



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

ESCOM



Trabajo Terminal

Prototipo para el Registro a Interpolítécnicos Deportivos (RIDESCOM)

2018-B052

Presentan:

MENDOZA GARCÍA BRUNO ALEJANDRO
ROSALES GONZÁLEZ CARLOS ANDRÉS

DIRECTORES:

M en C. HERMES FRANCISCO
MONTES CASIANO

M en C. ULISES VÉLEZ
SALDAÑA



Mayo 2019



Registro de titulación: ISCCR0114-2018-B052/2019

Noviembre 2019

Documento técnico

**“Prototipo para el Registro a Interpolítécnicos Deportivos
(RIDESCOM)”**

Presentan

Mendoza García Bruno Alejandro¹

Rosales González Carlos Andrés²

Directores

Lic. Ulises Vélez Saldaña

M en C. Hermes Francisco Montes Casiano

RESUMEN

En el presente reporte se presenta la documentación del Trabajo Terminal I y II con título Prototipo para el Registro a Interpolítécnicos Deportivos (RIDESCOM). En este Trabajo Terminal se presenta la aplicación RIDESCOM, propuesta por estudiantes de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) y dirigida a la misma institución. Se plantean los aspectos importantes a considerar en torno a la aplicación web, como la problemática que la origina, la solución que se propone, el diseño de ésta como aplicación, lo requerimientos necesarios para su desarrollo, etcétera. Pues son todos estos factores importantes para que la aplicación funcione correctamente y sea de apoyo para la solución del problema.

Palabras clave: Cédula de Inscripción, Interpolítécnico, Aplicación Web.

¹ brunox04@hotmail.com

² carlosandrosales@gmail.com



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
COMISIÓN ACADÉMICA DE TRABAJOS TERMINALES



Ciudad de México a 26 de noviembre de 2019.

LIC. ANDRES ORTIGOZA CAMPOS
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA
DE TRABAJOS TERMINALES
P R E S E N T E.

Por medio del presente, se informa que los alumnos Fernández Quiñones Isaac y Huerta Martínez Jesús Manuel que integran el equipo del TRABAJO TERMINAL No. 2018-B052, titulado: "Prototipo para el Registro a Interpolítécnicos Deportivo (RIDESCOM)" concluyeron satisfactoriamente su trabajo.

Los discos (DVD's) que se están entregando, fueron revisados ampliamente por sus servidores y corregidos, cubriendo el alcance y el objetivo planteados en el protocolo original y de acuerdo a los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Documento Rector de Operación y Evaluación para los Trabajos Terminales de la ESCOM.

**ATENTAMENTE
“LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA”**

M en C. Hermes Franciso Montes Casiano.

Lic. Ulises Vélez Saldaña.

Advertencia

“Este documento contiene información desarrollada por la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, a partir de datos y documentos con derecho de propiedad y por lo tanto, su uso quedará restringido a las aplicaciones que explícitamente se convengan.”

“La aplicación no convenida exime a la escuela su responsabilidad técnica y da lugar a las consecuencias legales que para tal efecto se determinen.

“Información adicional sobre este reporte técnico podrá obtenerse en:

“La Subdirección Académica de la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, situada en Av. Juan de Dios Bátiz s/n Teléfono: 57296000, extensión 52000.

Índice general

1. Introducción	1
1.1. Introducción	1
1.2. Justificación	2
1.3. Problemática	2
1.4. Objetivos	3
1.4.1. Objetivo General	3
1.4.2. Objetivos Específicos	3
2. Estado del arte	4
2.1. Aplicaciones	4
2.1.1. Aplicaciones Tournament Software	4
2.1.2. Aplicaciones Active Network	6
2.1.3. Aplicaciones TeamSnap Tournament	7
2.1.4. Aplicaciones TorneoPal	9
2.1.5. Aplicaciones Instituto Nacional del deporte CHILE	10
2.1.6. Prototipo para el registro a interpolitécnicos RIDESCOM	11
3. Marco teórico	12
3.1. Análisis de Entornos de Desarrollo Interactivo	12
3.1.1. IDE	12
3.1.2. Framework	13
3.1.3. Rastreo Web y API's	16
3.2. Sistema Gestor de Base de Datos del lado del servidor	18
3.3. Servidor	19
4. Análisis	20
4.1. Prototipo para el Registro a Interpolitécnicos Deportivos (RIDESCOM)	20
4.2. Análisis de factibilidad técnica	21
4.3. Reglas de Negocio	21
4.3.1. Reglas de Negocio Jefe de Fomento Deportivo	21
4.3.2. Reglas de Negocio Coordinador de Unidad Académica	21
4.3.3. Reglas de Negocio Alumno	22
4.4. Reglas del Sistema	24
4.5. Casos de Uso	25
4.5.1. CU1 Iniciar Sesión	25
4.5.2. CU2 Inscribir a un evento interpolitético deportivo	25
4.5.3. CU 2.1 Validación estatus académico	25
4.5.4. Registro	25

4.5.5. Validación de perfil	25
4.6. Requisitos del usuario	25
4.7. Requisitos funcionales de la aplicación web	27
4.8. Requisitos no funcionales de la aplicación web	27
4.9. MockUp	27
5. Desarrollo	30
5.1. Sprint 0: Análisis	30
5.2. Sprint 1: Mecanismo de validación de estatus académico.	31
5.3. Sprint 2: Interfaces	31
5.4. Sprint 3: Módulo de formulario	33
5.5. Sprint 4: Módulo de difusión de eventos	34
5.6. Sprint 5:Módulo de comunicación con redes sociales	34
5.7. Sprint 6:Módulo de creación de cédula de inscripción.	34
5.8. Sprint 7: Módulo de consulta de resultados.	34
5.9. Reporte Técnico	34
5.10. Manual de Usuario	34
6. Pruebas	35
Conclusiones	36
Trabajo a Futuro	37
Referencias	38
Apéndice	43
A. Apartado A: Entrevista	45
B. Apartado B: Mensajes	47
B.1. Mensajes de RIDESCOM	47
C. Apartado C: Diseños de Pantallas	48
D. Apartado D: Diagrama de Procesos	59
E. Apartado E: Diagramas de Casos de Uso	61
F. Apartado F: Crawler	63
G. Apartado G: Casos de Uso	64
G.1. CU1 Iniciar Sesión Jefe de Fomento Deportivo	65
G.1.1. Descripción completa	65
G.1.2. Atributos importantes	65
G.1.3. Trayectorias del Caso de Uso	65
G.2. CU2 Iniciar Sesión Coordinador de Unidad Académica	67
G.2.1. Descripción completa	67
G.2.2. Atributos importantes	67
G.2.3. Trayectorias del Caso de Uso	67
G.3. CU3 Iniciar Sesión Alumno	69
G.3.1. Descripción completa	69
G.3.2. Atributos importantes	69
G.3.3. Trayectorias del Caso de Uso	69
G.4. CU3 Iniciar Sesión Alumno	71
G.4.1. Descripción completa	71

G.4.2. Atributos importantes	71
G.4.3. Trayectorias del Caso de Uso	71
G.5. CU4 Recupera contraseña para el alumno	73
G.5.1. Descripción completa	73
G.5.2. Atributos importantes	73
G.5.3. Trayectorias del Caso de Uso	73
G.6. CU5 Recupera contraseña para el Coordinador	74
G.6.1. Descripción completa	74
G.6.2. Atributos importantes	74
G.6.3. Trayectorias del Caso de Uso	74
G.7. CU6 Consulta Calendario de Eventos	75
G.7.1. Descripción completa	75
G.7.2. Atributos importantes	75
G.7.3. Trayectorias del Caso de Uso	75
G.8. CU7 Alta de Eventos Deportivos	77
G.8.1. Descripción completa	77
G.8.2. Atributos importantes	77
G.8.3. Trayectorias del Caso de Uso	78
G.9. CU8 Editar datos del Eventos Deportivos	79
G.9.1. Descripción completa	79
G.9.2. Atributos importantes	79
G.9.3. Trayectorias del Caso de Uso	80
G.10. CU9 Eliminar datos del Eventos Deportivos	81
G.10.1. Descripción completa	81
G.10.2. Atributos importantes	81
G.10.3. Trayectorias del Caso de Uso	82
G.11. CU10 Consulta Coordinadores Registrados	83
G.11.1. Descripción completa	83
G.11.2. Atributos importantes	83
G.11.3. Trayectorias del Caso de Uso	83
G.12. CU11 Agregar Coordinadores Registrados	85
G.12.1. Descripción completa	85
G.12.2. Atributos importantes	85
G.12.3. Trayectorias del Caso de Uso	85
G.13. CU12 Editar datos del Coordinador de Unidad Académica	87
G.13.1. Descripción completa	87
G.13.2. Atributos importantes	87
G.13.3. Trayectorias del Caso de Uso	88
G.14. CU13 Eliminar datos del Eventos Deportivos	89
G.14.1. Descripción completa	89
G.14.2. Atributos importantes	89
G.14.3. Trayectorias del Caso de Uso	90
G.15. CU14 Consulta Resultados	91
G.15.1. Descripción completa	91
G.15.2. Atributos importantes	91
G.15.3. Trayectorias del Caso de Uso	91
G.16. CU15 Consulta Pruebas	93
G.16.1. Descripción completa	93
G.16.2. Atributos importantes	93
G.16.3. Trayectorias del Caso de Uso	93
G.17. CU16 Agregar Pruebas	95
G.17.1. Descripción completa	95
G.17.2. Atributos importantes	95
G.17.3. Trayectorias del Caso de Uso	95

G.18. CU17 Editar datos de las Pruebas	97
G.18.1. Descripción completa	97
G.18.2. Atributos importantes	97
G.18.3. Trayectorias del Caso de Uso	97
G.19. CU18 Eliminar datos de Pruebas	99
G.19.1. Descripción completa	99
G.19.2. Atributos importantes	99
G.19.3. Trayectorias del Caso de Uso	99
G.20. CU19 Consulta Actividades Deportivas	101
G.20.1. Descripción completa	101
G.20.2. Atributos importantes	101
G.20.3. Trayectorias del Caso de Uso	101
G.21. CU20 Agregar Deporte	103
G.21.1. Descripción completa	103
G.21.2. Atributos importantes	103
G.21.3. Trayectorias del Caso de Uso	103
G.22. CU21 Eliminar Deportes	105
G.22.1. Descripción completa	105
G.22.2. Atributos importantes	105
G.22.3. Trayectorias del Caso de Uso	105
G.23. CU22 Agregar Resultados	107
G.23.1. Descripción completa	107
G.23.2. Atributos importantes	107
G.23.3. Trayectorias del Caso de Uso	108
G.24. CU23 Editar Resultados	109
G.24.1. Descripción completa	109
G.24.2. Atributos importantes	109
G.24.3. Trayectorias del Caso de Uso	110
G.25. CU24 Eliminar Resultados	111
G.25.1. Descripción completa	111
G.25.2. Atributos importantes	111
G.25.3. Trayectorias del Caso de Uso	112
G.26. CU25 Consulta Entrenadores	113
G.26.1. Descripción completa	113
G.26.2. Atributos importantes	113
G.26.3. Trayectorias del Caso de Uso	113
G.27. CU26 Agregar Entrenador	115
G.27.1. Descripción completa	115
G.27.2. Atributos importantes	115
G.27.3. Trayectorias del Caso de Uso	116
G.28. CU27 Editar Entrenador	117
G.28.1. Descripción completa	117
G.28.2. Atributos importantes	117
G.28.3. Trayectorias del Caso de Uso	118
G.29. CU28 Eliminar Entrenador	119
G.29.1. Descripción completa	119
G.29.2. Atributos importantes	119
G.29.3. Trayectorias del Caso de Uso	120
G.30. CU29 Difusión de Eventos	121
G.30.1. Descripción completa	121
G.30.2. Atributos importantes	121
G.30.3. Trayectorias del Caso de Uso	121
G.31. CU30 Consulta Inscritos	123
G.31.1. Descripción completa	123

G.31.2. Atributos importantes	123
G.31.3. Trayectorias del Caso de Uso	124
G.32. CU31 Consulta para expedición de constancias	125
G.32.1. Descripción completa	125
G.32.2. Atributos importantes	125
G.32.3. Trayectorias del Caso de Uso	126
G.33. CU32 Consulta eventos inscritos	127
G.33.1. Descripción completa	127
G.33.2. Atributos importantes	127
G.33.3. Trayectorias del Caso de Uso	127
G.34. CU33 Consulta Historial	129
G.34.1. Descripción completa	129
G.34.2. Atributos importantes	129
G.34.3. Trayectorias del Caso de Uso	130
G.35. CU34 Consulta Cédula de Inscripción	131
G.35.1. Descripción completa	131
G.35.2. Atributos importantes	131
G.35.3. Trayectorias del Caso de Uso	132
H. Apartado H: Base de Datos	133
I. Apartado I: Vistas	135
J. Apartado J: API Facebook	142

CAPÍTULO 1

Introducción

1.1. Introducción

Este documento presenta la aplicación web RIDESCOM, propuesta por estudiantes de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) y dirigida para la misma institución, donde se plantean aspectos importantes a considerar en torno a la aplicación como puede ser la problemática que lo origina, las actividades que lo origina, las soluciones que se proponen, el diseño, la investigación realizada acerca de otras aplicaciones similares, los requerimientos necesarios para su desarrollo, etcétera. Pues son todos estos factores importantes para que la aplicación funcione correctamente y sea de apoyo a la solución del problema que se presenta. Es en este apartado donde se explican las razones de ser el proyecto RIDESCOM, se describe el análisis que se lleva a cabo para posteriormente encontrar acciones y requerimientos, así como tecnologías necesarias para la creación de la aplicación.

Siendo así, se cuenta con un apartado de justificación, en el cual se exponen las razones y los diferentes problemas por los cuales RIDESCOM surge como medida para solucionar dichos problemas.

Se detalla aquí la razón de nuestro proyecto, los diferentes caminos que podemos seguir para conseguir resultados favorables ante las problemáticas y lo que se espera tener cuando la aplicación llegue al usuario final. Es bien sabido que debemos enfocarnos en ellos, y en cómo tratar con los problemas para así encontrar la mejor solución, con los mejores beneficios y mayores resultados.

Se establece un marco teórico en donde se describe el entorno en el cual se desarrolla el proyecto, el público al que va dirigida y las aplicaciones existentes.

Además se plantean las ideas y los problemas que orillan a la creación de RIDESCOM para intentar solventarlos. Por otro lado se tiene un análisis sobre las diferentes tecnologías y plataformas computacionales que nos ayudarán a realizar el proyecto, destacando la importancia de éstos y las consistencias en la aplicación y en los objetivos de la última. Por último, se enlistan las diferentes palabras y términos que a lo largo del documento y en la propia aplicación se utilizan, así como una descripción de las mismas, con el objetivo de contextualizar al lector y comprender mejor la aplicación, su estructura, lo que realiza y como interactua con el usuario final.

Se muestra principalmente el trasfondo de la aplicación y las herramientas que se utilizan para su desarrollo presentando las aplicaciones ya existentes que realizan tareas similares al proyecto RIDESCOM, su funcionamiento, al público que se dirigen y los propósitos que se consideran realizando comparativas para encontrar aquellos puntos diferenciales entre una aplicación y otra, para así implementar de la mejor manera en la aplicación las características con mayor importancia y que nos ayudarán a lograr los objetivos que tiene el proyecto.

Se cuenta con un capítulo dedicado a la aplicación propiamente dicha, en donde se describe la propuesta concreta de la aplicación, las acciones que ésta puede realizar, los usuarios que realizan una interacción con ella, así como las características y herramientas que en ella se contemplan para su funcionamiento mencionando los objetivos general y específicos que se pretenden alcanzar con la aplicación, además en este capítulo se tiene un primer gran acercamiento con el sistema, pues es aquí donde se analizan las acciones que se requieren y se empieza a descubrir y organizar los diferentes requerimientos funcionales y no funcionales que harán que RIDESCOM

funcione apropiadamente, logre cumplir sus objetivos y así intentar solventar los problemas que propiciaron su existencia.

Finalmente se cuenta con un apartado dedicado al análisis, diseño y desarrollo de la aplicación. En él se muestra el trabajo que se ha realizado desde que nació la idea hasta el presente día. Se detallan las diversas tareas realizadas para la comprensión del problema, las posibles soluciones, las aplicaciones similares, los prototipos de práctica previos al desarrollo de la aplicación. Aquí se concentran en forma de iteraciones toda acción que se realizó con fin de entender el propósito del proyecto, los diferentes conceptos referentes al análisis, diseño y desarrollo de RIDESCOM. Se muestran así, los avances que se tiene hasta hoy de la aplicación, a los resultados que se ha llegado a lo largo de estos meses de trabajo, los cambios y los problemas que en él se han tenido, así como los logros que se han encontrado. Por último, se dedica una sección en este apartado para anunciar todo aquello que falta realizar y que se implementará en un futuro para que RIDESCOM se realice completa y exitosamente, y con ella los objetivos planteados y a su vez solucionar aquellos problemas que en su momento fueron quien dieron pauta a la creación de esta aplicación.

Así como se explicó, en este documento nos encontramos con un proyecto que pretende servir y apoyar en ciertos aspectos de la Escuela Superior de Cómputo, así como la forma en que se estructura y las maneras en que se fue desarrollando.

1.2. Justificación

La aplicación web RIDESCOM está dirigida principalmente a los alumnos de la ESCOM que practiquen algún deporte impartido por la misma escuela, aunque los administrativos o responsables del área del departamento de fomento deportivo forman parte importante de la misma. Es importante establecer que, a pesar que la aplicación podrá ser utilizada por la comunidad en general, el entorno en que el usuario final se desarrolla es de suma importancia para la correcta comprensión del problema presentado y de la solución propuesta con RIDESCOM. Así bien, debemos conocer y familiarizarnos con el entorno de la aplicación y los usuarios destinados.

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) es la institución educativa rectora de la educación tecnológica pública en México en los niveles medio superior, superior y posgrado. [31]

El IPN el alma mater de diferentes instituciones y escuelas públicas en México, tal es el caso de la Escuela Superior de Cómputo, escuela donde se procura que la formación de los estudiantes sea integral, pues no solo imparten materias referentes a la formación orientada a sus carrera impartida (ingeniería en Sistemas Computacionales), sino contempla diferentes materias enfocadas a desarrollar diferentes aspectos y habilidades que los alumnos pueden poseer, proponiendo además, la posibilidad de participar en clubes y actividades deportivas y culturales.

Es importante impulsar la participación de la comunidad en alguna de las áreas mencionadas. Es por ello que se ha idealizado una solución que permita compartir y conocer, así como agilizar los procesos de inscripción de interpolícticos en la ESCOM.

Así, queda claro que la aplicación RIDESCOM pretende informar y agilizar el proceso para inscribir un interpolítico, además de estar dirigida a quienes en primer plano sufren del problema anteriormente descrito, y son estos los propios alumnos del plantel.

1.3. Problemática

La educación es uno de los factores más importantes para el avance y progreso de las personas y sociedades. Además de proveer conocimientos, la educación enriquece la cultura y los valores. La educación es necesaria en todos los sentidos.

La actividad deportiva dentro de las escuelas juega un factor importante dentro de la misma, sin embargo, en Latinoamérica se presenta un alto índice de obesidad en los niños y jóvenes. [19] Ahora bien, en México y específicamente la educación superior, se tiene participación de la comunidad estudiantil pero no es la gran parte con la que se cuenta. (Poner referencia de escuelas o caso de estudio que se hayan realizado para justificar lo anterior y extender más la introducción de la problemática.)

Nuestro caso de estudio se enfoca en la ESCOM, para ello se realizó una entrevista con el Coordinador de Fomento Deportivo de ESCOM y con el Jefe del Departamento de Fomento Deportivo, con la finalidad de que

se nos proporcionará datos de participación por parte de los estudiantes, a la vez mencionar por los cuales se cree que no existe mayor participación en estos. Uno de los problemas que se tiene es el proceso actual para la inscripción de un interpolitético, este suele un poco tardado y fastidioso en cierto punto para el alumno, ya que este tiene que trámitar una constancia de estudios para que la pueda presentar al momento de ir a solicitar su inscripción a un evento interpolitético con el coordinador de la Unidad Académica.

Otro de los problemas que tiene actualmente es el proceso de verificación del alumno (su estatus de inscripción), este punto es un requisito para poder participar, si el alumno no está inscrito en el periodo actual no podrá participar en algún evento interpolitético. Sin embargo se mencionó que se llega a presentar el caso de que un alumno participe aun sin cumplir lo antes mencionado. Por último se mencionó que no hay un control en las personas que se registran para participar, ya que se a detectado la participación de personas ajenas a la institución.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar una aplicación web de apoyo para el Departamento Deportivo de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) que permita la inscripción de interpolitéticos, visualizar los eventos próximos y a su vez sea un espacio de información y difusión.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Implementar un mecanismo de validación del estatus académico del alumno.
- Implementar un módulo para la generación de la cédula de inscripción con base en el formato oficial de interpolitéticos deportivos.
- Implementar un módulo de comunicación con la red social (Facebook).
- Implementar un módulo de consulta de resultados de competencias.

CAPÍTULO 2

Estado del arte

En esta sección se describen las aplicaciones web existentes en el mercado que se apeguen con el tema del presente Trabajo Terminal, esto con la finalidad de saber si existe una aplicación que cubra con los problemas que atañe este trabajo terminal o en su defecto, ver que características se pueden tomar como base o mejorar y así dar solución a los problemas que ataca el proyecto.

2.1. Aplicaciones

Dentro de la investigación que se realizó con respecto a sistemas o aplicaciones web que tuviesen el mismo objetivo al proyecto propuesto. A continuación se muestran las aplicaciones que se encontraron, así como una descripción de su funcionamiento y las principales características de cada una de ellas.

2.1.1. Aplicaciones Tournament Software

Esta aplicación ofrece al usuario un plataforma en la que puede registrar equipos deportivos, a su vez le ofrece crear ligas (competencias) entre los equipos que previamente registro, agregando que al final le dará una tabla de posiciones de los equipos y si este desea ver más información de uno en particular, desglosar la información en otra vista. [23] Características:

- Login: Necesario para que el coordinador de los equipos registren los equipos que dirigen.
- Registro de equipos: Necesario para poder generar eventos entre los equipos registrados.
- Creación de eventos: Se necesita tener equipos registrados para poder eventos entre los distintos equipos.
- Consulta de resultados: Una vez concluido los eventos, da la opción de registrar los resultados para su consulta.

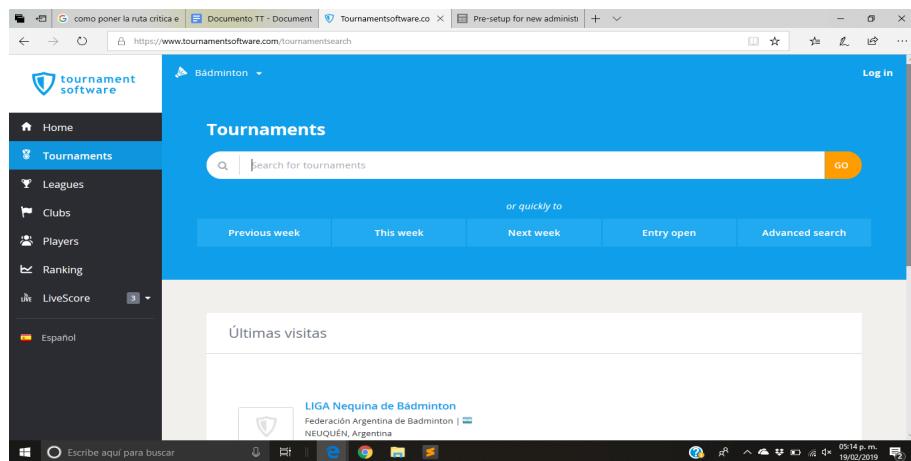


Figura 2.1: Eventos registrados

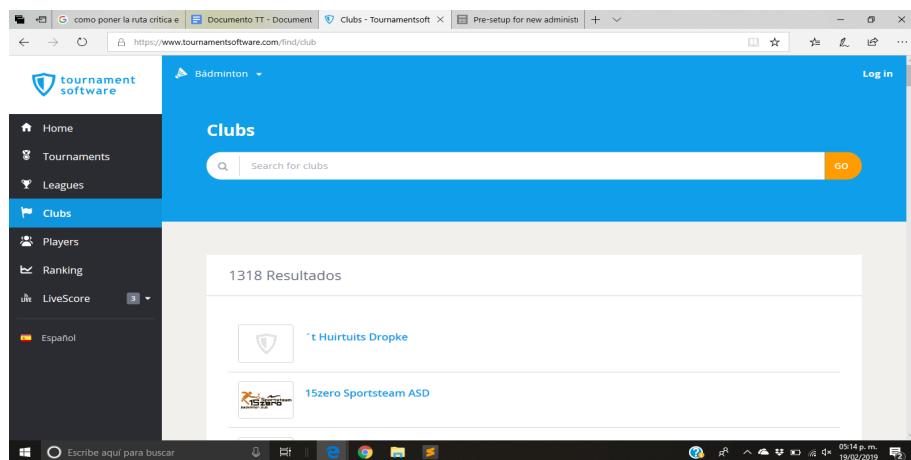


Figura 2.2: Clubs registrados

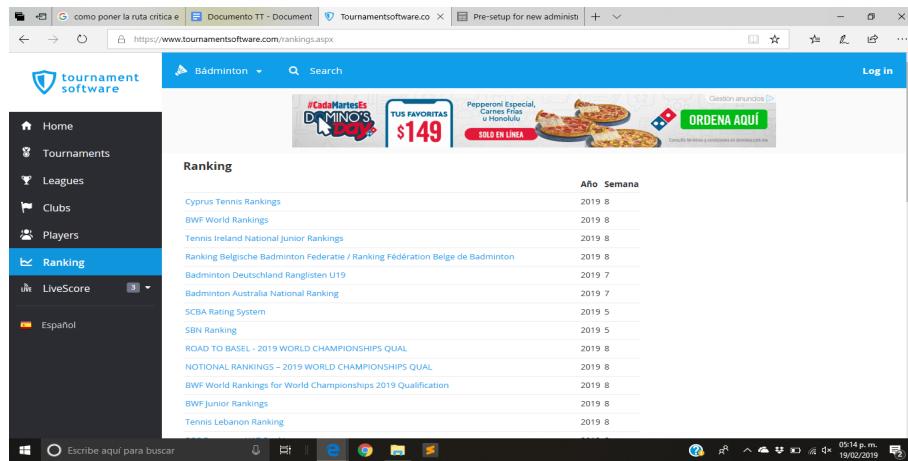


Figura 2.3: Resultados

2.1.2. Aplicaciones Active Network

Esta aplicación ofrece a los usuarios de un manera organizada y fácil, el controlar alguna actividad deportiva, a su vez tienen un mercado más amplio ya que ofrecen sus servicio a escuelas, eventos deportivos, entre otros. Una desventaja que se encontró, es que para cada actividad deportiva se tiene una página designada, que es independiente al resto. [24] Características:

- Login: Necesario para poder registrar, crear eventos.
- Calendario: Muestra los eventos próximos previamente registrados.
- Registro de equipos: Permite dar de alta equipos.
- Reportes: Generar reportes al final de los eventos.
- Registro de eventos: Crea eventos que involucran a los equipos registrados.

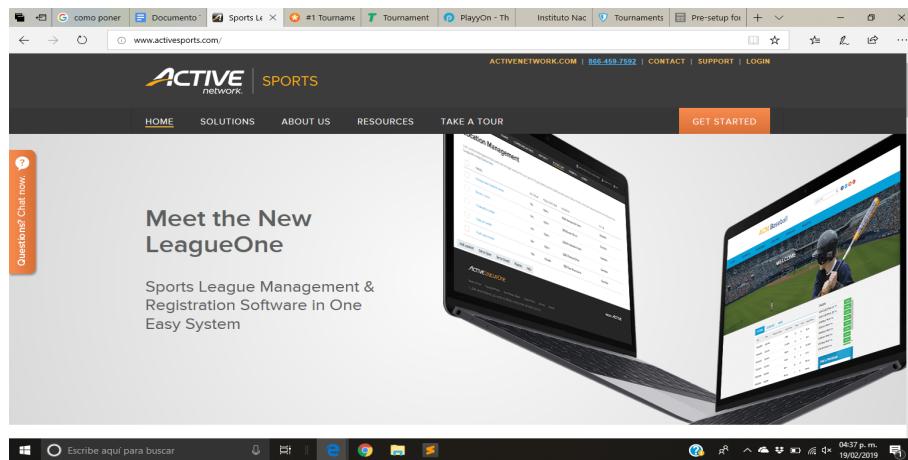


Figura 2.4: Página principal

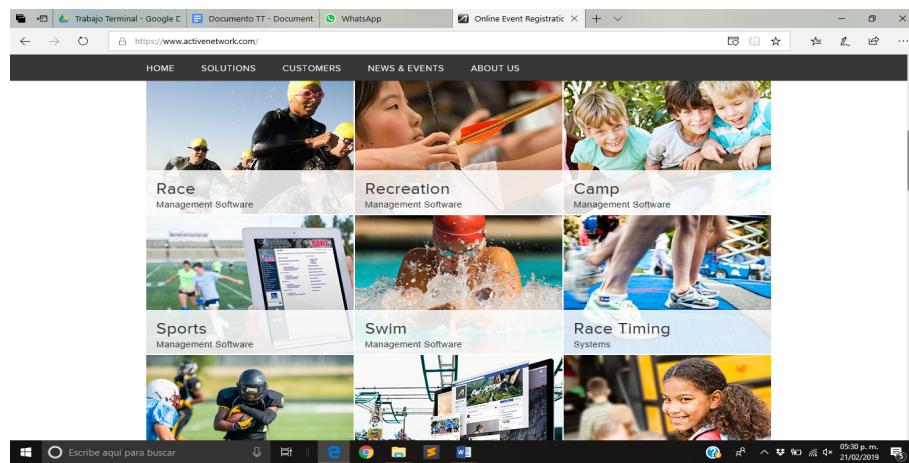


Figura 2.5: Eventos deportivos

2.1.3. Aplicaciones TeamSnap Tournament

La aplicación ofrece a los usuarios, un espacio en donde pueden registrar eventos deportivos, agendar o llevar control en el calendario de eventos, saber tablas de posiciones (estadísticas), otra característica de esta aplicación es que tiene un apartado en donde el administrador puede definir el precio de la inscripción a los eventos. [25] Características:

- Creación de eventos: Generar eventos para que posteriormente los interesados puedan inscribirse.
- Dar precio para inscripción a un evento: Permite asignar un monto monetario, si así se desea para la inscripción a un evento.
- Cédula de inscripción: Permite generar el formato de inscripción para los distintos eventos.
- Difusión: Una vez creado un evento, se permite promocionar el evento dentro de la misma página.

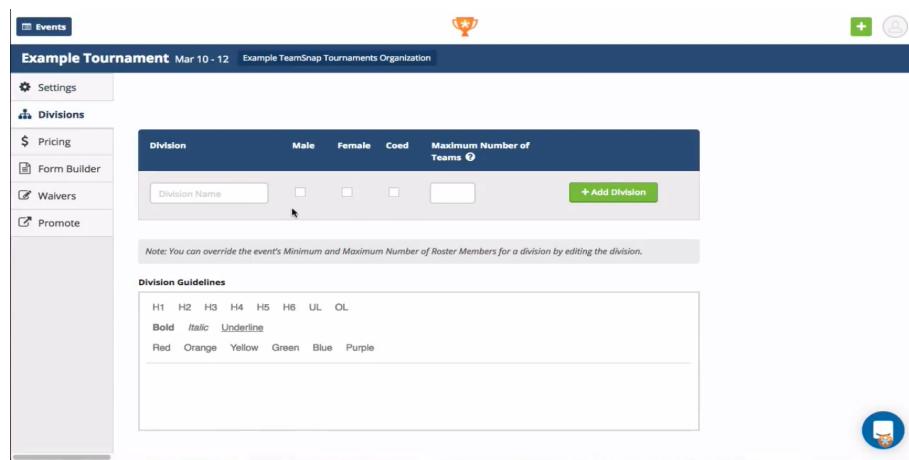


Figura 2.6: Registro de competencias

The screenshot shows the TeamSnap Form Builder interface for creating an application form titled "Example Tournament Mar 10 - 12 Example TeamSnap Tournaments Organization". The left sidebar includes links for Settings, Divisions, Pricing, Form Builder (selected), Waivers, and Promote. The main area is divided into sections: "Team" and "Head Coach". The "Team" section contains fields for Name (Required), Division (Required), and Competition Level, each with "INCLUDE" and "REQUIRED" toggle switches. The "Head Coach" section contains fields for First Name, Last Name, and Email, also with "INCLUDE" and "REQUIRED" toggle switches. A sidebar on the right provides options to add another section or a custom field.

Figura 2.7: Creación de cédula de inscripción

The screenshot shows the TeamSnap Promote interface. On the left, there's a sidebar with links for Events, Settings, Divisions, Pricing, Form Builder, Waivers, and Promote (selected). The main area has two sections: "Link to Organization" and "Link Directly to Event Registration". The "Link to Organization" section shows a URL (https://events.teamsnap.com/organizations/1088) with a "Copy to Clipboard" button. The "Link Directly to Event Registration" section shows a URL (https://events.teamsnap.com/registrations/aCjQntWmRyg4vd2hB3YRtP2QeiQgIKa5gLjnXpFq78Nmke) with a "Copy to Clipboard" button. To the right, there are examples of an "Organization listing" and an "Event registration" page.

Figura 2.8: Promover

2.1.4. Aplicaciones TorneoPal

Esta aplicación, al igual que las anteriores, ofrece a los usuarios el generar un horario de actividades, generar torneos entre los equipos registrados y a su vez, en el apartado de estadísticas, ver en una tabla general el estatus de los equipos. [26] Características:

- Creación de eventos: Permite crear eventos y asignar, si lo desea un límite de edad para los participantes, el número máximo de integrantes por equipo entre otras características.
- Resultados: Una vez concluido los eventos se puede ingresar los resultados para que puedan ser visualizados.
- Eliminar eventos: En caso de que se desee, se puede eliminar un evento.
- Cambio de equipo en categorías: Se puede modificar un evento, en este caso modificar la categoría en la que se participará.
- Informe a árbitros: Se le informa al personal de arbitraje de los eventos que han sido asignados.
- Calendario: Muestra los eventos próximos registrados.

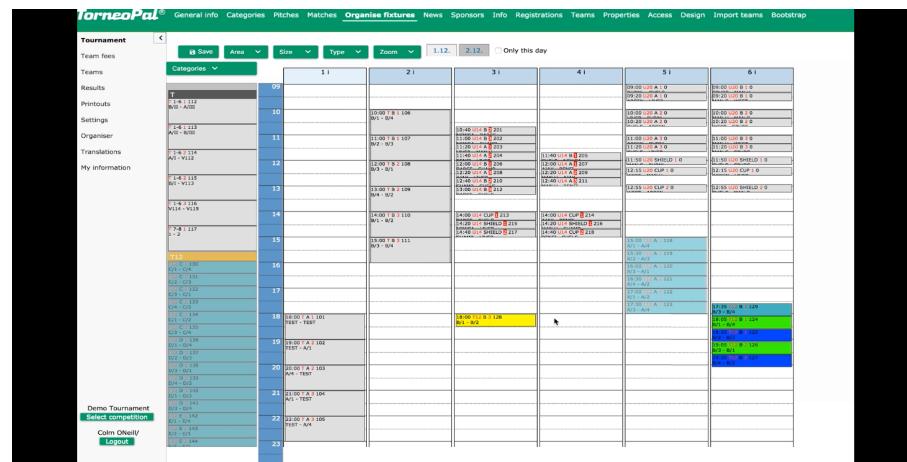


Figura 2.9: Calendario de eventos

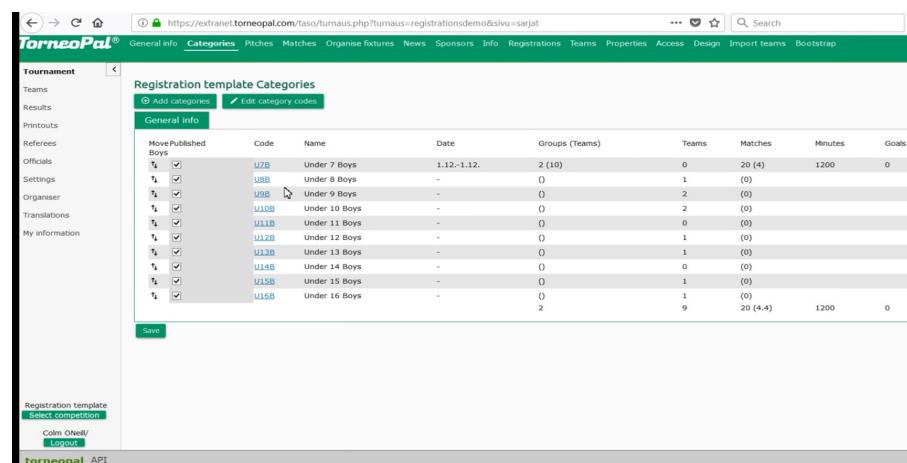


Figura 2.10: Registro eventos

2.1.5. Aplicaciones Instituto Nacional del deporte CHILE

Esta aplicación está dirigida a un mercado en específico, ofreciendo dentro de esta un calendario de próximos eventos, registrarse en alguno del interés del usuario, como complemento se informa los requisitos para poder participar en los eventos y un apartado en donde pueden dar de alta a organizaciones. No cuenta con un apartado donde muestre estadísticas. [27] Características:

- Registro: Dirigido a los estudiantes que deseen participar en los eventos ya registrados.
- Calendario: Muestra de manera general los eventos próximos.
- Informes: Proporciona información general a los interesados.

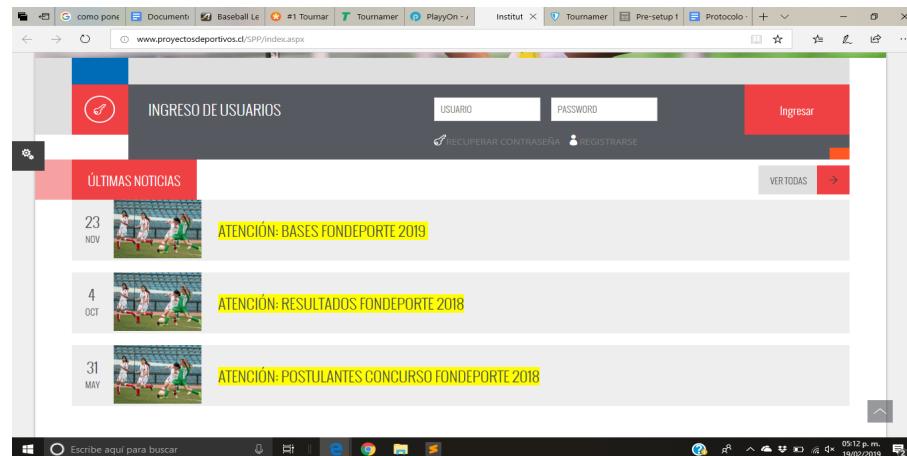


Figura 2.11: Calendario de eventos

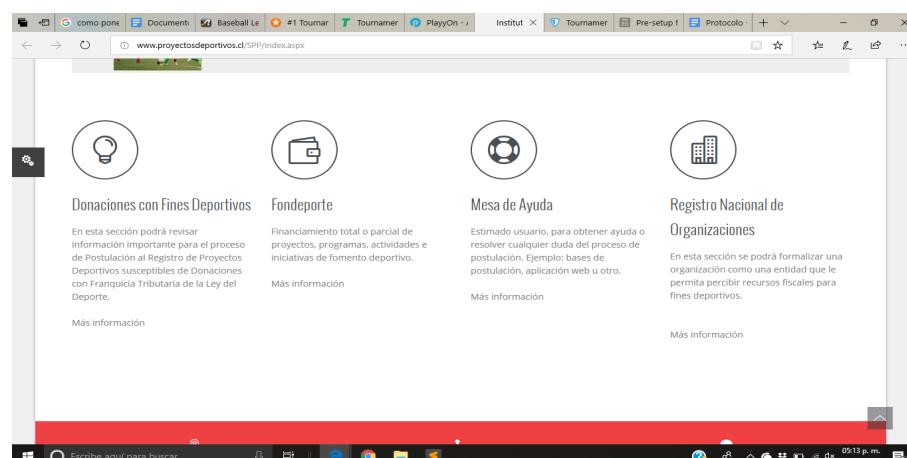


Figura 2.12: Contacto

2.1.6. Prototipo para el registro a interpolitécnicos RIDESCOM

Esta aplicación esta dirigida a la comunidad del Instituto Politécnico Nacional, específicamente en la Escuela Superior de Cómputo. La cual ofrece a la comunidad un espacio donde pueda ver el calendario de eventos próximos, resultados de la comunidad que participó, así como la posibilidad de inscribirse a un evento cuando estos estén disponibles.

Dentro de la investigación se encontró características en común en todas las aplicaciones, que para nuestro caso en particular ayuda a atacar la problemática, sin embargo ninguna de ellas cumple con todos los requisitos que se busca, ya sea porque no cumple con todos los puntos o en algunos casos, es necesario realizar una suscripción para poder hacer uso del servicio que se ofrece. Sin embargo se puede tomar como punto de referencia algunos casos para ser implementados en nuestra aplicación. Las características que pretende tener nuestro proyecto son las siguientes:

- Registro de eventos: Crear eventos deportivos para que los interesados puedan inscribirse en estos.
- Calendario de eventos: Se mostrará los eventos que ya han sido registrados.
- Resultados: Una vez que se concluyan los eventos, podrán ingresar los resultados de los participantes para que pueda ser vistos por la comunidad escolar.
- Inscripción a eventos: Permitir a los alumnos interesados inscribirse en el evento de su interés.

A continuación se muestra una página comparativa, realizando énfasis en las características principales de cada una de ellas. Para más detalles consulte la 2.13.

Figura 2.13: Características principales de las páginas similares.

CAPÍTULO 3

Marco teórico

Dentro del Instituto Politécnico Nacional (IPN) se han creado eventos que fomentan la participación y competitividad de la comunidad, llamados interpolitécnicos. Estos involucran áreas tales como: actividades deportivas, culturales o académicas, dichos eventos son de participación gratuita y se realizan 2 veces al año entre todos los planteles académicos que constituyen al IPN, divididas en los niveles Medio Superior y Superior. [2]

El IPN cuenta con 26 actividades deportivas registradas, sin embargo, en las unidades académicas no se practican todas.[2]. La entidad dedicada a la coordinación de las actividades deportivas con las que cuenta el IIPN, es la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo [?]. Esta se encarga de la creación, administración y control de todas las actividades deportivas prácticas dentro del IPN tales como: definir el área donde se practican y la asignación de presupuesto de cada actividad deportiva, llevar un registro de la cantidad de población que practica un deporte. [3]. A su vez coordinan la realización de los eventos Interpolitécnicos Deportivos del IPN siguiendo 'el reglamento general liga interpolitécnica. [3], donde se explican los procesos que realiza cada persona involucrada.

El Coordinador de Área Deportiva de cada Unidad Académica es el responsable de supervisar los aspectos operativos y técnicos de todos los deportes que se practican dentro de la misma así mismo es el encargado de realizar el proceso de inscripción a un interpoliténico para los alumnos que así lo deseen y para que puedan participar este deberá solicitar la documentación de inscripción (cédula de inscripción) individual o de sus equipos y entregarlos a los Coordinadores de cada Disciplina Deportiva en la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo. [3]

El alumno que deseé participar en un evento interpoliténico deberá acudir con el coordinador de su unidad académica para comenzar el proceso de inscripción a un evento interpoliténico.

El coordinador le solicitará una forma para comprobar su estatus académico, este puede variar dependiendo de los coordinadores de las distintas unidades académicas. A su vez el alumno llenará el formato de inscripción al evento de su interés, anexando una fotografía.

Si se comprueba que el alumno está inscrito en el periodo actual en el que quiere participar, podrá continuar con el proceso, en caso contrario se negará la inscripción. [3]

Al concluir con la comprobación de inscripción, se le notifica al alumno cual es el estatus de su solicitud.

Para más detalles puede consultarse en el apartado Anexos Apartado B D.1

3.1. Análisis de Entornos de Desarrollo Interactivo

Este análisis tiene como objetivo describir las herramientas que pueden ocuparse para la realización de este proyecto mencionando sus objetivos de cada herramienta de trabajo seleccionada.

3.1.1. IDE

- Netbeans

Netbeans es un entorno integrado de desarrollo o IDE (Integrated Development Environment), con el que se puede realizar todas las tareas asociadas a la programación.

Simplifica alguna de las tareas que, sobretodo en proyectos grandes, son laboriosas. Ofrece la posibilidad de asistencia (parcialmente) en la escritura de código, aunque no nos libera de aprender el lenguaje de programación. Nos ayuda en la navegación de las clases predefinidas. Aunque puede ser costoso su aprendizaje, los beneficios superan las dificultades.

3.1.2. Framework

- Spring MVC

Spring Mvc es una alternativa de framework basado en el patrón modelo-vista-controlador, después de haber aprendido de errores de frameworks como Jakarta Struts y otras alternativas. El framework tiene un conjunto de interfaces que después se implementan para proporcionar la funcionalidad correspondiente. Las interfaces están acopladas claramente al Servlet Api.[\[20\]](#)

La clase DispatcherServlet está en el front controller y es responsable de delegar y coordinar el control entre varias interfaces en la fase de ejecución durante una petición Http. Las interfaces más importantes definidas en Spring Mvc, y sus responsabilidades, son las siguientes:

- HandlerMapping: permite manejar peticiones de entrada.
- HandlerAdapter: ejecución de objetos que permiten manejar las peticiones entrantes.
- Controller: está entre el modelo y la vista, y permite manejar peticiones entrantes y redirigirlas a la respuesta adecuada.
- Vista: responsable de retornar una respuesta al cliente.
- ViewResolver: selecciona una vista basada en un nombre lógico de la vista.
- HandlerInterceptor: intercepta las peticiones entrantes, es comparable pero no igual a los filtros de Servlet.
- LocaleResolver: resuelve y opcionalmente salva el locale de un usuario individual.
- MultipartResolver: facilita trabajar con ficheros de subida wrapping peticiones de entrada.

Cada interfaz de estrategia tiene su responsabilidad importante dentro del framework general. Estas abstracciones ofrecidas por estas interfaces son potentes, pues permiten configurar un conjunto de interfaces juntas y ofrecen un conjunto en el top del Api de Servlet. Sin embargo, los desarrolladores y los vendedores son libres de escribir otras implementaciones. Spring MVC utiliza la interfaz java.util.Map como una abstracción del modelo cuando se espera que las llaves tengan valores de String.

Cada testeo de las implementaciones de estas interfaces tiene otra ventaja importante dentro del alto nivel de abstracción ofrecido por Spring Mvc. Dispatcher Servlet está altamente acoplado con el contenedor de Inversión de Control de Spring para configurar las capas de web de las aplicaciones. Sin embargo, las aplicaciones web pueden utilizar otras partes del framework de Spring, incluyendo el contenedor, y decidir no usar Spring Mvc. [\[21\]](#)

Struts es un framework mucho más antiguo, por lo que Spring ha aprendido de la experiencia adquirida de usar Struts para no cometer los mismos errores. [\[22\]](#) A continuación se enumeran un conjunto de ventajas:

- Spring MVC ofrece una división limpia entre Controllers, Models (JavaBeans) y Views.
- Spring MVC es muy flexible, ya que implementa toda su estructura mediante interfaces, no como Struts que obliga a heredar de clases concretas tanto en sus Actions como en sus Forms.
- Spring MVC provee interceptores y controllers que permiten interpretar y adaptar el comportamiento común en el manejo de múltiples requests.
- Los controllers de Spring MVC se configuran mediante IoC como los demás objetos, lo cual los hace fácilmente testeables e integrables con otros objetos que estén en el contexto de Spring, y por tanto sean manejables por éste.

- Las partes de Spring MVC son más fácilmente testeables que las de Struts, debido a que evita la herencia de una clase de manera forzosa y una dependencia directa en el controller del servlet que despacha las peticiones.
- No existen ActionForms, se enlaza directamente con los beans de negocio.
- Struts obliga a extender la clase Action, mientras que Spring MVC no, aunque proporciona una serie de implementaciones de Controllers para que el usuario los utilice. Existe una gran variedad de Controladores.
- Spring tiene una interfaz bien definida para la capa de negocio.
- Spring ofrece mejor integración con tecnologías distintas a JSP, como Velocity,XSLT,FreeMarker y XL.

Las ventajas que se tiene usar Spring MVC

- Se ha introducido un nombre en espacio MVC que simplifica la configuración.
- Se han insertado anotaciones adicionales como @CookieValue (permite relacionar un atributo de un método a una cookie) y @RequestMappings (asociar directamente en la clase la posibilidad de asociar una petición Url a un controlador específico).
- El tipo ConversionService es una alternativa más simple y robusta que los PropertyEditors de JavaBeans.
- Se soporta un formateo de números con el atributo @NumberFormat.
- Se soportan el formateo de fechas, calendarios y joda time con el atributo @DatetimeFormat, siempre que la librería Joda Time esté dentro del classpath.
- Se soporta la validación para entradas @Controller con la etiqueta @Valid, si se proporciona una implementación de la Jsr-303 en el classpath.
- Soporte para leer y escribir Xml, si JAXB está dentro del classpath.
- Soporte para leer y escribir Json, si Jackson está dentro del classpath.

Para poder crear los controladores debemos de seguir los siguientes pasos:

- Definir una clase que implementa la interfaz del controlador.
- Insertar dicha clase como un objeto en el contexto de Spring.
- Asignar el nombre a una Uri que posteriormente será invocada por el usuario.
- Especificar la extensión de la uti en el DispatcherServlet de Spring, configurado en web.xml, para que se pueda buscar internamente.

El modelo son los datos con los que interactúa la vista y el controlador. En este caso, el modelo se pasa mediante un atributo de la clase ModelAndView, para posteriormente acceder al mismo desde la parte de la vista. [22]

Algunas recomendaciones para desarrollar usando Spring MVC Primero: determinar el IDE de desarrollo que se quiera utilizar. Existen varias alternativas: Netbeans, Eclipse, IntelliJ, Spring Tool Suite. Yo, por precio (gratis) y facilidad de uso (está orientado al desarrollo de Spring) recomiendo el uso de Spring Tool Suite.

Segundo: crear el proyecto básico, y elegir nuestra herramienta de gestión de librerías. Para crear el proyecto, tenemos varias alternativas, desde configurar nosotros desde cero el servlet de spring, como utilizar plantillas ya existentes. También existe la posibilidad de descargar las librerías de la web de Spring o bien utilizar repositorios de Maven.

Tercero: escoger el tipo de vista que se utilizará para el proyecto. En mi caso, la vista que suelo utilizar y con la que me siento más acostumbrado es Jsp.

Cuarto: desarrollar la parte de negocio (controladores) y persistencia (seleccionando un framework como hibernate o jpa), y relacionar los controladores, con la vista y la persistencia. En principio, eso es todo. El framework fue lanzado inicialmente bajo Apache 2.0 License en junio de 2003. Esta licencia es una licencia de software libre creada por la Apache Software Foundation que requiere la conservación del aviso de copyright y disclaimer, pero no es una licencia copyleft, ya que no requiere la redistribución del código fuente cuando se distribuyen versiones modificadas. [22]

- Facebook Developers La Plataforma de Facebook es el conjunto de servicios, herramientas y productos proporcionados por el servicio de redes sociales Facebook para que los desarrolladores externos creen sus propias aplicaciones y servicios que acceden a datos en Facebook.

La actual Plataforma de Facebook se lanzó en 2010. La plataforma ofrece un conjunto de interfaces y herramientas de programación que permiten a los desarrolladores integrarse con el "gráfico social.^aabierto de relaciones personales y otras cosas como canciones, lugares y páginas de Facebook. La asignación en facebook.com, sitios web externos y dispositivos pueden acceder al gráfico.

Facebook lanzó la Plataforma de Facebook el 24 de mayo de 2007, proporcionando un marco para que los desarrolladores de software creen aplicaciones que interactúen con las funciones principales de Facebook. Se introdujo un lenguaje de marcado llamado Facebook Markup Language simultáneamente; se utiliza para personalizar el ".^aspecto y la sensación" de las aplicaciones que crean los desarrolladores. Usando la Plataforma, Facebook lanzó varias aplicaciones nuevas, incluyendo Regalos, permitiendo a los usuarios enviarse regalos virtuales entre sí, Marketplace, permitiendo a los usuarios publicar anuncios clasificados gratuitos, eventos de Facebook, brindando a los usuarios un método para informar a sus amigos sobre los próximos eventos, Video, Permitir a los usuarios compartir videos caseros entre ellos y juegos de redes sociales, donde los usuarios pueden usar sus conexiones con amigos para ayudarlos a avanzar en los juegos que están jugando. Muchos de los primeros juegos populares de redes sociales combinarían capacidades. Por ejemplo, uno de los primeros juegos en llegar al primer lugar de aplicación, (Lil) Green Patch, combina regalos virtuales con notificaciones de eventos a amigos y contribuciones a organizaciones benéficas a través de causas.

Componentes de plataforma de alto nivel API de gráficos

Graph API es el núcleo de la plataforma de Facebook, lo que permite a los desarrolladores leer y escribir datos en Facebook. Graph API presenta una vista simple y coherente del gráfico social de Facebook, que representa de manera uniforme los objetos en el gráfico (por ejemplo, personas, fotos, eventos y páginas) y las conexiones entre ellos (por ejemplo, relaciones de amigos, contenido compartido y etiquetas de fotos)

Autenticación

La autenticación de Facebook permite que las aplicaciones de los desarrolladores interactúen con la API Graph en nombre de los usuarios de Facebook, y proporciona un mecanismo de inicio de sesión único en aplicaciones web, móviles y de escritorio.

Complementos sociales

Los complementos sociales, incluidos el botón Me gusta, las recomendaciones y el feed de actividades, permiten a los desarrolladores proporcionar experiencias sociales a sus usuarios con solo unas pocas líneas de HTML. Todos los complementos sociales son extensiones de Facebook y están diseñados para que no se comparten datos de los usuarios con los sitios en los que aparecen. Por otro lado, los complementos sociales permiten a Facebook rastrear los hábitos de navegación de sus usuarios a través de cualquier sitio que cuente con los complementos. Y los datos recopilados de los hábitos de navegación de los usuarios ayudan a los vendedores y anunciantes en Facebook a dirigirse a su audiencia.

iframes

Facebook usa iframes para permitir que los desarrolladores externos creen aplicaciones que están alojadas

por separado de Facebook, pero operan dentro de una sesión de Facebook y se accede a través del perfil de un usuario. Dado que los iframes esencialmente anidan sitios web independientes dentro de una sesión de Facebook, su contenido es distinto del formato de Facebook.

Originalmente, Facebook utilizaba el 'Lenguaje de marcado de Facebook (FBML)' para permitir a los desarrolladores de aplicaciones de Facebook personalizar el "aspecto y la sensación" de sus aplicaciones, hasta cierto punto. FBML es una especificación de cómo codificar contenido para que los servidores de Facebook puedan leerlo y publicarlo, lo cual es necesario en el feed específico de Facebook para que el sistema de Facebook pueda analizar el contenido y publicarlo como se especifica. Facebook almacena en caché el FBML establecido por cualquier aplicación hasta que una llamada API posterior lo reemplace. Facebook también ofrece una biblioteca especializada de JavaScript de Facebook (FBJS).

Facebook dejó de aceptar nuevas aplicaciones FBML el 18 de marzo de 2011, pero continuó admitiendo las pestañas y aplicaciones FBML existentes. Desde el 1 de enero de 2012, FBML ya no era compatible, y FBML ya no funcionaba a partir del 1 de junio de 2012.

3.1.3. Rastreo Web y API's

- Web Crawler

Un Web Crawler (también llamado Web Spider) es un programa diseñado para explorar páginas Web en forma automática. La operación normal es que se le da al programa un grupo de direcciones iniciales, el crawler descarga estas direcciones, analiza las páginas y busca enlaces a páginas nuevas. Luego descarga estas páginas nuevas, analiza sus enlaces, y así sucesivamente.[12]

Los crawlers se pueden usar para varias cosas, lo más común es que se usen para:

- Crear el índice de una [article-1056.html máquina de búsqueda].
- Analizar los enlaces de un sitio para buscar links rotos.
- Recolectar información de un cierto tipo, como precios de productos para armar un catálogo. [11]

Un Web Crawler es un pequeño programa que recorre permanentemente el entramado de contenidos que conforman la Red. Su principal utilidad se la otorgan los buscadores al emplearlos para rastrear nuevas webs, de las que descargan automáticamente una copia que almacenan en un índice; una vez integradas en estas bases de datos las webs podrán ser rápidamente localizadas en la siguiente consulta efectuada por los usuarios, permitiendo mostrárselas entre la lista de resultados. Una araña web inicia su trabajo visitando un conjunto de direcciones predeterminadas, analiza las páginas, identifica los enlaces externos que éstas puedan incluir y los añade a la lista de direcciones a visitar, perpetuándose en su labor. [13]

Ahora bien, un rastreador web, indexador web, indizador web o araña web es un programa informático que inspecciona las páginas del World Wide Web de forma metódica y automatizada.¹ Uno de los usos más frecuentes que se les da consiste en crear una copia de todas las páginas web visitadas para su procesado posterior por un motor de búsqueda que indexa las páginas proporcionando un sistema de búsquedas rápido. Las arañas web suelen ser bots. [14]

Web scraping es una técnica utilizada mediante programas de software para extraer información de sitios web. Usualmente, estos programas simulan la navegación de un humano en la World Wide Web ya sea utilizando el protocolo HTTP manualmente, o incrustando un navegador en una aplicación.

El web scraping está muy relacionado con la indexación de la web, la cual indexa la información de la web utilizando un robot y es una técnica universal adoptada por la mayoría de los motores de búsqueda. Sin embargo, el web scraping se enfoca más en la transformación de datos sin estructura en la web (como el formato HTML) en datos estructurados que pueden ser almacenados y analizados en una base de datos central, en una hoja de cálculo o en alguna otra fuente de almacenamiento. Alguno de los usos del web scraping son la comparación de precios en tiendas, la monitorización de datos relacionados con

el clima de cierta región, la detección de cambios en sitios webs y la integración de datos en sitios webs. [14]

El web scraping es una técnica que sirve para extraer información de páginas web de forma automatizada. Si traducimos del inglés su significado vendría a significar algo así como “escarbar una web”.

Aplicaciones y ejemplos:

Su uso está muy claro: podemos aprovechar el web scraping para conseguir cantidades industriales de información (Big data) sin teclear una sola palabra. A través de los algoritmos de búsqueda podemos rastrear centenares de webs para extraer sólo aquella información que necesitamos.

Para ello nos será muy útil dominar regex (regular expression) para delimitar las búsquedas o hacerlas más precisas y que el filtrado de la información sea mejor.

Algunos ejemplos para los cuales vamos a necesitar el web scraping:

- Para marketing de contenidos: podemos diseñar un robot que haga un ‘scrapeo’ de datos concretos de una web y los podamos utilizar para generar nuestro propio contenido. Ejemplo: scrapear los datos estadísticos la web oficial de una liga de fútbol para generar nuestra propia base de datos.
- Para ganar visibilidad en redes sociales: podemos utilizar los datos de un scrapeo para interactuar a través de un robot con usuarios en redes sociales. Ejemplo: crear un bot en instagram que seleccione los links de cada foto y luego programar un comentario en cada entrada.
- Para controlar la imagen y la visibilidad de nuestra marca en internet: a través de un scrapeo podemos automatizar la posición por la que varios artículos de nuestra web se posicionan en Google o, por ejemplo, controlar la presencia del nombre de nuestra marca en determinados foros. Ejemplo: rastrear la posición en Google de todas las entradas de nuestro blog.

Para poder desarrollar un web scraping de la mejor manera se debe considerar dos vertientes muy diferenciadas del conocimiento web, ambas esenciales para tener perfil versátil en la red. Por un lado debemos dominar la visualización de datos a nivel conceptual y por el otro debemos disponer de los conocimientos técnicos necesarios para lograr extraer con exactitud los datos con herramientas especializadas.

Al fin y al cabo esto se resumirá en saber gestionar grandes cantidades de datos (big data). Debemos estar mínimamente familiarizados con la visualización de grandes cantidades de datos con tal de poder jerarquizar e interpretar los datos que extraigamos de una web. Y no solo para extraer los datos, también a la hora de plantear la estrategia de extracción debemos saber cuáles van a ser los datos que vayamos a extraer con tal de poder darles un sentido informativo para el usuario [10].

Api's más utilizadas

- **Jsoup:** Es una librería de Java para trabajar con HTML real en el mundo real. Proporciona una API muy conveniente para extraer y manipular datos, utilizando lo mejor de DOM, CSS y métodos similares a jquery.

Implementa la especificación HTML5 WHATWG y analiza HTML en el mismo DOM que los navegadores modernos.

- - Raspa y analiza HTML desde una URL, archivo o cadena
 - Encuentra y extrae datos, usando DOM transversal o selectores de CSS manipular los elementos HTML, atributos y texto
 - Limpia el contenido enviado por el usuario contra una lista blanca segura, para evitar ataques XSS
 - HTML ordenado de salida

Jsoup está diseñado para tratar con todas las variedades de HTML que se encuentran en la naturaleza; de lo pristino y de la validación para invalidar la etiqueta soup; jsoup creará un árbol de análisis sensible.

Jsoup es un proyecto de código abierto distribuido bajo la licencia liberal MIT. El código fuente está disponible en GitHub.[15]

- **Selenium:** Es un automatizador de navegadores. Principalmente, es para automatizar aplicaciones web con fines de prueba, pero ciertamente no se limita a eso. Las tareas de administración aburridas basadas en la web pueden (y deberían) ser automatizadas también.

Selenium tiene el soporte de algunos de los proveedores más grandes de navegadores que han tomado (o están tomando) pasos para hacer de Selenium una parte nativa de su navegador. También es la tecnología central en muchas otras herramientas de automatización del navegador, API y marcos.

Selenium provee una herramienta de grabar o reproducir para crear pruebas sin usar un lenguaje de scripting para pruebas (Selenium IDE). Incluye también un lenguaje específico de dominio para pruebas (Selanese) para escribir pruebas en un amplio número de lenguajes de programación populares incluyendo Java, C#, Ruby, Groovy, Perl, Php y Python. Las pruebas pueden ejecutarse entonces usando la mayoría de los navegadores web modernos en diferentes sistemas operativos como Windows, Linux y OSX.

Como API seleccionada para preparar páginas web Jsoup es apta para la realización del trabajo ya que nos permite analizar libremente el DOM de alguna página y es mucho más rápido que selenium, ya que no necesita molestar con un DOM "vivo". Selenium siempre debe verificar si los manejadores de elementos siguen siendo válidos antes de realizar cualquier operación con ellos pero la sobrecarga es realmente notable cuando realiza un raspado serio.

3.2. Sistema Gestor de Base de Datos del lado del servidor

Para persistir la información que se genere a través de la aplicación y que esté disponible la mayor parte del tiempo por los usuarios es necesario contar con un SGBD en el servidor para que los datos estén centralizados y se puedan agregar, actualizar, consultar y eliminar los datos generados por los usuarios. Comparando los SGBD, ver la tabla 2, más populares encontramos que la opción más confiable será utilizar MySQL debido a que es de código abierto, gratuito, con soporte técnico y abundante documentación.

Características	Oracle	MySQL	SQL Server
Interfaz	GUI, SQL	SQL	GUI, SQL
Lenguaje soportado	C, C++, C, Java, Ruby y Objective-C	C, C, C++, D, Java, Ruby y Objective C	Java, Ruby, Python, VB, .Net y PHP
Sistema Operativo	Windows, GNU/Linux, Solaris, OS-X	Windows, GNU/Linux, OS-X, FreeBSD, Solaris	Windows
Licencia	Propietario	Código Libre	Propietario

Tabla 3.1: Tabla comparativa de lenguajes de BD.

3.3. Servidor

Para establecer las características de nuestro servidor debemos conocer parte de sus componentes y que operabilidad tendrá dedicada. Empezando con los procesadores dedicados para equipos de servidores, se recomienda usar Intel Xeon (cualquier versión), por ejemplo: los servidores con Intel Xeon E5 v3 pueden tener hasta 36 núcleos y se encuentran entre los pocos procesadores que son compatibles con la nueva versión DDR4 de RAM, que utiliza un consumo de energía muy reducido y brinda una excelente velocidad de transferencia de datos.[17]

Tomando en cuenta las recomendaciones para armar un buen servidor se tomaron algunas características de componentes que pueden ser accesibles para montar el proyecto. [17][18] Suponiendo el caso de que por día se

Servidor Ideal	
Componentes	
Hardware	
Procesador	Intel Xeon ó AMD Opteron
Plataforma	64-Bits
Memoria RAM	8 GB
Disco Duro	500 GB
Arreglo de Discos Duros	Ninguno
Monitor	800 x 600 16 bits Color o Superior
Software	
Sistema Operativo	Windows
Base de Datos	MySQL 5.1 Community Server

Tabla 3.2: Tabla de especificaciones del servidor.

hagan 1000 visitas diarias donde se tienen 6 páginas por visita que además por página consume 100kb.

En condiciones normales, una web envía más datos de los que recibe, por lo cual, hemos de contar con los datos enviados.

Podremos calcular la transferencia de datos con la siguiente formula

$$(días por mes) \times (visitas diarias) \times (páginas por visita) \times (volumen por página) \times 1,25$$

En cuestión de la memoria RAM está esta pensada de manera que soporte las consultas realizadas por los usuarios en la aplicación, es bien dicho que entre más RAM el servidor tendrá mejor rendimiento [18].

O bien Tomando como caso la capacidad del disco duro se considera que el almacenamiento no se saturará hasta pasado 1 año, puesto que el uso de memoria de almacenamiento de datos creados por la aplicación no serán concurrentes, con el propósito de almacenar la aplicación y los archivos de base de datos, cuya base de datos incrementa de acuerdo al número de usuarios que hagan uso de ella (unicamente los que estén inscritos, o usuarios coordinador).

CAPÍTULO 4

Análisis

En este capítulo se presentará una breve descripción acerca del trabajo terminal haciendo mención del trabajo que se realizó, los problemas que se enfrentaron, así como lo que se logró. Continuando con el capítulo se presentan las Reglas de Negocio y las Reglas del Sistema donde se menciona que es lo que puede realizar la aplicación y que no.

De manera breve se hace mención de los casos de uso que se realizaron haciendo referencia al apartado Anexos para una consulta más detallada de cada uno de estos.

Así mismo se menciona los Requisitos del usuario, Requisitos funcionales de la aplicación web y Requisitos no funcionales de la aplicación web.

Finalmente se menciona las iteraciones programadas, detallando las actividades realizadas, problemas, logros y si fue necesario, investigación para lograr las metas propuestas.

4.1. Prototipo para el Registro a Interpolítécnicos Deportivos (RIDES-COM)

En este capítulo se muestran las iteraciones que realizamos los primeros 4 meses del año 2019 siguiendo la metodología Scrum. En las primeras iteraciones se realizó la investigación acerca de los aspectos fundamentales de las páginas web, con el fin de comprender los conceptos del desarrollo de aplicaciones y poder llevarlos a la práctica. En iteraciones posteriores se hizo un análisis de lo que va a realizar RIDESCOM; de ese análisis se obtuvieron los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, una breve descripción de los casos de uso, así como la identificación de los actores, se fueron obteniendo reglas de negocio. Además, de seguir con la investigación y práctica de la creación de aplicaciones web y del uso o implementación de un crawler. Posteriormente se comenzó con la redacción de la documentación técnica, la investigación del estado del arte, el análisis y diseño de la base de datos, la comprensión de comandos de LaTeX, el diseño que tendrá la aplicación, se realizaron pantallas de como lucirá la aplicación, se definieron los iconos que se utilizarán en la aplicación, se definieron las tecnologías a utilizar, se implementó un servidor local para la interacción con la aplicación móvil, se creó un primer prototipo de la aplicación con la vista del crawler (Inicio Sesión) y se realizó la redacción de este documento que es el reporte de actividades realizadas. También se creó el repositorio para el desarrollo colaborativo de los documentos. En estas iteraciones surgieron problemas e inconvenientes que afectan al proyecto RIDESCOM tales como la implementación de un crawler, la curva de aprendizaje del desarrollo utilizando Spring MVC, las limitaciones de tiempo debido a que los miembros del equipo trabajan o están realizando su servicio social. Pese a los problemas mencionados o no, tenemos un prototipo funcional de la aplicación así como la mayor parte de la documentación técnica y la elaboración de este documento. El resto de este capítulo presenta en mayor o menor medida los detalles del trabajo realizado en cada iteración.

4.2. Análisis de factibilidad técnica

4.3. Reglas de Negocio

La aplicación RIDESCOM permitirá a los alumnos que estén inscritos en el periodo actual, inscribirse en un evento interpolitético, consultar los eventos registrados, consultar calendario de eventos. El sistema cuenta con una interfaz que nos permite visualizar las diferentes opciones ofrecidas por el mismo. Para acceder al anterior el usuario debe de tener un usuario y contraseña. Dicho usuario y contraseña, será con el que ingresa al sistema del SAES. Así mismo, habrá “usuarios encargados”, quienes se encargan de controlar y supervisar el uso de éste ante pequeñas porciones de estudiantes (grupos de alumnos). Ahora dichos encargados hay dos tipos el Jefe de Fomento Deportivo, a este se le permitirá crear eventos deportivos, registrar eventos deportivos y restablecer contraseña a los perfiles de los coordinadores. El segundo tipo de encargado es el Coordinador de una Unidad Académica, este podrá registrar los resultados de los participantes en el sistema para poder ser visualizados en la vista principal, podrá generar un reporte de los alumnos registrados durante el periodo que se haya especificado y registrar a los entrenadores que laboran dentro de la Unidad Académica a la que atienda, a continuación se describirán las reglas para cada uno de los actores que se involucran.

4.3.1. Reglas de Negocio Jefe de Fomento Deportivo

Para que el JFD pueda ingresar a la página RIDESCOM debe de contar con un Usuario y Contraseña, de caso contrario no podrá acceder. Una vez dentro de la página de RIDESCOM se le mostrarán las opciones que tiene permitidas, tales como: Evento, Coordinadores, Usuarios, Pruebas en estos dos podrá agregar, editar o eliminar.

Para la vista de Evento, la información se le mostrará en la página principal, si hay eventos registrados estos serán mostrados en la tabla correspondiente, sino se cuenta con datos se mostrará en la tabla el mensaje de que no existen datos. Para poder agregar un evento se deben de cumplir con algunos campos que son requisito sino se completan los campos no podrá registrar el evento. Dentro del formulario para crear el evento se debe asignar una fecha en la que los alumnos podrán inscribirse para esto, no debe de ser mayor a 5 días en la que se realizará el evento. También se debe considerar que no se puede asignar una fecha menor respecto a la fecha en que se está creando el evento. Una vez tenga el evento registrado podrá editar información respecto a este, teniendo en cuenta los campos que son requisito, o en caso contrario eliminar el evento.

Para la vista de Coordinadores, se mostrará la información en una tabla dentro de la página principal, en caso de no contar con datos registrados se mostrará un mensaje de que no existen datos. Para poder agregar un Coordinador de Unidad Académica deberá cumplir con campos que son requisitos sino se completan los campos no podrá registrar el coordinador. Una vez tenga el coordinador registrado podrá editar información respecto a este, teniendo en cuenta los campos que son requisito, o en caso contrario eliminar los datos del coordinador.

Contará con un apartado en el que visualizará los resultados obtenidos por los participantes estos estarán disponibles hasta que concluyan los eventos interpoliténicos y para el JFD solo será de consulta.

Para la vista de Pruebas, se mostrará una tabla en la que podrá ver las pruebas registradas, en caso de no tener datos que mostrar se mostrará un mensaje en el que se indique que no hay datos por mostrar. Se podrá agregar pruebas, para ello deberá de cumplir con los campos que son requisitos. De igual manera tendrá campos que son requisito para poder guardar los datos. Una vez guardado las Pruebas podrá editar o eliminar la información.

4.3.2. Reglas de Negocio Coordinador de Unidad Académica

Para que el Coordinador de Unidad Académica pueda ingresar a la página RIDESCOM debe de contar con un Usuario y Contraseña, de caso contrario no podrá acceder.

Una vez dentro de la página de RIDESCOM se le mostrarán las opciones que tiene permitidas, tales como: Constancias, Calendario, Resultados, Consulta Inscritos, Difundir Evento y Entrenadores. Las vistas antes mencionadas exceptuando Resultados y Difundir Evento, serán vistas de solo lectura.

Para la vista de Constancias el Coordinador de la Unidad Académica podrá consultar si el alumno participó en un evento para que posteriormente, él pueda comenzar el trámite correspondiente para la generación de la constancia. Será solo vista de consulta/lectura.

Para la vista de Calendario, se mostrará en la página principal del Coordinador una tabla con los datos que le corresponden, en caso de no tener información se mostrará el mensaje de que no existen datos. Esta vista sólo será de lectura.

Para la vista de Resultados el Coordinador de la Unidad Académica podrá visualizar la información en una tabla dentro de la página principal, en caso de no tener datos se mostrará el mensaje de que no existen datos. Para ingresar los resultados obtenidos de los participantes, como el tiempo que se obtuvo, el lugar, etc., deberá de llenar los campos que son requisitos, sino se completan los campos no podrá registrarse el evento. Una vez que se tengan los datos registrados podrá editar o eliminar estos.

Para la vista Difundir Evento, el Coordinador de la Unidad Académica podrá visualizar los eventos que han sido registrados, al selecciona la opción difundir se le mostrará la opción de difundirlo en la red social de facebook.

Para la vista de Entrenadores, se mostrará la información dentro de la vista principal en una tabla, en caso de no contar con información se mostrará el mensaje de que no existen datos. Para agregar datos de un Entrenador se deben de cumplir con datos que son requisitos. Una vez que se tengan datos registrados podrá editar o eliminar la información.

4.3.3. Reglas de Negocio Alumno

Para que el alumno pueda ingresar a la página RIDESCOM debe de contar con un Usuario y Contraseña, de caso contrario no podrá acceder.

Una vez dentro de la página de RIDESCOM se le mostrarán las opciones que tiene permitidas, tales como: Calendario, Inscribe Interpolitecnico, Historial, Resultados, Eventos Inscritos. Las vistas antes mencionadas serán solo lectura exceptuando la vista de INscribe Interpolitecnico.

Para la vista de Calendario se mostrará en la página principal en una tabla que contenga la información, en caso de que esta no cuente con información se mostrará el mensaje de que no existen datos. Esta vista sólo será de lectura para el alumno.

Para la vista de Inscribir Interpolitecnico, el alumno pueda inscribir un Evento Interpolitecnico deberá como primer punto, validar su status académico, para ello se le mostrará en segunda ocasión el inicio de sesión con esto, se verificará su estatus académico. Si el alumno está inscrito entonces se le mostrará una segundo vista en la que solo será de lectura y verificará si sus datos son correctos. En caso de que el alumno no esté inscrito se le mostrará un mensaje para notificarle que no puede inscribirse dado que no está inscrito en el periodo actual. Si la información que se le presenta es correcta podrá continuar para seleccionar el evento en el que desea participar y así concluir con su inscripción.

Para la vista Historial, se mostrará al alumno una tabla que le proporcione información de los eventos en los que ha participado a lo largo de su trayectoria académica. Esta vista es de solo lectura.

Para la vista Resultado, se mostrará la información de los resultados del último evento en el que a participado. Esta vista es de solo lectura.

Para la vista de Eventos Inscritos, mostrará el o los eventos a los que se a registrado el alumno en el periodo

en curso. Esta vista es de solo lectura.

A continuación se mostrará en una tabla un resumen de las Reglas de Negocio de cada uno de los actores.

Jefe de Fomento Deportivo	
Identificador	Descripción
RN 1	Para ingresar a la página debe de contar con un usuario y contraseña.
RN 2	Para registrar un nuevo evento deben de completarse todos los campos que son requisito.
RN 3	Para registrar un evento debe de considerar que la fecha de este no sea menor a la fecha en la que se quiere realizar el mismo (no debe de ser mayor a 5 días en la que se realizará el evento).
RN 4	La fecha de inicio de registro para los alumnos no rebase la fecha en la que se realizará el evento.
RN 5	La fecha de fin de registro para los alumnos no rebase la fecha en la que se realizará el evento.
RN 6	Para editar los datos de un evento, no debe de haber alumnos inscritos.
RN 7	Al editar los datos de un evento debe considerar completar todos los campos.
RN 8	Para eliminar un evento, no debe de haber alumnos inscritos en este.
RN 9	Para agregar un deporte, todos los campos que son requisito deben completarse.
RN 10	Al editar un deporte, se debe considerar completar todos los campos requeridos.
RN 11	Para registrar una Prueba, se debe de completar todos los campos.
RN 12	Al editar los datos se debe considerar completar todos los campos.
RN 13	Al registrar un nuevo Coordinador, se debe asignar un usuario y contraseña.
RN 14	Para completar el registro, debe completarse todos los campos requeridos.
RN 15	Al editar los datos de un Coordinador, se debe tomar en cuenta completar todos los campos requeridos.
RN 16	Para registrar una Sede, deben completarse todos los campos requeridos.
RN 17	Al editar los datos de una Sede, se debe considerar que esta no esté asignada en un evento.

Tabla 4.1: Reglas de Negocio Jefe de Fomento Deportivo.

Coordinador de Unidad Académica	
Identificador	Descripción
RN 18	Para ingresar a la página debe de contar con un usuario y contraseña.
RN 19	Las credenciales deben estar activas y ser proporcionadas por el Jefe de Fomento Deportivo.
RN 20	Para ingresar los resultados, debe seleccionar un usuario.
RN 21	Se debe seleccionar una prueba correspondiente al alumno.
RN 22	Para terminar el proceso de registro de resultados, debe completar los campos requeridos.
RN 23	Para registrar un entrenador debe llenar todos los campos requeridos.
RN 24	Para obtener la cédula de inscripción, el coordinador deberá de seleccionar el tipo de deporte, así como el ciclo escolar.
RN 25	Para consultar si un alumno participó en un evento, se debe buscar por medio de su boleta o por el ciclo escolar en el que participó.
RN 26	Para difundir un evento, deberá seleccionar el evento de la tabla y seleccionar el medio por el cual quiere compartir el evento.

Tabla 4.2: Reglas de Negocio Coordinador de Unidad Académicas.

Alumno	
Identificador	Descripción
RN	Para ingresar a la página debe de contar con un usuario y contraseña.
RN	El alumno debe verificar el estatus académico para poder registrarse en un evento.
RN	Para concluir el registro al evento, debe de llenar todos los campos requeridos.
RN	Puede inscribirse en los eventos que desee, siempre y cuando no tenga traslape en horas de los eventos.
RN	
RN	

Tabla 4.3: Reglas de Negocio para el alumno.

4.4. Reglas del Sistema

El alumno que desee participar en un evento interpoliténico hará uso de la aplicación web RIDESCOM. Como primer punto deberá iniciar sesión en la misma, ingresando el usuario y contraseña con el que entra a sistema SAES (Sistema de Administración Escolar). Si los datos ingresados son correctos, se le dará acceso a la aplicación RIDESCOM, en caso contrario no se le dará acceso para poder registrarse en un evento. Sin embargo, podrá seguir visualizando datos generales, como lo es el calendario de eventos, resultados de eventos y los eventos que se practican dentro de la unidad académica. El Jefe de Fomento Deportivo podrá dar de alta a un Coordinador de alguna Unidad Académica. Para dar de alta un evento deportivo deberá llenar todos los campos requeridos, tendrá la opción de agregar una descripción si así lo desea. El Coordinador de la Unidad Académica registrará a los entrenadores de las actividades deportivas deberá llenar los campos requeridos para poder concluir el registro. En caso de que exista un entrenador ya haya sido registrado, la aplicación le notificará. Una vez concluido los eventos deportivos, este registrará los resultados obtenidos por los participantes para que puedan ser vistos por

la comunidad en general.

4.5. Casos de Uso

4.5.1. CU1 Iniciar Sesión

En este caso de uso se describe el funcionamiento del módulo Iniciar sesión para el alumno. Se describe paso a paso la trayectoria, así como los posibles errores que pueden existir. Para mas detalles consulta el apartado Anexos en la sección D CU G.1.

4.5.2. CU2 Inscribir a un evento interpolitético deportivo

En este caso de uso se describe el funcionamiento del módulo Inscribir a un evento interpolitético deportivo. Se describe paso a paso la trayectoria, así como los posibles errores que pueden existir. Para mas detalles consulta el apartado Anexos en la sección D CU ??

4.5.3. CU 2.1 Validación estatus académico

En este caso de uso se describe el funcionamiento del módulo validación de estatus académico. Se describe paso a paso la trayectoria, así como los posibles errores que pueden existir. Para mas detalles consulta el apartado Anexos en la sección D CU ??

4.5.4. Registro

En este caso de uso se omitió para el desarrollo del proyecto ya que el registro ya no será requerido en el sistema, sin embargo se muestra como evidencia del trabajo realizado, este describe el funcionamiento del módulo registro para los alumnos. Se describe paso a paso la trayectoria, así como los posibles errores que pueden existir. Para mas detalles consulta el apartado Anexos en la sección D CU ??

4.5.5. Validación de perfil

En este caso de uso se omitió para el desarrollo del proyecto ya que el registro ya no será requerido en el sistema, sin embargo se muestra como evidencia del trabajo realizado, este describe el funcionamiento del módulo validación del perfil. Se describe paso a paso la trayectoria, así como los posibles errores que pueden existir. Para mas detalles consulta el apartado Anexos en la sección D CU ??

4.6. Requisitos del usuario

Id	Nombre	Descripción	Prioridad
RF1	Registro de eventos	En la aplicación web se podrán registrar, modificar, eliminar y consultar en un formulario todos los datos para identificar un evento.	MEDIA
RF2	Registro de participantes	En la aplicación web se podrán registrar, modificar, eliminar y consultar en un formulario los datos del participante	ALTA
RF3	Vista al público	En una pantalla se mostrarán los participantes que estén registrados en la aplicación y ver sus resultados de competencia.	MEDIO
RF4	Conexión con red social FACEBOOK.	Gracias a los datos que identifican a un evento se podrá promover en la red social FACEBOOK mediante el uso de API.	ALTA
RF5	Realizar una interfaz para los participantes (alumnos).	Se creará un(una ventana) sitio para los alumnos que quieran participar en algún evento deportivo(, haciendo su registro, consultar estatus).	MEDIA
RF6	Mostrar una tabla de estadísticas.	En una pantalla (vista) se mostrará todas las áreas deportivas que participaron en el evento deportivo y número de participantes.	ALTA
RF7	Registrar un coordinador	El coordinador que utilizará la aplicación web tendrá que ser registrado en la base de datos.	ALTA
RF8	Vista para el coordinador.	El coordinador tendrá una vista donde podrá dar de alta eventos, participantes y generar cédulas de inscripción.	MEDIA
RF9	Historial	Para que se tenga un monitoreo de participantes.	ALTA

Tabla 4.4: Requerimientos del Usuario.

4.7. Requisitos funcionales de la aplicación web

Id	Nombre	Descripción	Prioridad
RF1	Validación de datos de los participantes.	La aplicación contará con un mecanismo de comprobación de estado académico (inscrito).	ALTA
RF2	Historial de participante.	Para tener seguimiento del participante durante su trayectoria académica	MEDIA
RF3	Comunicación con la red social FACEBOOK	Habrá comunicación con la red social FACEBOOK para la publicación de eventos registrados en la aplicación.	MEDIO
RF4	Creación de perfiles.	Se podrá asignar un perfil a un usuario.	MEDIA

Tabla 4.5: Requerimientos funcionales de la aplicación web.

4.8. Requisitos no funcionales de la aplicación web

Id	Nombre	Descripción	Prioridad
RF1	Vista de consulta genera.	Comunidad ajena a los participantes podrán ver los resultados.	MEDIA
RF2	Lista de registros	El usuario podrá consultar sus registros realizados	MEDIA
RF3	Recuperación de contraseña	El usuario participante podrá recuperar su contraseña.	MEDIO

Tabla 4.6: Requerimientos no funcionales de la aplicación web.

4.9. MockUp

Las vistas han cambiado conforme avanza el proyecto, en este caso, se han omitido unas vistas ya que durante nuestra investigación para implementar el registro a la página RIDESCOM para los alumnos, en un inicio se planteo hacer una conexión con la base de datos de la Dirección de Administración Escolera (DAE) para poder verificar que sus datos sean reales. Este método de comprobación iba a ser difícil de llevar a cabo ya que por el hecho de manejar datos sensibles no se nos podía ser brindada. Por esta razón se investigó como poder implementar un crawler, que se conecta con el SAES. Dentro de la página RIDESCOM se solicitan los mismos campos que en el SAES: Usuario, Contraseña y Captcha, si los datos que se ingresaron son correctos el alumno podrá ingresar a RIDESCOM, en caso contrario se le notificará que los datos son erróneos.

Las vistas que se eliminaron son las siguientes:

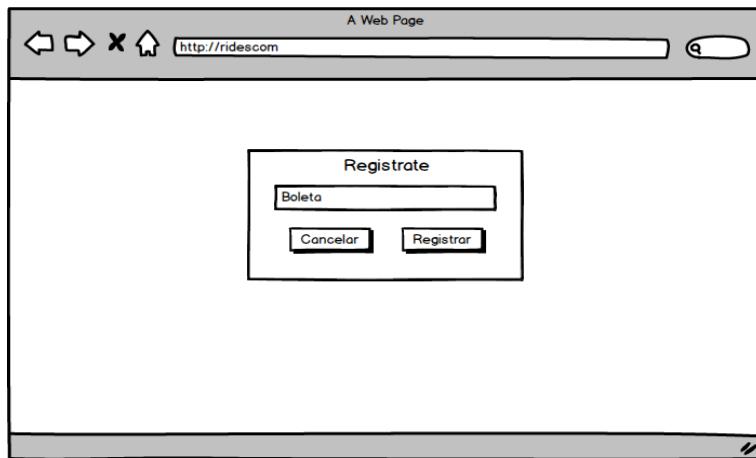


Figura 4.1: Registro para los alumnos.



Figura 4.2: Confirmación registro para los alumnos.

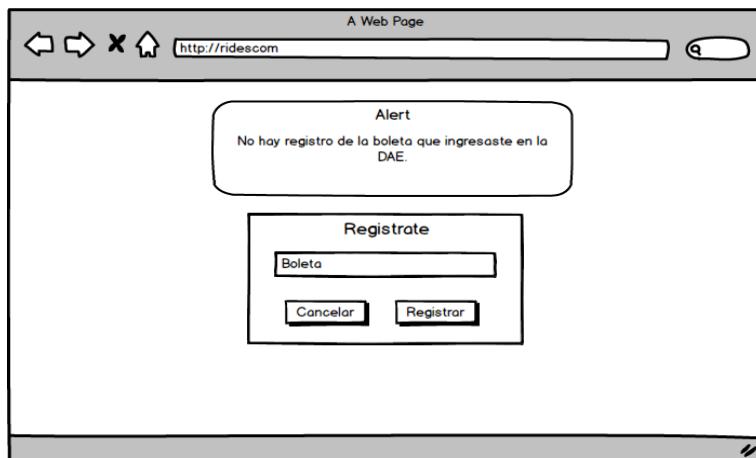


Figura 4.3: Rechazo registro para los alumnos.

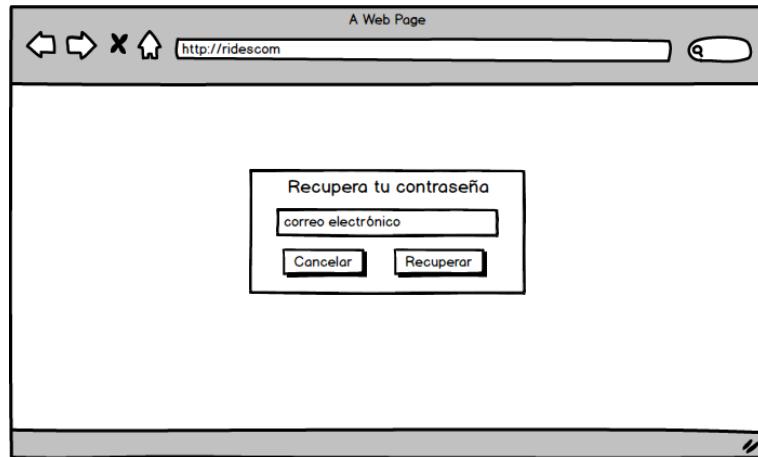


Figura 4.4: Recuperar contraseña para los alumnos.

A Web Page
http://ridescom

Válida perfil del participante

Alumnos que han solicitado registro

Buscar alumno

Nombre	Boleta	Correo electrónico	Válidar
Hernández Antonio	2015630112	pruebas @ipn.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Hernández Antonio	2015630112	pruebas @ipn.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Hernández Antonio	2015630112	pruebas @ipn.com	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Regresar

Figura 4.5: Validar perfil de los alumnos.

CAPÍTULO 5

Desarrollo

5.1. Sprint 0: Análisis

En este SPRINT se declara el planteamiento y comportamiento de la aplicación como tal, en sus inicios, el plan de desarrollo y los posibles resultados que otorgará. Este no se contempló en inicios del proyecto, sin embargo es de importancia ya que en este se definen, las herramientas 3 que se van a emplear, el análisis del sistema, visualizar y proponer el proceso que se emplea. También se especificará cómo es que se instalaron las herramientas empleadas.

Dentro de este Sprint se reunió con responsable de las actividades del Departamento de Formación Deportivas para que se planteara la problemática y así, se defina que es lo que se puede atacar con el proyecto, ver el proceso detalladamente para la inscripción a un evento interpolítécnico deportivo A, se plantearon los Casos de Uso, para mas detalles consulte el apartado Anexos la sección D G. Se modelo la base de datos que tendrá el proyecto H.

5.2. Sprint 1: Mecanismo de validación de estatus académico.

Para el desarrollo de este Sprint se desarrolla la forma de verificar el estatus académico de los alumnos que deseen participar en un evento interpoliténico.

Dicha verificación consiste de 3 pasos:

1. Ingresá credenciales en la aplicación web RIDESCOM.
2. Se verifican credenciales en el SAES.
3. Accede a la página RIDESCOM.

Como primer paso, el usuario ingresa el usuario y contraseña, mismas que ocupa para ingresar al Sistema de Administración Escolar SAES. Una vez ingresado Usuario y Contraseña, la aplicación hace uso del Crawler F. Este tomará la información de Usuario y Contraseña, las utilizará para ingresar al SAES, de tal manera que se comprobará si estas son correctas o no. En cualquier caso, se tomará la respuesta para mostrarla al usuario. Finalmente, en la aplicación web se buscará la respuesta del Crawler para definir el acceso a la aplicación.

El objetivo de este mecanismo es comprobar la inscripción del alumno en el IPN, ya que en el reglamento en el que se basan los eventos interpoliténicos deportivos, donde se menciona que solo deben participar alumnos que estén inscritos. F

5.3. Sprint 2: Interfaces

Para la desarrollo de este SPRINT se tomaron los debidos requerimientos para la realización del diseño de las interfaces y así hacer que la aplicación sea amigable con el usuario utilizando las siguientes plantillas para la visualización de las interfaces como una propuesta.

Interfaz Inicio general: Esta interfaz es la principal donde los usuarios podrán visualizar datos de aspecto público. Parte 1: Cualquier usuario que visite la URL de la aplicación podrá ver los elementos de navegación tales como: Inicio (Página principal), Registro, Calendario, Inicia Sesión, Contacto, los deportes que se imparten en la ESCOM, una introducción a los eventos interpoliténicos deportivos próximos, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

Parte 2: Dentro de la misma habrá una sección de resultados generales de los últimos eventos realizados y finalmente una sección donde se localiza el contacto del plantel para más información al respecto y un contacto de Facebook del área de actividades deportivas de la ESCOM, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

Interfaz Login del Jefe del Departamento de Fomento Deportivo: En esta interfaz ayuda al usuario indicando los elementos que se necesitan para iniciar sesión como usuario de la aplicación (Nombre-Usuario/contraseña previamente registrado), si el usuario no existe el mecanismo realizado en el SPRINT1 se encargará de rechazarlo, podrá recuperar su contraseña en la sección de “¿Olvidaste tu contraseña?”, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

Interfaz Inicio del Jefe del Departamento de Fomento Deportivo: El diseño de la página será muy similar con el resto de los usuarios, sin embargo, este contará con distintas opciones como son: Crear un evento deportivo, Resultados, Calendario y Control de coordinadores donde en este apartado tendrá la opción de Consultar coordinadores, Registrar usuario, Modificar contraseña de los coordinadores de las Unidades Académicas, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

El diseño en general de la vista de este usuario se puede ver en el apartado Anexo las Figuras ?? y ??.

Interfaz Crear un evento interpoliténico: Dentro de esta vista el Jefe del Departamento de Fomento Deportivo llenará los campos para poder dar de alta algún evento, se pedirá el Nombre del evento, Fecha en la que se llevará a cabo, Fecha inicio de inscripción y Fecha fin de inscripción, un campo de Descripción donde podrá agregar la dirección del lugar entre otros datos. Se seleccionará el deporte al que corresponde dicho evento, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

Interfaz Registra un coordinador: Se solicitarán datos como Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, correo electrónico, teléfonos de contacto y Escuela a la que pertenece, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

Interfaz login coordinador: En esta interfaz ayuda al usuario indicando los elementos que se necesitan para iniciar sesión como usuario de la aplicación (Nombre-Usuario/contraseña previamente registrado), si el usuario no existe el mecanismo realizado en el SPRINT1 se encargará de rechazarlo, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ???. En caso de que el coordinador olvide su contraseña deberá ponerse en contacto con el Jefe del Departamento de Fomento Deportivo para solicitar el cambio de contraseña.

Interfaz Inicio del coordinador de una Unidad Académica: Al igual que el resto de los usuarios en general tiene un diseño muy similar, la diferencia recae en las opciones que puede realizar, en este caso son: Registrar entrenador, Calendario, Resultados, Consulta de inscripciones y Válidar perfil, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figuras ?? y en la Figura ?? se puede observar que estará disponible un apartado para publicar algun evento previamente dado de alta en la red social de Facebook.

Interfaz Resultados: Este módulo esta designado para que se ingresen los resultados de los participantes y sean vistos en la página principal. Podrá ingresar hasta 20 datos por vez, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

Interfaz Registro entrenador: En este módulo el coordinador deberá los campos solicitados tales como: No. Empleado, Nombre, Apellidos, Correo electrónico, Teléfono fijo, Teléfono móvil, así como definir a que deporte pertenece y por ultimo, especificar si cuenta con un asistente, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

Interfaz Login alumno: En esta interfaz ayuda al usuario indicando los elementos que se necesitan para iniciar sesión como usuario de la aplicación (Usuario/contraseña previamente registrado), si el usuario no existe el mecanismo realizado en el SPRINT1 se encargará de rechazarlo, podrá recuperar su contraseña en la sección de “¿Olvidaste tu contraseña?”, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

Interfaz Inicio del alumno: El diseño de la página será muy similar con el resto de los usuarios, sin embargo, este contará con distintas opciones como son: Inscribir un Interpolítécnico, Calendario, Consulta tus registros y Contacto, como se muestra en el apartado Anexo, la Figura ???. El diseño en general de la vista de este usuario, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figuras ?? y ??.

Interfaz Inscribir interpolítécnico: En este módulo el alumno primero deberá validar el estatus de su inscripción, si esta inscrito en el periodo actual, se habilitará el botón para registrar la cédula. En caso contrario el botón no estará habilitado y por tanto, no podrá inscribirse. Los campos que deberá llenar el alumno serán: Grupo, NSS (Número de Seguro Social), Lugar de Nacimiento, correo electrónico, Delegación/Municipio, así como seleccionar el deporte, sub-division y prueba en la que quiere participar, para mas detalles consulte en el apartado Anexo las Figuras ??, ?? y ??.

Interfaz Consulta tus registros: En este módulo, el participante podrá visualizar en una tabla los eventos a los cuales se a registrado, a su vez le mostrará información como: el deporte, prueba Fecha del Evento y la dirección del mismo, para mas detalles consulte en el apartado Anexo la Figura ??.

En este capítulo se presentará una breve descripción del trabajo realizado, los problemas que se enfretaron, así como lo que se logró. Continuando con el capítulo se presentan los Sprint porgramado. De manera breve se hace mención de los casos de uso desarrollados, vistas del proyecto final, así como las pruebas realizadas.

5.4. Sprint 3: Módulo de formulario

El módulo de formulario originalmente estaba destinado para desarrollar los formularios de Registro, Inscripción a un evento interpolítécnico deportivo, sin embargo como ya se mencionó, se desarrolló un crawler que se conecta con el SAES dando una mejor solución a la problemática y a su vez omitiendo de cierta manera algunas vistas.

5.5. Sprint 4: Módulo de difusión de eventos

La finalidad de éste módulo es que el coordinador de la unidad académica pueda postear en la red social de Facebook de la escuela, un evento que ya haya sido registrado previamente para que de esta manera pueda llegar a la mayor población posible y así, tratar conseguir más participación de la comunidad.

5.6. Sprint 5:Módulo de comunicación con redes sociales

Esté módulo esta ligado con el Módulo de difusión de eventos ya que para poder hacer la difusión de los eventos debe existir una conexión entre RIDESCOM y Facebook para que se pueda concluir con la difusión.

5.7. Sprint 6:Módulo de creación de cédula de inscripción.

Para el desarrollo de este módulo se realizó una investigación de un pluggin o herramienta que sea compatible y de fácil implementación para la generación de un reporte. Una vez realizada la investigación se decidió usar la herramienta iReport, la cual tiene facilidad al integrarla al proyecto y facilidad al hacer uso de la misma. Una vez agregado el pluggin que nos permite hacer uso de la misma, se hizo de un análisis de los parámetros que se iban a mostrar en el reporte final.

Se definió un formato único que será utilizado por las distintas Unidades Académicas, a su vez se definió que será en formato PDF ya que así, se puede apoyar a la mitigación de edición de datos de los participantes.

Al descargar el formato, el Coordinador podrá visualizar un listado de los participantes que se inscribieron en algún evento Interpolitécnico Deportivo.

5.8. Sprint 7: Módulo de consulta de resultados.

Durante el desarrollo de este módulo, se encontró con la problemática al hacer la consulta de las personas inscritas a los Eventos, ya que solo se podía consultar el Evento al que este se inscribió, sin embargo no se podía accesar a la información tal como la Prueba o Deporte que estaba asociado al Evento. Este se resolvió haciendo una modificación de relación entre tablas de la Base de Datos, las tablas modificadas fueron: Evento,

5.9. Reporte Técnico

5.10. Manual de Usuario

CAPÍTULO 6

Pruebas

En este capítulo se presentará una breve descripción acerca del trabajo terminal haciendo mención del trabajo que se realizó, los problemas que se enfrentaron, así como lo que se logró. Continuando con el capítulo se presentan las Reglas de Negocio y las Reglas del Sistema donde se menciona que es lo que puede realizar la aplicación y que no.

Conclusiones

Durante el desarrollo de Trabajo Terminal 1 y Trabajo Terminal 2, nos pudimos dar cuenta de todos los aspectos que deben de tomarse en cuenta para el desarrollo de un proyecto.

Desde las herramientas que se emplearían, el alcance de la aplicación, analizar detalladamente los requisitos del usuario y considerar si es posible realizar o desarrollar de otra manera lo que se solicita, tomando en cuenta siempre, el tiempo y el personal disponible.

Y lo más importante, aprendimos a ser autodidactas, el adentrarse y adaptarnos a nuevas tecnologías de desarrollo con la finalidad de obtener el mejor resultado posible para el proyecto, con todo esto crecemos profesionalmente brindando mejor opinión, desarrollo y trabajo final.

Trabajo a Futuro

Con el trabajo logrado a lo largo de Trabajo Terminal 1 y Trabajo Terminal 2, se puede tomar como base lo realizado, sin embargo, creemos que se pueden agregar otros módulos que pueden complementar el proyecto, tales módulos son: módulo de estadísticas de participación de las escuelas y/o deportes mostrando la participación estudiantil varonil y femenil, implementar la difusión de eventos con la red social Faceboook.

Una vez tomado en cuenta los puntos antes mencionados podría ser implementado en otras Unidades Académicas, realizando el análisis de impacto, así como posibles módulos que puedan surgir y complementar el proyecto. El origen y motivo principal de esté proyecto es el que exista una herramienta que ayude a todas las Unidades Académicas del Instituto Politécnico Nacional.

Referencias

- [1] *B. Jones.* 4 problemas en el deporte juvenil de hoy. [En línea]. VANGUARDIA. México 2015. Disponible en: <https://vanguardia.com.mx/4problemaseneldeportejovenildehoy-2310350.html>
- [2] E. A. Venegas López. *Convoca a las unidades académicas del I.P.N. a participar en la liga interpolitècnica 2018 "Juan de Dios Bátiz Paredes".* [En línea]. Instituto Politécnico Nacional Secretaría de Servicios Educativos, México, 2018.
Disponible en <http://deportes.ipn.mx/docs/inter2018/general.pdf>
- [3] I.P.N. *Secretaría de Servicios Educativos Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo General Liga Interpolitécnica.* [En línea]. México, 2018.
Disponible en: <http://deportes.ipn.mx/docs/inter2018/Rparticipacion.pdf>
- [4] A. Miranda de Olmo. *Entrevista con el jefe de actividades culturales y deportivas de la ESCOM.* México, 2019.
- [5] I.P.N. Acta de expedición del manual de organización de la dirección de desarrollo y fomento deportivo del instituto politécnico nacional [En linea]. Disponible en: <http://deportes.ipn.mx/images/docs/manual-organizacional-ddfd.pdf>
- [6] Depto. *Ciencia de la computación e IA.* Spring. [En línea].
Disponible en: <http://www.jtech.ua.es/j2ee/publico/spring-2012-13/wholesite.pdf>
- [7] M. A. Sánchez Rico. Capítulo 3: Spring, un framework de aplicación. [En línea].
Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/talles/documentos/lis/sanchez_r_ma/capitulo3.pdf
- [8] J. Carmona Loeches Introducción a MVC [En línea].
Disponible en: <http://jaimecarmonaloeches.blogspot.com/2012/01/introduccion-spring-mvc.html>
- [9] WIKIPEDIA Web scraping [En linea]. 2018 Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Web_scraping
- [10] M. Martí ¿Qué es el Web scraping? Introducción y herramientas [En linea]. 2016 <https://sitelabs.es/web-scraping-introduccion-y-herramientas/>
- [11] Tejedores del Web ¿Qué es un crawler o araña web? [En linea]. http://tejedoresdelweb.com/w/%C2%BFQu%C3%A9_es_un_crawler_o_spider%3"
- [12] C. Castillo Effective Web Crawling [En linea]. Chile. 2004 http://chato.cl/papers/crawling_thesis/effective_web_crawling.pdf

- [13] ZORRAQUINO ¿Que es una web crawler? [En línea] <https://www.zorraquino.com/diccionario/internet/que-es-web-crawler.html>
- [14] WIKIPEDIA Araña Web [En linea].
https://es.wikipedia.org/wiki/Ara%C3%B1a_web
- [15] JSOUP jsoup: Java HTML Parser [En línea].
<https://jsoup.org/>
- [16] Seleniumhq Bowser Automation What is Selenium? [En línea].
<https://www.seleniumhq.org/>
- [17] iweb Cómo comparar procesadores para servidores (CPU) [En línea]. 2015
<https://iweb.com/es/blog/como-comparar-procesadores-para-servidores-cpu>
- [18] UNAM Capítulo 4.-Recomendaciones para un Servidor web y de bases de datos seguro. [En línea]. México
<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/915/A7.pdf?sequence=7>
- [19] E. Macedo de Mereidos. Problemas del deporte son globales y las soluciones han de serlo. [En línea]. MundoDeportivo. España. 2016. Disponible en: <https://www.mundodeportivo.com/otros-deportes/20161007/41845726098/problemas-del-deporte-son-globales-y-las-soluciones-han-de-serlo-dice-icss.html>
- [20] Depto. Ciencia de la computación e IA. Spring. [En línea].
Disponible en: <http://www.jtech.ua.es/j2ee/publico/spring-2012-13/wholesite.pdf>
- [21] M. A. Sánchez Rico. Capítulo 3: Spring, un framework de aplicación. [En línea].
Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/sanchez_r_ma/capitulo3.pdf
- [22] J. Carmona Loeches Introducción a MVC [En línea].
Disponible en: <http://jaimecarmonaloeches.blogspot.com/2012/01/introduccion-spring-mvc.html>
- [23] Tournament Software. [En línea].
Disponible en: <https://www.tournamentsoftware.com/Home>
- [24] Active Network. [En línea].
Disponible en: <http://www.activesports.com/sports-solutions/by-feature/sports-league-management>
- [25] TeamSnap Tournament. [En línea].
Disponible en: <https://www.teamsnap.com/tournaments>
- [26] TorneoPal. [En línea].
Disponible en: <https://www.torneopal.com/tournament-management-software/>
- [27] Instituto Nacional de Deportes. [En línea].
Disponible en: <http://www.proyectosdeportivos.cl/SPP/index.aspx>
- [28] M. Trigas Gallego. Gestión de Proyectos Informaticos. Metodología SCRUM. [En línea].
Disponible en: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>
- [29] D. Mancera, A. Dabdoub & E. Camhaji. ¿Que le pasa al deporte en México? [En línea]. EL PAÍS. México. 2016.
Disponible en: https://elpais.com/deportes/2016/08/27/actualidad/1472309744_847142.html

- [30] *P. Vallejo*. El deporte y la crisis mundial. Propuesta curricular para la Educación Física Secundaria. [En línea]. efdeportes.com. Argentina. 2009. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd131/el-deporte-y-la-crisis-mundial.htm>
- [31] *S. Luján Mora* Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web [En línea]. Disponible en <https://gplsi.dlsi.ua.es/~slujan/materiales/pi-cliente2-muestra.pdf>
- [32] *M. Pérez*. Atletismo y Tiro con Arco en Morelos. [En línea]. Disponible en <https://www.lajornadamorelos.com.mx/deportes/2019/01/31/7673>
- [33] *T. Satpathy* Una guía para el CUERPO DE CONOCIMIENTO DE SCRUM (GUÍA SBOKTM). [En linea]. pp. 51-63
https://www.tenstep.ec/portal/images/pdfs/Suscripciones_TenStep/Silver/SCRUMstudy_GUIA_SBOK_espanol.pdf
- [34] *J. Palacios*. Guía fundamental de SCRUM. [En línea]. Jerónimo Palacios & associates. Disponible en: <https://jeronimopalacios.com/scrum/>
- [35] *L. N. Medina Velandia & W. M. López López*. ESCOGER UNA METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR SOFTWARE, DIFÍCIL DECISIÓN. [En línea]. Revista Educación en Ingeniería ISSN 1900-8260. pp.102. 2015. Disponible en: <https://www.educacioningenieria.org/index.php/edi/article/viewFile/579/275>
- [36] *E. García Cano*. Notaciones de modelado de bases de datos. [En línea]. México. Disponible en: https://www.academia.edu/20435604/Notaciones_de_modelado_de_bases_de_datos?fbclid=IwAR0j1b2dd0VgIQByreQg9H-84RuMrG_JQeR0Z4E61-R_E08eejb97PuPEmM
- [37] *Á. M. del Pilar & Arellano Mendoza L. P.* Manual de prácticas del Laboratorio de Bases de Datos. [En línea]. México. pp. 16-17
Disponible en: http://odin.fi-b.unam.mx/salaD/practicasBD/manualBD.pdf?fbclid=IwAR1iluFg-wBYfHof_6B5T3jhHZqhGZ2BOEXhiYJ07IRUsY5fxt-r0JOUXOs

Glosario

Para el mejor entendimiento de este documento se enlistaron las diferentes palabras y términos que a lo largo del documento y en la propia aplicación se utilizan, y una descripción de los mismos, con el objetivo de contextualizar al lector y comprender mejor la aplicación, su estructura, lo que esta realiza y la interacción que tiene con el usuario final.

- **Actividad deportiva:** Tiempos, espacios y equipos deportivos ofrecidos por parte de la ESCOM hacia los alumnos para complementar su formación.
- **Alumno:** Persona que cuenta con un número de boleta y está inscrito en la ESCOM. Además debe estar registrado en el sistema.
- **Aplicación Web:** Aplicación que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador.
- **Área:**
- **Base de datos:** Conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.
- **Boleta:** Identificador único de cada alumno dentro del IPN, a usar dentro del sistema, proporcionado por el IPN a los alumnos inscritos.
- **Cédula de inscripción:** Documento identificativo utilizado para la inscripción de personas para eventos deportivos.
- **Contraseña:** Clave de acceso conformada por caracteres alfanuméricos asociada a una boleta o número de empleado.
- **Entorno de desarrollo integrado / IDE:** Aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador el desarrollo de software.
- **Escuela Superior de Cómputo / ESCOM:** Institución pública mexicana de educación superior perteneciente al Instituto Politécnico Nacional.
- **Iniciar sesión:** Sección del sistema que autentica al usuario mediante una boleta o un número de empleado y una contraseña, permitiéndoles identificar su tipo (alumno, profesor) brindándole acceso a su perfil.
- **Instituto Politécnico Nacional:** Institución pública mexicana de investigación y educación en niveles medio superior, superior y posgrado.
- **Interpolitécnico:** Evento competitivo que es desarrollado en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) con la finalidad de fortalecer el sistema de competición integral de los alumnos en alguna disciplinas.

- **Número de empleado:** Identificador único de cada profesor dentro del IPN, a usar dentro del sistema, proporcionado por el IPN a los profesores contratados.
- **Requisito funcional:** Función del sistema de software o sus componentes. Función es descrita como un conjunto de entradas, comportamientos y salidas.
- **Requisito no funcional:** Requisito que sabe bien y especifica criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema en lugar de sus comportamientos específicos, ya que estos corresponden a los requisitos funcionales.
- **Servicio Web:** Tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.
- **Servidor:** Aplicación software en ejecución capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia.
- **Sistema gestor de base de datos / SGBD:** Conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para aadir, borrar, modificar y analizar los datos.
- **Software:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
- **Unidad de aprendizaje:** Curso impartido en la ESCOM y que tiene la intención educativa para que se apliquen y se adquieran conocimientos con el fin de que los alumnos desarrollen competencias como el pensamiento estratégico, el pensamiento creativo, trabajo colaborativo, trabajo participativo, ética, manejo de conflictos, responsabilidad social, comunicación assertiva, actitud emprendedora.
- **Usuario:** Conjunto de permisos y de recursos (o dispositivos) a los cuales se tiene acceso. Es decir, un usuario puede ser tanto una persona como una máquina, un programa, etc.

Apéndice

Este apartado está dedicado para la consulta de archivos que se emplean dentro del documento.

APÉNDICE A

Apartado A: Entrevista

Entrevista con responsable de las actividades del Departamento de Formación Deportiva Buenas tardes, agradecemos el tiempo que nos esta brindando para mostrarle nuestra propuesta de Trabajo Terminal con la cual se pretende ayudar en el proceso de inscripción para los alumnos.

1. ¿Cuál es el proceso actual para la inscripción a un evento interpolitético?
El alumno tiene que acudir al departamento de Actividades Deportivas de su unidad académica, informar que quiere participar en un evento interpolitético. Con esto el coordinador procede a solicitar una identificación o documento probatorio que compruebe el estatus académico del alumno, a la vez el coordinador le proporciona una cédula de inscripción para que sea llenada y entrada. Si esto cumple puede continuar con su proceso en caso contrario se detiene el trámite. En cualquiera de los dos caso el alumno es informado del resultado final.
2. ¿Hay límite de edad para los participantes? Claro, tomando en cuenta el reglamento esta estipulado que la edad mínima de los participantes es de 18 años y la máxima es de 27 años.
3. ¿Se tiene un formato definido para la inscripción? Actualmente no contamos con un formato en específico, sin embargo se trata de seguir un formato. Desafortunadamente no todos los Coordinadores de las Unidades Académicas no lo siguen de la manera correcta.
Para nosotros esto representa mucho más tiempo para emplear al unificar el formato de la información y tratar de mitigar un poco la dificultad al buscar datos de los participantes.
4. ¿Es necesario la comprobación de inscripción de los alumnos? Por supuesto, de igual manera tomando en cuenta el reglamento se especifica que los alumnos solo podrán participar en un evento siempre y cuando este esté inscrito en el periodo actual al del evento de su interés.
Desafortunadamente, nos hemos percatado de que se han inscrito alumnos que no cumplen con este requisito.
5. ¿Cuántos deportes hay actualmente practicándose en el IPN? Actualmente en el Instituto Politécnico Nacional se practican 27 deportes.
6. ¿Se cuenta con algún método de verificación de datos? No, es por esta razón que nos hemos percatado hasta el momento de hacer la publicación de resultados que se inscriben alumnos que no están inscritos o personas ajenas al mismo.
7. Una vez concluido los eventos, ¿Qué sigue? Se realiza el pago del arbitraje de los eventos, hasta que se haga dicho pago nos es proporcionado los resultados de los participantes.
Teniendo estos, procedemos a realizar el vaciado de los datos para posteriormente sea publicado y así, los participantes puedan ver su desempeño.

8. ¿Cuánto tiempo suele tardarse en la publicación de los resultados? En el mejor de los casos nos toma al rededor de una semana, muchas veces esto depende del pago del arbitraje. En algunas ocasiones nos hemos tomado hasta un mes o mes y medio en la publicación de los resultados.
9. ¿Qué puntos se consideran en la generación de estadísticas? Se toman en cuenta la participación de los alumnos por escuela, posteriormente se limita a la cantidad de hombres y mujeres que participaron. También se toma en cuenta la participación por el deporte tomando en cuenta los parámetros antes mencionados.

APÉNDICE B

Apartado B: Mensajes

B.1. Mensajes de RIDESCOM

MSG1 Faltan campos por completar Error

Sistema.

Informar al actor que no se puede realizar el Inicio de sesión ya que no ha completado los campos requeridos.

Debe ingresar los datos del campo Usuario y Contraseña.

Ninguno.

Usuario: Usuario, Contraseña: Contraseña.

MSG2 Los datos ingresados no son correctos Error

Sistema.

Informar al actor que no se puede realizar el Inicio de sesión ya que los datos ingresados no coinciden con los almacenados.

Debe ingresar los datos correctos del campo Usuario y/o Contraseña.

Ninguno.

Usuario: Usuario, Contraseña: Contraseña.

APÉNDICE C

Apartado C: Diseños de Pantallas

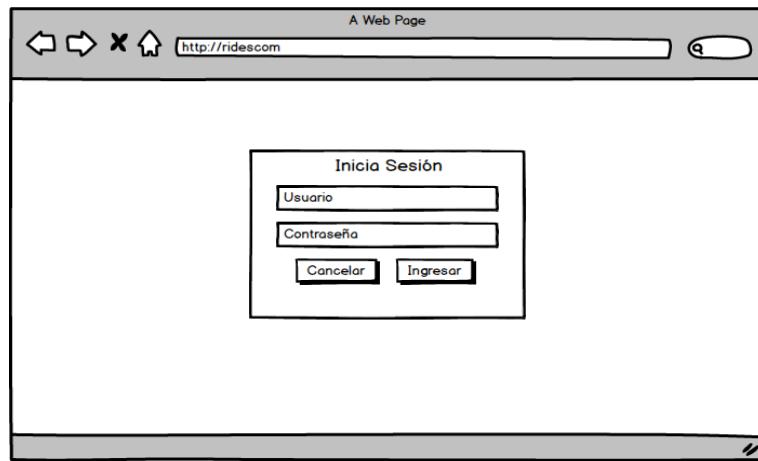


Figura C.1: Inicio sesión para el JFD y el coordinador de U.A.

Nombre	Boleta	Escuela	Deporte	Sub-división	Posición	Prueba	Marca
Hernández Ant	201563011	ESCO	Atletismo	Sub-15	5	100m.	20 seg.
Hernández Ant	20156304	ESCO	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Ant	20156303	ESCO	Tiro con ar	Sub-21	3	Distanc	40 punt

Nombre	Boleta	Escuela	Deporte	Sub-división	Posición	Prueba	Marca
Hernández Ant	201563011	ESCO	Atletismo	Sub-15	5	100m.	20 seg.
Hernández Ant	20156304	ESCO	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Ant	20156303	ESCO	Tiro con ar	Sub-21	3	Distanc	40 punt

Figura C.2: Página principal para el Jefe de Fomento Deportivo

Nombre	Boleta	Escuela	Deporte	Sub-division	Posición	Prueba	Marca
Hernández Anton	2015630112	ESCOM	Atletismo	Sub-15	5	100m.	20 seg.
Hernández Anton	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Anton	2015630345	ESCOM	Tiro con arco	Sub-21	3	Distancia	40 puntos

Figura C.3: Página principal para el Jefe de Fomento (Continuación).

ID	Prueba	Tipo de Prueba	Actividad Deportiva
1	100m.	Individual	Atletismo
2	100m.	Individual	Atletismo
3	100m.	Individual	Atletismo

Figura C.4: Página para visualizar las pruebas dadas de alta. (Jefe de Fomento Deportivo)

A Web Page
 http://ridescom

Agregar una Prueba
 Aquí podrás registrar pruebas deportivas.
 Recuerda verificar todos los datos antes de concluir.

Nombre de la prueba Tipo de Prueba

Deporte al que pertenece

Figura C.5: Página para agregar las distintas pruebas pruebas. (Jefe de Fomento Deportivo)

A Web Page
 http://ridescom

Editar una Prueba
 Aquí podrás registrar pruebas deportivas.
 Recuerda verificar todos los datos antes de concluir.

Nombre de la prueba Tipo de Prueba

Deporte al que pertenece

Figura C.6: Página para editar los datos de las pruebas previamente registrados. (Jefe de Fomento Deportivo)

A Web Page
 http://ridescom

Registra un evento deportivo
 Datos del evento

Nombre del evento Dirección
 Sede Punto de referencia Semestre

Fecha inicio registro

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

 Fecha fin registro

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

 Deporte
 Comentarios

Figura C.7: Vista para dar de alta un evento deportivo (Jefe de Fomento Deportivo).

A Web Page
http://ridescom

Listas de Deportes en los Interpolitecnicos
Para agregar una prueba pulsa aqui: +

Filtrar por: Deporte

ID	Prueba	Tipo de Prueba	Actividad Deportiva	
1	100m.	Individual	Atletismo	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	100m.	Individual	Atletismo	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	100m.	Individual	Atletismo	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Volver

Figura C.8: Página para visualizar los deportes que se llevaran a cabo en los eventos interpolítécnicos

A Web Page
http://ridescom

Agrega un Deporte
Aqui podrás registrar pruebas deportivas.
Recuerda verificar todos los datos antes de concluir.

Nombre del Deporte

Cancelar Registrar

Figura C.9: Página para agregar un deporte.

A Web Page
http://ridescom

Editar un Deporte
Aqui podrás registrar pruebas deportivas.
Recuerda verificar todos los datos antes de concluir.

Nombre del Deporte

Cancelar Registrar

Figura C.10: Página para editar datos de los deportes

A Web Page
http://ridescom

Editar un evento deportivo

Datos del evento

Nombre del evento Dirección
Sede Punto de referencia Semestre

Fecha inicio registro SEPTIEMBRE 2011
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

Fecha fin registro SEPTIEMBRE 2011
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

Deporte Comentarios

Cancelar Registrar

Figura C.11: Vista para editar datos de un evento ya registrado. (Jefe de Fomento Deportivo).

A Web Page
http://ridescom

Registra un coordinador

Datos Personales

Usuario contraseña
Nombre Apellido Materno
Apellido Paterno correo electrónico
Teléfono móvil Teléfono fijo *
Unidad Académica

Cancelar Registrar

Figura C.12: Vista para registrar un coordinador de unidad académica. (Jefe de Fomento Deportivo).

A Web Page
http://ridescom

Editar coordinador

Datos Personales

Usuario contraseña
Nombre Apellido Materno
Apellido Paterno correo electrónico
Teléfono móvil Teléfono fijo *
Unidad Académica

Cancelar Registrar

Figura C.13: Vista para editar datos de un coordinador previamente registrado. (Jefe de Fomento Deportivo).

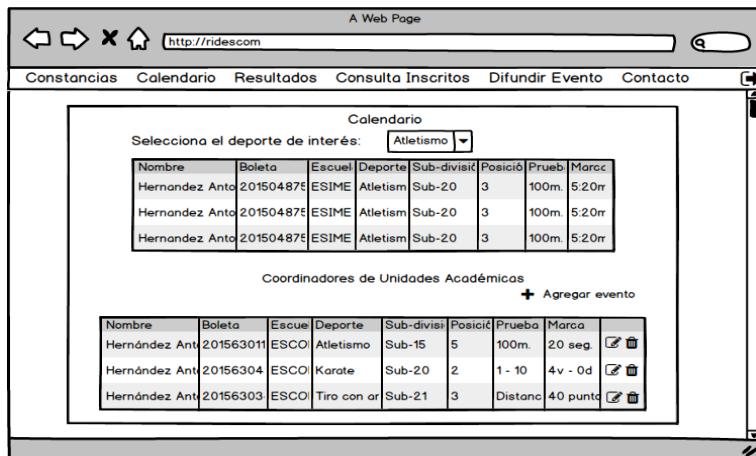


Figura C.14: Vista principal para el coordinador de una Unidad Académica.

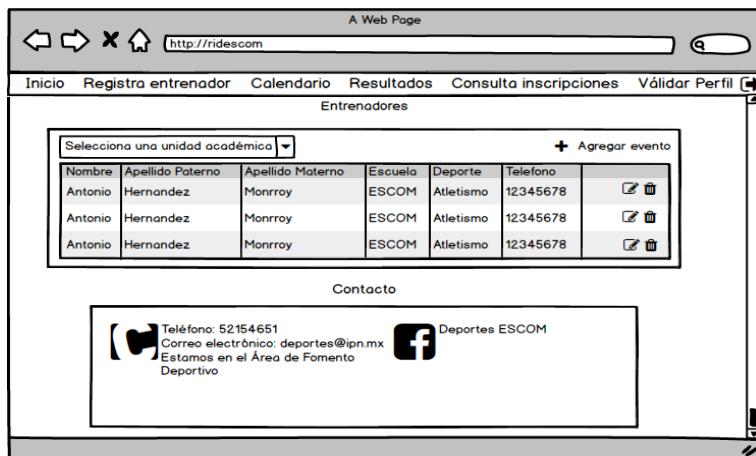


Figura C.15: Vista principal para el coordinador de una Unidad Académica (Continuación).

A Web Page
 http://ridescom

Resultados

Llena todos los campos:

Boleta	Buscar alumno
Nombre	Apellido Paterno
Unidad Académica	Carrera
Sub-división	Posición
Marca	Prueba

Datos registrados

Nombre	Boleta	Escuela	Deporte	Sub-división	Posición	Prueba	Marca
Hernández Antonio	2015630112	ESCOM	Atletismo	Sub-15	5	100m.	20 seg.
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d

Figura C.16: Vista para ingresar los resultados obtenidos por los participantes (Coordinador de Unidad Académica).

A Web Page
 http://ridescom

Resultados

Llena todos los campos:

Boleta	Buscar alumno
Nombre	Apellido Paterno
Unidad Académica	Carrera
Sub-división	Posición
Marca	Prueba

Datos registrados

Nombre	Boleta	Escuela	Deporte	Sub-división	Posición	Prueba	Marca
Hernández Antonio	2015630112	ESCOM	Atletismo	Sub-15	5	100m.	20 seg.
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d
Hernández Antonio	2015630487	ESCOM	Karate	Sub-20	2	1 - 10	4v - 0d

Figura C.17: Vista para editar los resultados de los participantes (Coordinador de Unidad Académica).

A Web Page
http://ridescom

Registra un entrenador

Datos Personales

Nombre	Apellido Paterno
Apellido Materno	CURP
NSS	Sexo
Municipio	Estado
Fecha de nacimiento	Teléfono fijo *
Deporte	

Cancelar Registrar

Figura C.18: Vista para registrar a un entrenador (Coordinador de Unidad Académica).

A Web Page
http://ridescom

Registra un entrenador

Datos Personales

Nombre	Apellido Paterno
Apellido Materno	CURP
NSS	Sexo
Municipio	Estado
Fecha de nacimiento	Teléfono fijo *
Deporte	

Cancelar Registrar

Figura C.19: Vista para editar los datos del entrenador (Coordinador de Unidad Académica).

A Web Page
http://ridescom

Difunde un evento interpolitético deportivo

Buscar evento

Nombre del even	Deporte	Fecha del even	Lugar del evento	Descripción		
Evento Atletismo	Atletism	15/08/19	Estadio Wilfrido Mas	Carrera de 400		
Evento Atletismo	Atletism	15/08/19	Estadio Wilfrido Mas	Carrera de 400		
Evento Atletismo	Atletism	15/08/19	Estadio Wilfrido Mas	Carrera de 400		

Figura C.20: Vista para difundir un evento interpolitético deportivo (Coordinador de Unidad Académica).

A Web Page
http://ridescom

Consulta a alumnos inscritos

Selecciona un deporte Selecciona un ciclo escolar

Registrar Cancelar

Nombre del even	Deporte	Fecha del even	Lugar del evento	Descripción
Evento Atletismo	Atletism	15/08/19	Estadio Wilfrido Mas	Carrera de 400
Evento Atletismo	Atletism	15/08/19	Estadio Wilfrido Mas	Carrera de 400
Evento Atletismo	Atletism	15/08/19	Estadio Wilfrido Mas	Carrera de 400

Cédula de Inscripción
Para descargar la cédula de inscripción, selecciona el deporte. Posteriormente oprime el Generar Cédula. Guarda el archivo en formato PDF.

Deporte: Selecciona un Deporte Generar Cédula

Figura C.21: Vista para consultar los alumnos que se han inscrito a un evento (Coordinador de Unidad Académica).

A Web Page
http://ridescom

Consulta a alumnos inscritos

Selecciona un deporte Selecciona un ciclo escolar

Registrar Cancelar

Nombre del even	Deporte	Fecha del even	Lugar del evento	Descripción
Evento Atletismo	Atletism	15/08/19	Estadio Wilfrido Mas	Carrera de 400
Evento Atletismo	Atletism	15/08/19	Estadio Wilfrido Mas	Carrera de 400
Evento Atletismo	Atletism	15/08/19	Estadio Wilfrido Mas	Carrera de 400

Figura C.22: Vista para consultar participación de alumnos (Coordinador).

A Web Page
http://ridescom

Inicia Sesión

Boleta
Contraseña

Cancelar Ingresar

¿Olvidaste tu contraseña?

Figura C.23: Vista Inicio de Sesión para el alumno.

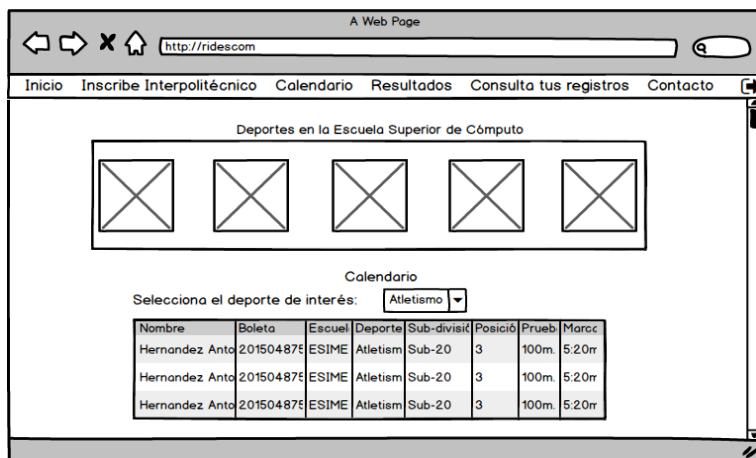


Figura C.24: Vista principal del alumno.

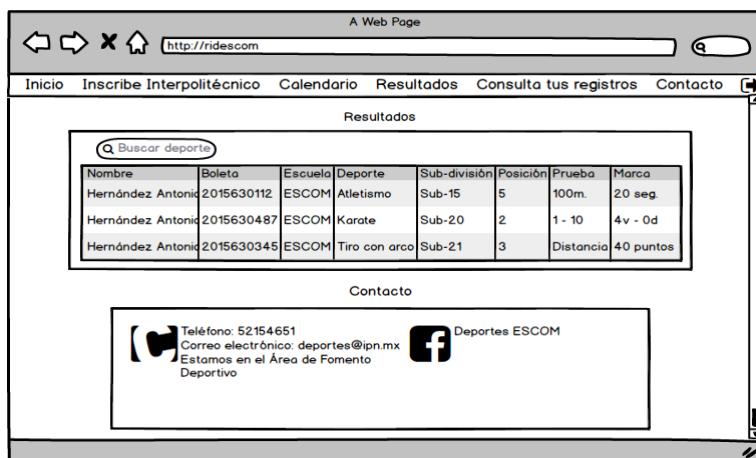


Figura C.25: Vista principal del alumno (Continuación).

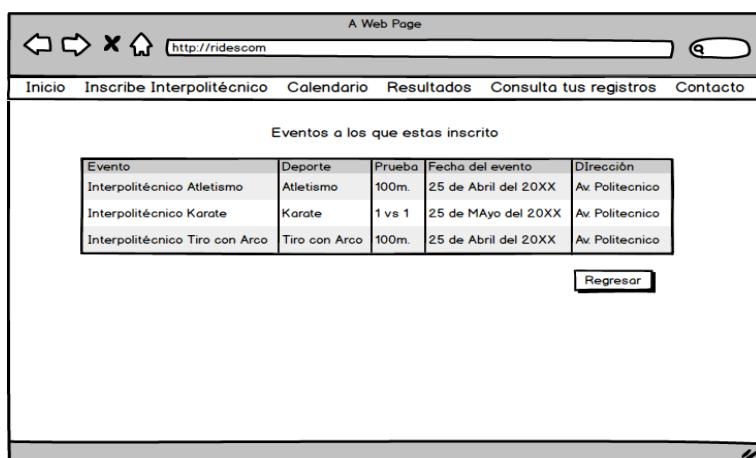


Figura C.26: Vista para consultar los eventos a los que se a registrado el alumno (Alumno).

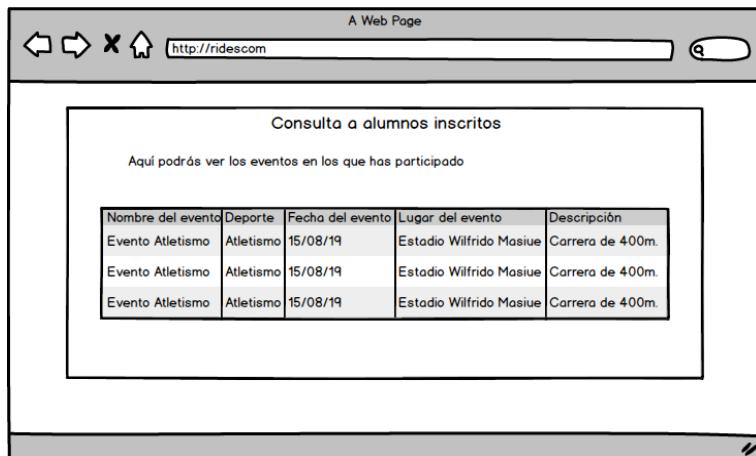


Figura C.27: Vista para que el alumno pueda visualizar todos los eventos en los que ha participado.

APÉNDICE D

Apartado D: Diagrama de Procesos

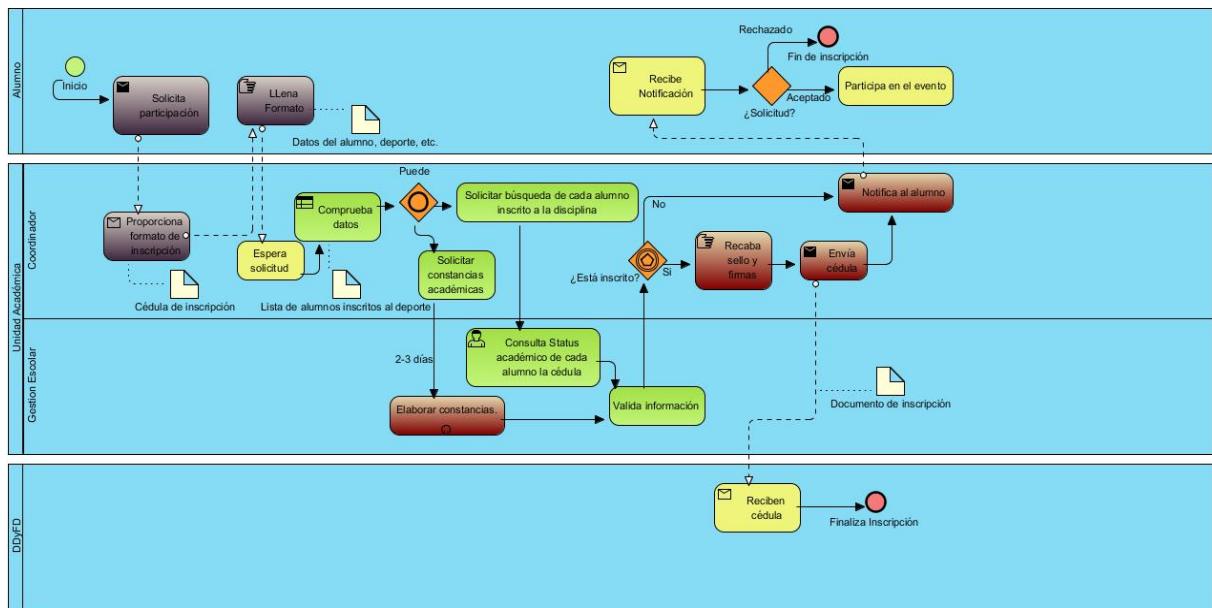


Figura D.1: Proceso actual para la inscripción a un evento interpoliténico deportivo.

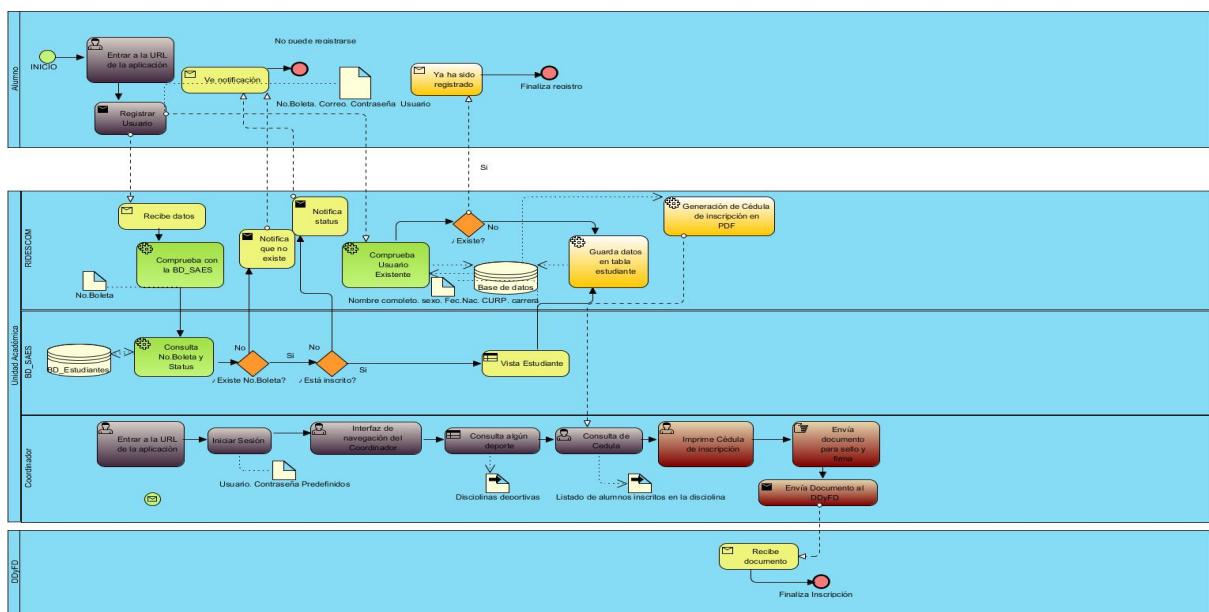


Figura D.2: Proceso propuesto para la inscripción a un evento interpolitético deportivo.

APÉNDICE E

Apartado E: Diagramas de Casos de Uso

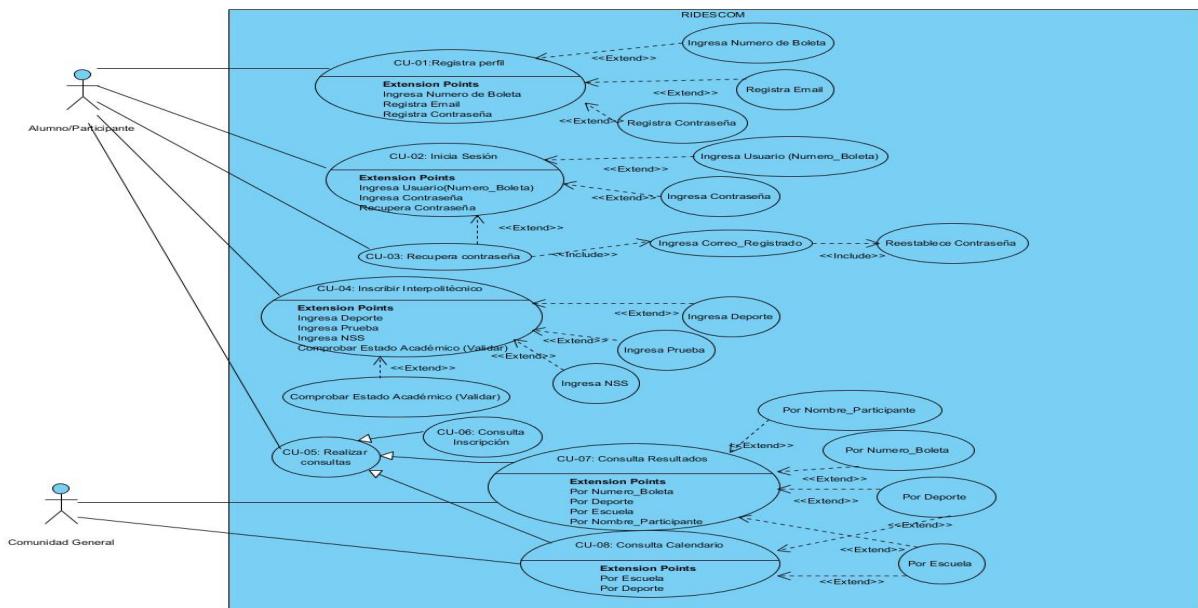


Figura E.1: Diagrama de procesos Inscripción actual para un evento interpolitético deportivo.

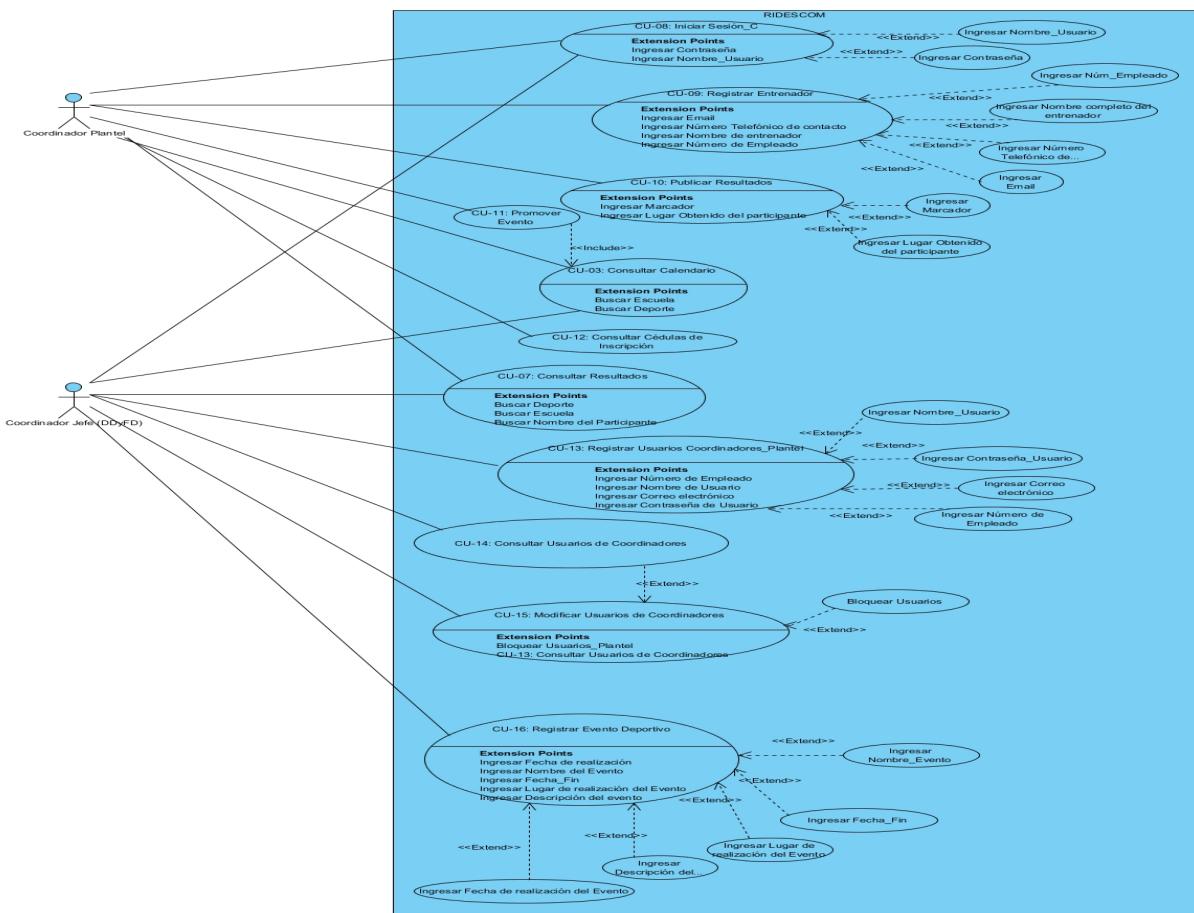


Figura E.2: Diagrama de procesos Inscripción propuesto para un evento interpoliténico deportivo.

APÉNDICE F

Apartado F: Crawler

APÉNDICE G

Apartado G: Casos de Uso

G.1. CU1 Iniciar Sesión Jefe de Fomento Deportivo

G.1.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda ingresar a la página web, poder identificar al usuario y así mostrar las vistas que tienen asignada.

Para poder iniciar sesión el actor deberá oprimir el botón **Iniciar Sesión** ubicado en la pantalla C.1. Ingresará su número de boleta, contraseña el cual usa para ingresar al SAES (Sistema de Administración Escolar), y el captcha, como se muestra en la pantalla... Si los datos que ingresa no coinciden se le mostrará un mensaje. Una vez que incie sesión se le mostrará la pantalla principal. **MSG1 Faltan campos por completar.**

G.1.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU1 Iniciar Sesión Jefe de Fomento Deportivo
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Tener control de las personas registradas.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una cuenta. • Contar con la contraseña.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario. • Contraseña
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a la página principal del Jefe de Fomento Deportivo
Destino:	Pantalla
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Los campos están vacíos. • Usuario y/o contraseña incorrecta.
Observaciones:	

G.1.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la página RIDESCOM.
 - 2 Muestra la pantalla Pantalla de Inicio de Sesión C.1.
 - 3 Oprime el botón JFD o Coordinador que esta en la Pantalla de Inicio de Sesión C.1.
 - 4 Muestra la Pantalla de Inicio de Sesión C.1
 - 5 Introduce Usuario y contraseña.
 - 6 Presiona el botón Ingresar .
 - 7 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 8 Obtiene los valores ingresados
 - 9 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 10 Muestra la Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. C.2
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacios

- A1 muestra mensaje "CamposNecesario".
 - A2 Continua en el paso 5 del CU1.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Boleta y/o contraseña erróneo

- B1 muestra mensaje "El usuario y/o contraseña que se ingresó son erróneos". Mensaje .
 - B2 Continua en el paso 5 del CU1.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.2. CU2 Iniciar Sesión Coordinador de Unidad Académica

G.2.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de Unidad Académica pueda ingresar a la página web, poder identificar al usuario y así mostrar las vistas que tienen asignada.

Para poder iniciar sesión el actor deberá oprimir el botón **Iniciar Sesión** ubicado en la pantalla C.1. Ingresará su número de boleta, contraseña el cual usa para ingresar al SAES (Sistema de Administración Escolar), y el captcha, como se muestra en la pantalla... Si los datos que ingresa no coinciden se le mostrará un mensaje. Una vez que incie sesión se le mostrará la pantalla principal. **MSG1 Faltan campos por completar.**

G.2.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU2 Iniciar Sesión Coordinador de Unidad Académica
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unidad Académica
Propósito:	Tener control de las personas registradas.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una cuenta. • Contar con la contraseña.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario. • Contraseña
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a la página principal del Coordinador de Unidad Académica
Destino:	Pantalla
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Los campos están vacíos. • Usuario y/o contraseña incorrecta.
Observaciones:	

G.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la página RIDESCOM.
 - 2 Muestra la pantalla Pantalla de Inicio de Sesión C.1.
 - 3 Oprime el botón que esta en la Pantalla de Inicio de Sesión C.1
 - 4 Muestra la Pantalla de Inicio de Sesión C.1
 - 5 Introduce Usuario y contraseña.
 - 6 Presiona el botón .
 - 7 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 8 Obtiene los valores ingresados
 - 9 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 10 Muestra la Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. C.14
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 muestra mensaje "CamposNecesario".
 - A2 Continua en el paso 5 del CU2.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Boleta y/o contraseña erróneo

- B1 muestra mensaje "El usuario y/o contraseña que se ingresó son erróneos". Mensaje .
 - B2 Continua en el paso 5 del CU2.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.3. CU3 Iniciar Sesión Alumno

G.3.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Alumno pueda ingresar a la página web, poder identificar al usuario y así mostrar las vistas que tienen asignada.

Para poder iniciar sesión el actor deberá oprimir el botón **Iniciar Sesión** ubicado en la  Pantalla de Inicio de Sesión C.23. Ingresará su número de boleta, contraseña el cual usa para ingresar al SAES (Sistema de Administración Escolar), y el captcha, como se muestra en la pantalla... Si los datos que ingresa no coinciden se le mostrará un mensaje. Una vez que incie sesión se le mostrará la pantalla principal. MSG1 Faltan campos por completar.

G.3.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU3 Iniciar Sesión Alumno
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Alumno
Propósito:	Tener control de las personas registradas.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una cuenta. • Contar con la contraseña.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario. • Contraseña
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a la página principal del Alumno
Destino:	Pantalla
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Los campos están vacíos. • Usuario y/o contraseña incorrecta.
Observaciones:	

G.3.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la página RIDESCOM.
 - 2 Muestra la pantalla Pantalla de Inicio de Sesión C.23.
 - 3 Oprime el botón que esta en la Pantalla de Inicio de Sesión C.23
 - 4 Muestra la Pantalla de Inicio de Sesión C.23
 - 5 Introduce Usuario y contraseña.
 - 6 Presiona el botón .
 - 7 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 8 Obtiene los valores ingresados
 - 9 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 10 Muestra la Pantalla principal del Alumno. C.24
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 muestra mensaje "CamposNecesario".
 - A2 Continua en el paso 5 del CU3.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Boleta y/o contraseña erróneo

- B1 muestra mensaje "El usuario y/o contraseña que se ingresó son erróneos". Mensaje .
 - B2 Continua en el paso 5 del CU3.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.4. CU3 Iniciar Sesión Alumno

G.4.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Alumno pueda ingresar a la página web, poder identificar al usuario y así mostrar las vistas que tienen asignada.

Para poder iniciar sesión el actor deberá oprimir el botón **Iniciar Sesión** ubicado en la  Pantalla de Inicio de Sesión C.23. Ingresará su número de boleta, contraseña el cual usa para ingresar al SAES (Sistema de Administración Escolar), y el captcha, como se muestra en la pantalla... Si los datos que ingresa no coinciden se le mostrará un mensaje. Una vez que incie sesión se le mostrará la pantalla principal. MSG1 Faltan campos por completar.

G.4.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU3 Iniciar Sesión Alumno
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Alumno
Propósito:	Tener control de las personas registradas.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una cuenta. • Contar con la contraseña.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario. • Contraseña
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a la página principal del Alumno
Destino:	Pantalla
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Los campos están vacíos. • Usuario y/o contraseña incorrecta.
Observaciones:	

G.4.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la página RIDESCOM.
 - 2 Muestra la pantalla Pantalla de Inicio de Sesión C.23.
 - 3 Oprime el botón que esta en la Pantalla de Inicio de Sesión C.23
 - 4 Muestra la Pantalla de Inicio de Sesión C.23
 - 5 Introduce Usuario y contraseña.
 - 6 Presiona el botón .
 - 7 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 8 Obtiene los valores ingresados
 - 9 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 10 Muestra la Pantalla principal del Alumno. C.24
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 muestra mensaje "CamposNecesario".
 - A2 Continua en el paso 5 del CU3.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Boleta y/o contraseña erróneo

- B1 muestra mensaje "El usuario y/o contraseña que se ingresó son erróneos". Mensaje .
 - B2 Continua en el paso 5 del CU3.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.5. CU4 Recupera contraseña para el alumno

G.5.1. Descripción completa

Servirá para que el alumno pueda recuperar su contraseña, en caso de que esté la olvidará. Para ello debe dar click en el botón **Recuperar Contraseña** que se encuentra en la  Pantalla de Inicio de Sesión C.23. Será re-dirigido a la página del SAES de la Unidad Académica a la que pertenece para que de esta manera pueda solicitar su restablecimiento de contraseña.

G.5.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU4 Recupera contraseña para el alumno
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Alumno
Propósito:	Restablecer la contraseña.
Precondiciones:	Contar con una cuenta registrada.
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno podrá restablecer su contraseña. • Ingresar a la página.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	Pantalla
Destino:	Login Alumno
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • La boleta no es válida. • Correo Inválido.
Observaciones:	Ninguna

G.5.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Oprime el botón **Recuperar** ubicado en la  Pantalla de Inicio de Sesión C.23.
- 2  Es redirigido a la página del SAES de ESCOM.
- 3  Introduce su correo electrónico.
- 4  Presiona el botón **Recuperar**.
- 5  Envía la contraseña al correo registrado.

- - - - *Fin del caso de uso.*

G.6. CU5 Recupera contraseña para el Coordinador

G.6.1. Descripción completa

Servirá para que el Coordinador de la Unidad Académica pueda solicitar su restablecimiento de contraseña. Para ellos deberá de dar click en el botón **Recuperar Contraseña** que se encuentra en la  Pantalla de Inicio de Sesión C.1. El Jefe de Fomento Deportivo, recibirá la notificación de que un Coordinador de Unidad Académica solicita el restablecimiento de la contraseña y así, este podrá realizar el cambio.

G.6.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU5 Recupera contraseña para el Coordinador
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Alumno
Propósito:	Restablecer las contraseña del usuario de un Coordinador de Unidad Académica.
Precondiciones:	Tener una cuenta registrada.
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El Coordinador de la Unidad académica podrá ingresar a la página.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	Pantalla
Destino:	Login Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario no es válido • Campo requerido.
Observaciones:	Ninguna

G.6.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Oprime el botón **Recuperar** ubicado en la  Pantalla de Inicio de Sesión C.1.
 - 2  Es redirigido .
 - 3  Introduce su correo electrónico.
 - 4  Presiona el botón **Recuperar**.
 - 5  Envía la contraseña al correo registrado.
- - - - *Fin del caso de uso.*

G.7. CU6 Consulta Calendario de Eventos

G.7.1. Descripción completa

Este caso de uso tiene como finalidad mostrar la las fechas en la que los eventos registrados se van a realizar, el actor pueda consultar en la página principal los eventos que han sido registrados y están disponibles para inscribirse. Para ello deberá iniciar sesión, una vez hecho esto se mostrará una pantalla donde estarán las opciones que este tenga disponibles y a su vez, el calendario de eventos estará contenida en esta misma como se puede apreciar en Pantalla de Principal C.24.

G.7.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU6 Consulta Calendario de Eventos
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo, Coordinador de Unidad Académica, Alumno
Propósito:	Consultar los eventos disponibles.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Eventos • Deporte • Fecha del Evento • Descripcion • Ciclo escolar
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos registrados
Destino:	Pantalla Principal
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay eventos registrados.
Observaciones:	

G.7.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la página RIDESCOM.
- 2 Muestra la pantalla Pantalla de Inicio de Sesión C.24.
- 3 Muestra los eventos registrados. [Trayectoria A]
- 4 Se desplaza dentro de la Pantalla de Principal C.2 para visualizar todos los campos registrados.
- 5 Consulta los eventos.

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No existen registros

- A1 Muestra mensaje "No existen registros."
- A2 Continua en el paso 3 del CU6.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.8. CU7 Alta de Eventos Deportivos

G.8.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda ingresar a la página web los eventos que estarán disponibles durante el ciclo escolar en curso y así pueda ser visualizado por la comunidad, quien desee participar en un evento podrá consultar los datos relevantes de este dentro de esta vista. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **+ Agregar Evento** ubicado en la parte superior de la tabla de calendario dentro de la Pantalla de Principal C.2.

G.8.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU7 Alta de Eventos Deportivos
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Registrar eventos Interpolíticos Deportivos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Seleccionar un evento.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Agrega Eventos Deportivos
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del evento • Dirección • Sede • Punto de Referencia • Semestre • Fecha inicio de registro • Fecha fin de registro • Deporte • Comentarios
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Evento registrado • Campos requeridos
Destino:	Agrega Evento Deportivo

Caso de Uso:	CU7 Alta de Eventos Deportivos
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> Los campos están vacíos..
Observaciones:	

G.8.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 ⚙️ Oprime el botón **Agregar** que esta en la  Pantalla principal C.2.
 - 2 📲 Muestra la  Pantalla Registrar un Evento Interpolitécnico Deportivo C.7.
 - 3 ⚙️ Llena los campos solicitados.
 - 4 ⚙️ Presiona el botón **Registrar**.
 - 5 📲 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 6 📲 Obtiene los valores ingresados
 - 7 📲 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 8 📲 Muestra mensaje de confirmación de registro.
 - 9 📲 Muestra la  Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. C.2.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 📲 Muestra mensaje "Campos Necesario".
 - A2 📲 Continua en el paso 3 del CU7.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 📲 Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
 - B2 📲 Continua en el paso 3 del CU7.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.9. CU8 Editar datos del Eventos Deportivos

G.9.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda editar los datos de un evento previamente registrado con la finalidad de que si se llega a presentar un cambio, el evento pueda ser editado sin problema alguno. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón ubicado en la parte inferior de cada cuadro asignado al evento como se muestra en la Pantalla de Principal C.2.

G.9.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU8 Editar datos del Eventos Deportivos
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Editar datos de eventos Interpolitécnicos Deportivos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener un evento registrado. • Seleccionar el evento a editar.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Editar Evento Deportivo
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del evento • Dirección • Sede • Punto de Referencia • Semestre • Fecha inicio de registro • Fecha fin de registro • Deporte • Comentarios
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Evento registrado • Campos requeridos
Destino:	Editar Eventos Deportivos

Caso de Uso:	CU8 Editar datos del Eventos Deportivos
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> Los campos están vacíos.
Observaciones:	

G.9.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 ⌂ Oprime el botón **Editar** que esta en la Pantalla principal C.2.
 - 2 ⌂ Muestra la Pantalla Registrar un Evento Interpolítécnico Deportivo C.11.
 - 3 ⌂ Llena los campos solicitados.
 - 4 ⌂ Presiona el botón **Registrar**.
 - 5 ⌂ Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 6 ⌂ Obtiene los valores ingresados
 - 7 ⌂ Válida campos. [Trayectoria B]
 - 8 ⌂ Muestra mensaje de confirmación de registro.
 - 9 ⌂ Muestra la Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. C.2.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 ⌂ Muestra mensaje "Campos Necesario".
- A2 ⌂ Continua en el paso 3 del CU8.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 ⌂ Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
- B2 ⌂ Continua en el paso 3 del CU8.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.10. CU9 Eliminar datos del Eventos Deportivos

G.10.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda eliminar un evento previamente registrado. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **Eliminar** ubicado en la parte derecha inferior del recuadro correspondiente al evento. Como se muestra en la  Pantalla de Principal C.2.

G.10.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU9 Eliminar datos del Eventos Deportivos
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Eliminar datos de eventos Interpolítécnicos Deportivos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener un evento registrado. • Seleccionar un evento.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del evento • Dirección • Sede • Punto de Referencia • Semestre • Fecha inicio de registro • Fecha fin de registro • Deporte • Comentarios
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Evento eliminado • No se puede eliminar el evento.
Destino:	Principal Jefe Fomento Deportivo

Caso de Uso:	CU9 Eliminar datos del Eventos Deportivos
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> Los campos están vacíos.
Observaciones:	

G.10.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la Pantalla Editar un Evento Interpolítécnico Deportivo C.2.
 - 2 Muestra la Pantalla Registrar un Evento Interpolítécnico Deportivo C.2.
 - 3 Da click en el botón **Eliminar**.
 - 4 Muestra mensaje para confirmar la acción. [Trayectoria A]
 - 5 Muestra la Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. C.2.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Error al eliminar el evento

- A1 Muestra mensaje "Error al intentar eliminar el evento".
 - A2 Continua en el paso 3 del CU9.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.11. CU10 Consulta Coordinadores Registrados

G.11.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda consultar los Coordinadores de las Unidades Académicas que han sido registrados, mostrando datos relevanes de estos. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **Coordinadores** ubicado en la parte superior de la  Pantalla de Principal C.2.

G.11.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU10 Consulta Coordinadores Registrados
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Consultar los coordinadores registrados en la página.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Persona • Correo electrónico • Teléfono fijo • Celular • Estatus • Acciones
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinadores registrados. • No hay coordinadores registrados.
Destino:	Consulta Coordinadores.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay coordinadores registrados.
Observaciones:	

G.11.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Ingresa a la  Pantalla Principal C.2.
- 2  Muestra la  Pantalla Registrar un Evento Interpolítécnico Deportivo C.2.
- 3  Da click en el botón  Coordinadores .
- 4  Muestra la tabla de Coordinadores de Unidades Académicas registrados. [Trayectoria A]
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay registros

A1  Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".

A2  Continua en el paso 2 del CU10.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.12. CU11 Agregar Coordinadores Registrados

G.12.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda agregar los datos del Coordinador de la Unidad Académica que han sido registrados. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **+ Agregar** ubicado en la  Pantalla de Principal C.2.

G.12.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU11 Agregar Coordinadores Registrados
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Agregar los datos de un coordinador en la página.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Agregar Coordinador de Unidad Académica
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Apellido Paterno • Apellido Materno • Unidad Académica • Teléfono fijo • Correo electrónico
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página principal.
Destino:	Pantalla
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos faltantes. • Campo vacío.
Observaciones:	

G.12.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 ⚒ Oprime el botón **Agregar** en la  Pantalla Editar un Agregar Coordinador C.2.
- 2 ⚒ Muestra la  Pantalla Editar un Agregar Coordinador C.12.
- 3 ⚒ Llena los campos.
- 4 ⚒ Presiona el botón **Registrar**.
- 5 ⚒ Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
- 6 ⚒ Obtiene los valores ingresados
- 7 ⚒ Válida campos. [Trayectoria B]
- 8 ⚒ Muestra mensaje de confirmación de registro.
- 9 ⚒ Muestra la  Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. C.2.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 ⚒ Muestra mensaje "Campos Necesario".
- A2 ⚒ Continua en el paso 3 del CU11.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 ⚒ Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
- B2 ⚒ Continua en el paso 3 del CU11.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.13. CU12 Editar datos del Coordinador de Unidad Académica

G.13.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda editar los datos del Coordinador de Unidad Académica previamente registrado con la finalidad de que si llega a presentar un cambio en el evento pueda ser editado sin problema alguno. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón Editar ubicado en la parte derecha de la tabla de Coordinadores dentro de la Pantalla de Principal C.2.

G.13.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU12 Editar datos del Coordinador de Unidad Académica
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Editar datos de eventos Interpolítécnicos Deportivos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener un evento registrado. • Seleccionar un evento para editar.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Editar Evento Deportivo
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del evento • Dirección • Sede • Punto de Referencia • Semestre • Fecha inicio de registro • Fecha fin de registro • Deporte • Comentarios
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Evento registrado • Campos requeridos
Destino:	Editar Eventos Deportivos

Caso de Uso:	CU12 Editar datos del Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> Los campos están vacíos.
Observaciones:	

G.13.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Oprime el botón **Editar** que esta en la Pantalla principal C.2.
 - 2 Muestra la Pantalla Registrar un Evento Interpolítécnico Deportivo C.13.
 - 3 Llena los campos solicitados.
 - 4 Presiona el botón **Registrar**.
 - 5 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 6 Obtiene los valores ingresados
 - 7 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 8 Muestra mensaje de confirmación de registro.
 - 9 Muestra la Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. C.2.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 Muestra mensaje "Campos Necesario".
 - A2 Continua en el paso 3 del CU12.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
 - B2 Continua en el paso 3 del CU12.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.14. CU13 Eliminar datos del Eventos Deportivos

G.14.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda eliminar los datos de un evento previamente registrado. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **Eliminar** ubicado en la parte derecha de la tabla de Coordinadores dentro de la  Pantalla de Principal C.2.

G.14.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU13 Eliminar datos del Eventos Deportivos
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Editar datos de eventos Interpolítécnicos Deportivos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener un evento registrado. • Seleccionar un evento.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del evento • Dirección • Sede • Punto de Referencia • Semestre • Fecha inicio de registro • Fecha fin de registro • Deporte • Comentarios
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Evento registrado • Campos requeridos
Destino:	Principal Jefe Fomento Deportivo

Caso de Uso:	CU13 Eliminar datos del Eventos Deportivos
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> Los campos están vacíos.
Observaciones:	

G.14.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 ⚙ Ingresá a la Pantalla Editar un Evento Interpolítécnico Deportivo C.2.
 - 2 ⚙ Muestra la Pantalla Registrar un Evento Interpolítécnico Deportivo C.2.
 - 3 ⚙ Da click en el botón **Eliminar**.
 - 4 ⚙ Muestra mensaje para confirmar la acción. [Trayectoria A]
 - 5 ⚙ Muestra la Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. C.2.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Error al eliminar el evento

- A1 ⚙ Muestra mensaje "Error al intentar eliminar el evento".
 - A2 ⚙ Continúa en el paso 3 del CU13.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 ⚙ Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
 - B2 ⚙ Continúa en el paso 3 del CU13.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.15. CU14 Consulta Resultados

G.15.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda consultar los Resultados obtenidos por los participantes una vez estos hallan terminado y, sean registrados en la página. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **Resultados** ubicado en la parte superior de la  Pantalla de Principal C.2.

G.15.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU14 Consulta Resultados
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Consultar los resultados obtenidos por los participantes.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener registrados datos.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Deporte • Sub-División • Posición • Prueba • Marca
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de los participantes. • No hay resultados registrados.
Destino:	Principal Jefe Fomento Deportivo
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay coordinadores registrados.
Observaciones:	

G.15.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Ingresa a la  Pantalla Principal C.2.
- 2  Muestra la  Pantalla Principal C.2.
- 3  Da click en el botón **Resultados**.
- 4  Muestra la tabla de Resultados. [Trayectoria A]

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay registros

- A1**  Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".
- A2**  Continua en el paso 2 del **CU14**.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.16. CU15 Consulta Pruebas

G.16.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda consultar las pruebas registradas. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **Pruebas** ubicado en la parte superior de la Pantalla principal C.2.

G.16.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU15 Consulta Pruebas
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Consultar las pruebas registradas.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener registrados datos.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • ID • Prueba • Tipo de Prueba • Actividad Deportiva
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de las actividades deportivas. • No hay resultados registrados.
Destino:	Principal Jefe Fomento Deportivo
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay coordinadores registrados.
Observaciones:	

G.16.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

1 Ingresa a la Pantalla Principal C.2.

2 Muestra la Pantalla Principal C.2.

-
- 3 Da click en el botón **Pruebas**.
 - 4 Muestra la Pantalla Principal C.4. [Trayectoria A] [Trayectoria B].
 - 5 Muestra la tabla de Pruebas.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Filtra resultados

- A1** Selecciona el dato por el cual quiere filtrar en el botón **Deporte** y/o el botón **Tipo de Prueba**.
 - A2** Muestra los datos registrados. [Trayectoria B]
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: No hay registros

- B1** Muestra mensaje "No hay pruebas registradas".
 - B2** Continua en el paso 4 del CU15.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.17. CU16 Agregar Pruebas

G.17.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda agregar pruebas que involucren las Actividades Deportivas previamente registradas. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón  + Agregar ubicado en la  Pantalla de Pruebas C.4.

G.17.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU16 Agregar Pruebas
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Agregar pruebas.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener deportes registrados.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Agregar Pruebas
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la prueba • Tipo de Prueba • Deporte al que pertenece
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página de pruebas.
Destino:	Pantalla Agrega Prueba
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos faltantes. • Campo vacío.
Observaciones:	

G.17.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Ingresa a la  Pantalla Principal I.8.
- 2  Muestra la  Pantalla Principal ??.

- 3 ⚒ Oprime el botón **Agregar** en la  Pantalla Editar una Pruebal.8.
- 4 ⚒ Muestra la  Pantalla Editar un Agregar Coordinador I.9.
- 5 ⚒ Llena los campos.
- 6 ⚒ Presiona el botón **Agregar**.
- 7 ⚒ Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
- 8 ⚒ Obtiene los valores ingresados
- 9 ⚒ Válida campos. [Trayectoria B]
- 10 ⚒ Muestra mensaje de confirmación de registro.
- 11 ⚒ Muestra la  Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. I.8.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 ⚒ Muestra mensaje "Campos Necesario".
- A2 ⚒ Continua en el paso 5 del CU16.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 ⚒ Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
- B2 ⚒ Continua en el paso 5 del CU16.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.18. CU17 Editar datos de las Pruebas

G.18.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda editar los datos de las pruebas registradas, con la finalidad de que pueda modificar datos es caso de ser necesario sin problema alguno. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **Editar** ubicado en la parte derecha de la tabla de Pruebas dentro de la  Pantalla de Pruebas I.8.

G.18.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU17 Editar datos de las Pruebas
x Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Editar datos de pruebas Interpolitécnicos Deportivos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener una prueba registrada. • Seleccionar una prueba para editar.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Editar Pruebas
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la prueba • Tipo de prueba • Deporte al que pertenece
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la prueba • Tipo de prueba • Deporte al que pertenece
Destino:	Pantalla Editar Pruebas
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Los campos están vacíos.
Observaciones:	

G.18.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Oprime el botón **Editar** que esta en la  Pantalla principal C.4.

-
- 2 Muestra la Pantalla Registrar un Evento Interpolitécnico Deportivo C.6.
 - 3 Llena los campos solicitados.
 - 4 Presiona el botón **[Registrar]**.
 - 5 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 6 Obtiene los valores ingresados
 - 7 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 8 Muestra mensaje de confirmación de registro.
 - 9 Muestra la Pantalla principal I.8.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1** Muestra mensaje "Campos Necesario".
 - A2** Continua en el paso 3 del CU17.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1** Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
 - B2** Continua en el paso 3 del CU17.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.19. CU18 Eliminar datos de Pruebas

G.19.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda eliminar los datos de una prueba previamente registrado. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **Eliminar** ubicado en la parte derecha de la tabla de Pruebas dentro de la Pantalla de Pruebas |.8.

G.19.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU18 Eliminar datos de Pruebas
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Eliminar datos de Deportes para los Interpolitécnicos Deportivos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener una prueba registrado. • Seleccionar una prueba para editar.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla de pruebas
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la prueba • Tipo de prueba • Deporte al que pertenece
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la prueba • Tipo de prueba • Deporte al que pertenece
Destino:	Principal Jefe Fomento Deportivo
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Los campos están vacíos.
Observaciones:	

G.19.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la Pantalla de pruebas |.8.

-
- 2 Muestra la Pantalla de pruebas I.8.
 - 3 Da click en el botón **Eliminar**.
 - 4 Muestra mensaje para confirmar la acción. [Trayectoria A]
 - 5 Muestra la Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. I.8.
- - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Error al eliminar el evento

- A1** Muestra mensaje "Error al intentar eliminar el evento".
- A2** Continua en el paso 3 del **CU18**.
- - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1** Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
- B2** Continua en el paso 3 del **CU18**.
- - - *Fin de la trayectoria.*

G.20. CU19 Consulta Actividades Deportivas

G.20.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda consultar las Actividades Deportivas que podrán practicarse en las distintas Unidades Académicas. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **Deportes** ubicado en la parte superior de la  Pantalla de Principal C.2.

G.20.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU19 Consulta Actividades Deportivas
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Consultar las Actividades Deportivas.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener registradas actividades deportivas.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla de Actividades Deportivas
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • ID • Deporte
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • ID • Deporte
Destino:	Principal Deportes
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay coordinadores registrados.
Observaciones:	

G.20.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Ingresa a la  Pantalla Principal C.2.
- 2  Muestra la  Pantalla Deportes C.2.
- 3  Da click en el botón **Deportes**.
- 4  Muestra la tabla de Deportes. [Trayectoria A]

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay registros

A1  Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".

A2  Continua en el paso 2 del CU19.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.21. CU20 Agregar Deporte

G.21.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda agregar Actividades Deportivas, que posteriormente serán llevadas a la práctica en las distintas Unidades Académicas. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **+ Agregar** ubicado en la  Pantalla de Deportes C.8.

G.21.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU20 Agregar Deporte
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Agregar los datos de pruebas en la página.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Agregar Deporte
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del deporte
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página de deportes.
Destino:	Pantalla Agregar Deporte
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos faltantes. • Campo vacío.
Observaciones:	

G.21.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Oprime el botón **Agregar** en la  Pantalla Deportes C.8.
- 2  Muestra la  Pantalla Editar un Agregar un Deporte C.9.
- 3  Llena los campos.
- 4  Presiona el botón **Registrar**.
- 5  Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
- 6  Obtiene los valores ingresados

-
- 7 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 8 Muestra mensaje de confirmación de registro.
 - 9 Muestra la Pantalla Deportes. C.8.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 Muestra mensaje "Campos Necesario".
- A2 Continua en el paso 3 del CU20.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
- B2 Continua en el paso 3 del CU20.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.22. CU21 Eliminar Deportes

G.22.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Jefe de Fomento Deportivo pueda eliminar los Deportes registrados para los eventos interpolitécnicos. Para ello el Jefe de Fomento Deportivo dará click en el botón **Eliminar** ubicado en la parte derecha de la tabla de Pruebas dentro de la Pantalla de Deportes C.8.

G.22.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU21 Eliminar Deportes
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Jefe de Fomento Deportivo
Propósito:	Eliminar datos de Deportes para los Interpolitécnicos Deportivos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla de pruebas
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Destino:	Principal Deportes
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Los campos están vacíos.
Observaciones:	

G.22.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la Pantalla de pruebas C.8.
 - 2 Muestra la Pantalla de deportes C.8.
 - 3 Da click en el botón **Eliminar**.
 - 4 Muestra mensaje para confirmar la acción. [Trayectoria A]
 - 5 Muestra la Pantalla principal del Jefe de Fomento Deportivo. C.8.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Error al eliminar el evento

A1  Muestra mensaje "Error al intentar eliminar el evento".

A2  Continua en el paso 3 del CU21.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

B1  Muestra el mensaje "Datos incorrectos".

B2  Continua en el paso 3 del CU21.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.23. CU22 Agregar Resultados

G.23.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de la Unidad Académica pueda agregar los Resultados, estos serán ingresados una vez que estos se hallan realizado. Para ello el Coordinador de la Unidad Académica se deberá dirigir a la tabla de Resultados ubicada en la Pantalla de Deportes C.14, seguido dará click en el botón + Editar.

G.23.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU22 Agregar Resultados
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Agregar los datos de resultados en la página.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Agregar Resultados
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Deporte • Sub-División • Posición • Prueba • Marca
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página de deportes.
Destino:	Pantalla principal de Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos faltantes. • Campo vacío.
Observaciones:	

G.23.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Se dirige a la tabla Resultados, ubicada dentro de la página principal del Coordinador de Unidad Académica Pantalla Deportes C.14.
 - 2 Oprime el botón **Agregar** en la parte superior de la tabla de Resultados Pantalla Deportes C.14.
 - 3 Muestra la Pantalla Editar un Agregar un Deporte C.16.
 - 4 Llena los campos.
 - 5 Presiona el botón **Registrar**.
 - 6 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 7 Obtiene los valores ingresados
 - 8 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 9 Muestra mensaje de confirmación de registro.
 - 10 Muestra la Pantalla Deportes. C.14.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1** Muestra mensaje "Campos Necesario".
 - A2** Continua en el paso 4 del CU22.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1** Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
 - B2** Continua en el paso 4 del CU22.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.24. CU23 Editar Resultados

G.24.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de Unidad Académica pueda eliminar los Resultados, estos serán ingresados una vez que estos se hallan realizado. Para ello el Coordinador de Unidad Académica se deberá dirigir a la tabla de Resultados ubicada en la Pantalla de Deportes C.14, seguido dará click en el botón **+ Agregar**.

G.24.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU23 Editar Resultados
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Editar los resultados registrados en la página.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Editar Resultados
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Deporte • Sub-División • Posición • Prueba • Materia
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página de deportes.
Destino:	Pantalla principal de Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos faltantes. • Campo vacío.
Observaciones:	

G.24.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Se dirige a la tabla Resultados, ubicada dentro de la página principal del Coordinador de Unidad Académica Pantalla Deportes C.14.
- 2 Oprime el botón Editar en la parte superior de la tabla de Resultados Pantalla principal C.14.
- 3 Muestra la Pantalla Editar Resultados C.17.
- 4 Llena los campos.
- 5 Presiona el botón Editar .
- 6 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
- 7 Obtiene los valores ingresados
- 8 Válida campos. [Trayectoria B]
- 9 Muestra mensaje de confirmación de registro.
- 10 Muestra la Pantalla Deportes. C.14.

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 Muestra mensaje "Campos Necesario".
- A2 Continua en el paso 4 del CU23.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
- B2 Continua en el paso 4 del CU23.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.25. CU24 Eliminar Resultados

G.25.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de Unidad Académica pueda agregar los Resultados, estos serán ingresados una vez que estos se hallan realizado. Para ello el Coordinador de Unidad Académica se deberá dirigir a la tabla de Resultados ubicada en la Pantalla de Deportes C.14, seguido dará click en el botón **+ Agregar**.

G.25.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU24 Eliminar Resultados
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Eliminar los resultados registrados en la página.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Deporte • Sub-División • Posición • Prueba • Marca
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página de deportes.
Destino:	Pantalla principal de Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos faltantes. • Campo vacío.
Observaciones:	

G.25.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Se dirige a la tabla Resultados, ubicada dentro de la página principal del Coordinador de Unidad Académica Pantalla Deportes C.14.
- 2 Oprime el botón Editar en la parte superior de la tabla de Resultados Pantalla principal C.14.
- 3 Muestra la Pantalla Editar Resultados C.17.
- 4 Llena los campos.
- 5 Presiona el botón Editar .
- 6 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
- 7 Obtiene los valores ingresados
- 8 Válida campos. [Trayectoria B]
- 9 Muestra mensaje de confirmación de registro.
- 10 Muestra la Pantalla Deportes. C.14.

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 Muestra mensaje "Campos Necesario".
- A2 Continua en el paso 4 del CU24.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
- B2 Continua en el paso 4 del CU24.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.26. CU25 Consulta Entrenadores

G.26.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de Unida Académica pueda consultar los entrenadores registrados que laboran en la Unidades Académicas que le compete. Para ello el Coordinador de Unida Académica se dirigirá a la tabla de Entrenadores ubicada en la Pantalla de Principal C.14.

G.26.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU25 Consulta Entrenadores
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Consultar los Entrenadores.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener registrados datos.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Apellido Paterno • Apellido Materno • Escuela • Deporte • Teléfono
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página de deportes.
Destino:	Principal Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay coordinadores registrados.
Observaciones:	

G.26.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Ingresa a la  Pantalla Principal C.14.
- 2  Muestra la  Pantalla Deportes C.14.
- 3  Se dirige a la tabla de Entrenadores.
- 4  Muestra la tabla de Entrenadores. [Trayectoria A]
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay registros

A1  Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".

A2  Continua en el paso 2 del CU25.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.27. CU26 Agregar Entrenador

G.27.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de la Unidad Académica pueda agregar los Resultados, estos serán ingresados una vez que estos se hallan realizado. Para ello el Coordinador de la Unidad Académica se deberá dirigir a la tabla de Resultados ubicada en la Pantalla de Deportes C.14, seguido dará click en el botón + Editar.

G.27.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU26 Agregar Entrenador
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Agregar los datos de pruebas en la página.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Agregar Deporte
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Deporte • Sub-División • Posición • Prueba • Materia
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página de deportes.
Destino:	Pantalla
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos faltantes. • Campo vacío.
Observaciones:	

G.27.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Se dirige a la tabla Resultados, ubicada dentro de la página principal del Coordinador de Unidad Académica Pantalla Deportes C.14.
 - 2 Oprime el botón **Agregar** en la parte superior de la tabla de Resultados Pantalla Deportes C.14.
 - 3 Muestra la Pantalla Editar un Agregar un Deporte C.16.
 - 4 Llena los campos.
 - 5 Presiona el botón **Registrar**.
 - 6 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 7 Obtiene los valores ingresados
 - 8 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 9 Muestra mensaje de confirmación de registro.
 - 10 Muestra la Pantalla Deportes. C.14.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1** Muestra mensaje "Campos Necesario".
 - A2** Continua en el paso 4 del CU26.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1** Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
 - B2** Continua en el paso 4 del CU26.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.28. CU27 Editar Entrenador

G.28.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de Unidad Académica pueda editar datos del Entrenador, estos serán editados una vez que sean ingresados y seleccionado uno en particular. Para ello el Coordinador de Unidad Académica se deberá dirigir a la tabla de Resultados ubicada en la Pantalla de principal C.14, seguido dará click en el botón [+ Editar].

G.28.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU27 Editar Entrenador
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Editar los de los entrenadores registrados.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Datos registrados.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla Editar Resultados
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Apellido Paterno • Apellido Materno • Escuela • Deporte • Teléfono
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página de deportes.
Destino:	Pantalla principal de Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos faltantes. • Campo vacío.
Observaciones:	

G.28.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Se dirige a la tabla Resultados, ubicada dentro de la página principal del Coordinador de Unidad Académica Pantalla Deportes C.14.
 - 2 Oprime el botón Editar en la parte superior de la tabla de Entrenadores Pantalla principal C.14.
 - 3 Muestra la Pantalla Editar Entrenador C.17.
 - 4 Llena los campos.
 - 5 Presiona el botón Editar .
 - 6 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
 - 7 Obtiene los valores ingresados
 - 8 Válida campos. [Trayectoria B]
 - 9 Muestra mensaje de confirmación de registro.
 - 10 Muestra la Pantalla Deportes. C.14.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 Muestra mensaje "Campos Necesario".
 - A2 Continua en el paso 4 del CU27.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
 - B2 Continua en el paso 4 del CU27.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.29. CU28 Eliminar Entrenador

G.29.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de Unidad Académica pueda eliminar los Resultados, deberá de seleccionar los datos del entrenador que deseé eliminar. Para ello el Coordinador de Unidad Académica se deberá dirigir a la tabla de Resultados ubicada en la Pantalla de Deportes C.14, seguido dará click en el botón + Eliminar.

G.29.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU28 Eliminar Entrenador
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Eliminar los entrenadores registrados en la página.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Seleccionar a un entrenador.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla principal
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Deporte • Sub-División • Posición • Prueba • Marca
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos registrados. • Página de deportes.
Destino:	Pantalla principal de Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • Datos faltantes. • Campo vacío.
Observaciones:	

G.29.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Se dirige a la tabla Resultados, ubicada dentro de la página principal del Coordinador de Unidad Académica Pantalla Deportes C.14.
- 2 Oprime el botón **Eliminar** en la parte superior de la tabla de Entrenadores Pantalla principal C.14.
- 3 Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A]
- 4 Obtiene los valores ingresados
- 5 Válida campos. [Trayectoria B]
- 6 Muestra mensaje de confirmación de registro.
- 7 Muestra la Pantalla Deportes. C.14.

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Campo(s) vacíos

- A1 Muestra mensaje "Campos Necesario".
- A2 Continua en el paso ?? del CU28.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Válida campos

- B1 Muestra el mensaje "Datos incorrectos".
- B2 Continua en el paso ?? del CU28.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.30. CU29 Difusión de Eventos

G.30.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de Unida Académica pueda compartir en la red social Facebook, los eventos que han sido registrados. Para ello el Coordinador de Unida Académica se dirigirá a la Pantalla Principal C.14 seleccionando Difundir evento.

G.30.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU29 Difusión de Eventos
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Difundir eventos en la red social Facebook.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener registrados datos.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla de Difusión de eventos.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del evento • Fecha del Evento • Lugar del Evento • Descripción
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Evento publicado.
Destino:	Principal Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay evento seleccionado registrados.
Observaciones:	

G.30.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la Pantalla Principal C.14.
- 2 Muestra la Pantalla Deportes C.14.
- 3 Se dirige a la sección Difundir Evento.

- 4  Muestra la  Pantalla Deportes C.14. [Trayectoria A]
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay evento registrado

- A1**  Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".
A2  Continua en el paso 2 del CU29.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.31. CU30 Consulta Inscritos

G.31.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de Unida Académica pueda verificar el número de alumnos registrados para participar en un evento interpolitético. Para ello el Coordinador de Unida Académica se dirigirá a la Pantalla de Principal C.14 seleccionando Consulta Inscritos. Una vez consultado esto, podrá descargar un archivo PDF en el que se contemplarán todos los alumnos registrados.

G.31.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU30 Consulta Inscritos
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Consultar alumnos inscritos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener registrados datos.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla de Consulta Inscritos.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Escuela • Deporte • Sub-división • Posición • Prueba • Marca
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos inscritos en un evento.
Destino:	Principal Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay datos registrados.
Observaciones:	

G.31.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Ingresa a la  Pantalla Principal C.14.
- 2  Muestra la  Pantalla Deportes C.14.
- 3  Se dirige a la sección Consultar inscritos.
- 4  Muestra la  Pantalla Deportes C.14. [Trayectoria A]
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay evento registrado

- A1  Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".
- A2  Continua en el paso 2 del CU30.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.32. CU31 Consulta para expedición de constancias

G.32.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de Unida Académica pueda verificar si el alumno participó en un evento interpolitético para que pueda comenzar el trámite de su constancia. Para ello el Coordinador de Unida Académica se dirigirá a la Pantalla de Principal C.14 seleccionando Consulta para expedir constancias. Se le mostrará una tabla con los alumnos que han participado y si lo desea, podrá filtrar su búsqueda.

G.32.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU31 Consulta para expedición de constancias
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Coordinador de Unida Académica
Propósito:	Consultar participación de alumnos en eventos interpolitéticos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener registrados datos.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla de Consulta participación de alumnos en eventos interpolitéticos.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Escuela • Deporte • Sub-división • Posición • Prueba • Marca
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos inscritos en un evento.
Destino:	Principal Coordinador de Unidad Académica
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay datos registrados.
Observaciones:	

G.32.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la Pantalla Principal C.14.
 - 2 Muestra la Pantalla Deportes C.14.
 - 3 Se dirige a la sección Consultar para la expedición de constancias.
 - 4 Muestra la Pantalla Deportes C.22. [Trayectoria A]
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay evento registrado

- A1** Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".
- A2** Continua en el paso 2 del CU31.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.33. CU32 Consulta eventos inscritos

G.33.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Alumno pueda ver los eventos a los que se a registrado durante el periodo de inscripciones. Para ello el Alumno se dirigirá a la Pantalla de Principal C.24 seleccionando Consulta para expedir constancias. Se le mostrará una tabla con los datos de los eventos registrados hasta el momento de la consulta.

G.33.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU32 Consulta eventos inscritos
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Alumno
Propósito:	Consultar los eventos a los que se a registrado.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener eventos registrados.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla de Consulta eventos inscritos.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Escuela • Deporte • Sub-división • Prueba
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos inscritos.
Destino:	Principal Alumno
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay datos registrados.
Observaciones:	

G.33.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

-
- 1 ♂ Ingresa a la Pantalla Principal C.14.
 - 2 ⚡ Muestra la Pantalla Deportes C.14.
 - 3 ♂ Se dirige a la sección Consultar para la expedición de constancias.
 - 4 ⚡ Muestra la Pantalla Deportes C.26. [Trayectoria A]
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay evento registrado

- A1 ⚡ Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".
- A2 ⚡ Continua en el paso 2 del CU32.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.34. CU33 Consulta Historial

G.34.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Alumno pueda ver los eventos en los que a participado a lo largo de su estancia en el Instituto Politécnico Nacional. Para ello el Alumno se dirigirá a la Pantalla de Principal C.24 seleccionando Consulta Historial. Se le mostrará una tabla con los datos de los eventos en los que participó, así como, los datos más relevantes de estos.

G.34.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU33 Consulta Historial
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Alumno
Propósito:	Consultar Historial.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener eventos registrados.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla de Consulta Historial.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Escuela • Deporte • Sub-división • Posición • Prueba • Marca
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos inscritos.
Destino:	Principal Alumno
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay datos registrados.
Observaciones:	

G.34.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la Pantalla Principal C.14.
 - 2 Muestra la Pantalla Deportes C.14.
 - 3 Se dirige a la sección Consultar para la expedición de constancias.
 - 4 Muestra la Pantalla Deportes C.22. [Trayectoria A]
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay evento registrado

- A1** Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".
- A2** Continua en el paso 2 del CU33.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

G.35. CU34 Consulta Cédula de Inscripción

G.35.1. Descripción completa

Este caso de uso servirá para que el Coordinador de una Unidad Académica en particular pueda descargar el archivo PDF en el que se muestran los alumnos que se han registrado en una deporte en particular. Para ello el Coordinador se dirigirá a la Pantalla de Principal C.14 seleccionando Consulta Inscritos. Se le mostrará una tabla en la que podrá ver los alumnos que se han registrado. Pasando a la parte inferior de la pantalla encontrará el apartado de Cédula de Inscripción, donde tendrá que seleccionar el deporte para así, se descargue la información relacionada a este.

G.35.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU34 Consulta Cédula de Inscripción
Versión:	0.1
Autor:	Rosales González Carlos Andrés
Supervisa:	Mendoza García Bruno Alejandro
Actor:	Alumno
Propósito:	Consultar Cédula de Inscripción.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Tener eventos registrados. • Alumnos registrados en eventos.
Postcondiciones:	Se muestra la pantalla de Consulta Inscripción.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Boleta • Escuela • Deporte • Sub-división • Posición • Prueba • Marca
Origen:	Pantalla, Teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos inscritos.
Destino:	Principal Alumno
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • No hay datos registrados.

Caso de Uso:	CU34 Consulta Cédula de Inscripción
Observaciones:	

G.35.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Ingresa a la Pantalla Principal C.14.
 - 2 Muestra la Pantalla Deportes C.14.
 - 3 Se dirige a la sección Consultar Inscripción.
 - 4 Muestra la Pantalla Deportes C.21.
 - 5 Se dirige a la sección Consultar Cédula de Inscripción.
 - 6 Selecciona un deporte.
 - 7 Oprime el botón Generar Cedula.
 - 8 Captura el deporte seleccionado.
 - 9 Valida datos. [Trayectoria A]
 - 10 Muestra ventana con el archivo.
 - 11 Guarda el archivo.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay evento registrado

- A1 Muestra mensaje "No hay coordinadores registrados".
 - A2 Continua en el paso 4 del CU34.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

APÉNDICE H

Apartado H: Base de Datos

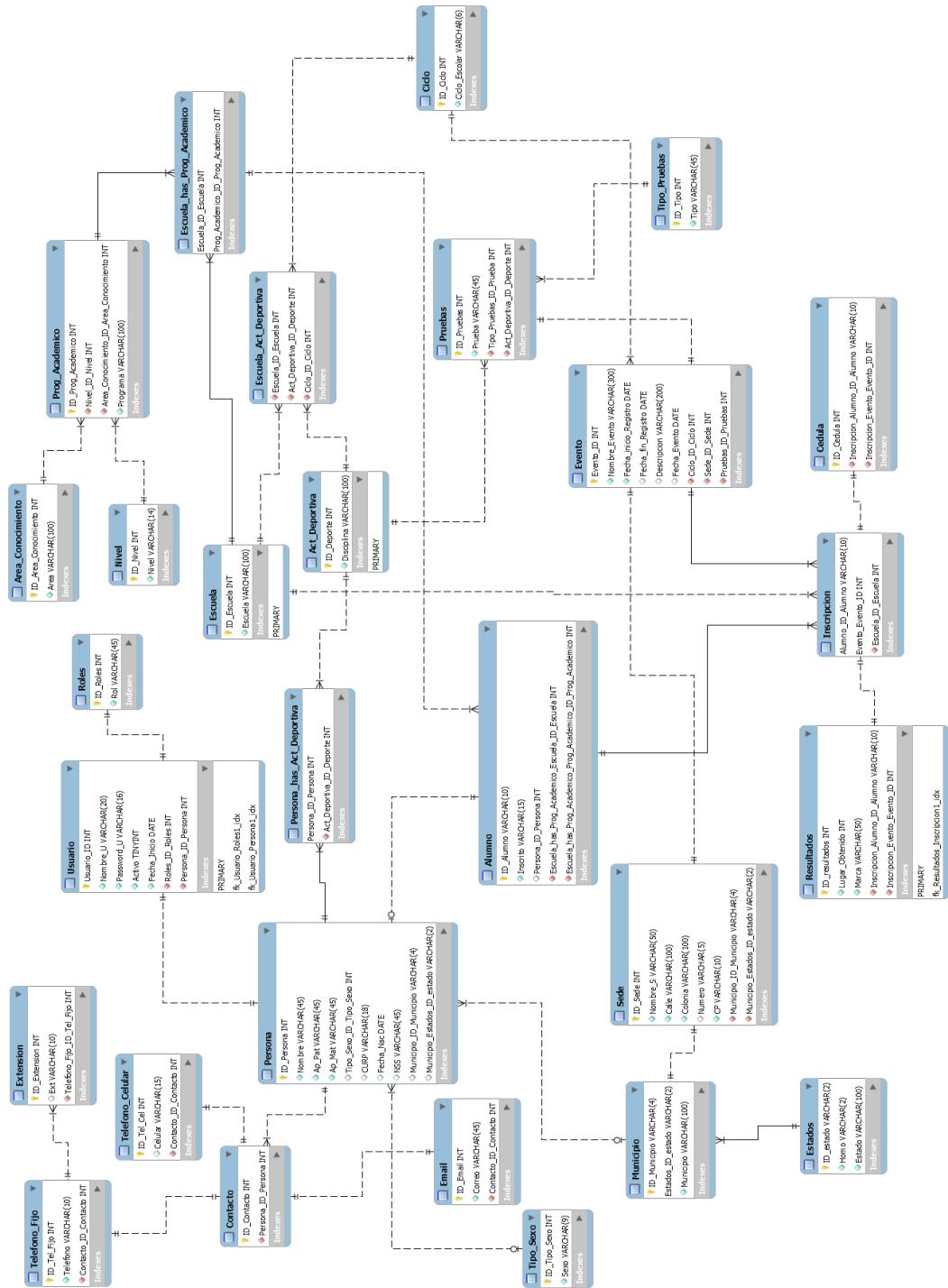


Figura H.1: Estructura de la Base de Datos de RIDESCOM

Apartado I: Vistas

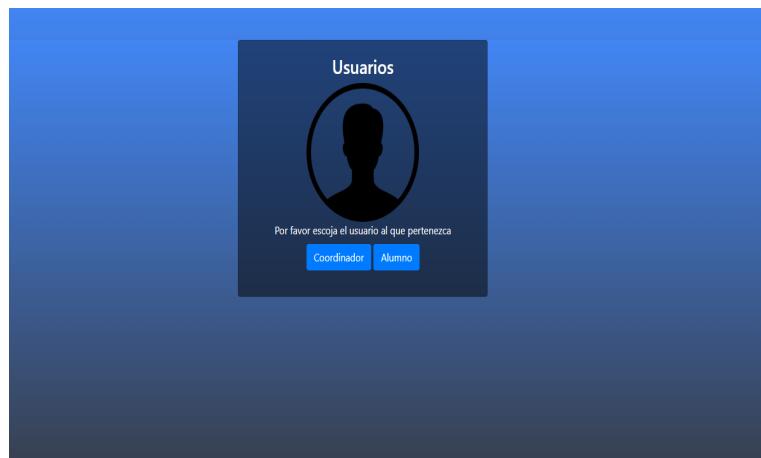


Figura I.1: Vista que ayuda a definir el tipo de usuario que ingresará.

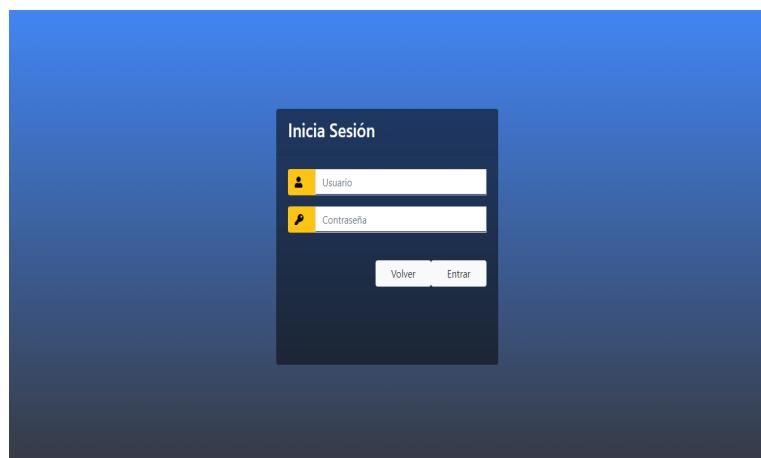


Figura I.2: Vista del Inicio de Sesión para el Jefe de Fomento Deportivo y el Coordinador de una Unidad Académica.

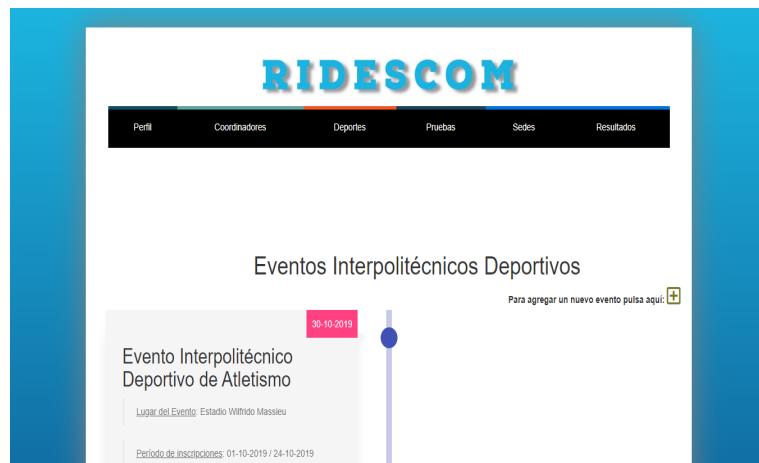


Figura I.3: Vista principal del Jefe de Fomento Deportivo (JFD).

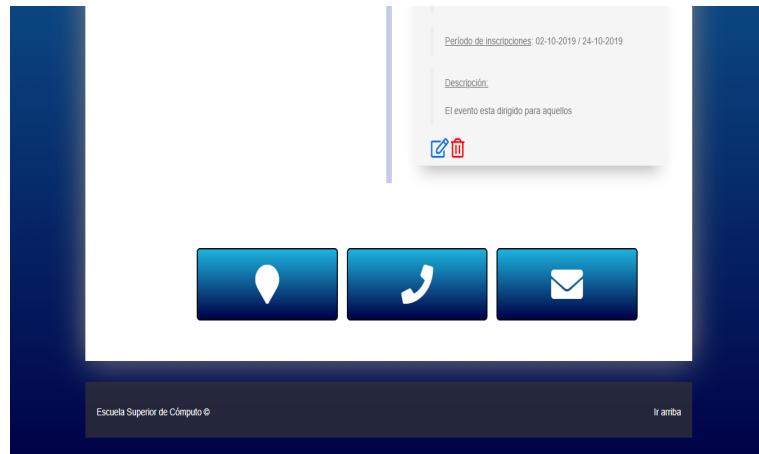


Figura I.4: Vista principal del Jefe de Fomento Deportivo continuación(JFD).



Figura I.5: Vista que muestra datos del usuario en sesión.(Jefe de Fomento Deportivo)



Figura I.6: Vista donde se visualizan los Coordinadores de Unidades Académicas registrados.



Figura I.7: Vista en la que el Jefe de Fomento Deportivo visualiza los deportes que se practican actualmente en el Instituto Politécnico Nacional.

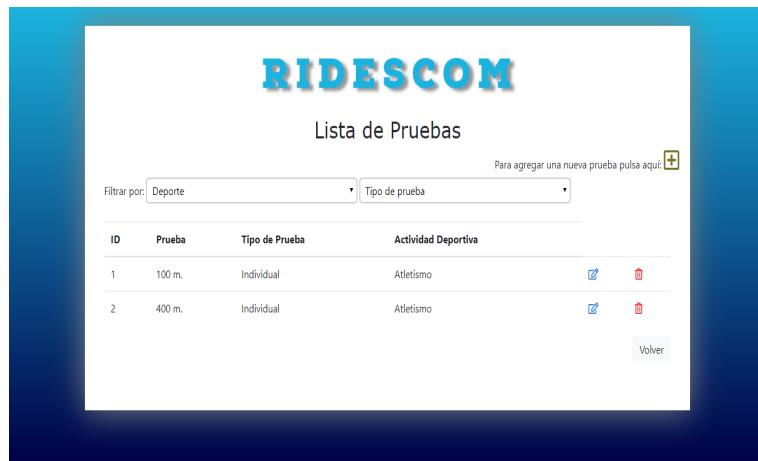


Figura I.8: Vista donde el Jefe de Fomento Deportivo podrá ver las pruebas que han sido registradas.

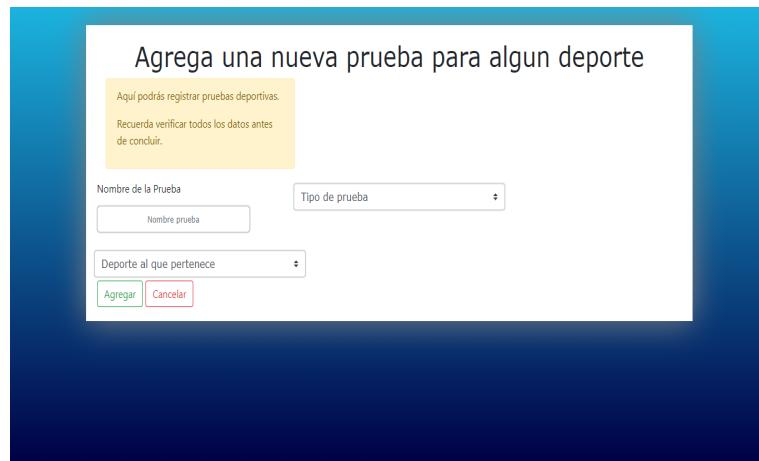


Figura I.9: Vista para agregar una prueba.

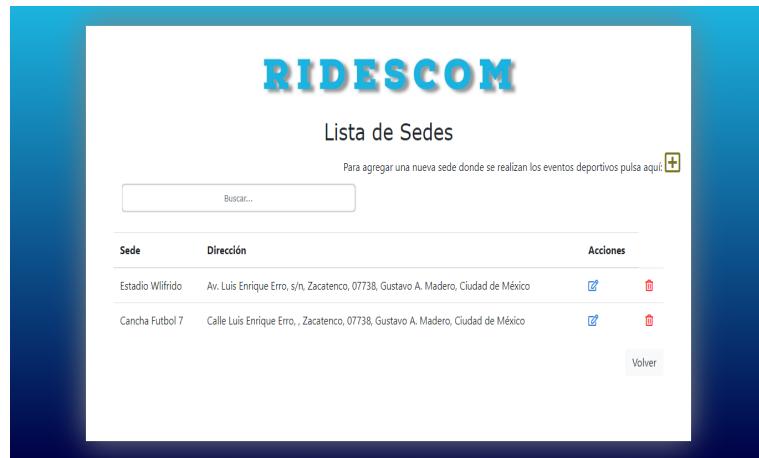


Figura I.10: Vista para visualizar las sedes donde se llevarán a cabo los eventos interpolitécnicos deportivos.



Figura I.11: Vista en la que se puede agregar un Evento Interpolitético Deportivo.

Aquí podrás editar un nuevo evento interpolítécnico deportivo.
Recuerda verificar todos los datos antes de concluir.

ID de Evento: 1
Nombre del evento: Evento Interpolítécnico Deportivo de Atletismo
Fecha del Evento: 2019-10-30
Fecha de inicio para registrarse: 2019-10-01
Fecha límite para registrarse: 2019-10-24
Semestre: Ciclo escolar
Lugar donde se realizará el evento: Sedes...
Prueba: Selecciona una prueba
Comentarios acerca del evento:
El evento está dirigido para aquellos
0/200
Actualizar Cancelar

Figura I.12: Vista en la que se pueden editar los datos de un Evento Interpolítécnico Deportivo.

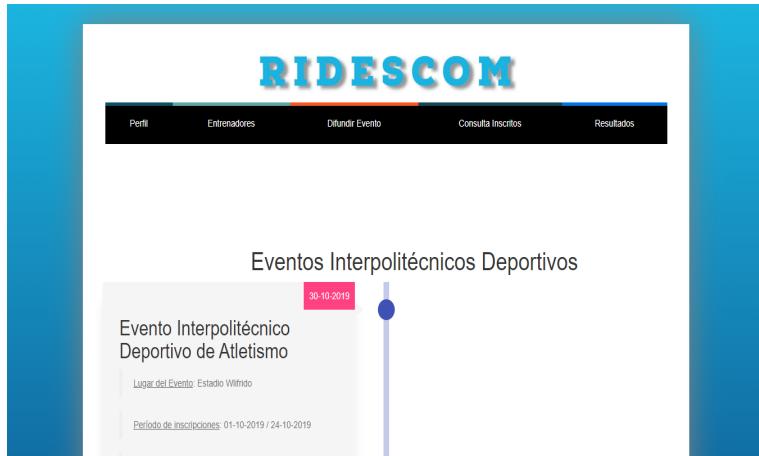


Figura I.13: Vista principal del Coordinador de la Unidad Académica.

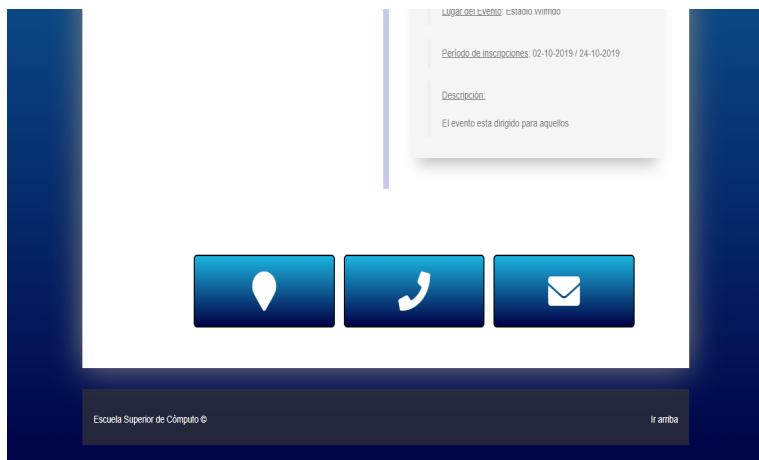


Figura I.14: Vistas principal del Coordinador de la Unidad Académica. (Continuación)



Figura I.15: Vista que muestra datos del usuario en sesión.(Coordinador)



Figura I.16: Vista para la consulta de entrenadores.

The screenshot shows the 'Registra un entrenador' (Register a coach) form. It includes a note: 'Registra a un entrenador que labore en la Unidad Académica. Recuerda verificar todos los datos antes de concluir.' Fields for personal information (Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, CURP, NSS, Sexo, Estado, Municipio, Fecha de Nacimiento, Correo, Teléfono de contacto, Teléfono Móvil (Opcional)), and a dropdown for Deporte. At the bottom are 'Registrar' and 'Cancelar' buttons.

Figura I.17: Vista para agregar a un entrenador.

Figura I.18: Vista para editar los datos del entrenador.

Nombre	Boleta	Evento	Deporte	Ciclo Escolar
Bruno Alejandro Mendoza García	2015630297	Evento Interpolítcnico Deportivo de Atletismo	Atletismo	2020/1
Carlos Andrés Rosales González	2015630443	Evento Interpolítcnico Deportivo de Atletismo	Atletismo	2020/1
Jorge Gonzalez Luna	2015630352	Evento Interpolítcnico Deportivo de Atletismo	Atletismo	2020/1

Figura I.19: Vista para consultar los alumnos inscritos en algún Evento Interpolítcnico Deportivo.

Boleta	Nombre	Escuela	Deporte	Evento	Prueba	Posición	Marca
2015630443	Carlos Andrés	ESCOM	Atletismo	Evento Interpolítcnico Deportivo de Atletismo	100 m.	5	2:15 seg.
2015630297	Bruno Alejandro	ESCOM	Atletismo	Evento Interpolítcnico Deportivo de Atletismo	100 m.	3	1:45 seg.
2015630352	Jorge	ESCOM	Atletismo	Evento Interpolítcnico Deportivo de Atletismo	400 m.	4	1:55 seg.

Figura I.20: Vista para consultar los resultados obtenidos por los participantes.

APÉNDICE J

Apartado J: API Facebook

La implementación de la API de Facebook al proyecto a sido de difícil implementación, ya que