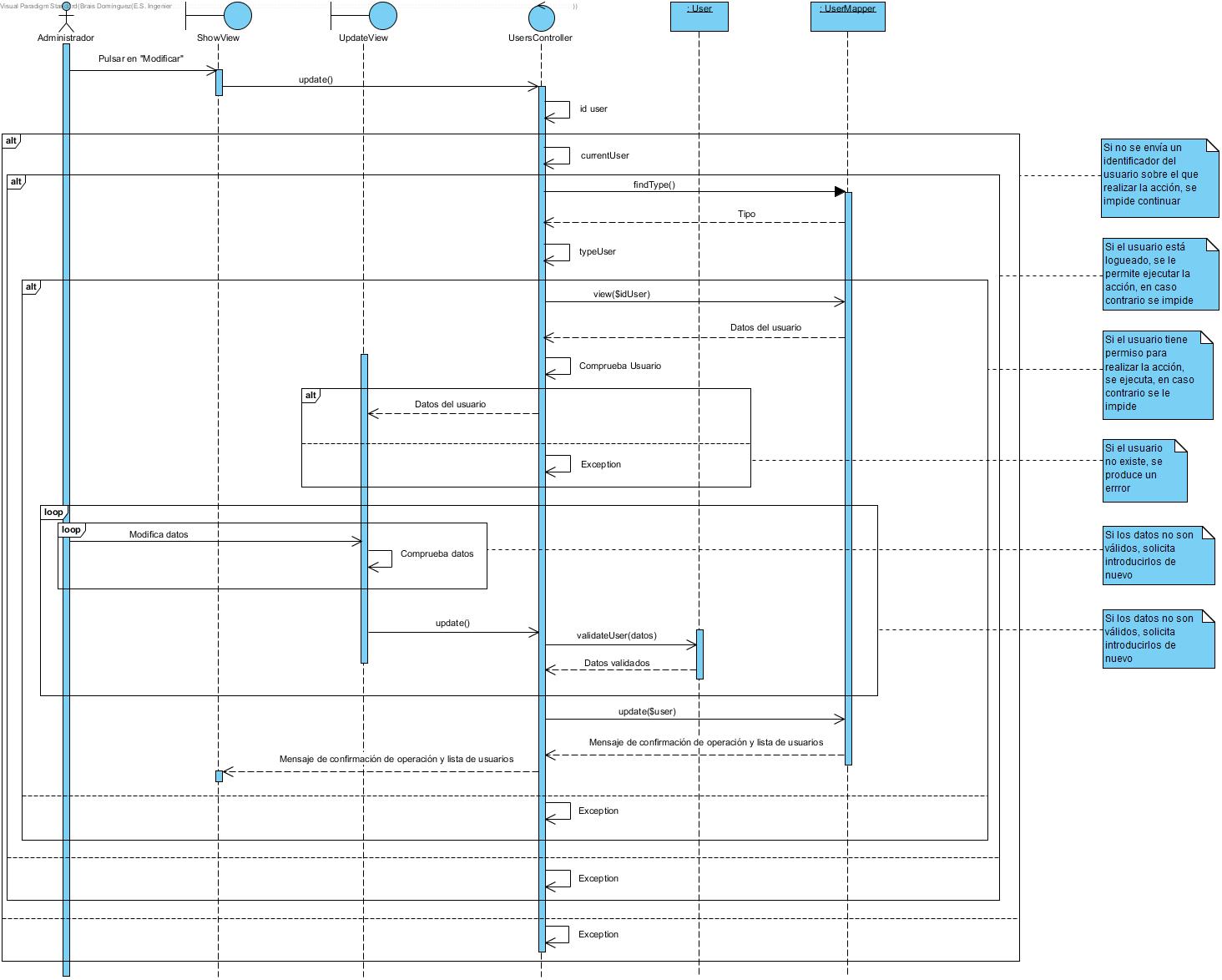


Ilustración - Modificar Usuario

Eliminar Usuario

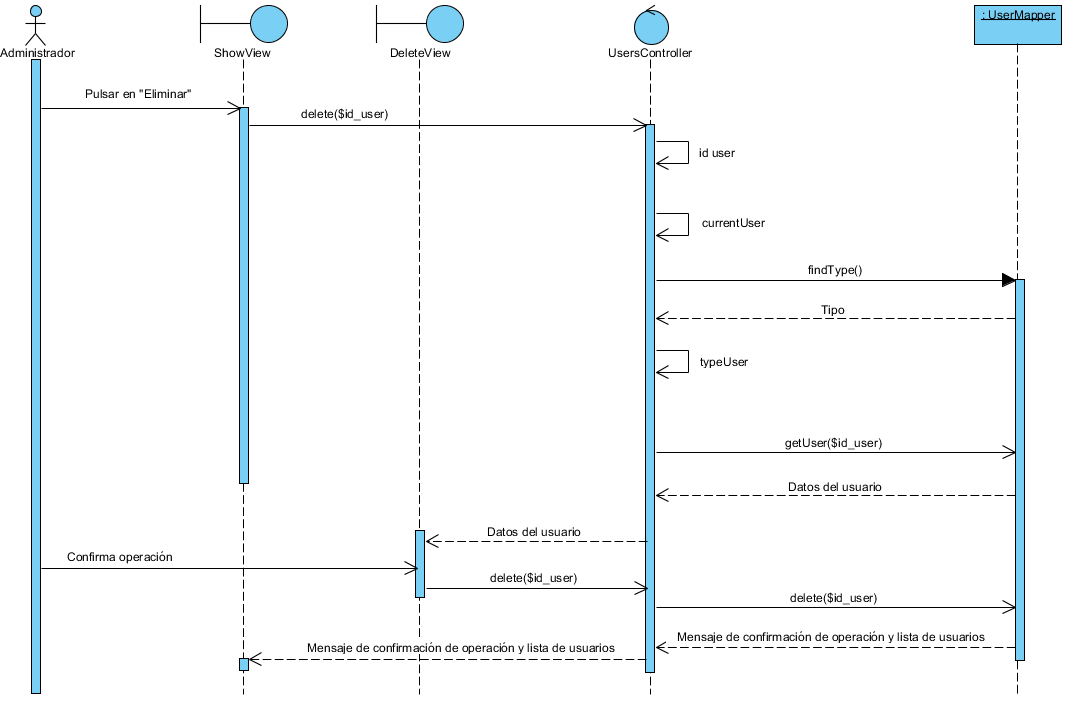


Ilustración - Eliminar Usuario

Buscar Usuarios

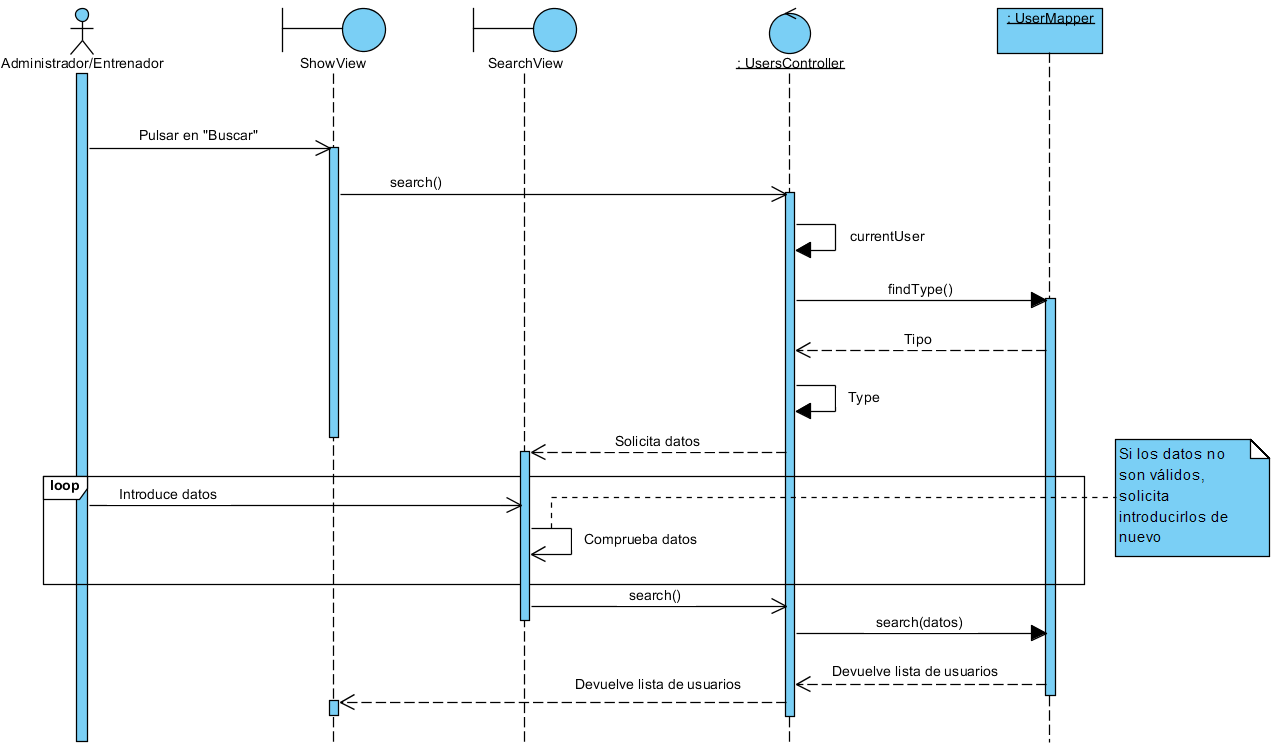


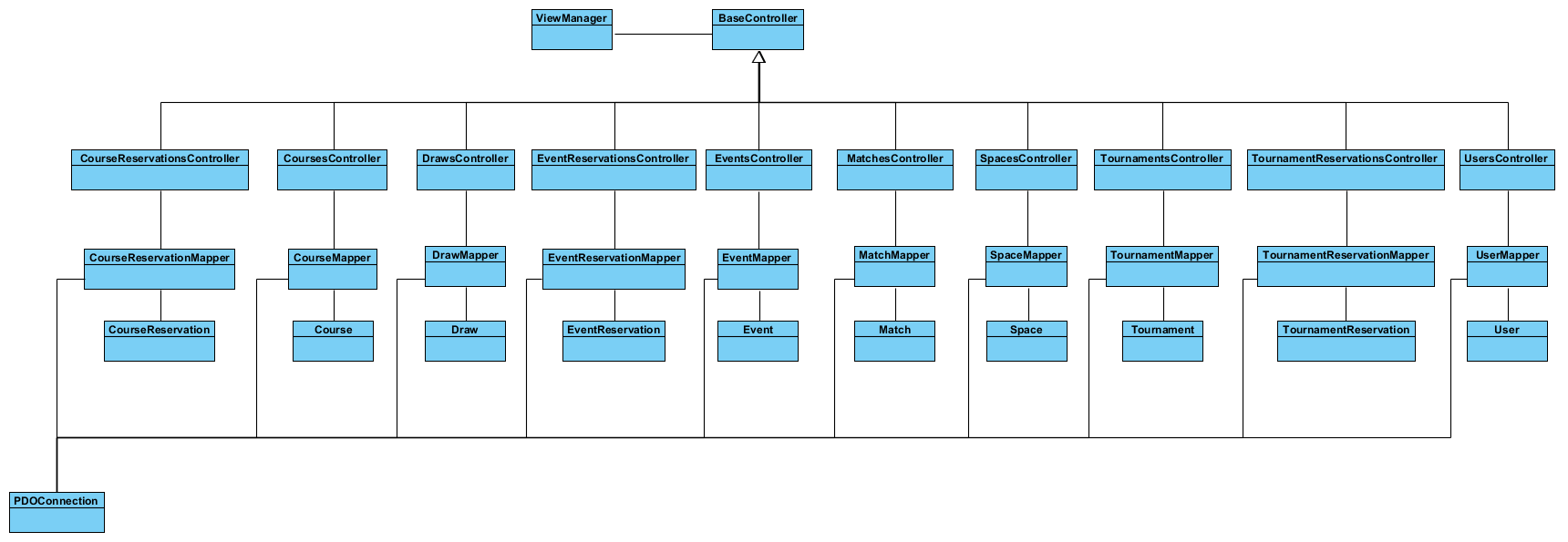
Ilustración - Buscar Usuario

Autenticar Usuario

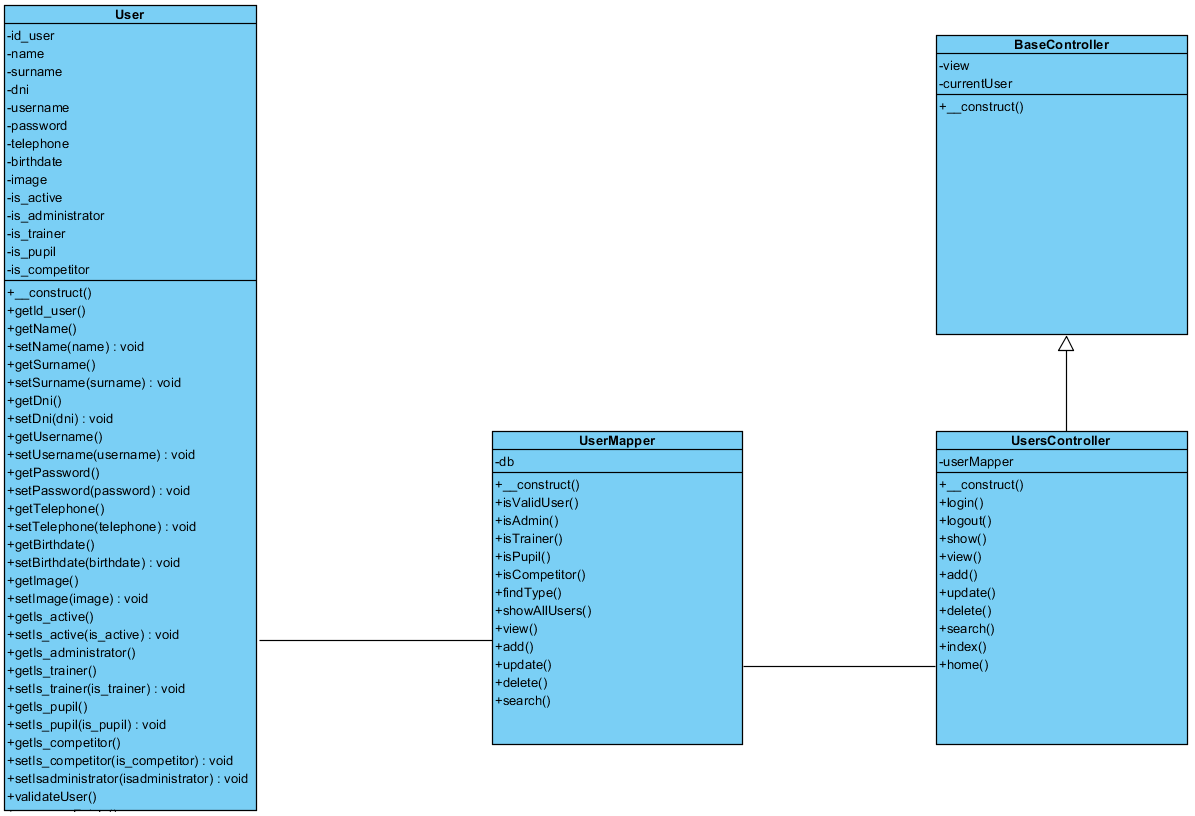
--------------------------

## Diseño Estático

En la imagen siguiente se presenta el diagrama de clases del sistema (Somerville, 2011, pág. 130) para mostrar las clases de la aplicación y las asociaciones entre dichas clases:



**Gestionar Usuarios**



User: Representa un usuario en la academia.

UserMapper: Interfaz de la base de datos para las entidades de usuario.

UsersController: Invoca peticiones al UserMapper para realizar login, logout y un CRUD (funciones básicas en la capa de persistencia: altas, bajas, modificaciones y consultas) de usuarios.

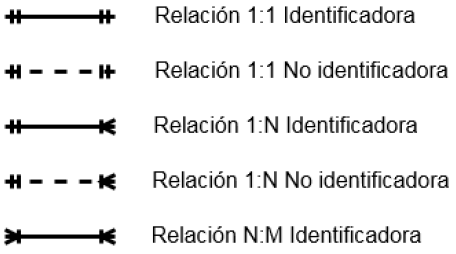
# Gestión de Datos e Información

Para la gestión de datos, se ha empleado el sistema gestor de base de datos MySQL. En las siguientes páginas se muestra el diagrama entidad-relación de la base de datos y la estructura física de cada una de las tablas resultantes.

## Diagrama Entidad-Relación

A continuación, se puede ver el diagrama entidad-relación (Elmasri & B. Navathe, 2007, pág. 51), un modelo de datos de alto nivel en el que se representan las entidades más relevantes del sistema de información, así como sus interrelaciones y propiedades.

Para el diseño del diagrama se ha empleado la herramienta MySQL Workbench, y debe tenerse en cuenta la siguiente simbología:



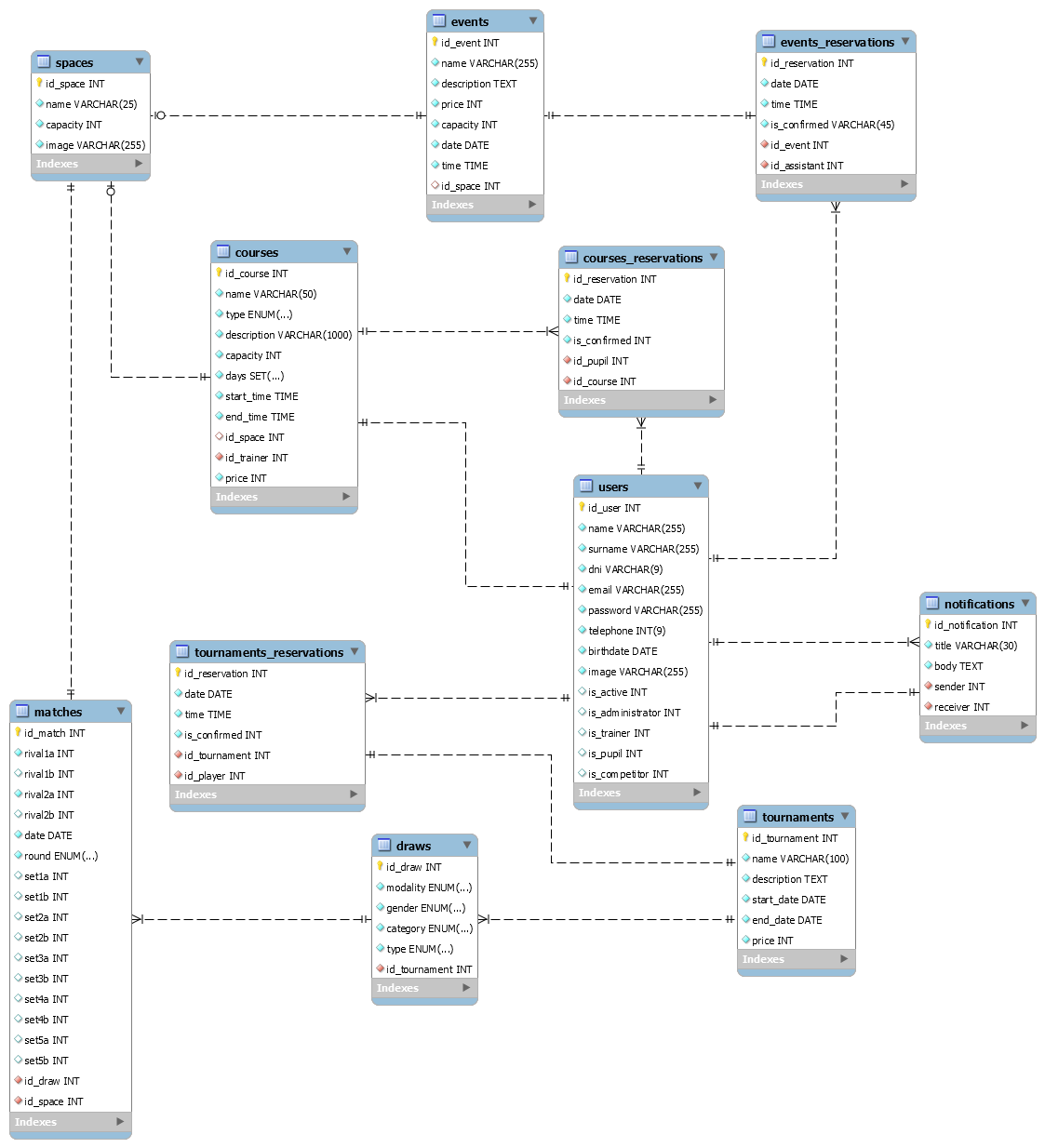


Ilustración - Modelo entidad-relación

## Estructura Física de las Tablas

Abreviaturas:

* TD: Tipo de dato
* CP: Clave primaria
* NN: No nulo
* AI: Auto incremental
* VD: Valor por defecto

Tabla users

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_user | Identificador de un usuario | INT | X | X | X |  |
| name | Nombre de un usuario | VARCHAR(255) |  | X |  |  |
| surname | Apellidos de un usuario | VARCHAR(255) |  | X |  |  |
| dni | Dni de un usuario | VARCHAR(9) |  | X |  |  |
| email | Correo electrónica de un usuario | VARCHAR(255) |  | X |  |  |
| password | Contraseña de un usuario | VARCHAR(255) |  | X |  |  |
| telephone | Teléfono de un usuario | INT(9) |  | X |  |  |
| birthdate | Fecha de nacimiento de un usuario | DATE |  | X |  |  |
| image | Imagen de perfil de un usuario | VARCHAR(255) |  | X |  |  |
| is\_active | Estado de la cuenta de un usuario | INT |  |  |  | 1 |
| is\_administrator | Rol de un usuario | INT |  |  |  | NULL |
| is\_trainer | Rol de un usuario | INT |  |  |  | NULL |
| is\_pupil | Rol de un usuario | INT |  |  |  | NULL |
| is\_competitor | Rol de un usuario | INT |  |  |  | NULL |

Tabla - BD, Tabla users

Tabla courses

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_course | Identificador de un curso | INT | X | X | X |  |
| name | Nombre de un curso | VARCHAR(50) |  | X |  |  |
| type | Tipo de un curso | ENUM('Children', 'Adults') |  | X |  |  |
| description | Descripción de un curso | VARCHAR(1000) |  | X |  |  |
| capacity | Capacidad de un curso | INT |  | X |  |  |
| days | Días en los que se imparte un curso | SET('Sunday', 'Monday', 'Tuesday', 'Wednesday', 'Thursday', 'Friday', 'Saturday') |  | X |  |  |
| start\_time | Hora de inicio un curso | TIME |  | X |  |  |
| end\_time | Hora de finalización un curso | TIME |  | X |  |  |
| id\_space | Identificador del espacio en el que se imparte un curso | INT |  |  |  |  |
| id\_trainer | Identificador del entrenador que dirige un curso | INT |  |  |  |  |
| price | Precio de un curso | INT |  |  |  |  |

Tabla - BD, Tabla Courses

Tabla courses\_reservations

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_reservation | Identificador de la reserva de un curso | INT | X | X | X |  |
| date | Fecha de la reserva de un curso | DATE |  | X |  |  |
| time | Hora de la reserva de un curso | TIME |  | X |  |  |
| is\_confirmed | Estado de la reserva de un curso | INT |  | X |  |  |
| id\_pupil | Identificador del alumno que hace la reserva de un curso | INT |  | X |  |  |
| id\_course | Identificador del curso de una reserva | INT |  | X |  |  |

Tabla - BD, Tabla courses\_reservations

Tabla spaces

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_space | Identificador de un espacio | INT | X | X | X |  |
| name | Nombre de un espacio | VARCHAR(25) |  | X |  |  |
| capacity | Capacidad de un espacio | INT |  | X |  |  |
| image | Imagen de un espacio | VARCHAR(255) |  | X |  |  |

Tabla - BD, Tabla spaces

Tabla events

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_event | Identificador de un evento | INT | X | X | X |  |
| name | Nombre de un evento | VARCHAR(255) |  | X |  |  |
| description | Descripción de un evento | TEXT |  | X |  |  |
| price | Precio de un evento | INT |  | X |  |  |
| capacity | Capacidad de un evento | INT |  | X |  |  |
| date | Fecha de un evento | DATE |  | X |  |  |
| time | Hora de un evento | TIME |  | X |  |  |
| id\_space | Identificador del espacio en el que se lleva a cabo un evento | INT |  |  |  |  |

Tabla - BD, Tabla events

Tabla events\_reservations

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_reservation | Identificador de la reserva de un evento | INT | X | X | X |  |
| date | Fecha de la reserva de un evento | DATE |  | X |  |  |
| time | Hora de la reserva de un evento | TIME |  | X |  |  |
| is\_confirmed | Estado de la reserva de un evento | VARCHAR(45) |  | X |  |  |
| id\_event | Identificador del evento de una reserva | INT |  | X |  |  |
| id\_assistant | Identificador del usuario que hace la reserva de un curso | INT |  | X |  |  |

Tabla - BD, Tabla events\_reservations

Tabla tournaments

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_tournament | Identificador de un torneo | INT | X | X | X |  |
| name | Nombre de un torneo | VARCHAR(100) |  | X |  |  |
| description | Descripción de un torneo | TEXT |  | X |  |  |
| start\_date | Fecha de inicio de un torneo | DATE |  | X |  |  |
| end\_date | Fecha en la que finaliza un torneo | DATE |  | X |  |  |
| price | Precio del torneo | INT |  | X |  |  |

Tabla - BD, Tabla tournaents

Tabla tournaments\_reservations

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_reservation | Identificador de la reserva de un torneo | INT | X | X | X |  |
| date | Fecha de la reserva de un torneo | DATE |  | X |  |  |
| time | Hora de la reserva de un torneo | TIME |  | X |  |  |
| is\_confirmed | Estado de la reserva de un torneo | INT |  | X |  |  |
| id\_tournament | Identificador del torneo de una reserva | INT |  | X |  |  |
| id\_player | Identificador del competidor que hace la reserva de un curso | INT |  | X |  |  |

Tabla - BD, Tabla tournaments\_reservations

Tabla draws

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_draw | Identificador del cuadro | INT | X | X | X |  |
| modality | Modalidad del cuadro | ENUM('individual', 'double') |  | X |  |  |
| gender | Género de los participantes del cuadro | ENUM('male', 'female') |  | X |  |  |
| category | Categoría del cuadro | ENUM('children', 'adult', 'veteran') |  | X |  |  |
| type | Tipo de cuadro | ENUM('regular', 'consolation') |  | X |  |  |
| id\_tournament | Identificador del torneo del cuadro | INT |  | X |  |  |

Tabla - BD, Tabla draws

Tabla matches

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_match | Identificador del partido | INT | X | X | X |  |
| rival1a | Rival a del bando 1 | INT |  |  |  |  |
| rival1b | Rival b del bando 1 (dobles) | INT |  |  |  |  |
| rival2a | Rival a del bando 2 | INT |  |  |  |  |
| rival2b | Rival b del bando 2 (dobles) | INT |  |  |  |  |
| date | Fecha del partido | DATE |  | X |  |  |
| round | Ronda del partido | ENUM('champion', 'third place', 'final', 'consolation', 'semifinal', 'cuarterfinal', 'round of 16', 'round of 32') |  | X |  |  |
| set1a | Set 1 del bando a | INT |  |  |  |  |
| set1b | Set 1 del bando b | INT |  |  |  |  |
| set2a | Set 2 del bando a | INT |  |  |  |  |
| set2b | Set 2 del bando b | INT |  |  |  |  |
| set3a | Set 3 del bando a | INT |  |  |  |  |
| set3b | Set 3 del bando b | INT |  |  |  |  |
| set4a | Set 4 del bando a | INT |  |  |  |  |
| set4b | Set 4 del bando b | INT |  |  |  |  |
| set5a | Set 5 del bando a | INT |  |  |  |  |
| set5b | Set 5 del bando b | INT |  |  |  |  |
| id\_draw | Identificador del cuadro del partido | INT |  | X |  |  |
| id\_space | Identificador del espacio del partido | INT |  | X |  |  |

Tabla - BD, Tabla matches

Tabla notifications

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Columna | Descripción | TD | CP | NN | AI | VD |
| id\_notification | Identificador de la notificación | INT | X | X | X |  |
| title | Título de la notificación | VARCHAR(30) |  | X |  |  |
| body | Cuerpo de la notificación | TEXT |  | X |  |  |
| sender | Emisor de la notificación | INT |  | X |  |  |
| receiver | Receptor de la notificación | INT |  | X |  |  |

Tabla - BD, Tabla notifications

# Pruebas Llevadas a Cabo

Se han utilizado las pruebas como herramienta que permita asegurar un software calidad, en concreto, las pruebas de caja blanca y de caja negra (Myers, 1983, pág. 13). Las pruebas de caja blanca, tienen en cuenta el mecanismo interno del sistema o de alguno de sus componentes, las de caja negra, ignoran el mecanismo interno de un sistema o componente y se centra sólo en las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

A continuación, se detallan las pruebas de caja negra y caja blanca realizadas para cada uno de los requisitos funcionales definidos en los apartados anteriores.

Para cada tipo de prueba se presentan dos tablas, una con su definición y otra con su comprobación y valoración de los resultados obtenidos.

## Gestionar Usuario

**Listar Usuarios**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los usuarios del sistema en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los usuarios del sistema en la vista correspondiente. |

Tabla – Definición pruebas caja blanca, Listar Usuarios

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Listar Usuarios

**Ver Usuario**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los datos del usuario solicitado en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los datos del usuario solicitado en la vista correspondiente. |

Tabla – Definición pruebas caja blanca, Ver Usuario

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Ver Usuario

**Añadir Usuario**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| surname | 1. Varchar alfabético menor de 60 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Una sola palabra 4. Mayor de 60 caracteres |
| dni | 1. Varchar menor de 10 caracteres con combinación de caracteres: 34273074S | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no especificada como válida 3. Mayor de 9 caracteres |
| username | 1. Varchar menor de 25 caracteres con combinación de caracteres: email@email.com | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no especificada como válida 3. Mayor de 25 caracteres |
| password | 1. Varchar de 5 o más caracteres y menor de 16 | 1. Vacío 2. Varchar de menos de 5 caracteres 3. Mayor de 15 caracteres |
| repeatpassword | 1. Varchar de 5 o más caracteres y menor de 16 | 1. Vacío 2. Varchar de menos de 5 caracteres 3. Mayor de 15 caracteres |
| telephone | 1. Int menor de 10 dígitos con formato: [967]87654321 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido 3. Mayor de 9 dígitos |
| birthdate | 1. Date con formato:1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| image | 1. Varchar con extensión gif, jpeg, jpg, png 2. Tamaño inferior a 5MB | 1. Vacío 2. Varchar con extensión no aceptada como válida 3. Tamaño superior a 5MB |
| is\_active | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_administrator | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_trainer | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_pupil | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_competitor | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |

Tabla - Defininición pruebas caja negra, Añadir Usuario

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Brais |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Brais1 |  | Error | Error |
| Braaaaaaaaaaaaaaaaaais |  | Error | Error |
| surname | Domínguez Álvarez |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Domínguez Álva123 |  | Error | Error |
| Domínguez |  | Error | Error |
| Domínguez Álvarezzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz |  | Error | Error |
| dni | 34273074S |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| abcd1234Q |  | Error | Error |
| 342730741S |  | Error | Error |
| username | braisda@gmail.com |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| brais.com |  | Error | Error |
| braisdaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa@gmail.com |  | Error | Error |
| password | admin |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1234 |  | Error | Error |
| 0123456789123456 |  | Error | Error |
| repeatpassword | admin |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1234 |  | Error | Error |
| 0123456789123456 |  | Error | Error |
| telephone | 666555444 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 666abcqwe |  | Error | Error |
| 6665554443 |  | Error | Error |
| birthdate | 1991-06-10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1991-aa-bb |  | Error | Error |
| image | profile.png |  | Válido | Válido |
| Tamaño inferior a 5MB |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| profile.txt |  | Error | Error |
| Tamaño superior a 5MB |  | Error | Error |
| is\_active | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_administrator | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_trainer | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_pupil | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_competitor | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |

Tabla - Pruebas caja negra, Añadir Usuario

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| dni | 3- DNI con código de control correcto. | 4-DNI con código de control incorrecto. |
| username | 5-El nombre de usuario debe ser único. | 6-No pueden existir dos usuarios con el mismo nombre de usuario. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Añadir Usuario

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| dni | 34273074S | 3 | Válido | Válido |
| 12345678A | 4 | Error | Error |
| username | braisda@gmail.com | 5 | Válido | Válido |
| braisda@gmail.com | 6 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Añadir Usuario

**Modificar Usuario**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| surname | 1. Varchar alfabético menor de 60 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Una sola palabra 4. Mayor de 60 caracteres |
| dni | 1. Varchar menor de 10 caracteres con combinación de caracteres: 34273074S | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no especificada como válida 3. Mayor de 9 caracteres |
| username | 1. Varchar menor de 25 caracteres con combinación de caracteres: email@email.com | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no especificada como válida 3. Mayor de 25 caracteres |
| password | 1. Varchar de 5 o más caracteres y menor de 16 | 1. Vacío 2. Varchar de menos de 5 caracteres 3. Mayor de 15 caracteres |
| repeatpassword | 1. Varchar de 5 o más caracteres y menor de 16 | 1. Vacío 2. Varchar de menos de 5 caracteres 3. Mayor de 15 caracteres |
| telephone | 1. Int menor de 10 dígitos con formato: [967]87654321 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido 3. Mayor de 9 dígitos |
| birthdate | 1. Date con formato:1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| image | 1. Varchar con extensión gif, jpeg, jpg, png 2. Tamaño inferior a 5MB | 1. Vacío 2. Varchar con extensión no aceptada como válida 3. Tamaño superior a 5MB |
| is\_active | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_administrator | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_trainer | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_pupil | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_competitor | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Modificar Usuario

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Brais |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Brais1 |  | Error | Error |
| Braaaaaaaaaaaaaaaaaais |  | Error | Error |
| surname | Domínguez Álvarez |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Domínguez Álva123 |  | Error | Error |
| Domínguez |  | Error | Error |
| Domínguez Álvarezzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz |  | Error | Error |
| dni | 34273074S |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| abcd1234Q |  | Error | Error |
| 342730741S |  | Error | Error |
| username | braisda@gmail.com |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| brais.com |  | Error | Error |
| braisdaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa@gmail.com |  | Error | Error |
| password | admin |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1234 |  | Error | Error |
| 0123456789123456 |  | Error | Error |
| repeatpassword | admin |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1234 |  | Error | Error |
| 0123456789123456 |  | Error | Error |
| telephone | 666555444 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 666abcqwe |  | Error | Error |
| 6665554443 |  | Error | Error |
| birthdate | 1991-06-10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1991-aa-bb |  | Error | Error |
| image | profile.png |  | Válido | Válido |
| Tamaño inferior a 5MB |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| profile.txt |  | Error | Error |
| Tamaño superior a 5MB |  | Error | Error |
| is\_active | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_administrator | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_trainer | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_pupil | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_competitor | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |

Tabla - Pruebas caja negra, Modificar Usuario

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| dni | 3- DNI con código de control correcto. | 4-DNI con código de control incorrecto. |
| username | 5-El nombre de usuario debe ser único. | 6-No pueden existir dos usuarios con el mismo nombre de usuario. |
| username | 7-Debe redirigirse a la página de login si se modifica el email del usuario en sesión | 8-No se redirige a la página de login si se modifica el email del usuario en sesión |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Modificar Usuario

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| dni | 34273074S | 3 | Válido | Válido |
| 12345678A | 4 | Error | Error |
| username | braisda@gmail.com | 5 | Válido | Válido |
| braisda@gmail.com | 6 | Error | Error |
| username | brais@gmail.com | 7 | Redirección a login | Redirección a login |

Tabla - Pruebsa caja blanca, Modifiar Usuario

**Eliminar Usuario**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Se elimina el usuario seleccionado del sistema. | 2-No se elimina el usuario seleccionado del sistema. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Usuario

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Se elimina un usuario | 1 | Eliminación del usuario | Eliminación del usuario |

Tabla - Pruebas caja blanca, Eliminar Usuario

**Buscar Usuario**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| surname | 1. Varchar alfabético menor de 60 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Una sola palabra 4. Mayor de 60 caracteres |
| dni | 1. Varchar menor de 10 caracteres con combinación de caracteres: 34273074S | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no especificada como válida 3. Mayor de 9 caracteres |
| username | 1. Varchar menor de 25 caracteres con combinación de caracteres: email@email.com | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no especificada como válida 3. Mayor de 25 caracteres |
| telephone | 1. Int menor de 10 dígitos con formato: [967]87654321 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido 3. Mayor de 9 dígitos |
| birthdate | 1. Date con formato:1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| is\_active | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_administrator | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_trainer | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_pupil | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |
| is\_competitor | 1. Int 1 2. Int 0 | 1. Otro int |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Buscar Usuarios

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Brais |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Brais1 |  | Error | Error |
| Braaaaaaaaaaaaaaaaaais |  | Error | Error |
| surname | Domínguez Álvarez |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Domínguez Álva123 |  | Error | Error |
| Domínguez |  | Error | Error |
| Domínguez Álvarezzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz |  | Error | Error |
| dni | 34273074S |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| abcd1234Q |  | Error | Error |
| 342730741S |  | Error | Error |
| username | braisda@gmail.com |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| brais.com |  | Error | Error |
| braisdaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa@gmail.com |  | Error | Error |
| telephone | 666555444 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 666abcqwe |  | Error | Error |
| 6665554443 |  | Error | Error |
| birthdate | 1991-06-10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1991-aa-bb |  | Error | Error |
| is\_active | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_administrator | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_trainer | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_pupil | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |
| is\_competitor | 1 |  | Válido | Válido |
| 0 |  | Válido | Válido |

Tabla - Pruebas caja negra, Buscar Usuarios

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, devuelve la lista de usuarios que coinciden con los parámetros de búsqueda. | 2-Tras introducir los datos, no devuelve la lista de usuarios que coinciden con los parámetros de búsqueda. |

Tabla - Defiición pruebas caja blanca, Buscar Usuarios

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Devuelve lista de usuarios que coinciden con los parámetros de búsqueda | Devuelve lista de usuarios que coinciden con los parámetros de búsqueda |

Tabla - Pruebas caja blanca, Buscar Usuarios

**Autenticar Usuario**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| username | 1. Varchar menor de 26 caracteres con combinación de caracteres: email@email.com | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no especificada como válida 3. Mayor de 25 caracteres |
| password | 1. Varchar de 5 o más caracteres y menor de 16 | 1. Vacío 2. Varchar de menos de 5 caracteres 3. Mayor de 15 caracteres |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Autenticar Usuario

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| username | braisda@gmail.com |  | Error | Válido |
| Vacío |  | Válido | Error |
| brais.com |  | Error | Error |
| braisdaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa@gmail.com |  | Error | Error |
| password | admin |  | Error | Válido |
| Vacío |  | Válido | Error |
| 1234 |  | Error | Error |
| 0123456789123456 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Autenticar Usuario

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1. Existe el usuario con el nombre de usuario y contraseña indicados | 1. No existe el usuario con el nombre de usuario y contraseña indicados |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Autenticar Usuario

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Existen en la base de datos |  | Se accede al sistema | Se accede al sistema |
| Todos | No existen en la base de datos |  | No se accede al sistema | No se accede al sistema |

Tabla - Pruebas caja blanca, Autenticar Usuario

## Gestionar Espacios

**Listar Espacios**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los espacios del sistema en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los espacios del sistema en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Listar Espacios

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Listar Espacios

**Ver Espacio**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los datos del espacio solicitado en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los datos del espacio solicitado en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Ver Espacio

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Ver Espacio

**Añadir Espacio**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| image | 1. Varchar con extensión gif, jpeg, jpg, png 2. Tamaño inferior a 5MB | 1. Vacío 2. Varchar con extensión no aceptada como válida 3. Tamaño superior a 5MB |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Añadir Espacio

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Pista A |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Pista 1 |  | Error | Error |
| Pistaaaaaaaaaaaaaaaaa |  | Error | Error |
| capacity | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| image | profile.png |  | Válido | Válido |
| Tamaño inferior a 5MB |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| profile.txt |  | Error | Error |
| Tamaño superior a 5MB |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Añadir Espacio

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| name | 3-El nombre de espacio debe ser único. | 4-No pueden existir dos espacios con el mismo nombre. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Añadir Espacio

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| name | Pista A | 3 | Válido | Válido |
|  | Pista A | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Añadir Espacio

**Modificar Espacio**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| image | 1. Varchar con extensión gif, jpeg, jpg, png 2. Tamaño inferior a 5MB | 1. Vacío 2. Varchar con extensión no aceptada como válida 3. Tamaño superior a 5MB |

Tabla - Definición prubas caja negra, Modificar Espacio

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Pista A |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Pista 1 |  | Error | Error |
| Pistaaaaaaaaaaaaaaaaa |  | Error | Error |
| capacity | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| image | profile.png |  | Válido | Válido |
| Tamaño inferior a 5MB |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| profile.txt |  | Error | Error |
| Tamaño superior a 5MB |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Modificar espacio

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| name | 3-El nombre de espacio debe ser único. | 4-No pueden existir dos espacios con el mismo nombre. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Modificar Espacio

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| name | Pista A | 3 | Válido | Válido |
| Pista A | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Modificar Espacio

**Eliminar Espacio**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Se elimina el espacio seleccionado del sistema. | 2-No se elimina el espacio seleccionado del sistema. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Espacio

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Se elimina un espacio | 1 | Eliminación del espacio | Eliminación del espacio |

Tabla - Pruebas caja blanca, Eliminar Espacio

**Buscar Espacio**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 20 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Buscar Espacios

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Pista A |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Pista 1 |  | Error | Error |
| Pistaaaaaaaaaaaaaaaaa |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Buscar Espacios

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, devuelve la lista de espacios que coinciden con los parámetros de búsqueda. | 2-Tras introducir los datos, no devuelve la lista de espacios que coinciden con los parámetros de búsqueda. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Buscar Espacios

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Devuelve lista de espacios que coinciden con los parámetros de búsqueda | Devuelve lista de espacios que coinciden con los parámetros de búsqueda |

Tabla - Pruebas caja blanca, Buscar Espacios

## Gestionar Cursos

**Listar Cursos**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los cursos del sistema en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los cursos del sistema en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Listar Cursos

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Listar Cursos

**Ver Curso**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los datos del curso solicitado en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los datos del curso solicitado en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Ver Curso

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Ver Curso

**Añadir Curso**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| type | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| start\_time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| end\_time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| description | 1. Varchar alfabético menor de 100 caracteres | 1. Vacío 2. Mayor de 100 caracteres |
| days | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| spaces | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| trainers | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| price | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Añadir Curso

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Iniciación |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Iniciación 2 |  | Error | Error |
| Iniciaciónnnnnnnnnnnn |  | Error | Error |
| type | children |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| start\_time | 08:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| end\_time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| description | Curso intensivo |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Texto con más de 100 caracteres |  | Error | Error |
| days | monday |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| capacity | 20 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| spaces | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Válido | Error |
| trainers | 3 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| price | 10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Añadir Curso

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| name | 3-El nombre de curso y tipo deben ser únicos. | 4-No pueden existir dos cursos con el mismo nombre y tipo. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Añadir Curso

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| name, type | Avanzado, Infantil | 3 | Válido | Válido |
| Avanzado, Infantil | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Añadir Curso

**Modificar Curso**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| type | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| start\_time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| end\_time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| description | 1. Varchar alfabético menor de 100 caracteres | 1. Vacío 2. Mayor de 100 caracteres |
| days | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| spaces | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| trainers | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| price | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Modificar Curso

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Iniciación |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Iniciación 2 |  | Error | Error |
| Iniciaciónnnnnnnnnnnn |  | Error | Error |
| type | children |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| start\_time | 08:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| end\_time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| description | Curso intensivo |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Texto con más de 100 caracteres |  | Error | Error |
| days | monday |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| capacity | 20 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| spaces | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Válido | Error |
| trainers | 3 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| price | 10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Modificar Curso

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| name | 3-El nombre de curso y tipo deben ser únicos. | 4-No pueden existir dos cursos con el mismo nombre y tipo. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Modificar Curso

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| name, type | Avanzado, Infantil | 3 | Válido | Válido |
| Avanzado, Infantil | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Modificar Curso

**Eliminar Curso**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Se elimina el curso seleccionado del sistema. | 2-No se elimina el curso seleccionado del sistema. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Curso

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Se elimina un curso | 1 | Eliminación del curso | Eliminación del curso |

Tabla - Pruebas caja blanca, Eliminar Curso

**Buscar Curso**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| type | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| start\_time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| end\_time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| description | 1. Varchar alfabético menor de 100 caracteres | 1. Vacío 2. Mayor de 100 caracteres |
| days | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| spaces | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| trainers | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| price | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Buscar Cursos

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Iniciación |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Iniciación 2 |  | Error | Error |
| Iniciaciónnnnnnnnnnnn |  | Error | Error |
| type | children |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| start\_time | 08:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| end\_time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| description | Curso intensivo |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Texto con más de 100 caracteres |  | Error | Error |
| days | monday |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| capacity | 20 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| spaces | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| trainers | 3 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| price | 10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Buscar Cursos

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, devuelve la lista de cursos que coinciden con los parámetros de búsqueda. | 2-Tras introducir los datos, no devuelve la lista de cursos que coinciden con los parámetros de búsqueda. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Buscar Cursos

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Devuelve lista de cursos que coinciden con los parámetros de búsqueda | Devuelve lista de cursos que coinciden con los parámetros de búsqueda |

Tabla - Pruebas caja blanca, Buscar Cursos

## Gestionar Reserva Curso

**Listar Reservas Cursos**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de las reservas de cursos del sistema en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan las reservas de cursos del sistema en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Listar Reservas Cursos

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Listar Reservas Cursos

**Ver Reserva Curso**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los datos de la reserva del curso solicitado en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los datos de la reserva del curso solicitado en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Ver Reserva Curso

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Ver Reserva Curso

**Añadir Reserva Curso**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras añadir la reserva, ésta deben estar almacenada en la base de datos. | 2- Tras añadir la reserva, ésta no está almacenada en la base de datos. |
| Id\_pupil, id\_course | 3-La reserva del usuario debe ser única | 4- El usuario no puede reservar dos veces el mismo curso |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Añadir Reserva Curso

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Reserva válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| Id\_pupil, id\_course | 5,2 | 3 | Válido | Válido |
| 5,2 | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Añadir Reserva Curso

**Confirmar Reserva Curso**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras confirmar la reserva, ésta debe estar almacenada en la base de datos. | 2- Tras confirmar la reserva, ésta no está almacenada en la base de datos. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Confirmar Reserva Curso

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Confirma reserva | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |

Tabla - Pruebas caja blanca, Confirmar Reserva Curso

**Cancelar Reserva Curso**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras cancelar la reserva, ésta debe estar almacenada en la base de datos. | 2- Tras confirmar la reserva, ésta no está almacenada en la base de datos. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Cancelar Reserva Curso

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Cancela reserva | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |

Tabla - Pruebas caja blanca, Cancelar Reserva Curso

**Eliminar Reserva Curso**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Se elimina la reserva del curso seleccionada del sistema. | 2-No se elimina la reserva del curso seleccionada del sistema. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Reserva Curso

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Se elimina una reserva de curso | 1 | Eliminación de la reserva de curso | Eliminación de la reserva de curso |

Tabla - Pruebas caja blanca, Eliminar Reservas Curso

**Buscar Reserva Curso**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| pupil | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| course | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| date | 1. Date con formato:1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| is\_confirmed | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Buscar Reserva Curso

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| pupil | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| course | 2 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error |  |
| date | 2018-06-11 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| is\_confirmed | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Buscar Resrvas Curso

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, devuelve la lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda. | 2-Tras introducir los datos, no devuelve la lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Buscar Reservas Cursos

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Devuelve lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda | Devuelve lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda |

Tabla - Pruebas caja blanca, Buscar Resrvas Cursos

## Gestionar Eventos

**Listar Eventos**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los eventos del sistema en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los eventos del sistema en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas de caja blanca, Lista Eventos

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas de caja blanca, Listar Eventos

**Ver Evento**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los datos del evento solicitado en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los datos del evento solicitado en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Ver Evento

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Ver Evento

**Añadir Evento**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| date | 1. Date con formato: 1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| description | 1. Varchar alfabético menor de 100 caracteres | 1. Vacío 2. Mayor de 100 caracteres |
| spaces | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| price | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Añadir Evento

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Cena Navidad |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Cena Navidad 2 |  | Error | Error |
| Cena Navidadddddddddd |  | Error | Error |
| capacity | 20 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| date | 2018-06-21 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| description | Curso intensivo |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Texto con más de 100 caracteres |  | Error | Error |
| spaces | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Válido | Error |
| price | 10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Añadir Evento

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| name | 3-El nombre de evento debe ser único. | 4-No pueden existir dos eventos con el mismo nombre. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Añadir Evento

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| name | Cena Navidad | 3 | Válido | Válido |
| Cena Navidad | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Añadir Evento

**Modificar Evento**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| date | 1. Date con formato: 1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| description | 1. Varchar alfabético menor de 100 caracteres | 1. Vacío 2. Mayor de 100 caracteres |
| spaces | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| price | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |

Tabla - Definición pruebas de caja negra, Modificar Evento

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Cena Navidad |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Cena Navidad 2 |  | Error | Error |
| Cena Navidadddddddddd |  | Error | Error |
| capacity | 20 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| date | 2018-06-21 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| description | Curso intensivo |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Texto con más de 100 caracteres |  | Error | Error |
| spaces | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Válido | Error |
| price | 10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Modificar Evento

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| name | 3-El nombre de evento debe ser único. | 4-No pueden existir dos eventos con el mismo nombre. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Modificar Evento

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| name | Cena Navidad | 3 | Válido | Válido |
| Cena Navidad | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Modificar Evento

**Eliminar Evento**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Se elimina el evento seleccionado del sistema. | 2-No se elimina el evento seleccionado del sistema. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Evento

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Se elimina un evento | 1 | Eliminación del evento | Eliminación del evento |

Tabla - Pruebas caja blanca, Eliminar Evento

**Buscar Eventos**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| date | 1. Date con formato: 1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| description | 1. Varchar alfabético menor de 100 caracteres | 1. Vacío 2. Mayor de 100 caracteres |
| spaces | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| price | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Buscar Eventos

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Cena Navidad |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Cena Navidad 2 |  | Error | Error |
| Cena Navidadddddddddd |  | Error | Error |
| capacity | 20 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| date | 2018-06-21 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| description | Curso intensivo |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Texto con más de 100 caracteres |  | Error | Error |
| spaces | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Válido | Error |
| price | 10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Buscar Eventos

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, devuelve la lista de eventos que coinciden con los parámetros de búsqueda. | 2-Tras introducir los datos, no devuelve la lista de eventos que coinciden con los parámetros de búsqueda. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Buscar Eventos

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Devuelve lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda | Devuelve lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda |

Tabla - Pruebas caja blanca, Buscar Eventos

## Gestionar Reserva Evento

**Listar Reservas Eventos**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de las reservas de eventos del sistema en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan las reservas de eventos del sistema en la vista correspondiente. |

Tabla – Definición pruebas caja blanca, Listar Reservas Eventos

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Listar Reservas Eventos

**Ver Reserva Evento**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los datos de la reserva del evento solicitado en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los datos de la reserva del evento solicitado en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Ver Reserva Evento

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Ver Reserva Evento

**Añadir Reserva Evento**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras añadir la reserva, ésta debe estar almacenada en la base de datos. | 2- Tras añadir la reserva, ésta no está almacenada en la base de datos. |
| Id\_pupil, id\_course | 3-La reserva del usuario debe ser única | 4- El usuario no puede reservar dos veces el mismo evento |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Añadir Reserva Evento

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Reserva válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| Id\_user, id\_event | 5,2 | 3 | Válido | Válido |
| 5,2 | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Añadir Reserva Evento

**Confirmar Reserva Evento**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras confirmar la reserva, ésta debe estar almacenada en la base de datos. | 2- Tras confirmar la reserva, ésta no está almacenada en la base de datos. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Confirmar Reserva Evento

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Confirma reserva | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |

Tabla - Pruebas caja blanca, Confirmar Reserva Evento

**Cancelar Reserva Evento**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras cancelar la reserva, ésta debe estar almacenada en la base de datos. | 2- Tras confirmar la reserva, ésta no está almacenada en la base de datos. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Cancelar Reserva Evento

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Cancela reserva | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |

Tabla - Pruebas caja blanca, Cancelar Reserva Evento

**Eliminar Reserva Evento**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Se elimina la reserva del curso seleccionada del sistema. | 2-No se elimina la reserva del curso seleccionada del sistema. |

Tabla , Definición pruebas caja blanca, Eliminar Reserva Evento

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Se elimina una reserva de curso | 1 | Eliminación de la reserva de curso | Eliminación de la reserva de curso |

Tabla - Pruebas caja blanca, Eliminar Reserva Evento

**Buscar Reserva Evento**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| user | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| event | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |
| date | 1. Date con formato:1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| is\_confirmed | 1. Opción de la lista ofrecida | 1. Vacío 2. Otro valor que no sea de la lista ofrecida |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Buscar Reserva Evento

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| user | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| event | 2 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error |  |
| date | 2018-06-11 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| is\_confirmed | 1 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Buscar Reserva Evento

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, devuelve la lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda. | 2-Tras introducir los datos, no devuelve la lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Buscar Reserva Evento

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Devuelve lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda | Devuelve lista de reservas que coinciden con los parámetros de búsqueda |

Tabla - Pruebas caja blanca, Buscar Reserva Evento

## Gestionar Torneos

**Listar Torneos**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los torneos del sistema en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los torneos del sistema en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Listar Torneos

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Listar Torneos

**Ver Torneo**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Visualización de los datos del torneo solicitado en la vista correspondiente. | 2-No se visualizan los datos del torneo solicitado en la vista correspondiente. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Ver Torneo

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Visualización de los datos | 1 | Visualización de los datos | Visualización de los datos |

Tabla - Pruebas caja blanca, Ver Toreno

**Añadir Torneo**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| date | 1. Date con formato: 1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| description | 1. Varchar alfabético menor de 100 caracteres | 1. Vacío 2. Mayor de 100 caracteres |
| price | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Añadir Torneo

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Torneo Verano |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Torneo Verano 2 |  | Error | Error |
| Torneo Veranooooooooo |  | Error | Error |
| capacity | 20 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| date | 2018-06-21 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| description | Torneo veraniego de La Academia |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Texto con más de 100 caracteres |  | Error | Error |
| price | 10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Añadir Toreno

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| name | 3-El nombre de torneo debe ser único. | 4-No pueden existir dos torneos con el mismo nombre. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Ver Torneo

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| name | Torneo Verano | 3 | Válido | Válido |
| Torneo Verano | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Ver Toreno

**Modificar Torneo**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| date | 1. Date con formato: 1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| description | 1. Varchar alfabético menor de 100 caracteres | 1. Vacío 2. Mayor de 100 caracteres |
| price | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Modificar Torneo

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Torneo Verano |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Torneo Verano 2 |  | Error | Error |
| Torneo Veranooooooooo |  | Error | Error |
| capacity | 20 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| date | 2018-06-21 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| description | Torneo veraniego de La Academia |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Texto con más de 100 caracteres |  | Error | Error |
| price | 10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Modificar Toreno

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, éstos deben estar almacenados en la base de datos. | 2-Tras introducir los datos, éstos no están almacenados en la base de datos. |
| name | 3-El nombre de torneo debe ser único. | 4-No pueden existir dos torneos con el mismo nombre. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Modificar Torneo

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Datos almacenados | Datos almacenados |
| name | Torneo Verano | 3 | Válido | Válido |
| Torneo Verano | 4 | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja blanca, Modificar Torneo

**Eliminar Torneo**

Caja Negra: No se han realizado pruebas de caja negra ya que no se produce ninguna inserción al sistema que deba ser comprobada.

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Se elimina el torneo seleccionado del sistema. | 2-No se elimina el torneo seleccionado del sistema. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Eliminar Torneo

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Se elimina un evento | 1 | Eliminación del evento | Eliminación del evento |

Tabla - Pruebas caja blanca, Eliminar Torneo

**Buscar Torneo**

Caja Negra: Se comprueban las salidas generadas en respuesta a las entradas seleccionadas.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| name | 1. Varchar alfabético menor de 21 caracteres | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres no alfabéticos 3. Mayor de 20 caracteres |
| capacity | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |
| date | 1. Date con formato: 1990-06-11 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| time | 1. Time con formato: 08:00:00 | 1. Vacío 2. Combinación de caracteres con formato no válido |
| description | 1. Varchar alfabético menor de 100 caracteres | 1. Vacío 2. Mayor de 100 caracteres |
| price | 1. Int menor de 3 dígitos | 1. Vacío 2. Mayor de 3 dígitos |

Tabla - Definición pruebas caja negra, Buscar Torneos

Comprobación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| name | Torneo Verano |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Torneo Verano 2 |  | Error | Error |
| Torneo Veranooooooooo |  | Error | Error |
| capacity | 20 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |
| date | 2018-06-21 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| time | 09:00:00 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| description | Torneo veraniego de La Academia |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| Texto con más de 100 caracteres |  | Error | Error |
| price | 10 |  | Válido | Válido |
| Vacío |  | Error | Error |
| 1000 |  | Error | Error |

Tabla - Pruebas caja negra, Buscar Torneos

Caja Blanca: Comprobamos la correcta ejecución de la funcionalidad.

Definición

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Campo | Válido | Inválido |
| Todos | 1-Tras introducir los datos, devuelve la lista de torneos que coinciden con los parámetros de búsqueda. | 2-Tras introducir los datos, no devuelve la lista de torneos que coinciden con los parámetros de búsqueda. |

Tabla - Definición pruebas caja blanca, Buscar Torneos

Comprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Campo | Valor | Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido |
| Todos | Inserción de datos válida | 1 | Devuelve lista de torneos que coinciden con los parámetros de búsqueda | Devuelve lista de torneos que coinciden con los parámetros de búsqueda |

Tabla - Pruebas caja blanca, Buscar Torenos

# Manual de Usuario

# Principales Aportaciones

Una vez finalizado el proyecto, con el propósito de satisfacer los objetivos descritos en el punto 2, la aplicación desarrollada, ha permitido realizar las siguientes aportaciones:

Se ha conseguido informatizar la gestión de una academia de tenis, permitiendo:

* Gestionar el alta y la baja de clientes en la academia, así como disponer de información detallada de cada uno de ellos, pudiendo modificar dicha información si fuera necesario (Objetivo 1).
* Gestionar las instalaciones de la academia, pudiendo añadir y eliminar espacios o modificar los ya existentes, así como asignar dichos espacios a una actividad en concreto (Objetivo 2).
* Gestionar eficazmente los cursos, eventos y torneos de la academia, junto con sus cuadros y partidos. Los responsables de la academia podrán ahora crear, eliminar y modificar estas actividades, conociendo en todo momento los usuarios que las realizan y qué espacios ocupan (Objetivos 3, 4 y 5).
* Crear un sistema de reservas que permita a los clientes de la academia anotarse a las actividades que deseen, tanto cursos como eventos o torneos, pudiendo también cancelar las reservas cuando lo deseen. Del mismo modo, la aplicación permite a los responsables de la academia gestionar estas reservas pudiendo aceptar o denegar aquellas que estimen oportunas, teniendo un registro detallado de todas las reservas de la academia (Objetivos 6, 7, 8, 11, 12 y 13).
* Obtener en todo momento, la información acerca de los servicios ofrecidos por la academia y sus características, a sus usuarios (Objetivo 10).
* Poner en contacto a todos los usuarios de la aplicación por medio de un sistema de notificaciones, que permitirá una comunicación inmediata de los clientes con los responsables de la academia (Objetivo 9 y 14).

Otra aportación relevante, es que todo lo anteriormente descrito se realizará por medio de una aplicación informática que provee un entorno seguro, cuidando la privacidad de sus usuarios y gestionando los errores que se puedan producir con su interacción (Objetivos 15 y 16).

Se ha conseguido crear una herramienta de uso sencillo, que permite, de manera segura, reducir costes y tiempo a la academia a la hora de gestionar sus recursos y clientes, mejorar los servicios que les ofrecen y facilitar también a estos últimos la práctica del tenis, cumpliendo así con el objetivo general que se pretendía satisfacer con este proyecto, favorecer la profesionalización del deporte.

# Conclusiones

# Vías de Trabajo Futuro

# Referencias

*Atom*. (2018). Obtenido de https://atom.io/

Bahit, E. (2011). POO y MVC en PHP. Autoedición.

*Bootstrap*. (2018). Obtenido de Bootstrap: https://getbootstrap.com/

Cubillas, L. V. (2015). La Profesionalización en el Deporte, Sí, ¿Pero cómo?, (pág. 32). San Sebastián.

Elmasri, R., & B. Navathe, S. (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Pearson.

*Git Hub*. (2017). Obtenido de lipido: https://github.com/lipido/mvcblog

*Git Hub*. (2018). Obtenido de Git Hub: https://github.com/

*Google*. (2018). Obtenido de Chrome: https://www.google.es/chrome/index.html

Jacobson, I., Booch, G., & James, R. (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software.* Madrid: Pearson Education, S. A.

Larman, C. (2007). UML y Patrones, Introducción al análisis y diseño orientado a objetos. Pearson.

*MDN web docs*. (2018). Obtenido de HTML: https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML

*MDN web docs*. (2018). Obtenido de Fundamentos de JavaScript: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting\_started\_with\_the\_web/JavaScript\_basics

*Mozilla*. (2018). Obtenido de Firefox: https://www.mozilla.org/es-ES/firefox/

Myers, G. J. (1983). El arte de probar el software. El Ateneo.

*MySQL*. (11 de 03 de 2010). Obtenido de MySQL Manual: http://ftp.tcrc.edu.tw/MySQL/doc/refman/5.0/es/index.html

*MySQL*. (2018). Obtenido de Workbench: https://www.mysql.com/products/workbench/

*Office*. (2018). Obtenido de Microsoft Word: https://products.office.com/es-es/word

*Office*. (2018). Obtenido de Microsoft Project: https://products.office.com/es-es/project?tab=tabs-1

*PHP*. (26 de 04 de 2018). Obtenido de PHP: http://php.net

*PhpMyAdmin*. (2018). Obtenido de PhpMyAdmin: https://www.phpmyadmin.net/

Somerville, I. (2011). Ingeniería del Software. Pearson.

*Visual Paradigm*. (2018). Obtenido de Visual Paradigm: https://www.visual-paradigm.com/

*W3C*. (2016). Obtenido de HTML & CSS: https://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss

# Anexos