

---

## Índice general

---

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Introducción . . . . .	1
1.2. Justificación . . . . .	2
1.3. Problemática . . . . .	3
1.4. Objetivos . . . . .	3
1.5. Objetivo General . . . . .	3
1.6. Objetivos Específicos . . . . .	3
<b>2. Marco teórico</b>	<b>4</b>
2.1. Análisis de factibilidad técnica . . . . .	5
2.2. IDE . . . . .	5
2.3. Sistema Gestor de Base de Datos . . . . .	8
2.4. Sistema Gestor de Base de Datos del lado del servidor . . . . .	8
2.5. Servidor . . . . .	9
<b>3. Estado del arte</b>	<b>10</b>
3.1. Aplicaciones . . . . .	10
3.2. Aplicaciones Tournament Software . . . . .	10
3.3. Aplicaciones Active Network . . . . .	12
3.4. Aplicaciones TeamSnap Tournament . . . . .	13
3.5. Aplicaciones TorneoPal . . . . .	15
3.6. Aplicaciones Instituto Nacional del deporte CHILE . . . . .	16
<b>4. Prototipo para el Registro a Interpolíténicos Deportivos (RIDESCOM)</b>	<b>17</b>
4.1. Prototipo para el Registro a Interpolíténicos Deportivos (RIDESCOM) . . . . .	17
4.2. Requisitos . . . . .	17
4.3. CU1 Registro . . . . .	18
4.3.1. Descripción completa . . . . .	18
4.3.2. Atributos importantes . . . . .	18
4.3.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	18
4.4. Requisitos del usuario . . . . .	19
4.5. Requisitos funcionales de la aplicación web . . . . .	21
4.6. Requisitos no funcionales de la aplicación web . . . . .	21
4.7. Reglas de negocio de la aplicación . . . . .	21
4.8. Trabajo realizado . . . . .	21
4.9. Sprint 0 . . . . .	21
4.10. Sprint 1 . . . . .	23
4.11. Sprint 2 . . . . .	23

4.12. Sprint 3 . . . . .	33
4.13. Sprint 4 . . . . .	33
4.14. Sprint 5 . . . . .	33
4.15. Sprint 6 . . . . .	33
4.16. Sprint 7 . . . . .	33
<b>5. Glosario</b>	<b>34</b>

# 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 a la misma institución. A lo largo del mismo 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 más adelante se describirán detalladamente. 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 primeramente 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 los resultados 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.

Además se plantean las ideas y los problemas mismos que orillan a la creación de RIDESCOM para intentar solventarlos. Por otro lado se tiene también 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, en este apartado 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 los mismos, con el objetivo de contextualizar al lector y comprender mejor la aplicación, su estructura, lo que ésta realiza y la interacción con el usuario final.

En esta sección se muestra principalmente el trasfondo de la aplicación y las herramientas que se utilizan para su desarrollo. Se presentan las aplicaciones ya existentes que realizan tarea similares al proyecto RIDESCOM, el funcionamiento de las mismas, el público al que se dirigen y los propósitos que éstas consideran. Se realizan comparativas para encontrar aquellos puntos diferenciales en una aplicación y otra, y así implementar de la mejor manera en la aplicación las características con mayor importancia y que nos ayudarán a lograr los objetivos que más adelante se describirán.

Se cuenta también 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. Se enlistan

los objetivos general y específicos que se pretenden alcanzar con la aplicación, además es 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, los resultados a los 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 la 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

En este apartado se describen las razones y los problemas por los cuales la aplicación RIDESCOM surge. Se detalla el “por qué” del proyecto, los diferentes caminos que podemos seguir para conseguir resultados favorables ante las problemáticas y los resultado que se espera tener cuando la aplicación llegue al usuario final. Así bien, a continuación se presenta la problemática que da origen a la aplicación.

La aplicación web RIDESCOM está dirigida principalmente a los alumnos de la ESCOM que practiquen algún deporte impartido por la misma, aunque son los administrativos o responsables del área de departamento de fomento deportivo 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 el que el usuario final se desarrolla es de suma importancia para la correcta comprensión del problema y de la solución propuesta con RIDESCOM.

Así bien, debemos conocer y familiarizarnos con el entorno de la aplicación y los usuarios a los que está destinada. 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. Tiene como misión formar integralmente capital humano capaz de ejercer el liderazgo en los ámbitos de su competencia, con una visión global, para contribuir al desarrollo social y económico de México. El Instituto se visualiza como una institución de vanguardia incluyente, transparente y eficiente que contribuye al desarrollo global, a través de sus funciones sustantivas, con calidad ética y compromiso social. A lo largo de su historia, el Politécnico se ha caracterizado por ser una Institución que ha evolucionado de acuerdo a las necesidades y realidades del país, reflejando en su imagen sus orígenes y razón de ser, lo que permite su fácil identificación por las personas y llegando a ser coloquialmente como “el Politécnico” o “el Pol”. **REFERENCIA**

Es 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 se 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 claro que la ESCOM se preocupa por lograr en sus alumnos una educación integral y de calidad. Sin embargo, ésto se ve opacado en numerosas ocasiones, pues a causa de la desorganización o mala comunicación entre los integrantes de la comunidad de la ESCOM, no se cumplen completamente el tener esta educación integral de la que se habla, siendo esto un problema. Pues en la ESCOM, además, la población tiende a ser individualista y aislada, provocando así barreras de comunicación y progreso. Dentro del plantel, las diferentes maneras de difusión de información pueden no ser las más óptimas, pues no se alcanza a distribuir de manera correcta a todos los integrantes de la comunidad, por poner un ejemplo, para la participación o inscripción a actividades deportivas, así como el participar en interpolíticos de la misma referente a la inscripción y el

proceso que todo este conlleva y de esta manera aplicar soluciones para que no se presente más. Es por ello que se ha idealizado una solución que permita, entre otras cosas, 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 interpolitético, 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. **REFERENCIA** 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

#### 1.5. Objetivo General

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

#### 1.6. 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 interpolitécnicos deportivos.
- Implementar un módulo de comunicación con la red social (Facebook).
- Implementar un módulo de consulta de resultados de competencias.

## CAPÍTULO 2

---

### Marco teórico

---

Con el tiempo se han creado eventos que fomentan la participación y competitividad de la comunidad, llamados interpolitécnicos. Estos involucran distintas 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.

[3]

Dentro del IPN las actividades deportivas tienen como propósito brindar una formación integral a la comunidad politécnica, la unidad responsable dentro del IPN, es la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo, dicha unidad es la encargada de la creación, administración y control de todas las actividades deportivas prácticas dentro de esta, a su vez coordinan la realización de los Interpolitécnicos Deportivos del IPN siguiendo 'el reglamento general liga interpolitécnica [\*]', cuyos lineamientos 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.

Cabe mencionar que durante el proceso de inscripción a un interpoliténico el alumno debe de comprobar que está debidamente inscrito en algún plantel del IPN, para esto suele presentarse un documento emitido por control escolar con la cual puede cerciorarse de que el alumno si está inscrito. Una vez corroborada la situación escolar del alumno, se continua con el llenado de una "Cédula de inscripción" para que de esta manera se concluya con la solicitud entre el Coordinador y el alumno. Este proceso suele tardar por distintas causas como: la comprobación del estado de inscripción o información incorrecta de los participantes durante el llenado de la "Cédula de Inscripción" produciendo un rechazo y así retrasar todo el trámite.

Es por ello que se propone una solución que permita, hacer la comprobación oportuna del estado de inscripción del alumno y así proceder con el proceso burocrático correspondiente para la inscripción.

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 interpoliténico?
2. ¿Hay límite de edad para los participantes?
3. ¿Se tiene un formato definido para la inscripción?
4. ¿Es necesario la comprobación de inscripción de los alumnos?

5. ¿Cuántos deportes hay actualmente practicándose en el IPN?
6. ¿Se cuenta con algún método de verificación de datos?
7. Una vez concluido los eventos, ¿Qué sigue?
8. ¿Cuánto tiempo suele tardarse en la publicación de los resultados?
9. ¿Qué puntos se consideran en la generación de estadísticas?

## 2.1. Análisis de factibilidad técnica

## 2.2. IDE

- Netbeans

Netbeans es un entorno integrado de desarrollo o IDE (Integrated Development Environment). En él podemos realizar todas las tareas asociadas a la programación.

### ¿Por qué usarlo?

Simplifica alguna de las tareas que, sobretodo en proyectos grandes, son tediosas. Nos asiste (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.

- Spring MVC

### ¿En qué consiste 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.

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 tenga 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.

### **¿Qué ventajas tiene Spring MVC respecto a frameworks antecedentes como Struts?**

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. 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.

### **¿Qué ventajas tiene Spring MVC en la versión 3 respecto a la 2?**

- Se ha introducido un nombre 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.

### **Qué pasos hay que hacer para crear los controladores?**

- 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.

### **¿Qué sería el modelo?**

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.

### **¿Qué recomendaciones darías para desarrollar utilizando 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.

### **¿Qué licencia tiene esta herramienta?**

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.

## 2.3. Sistema Gestor de Base de Datos

Realizando una investigación de los distintos gestores de Bases de Datos encontramos las siguientes características:

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 2.1: Tabla comparativa de lenguajes de BD.

## 2.4. 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 están 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 2.2: Tabla comparativa de lenguajes de BD.

## 2.5. Servidor

Un servidor web es un sistema informático permanentemente conectado a la red donde se almacenan las distintas páginas que forman un sitio Web disponibles para ser visitadas por los usuarios a través de navegadores de Web utilizando el protocolo HTTP.

Servidor Ideal	
Componentes	columna 2
Hardware	
Procesador	columna 2
Plataforma	64-Bits
Memoria RAM	12 GB
Disco Duro	1 TB
Arreglo de Discos Duros	Ninguno
D Drive	1 TB
Monitor	800 x 600 16 bits Color o Superior
Software	
Sistema Operativo	Apache Tomcat 7
Base de Datos	MySQL

Tabla 2.3: Tabla de especificaciones del servidor.

# CAPÍTULO 3

---

## Estado del arte

---

En esta sección se describen las aplicaciones web existentes más relacionadas con el tema del presente Trabajo Terminal:

### 3.1. 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.

### 3.2. 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 registró, 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. Características:

- Login
- Registro de equipos
- Creación de eventos
- Consulta de resultados

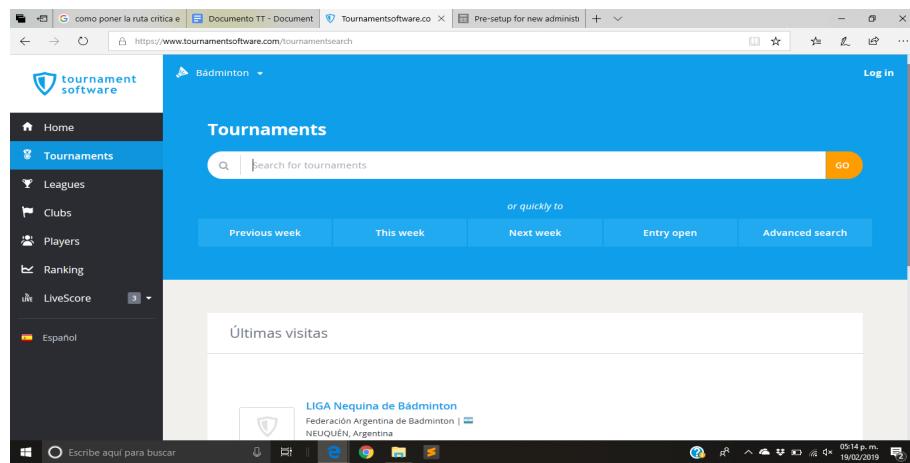


Figura 3.1: Eventos registrados

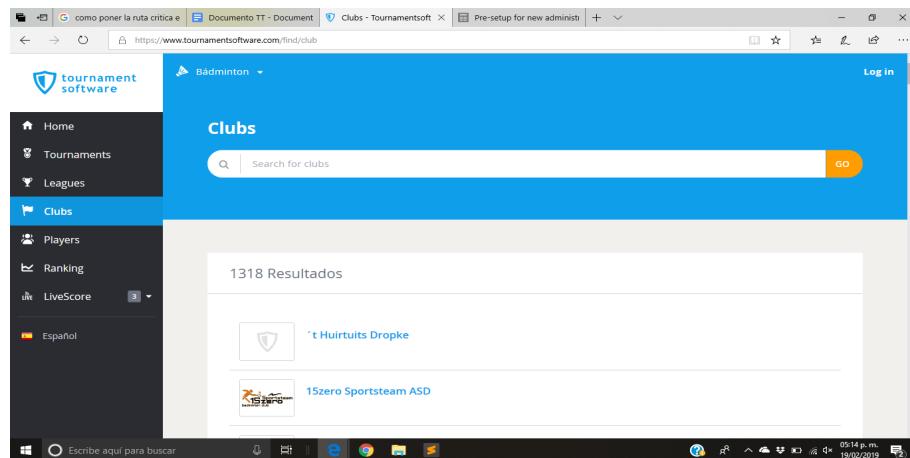


Figura 3.2: Clubs registrados

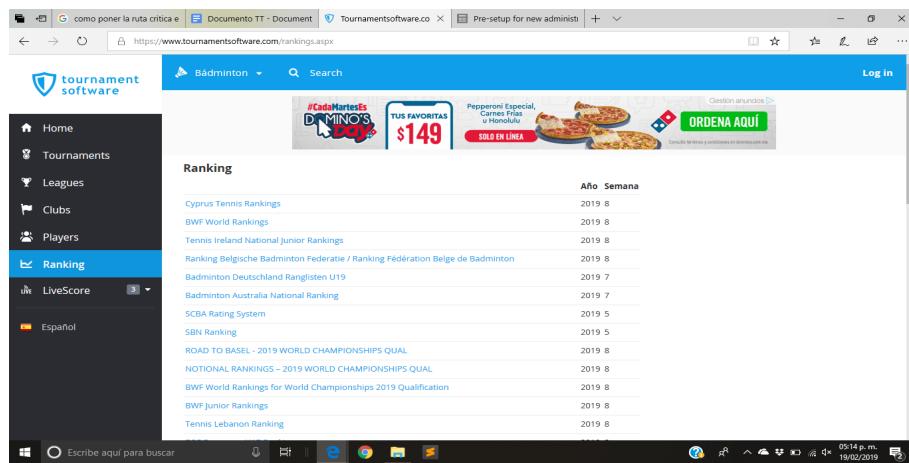


Figura 3.3: Resultados

### 3.3. 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. Características:

- Login
- Calendario
- Registro de equipos
- Reportes
- Registro de eventos

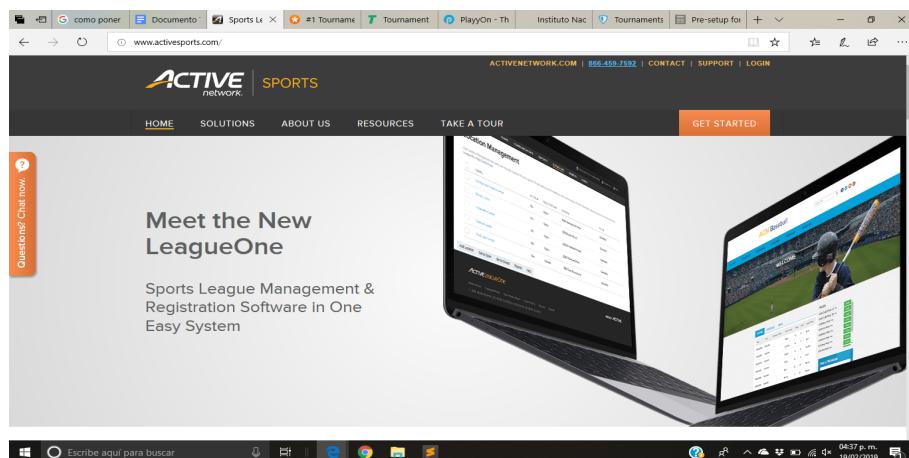


Figura 3.4: Página principal

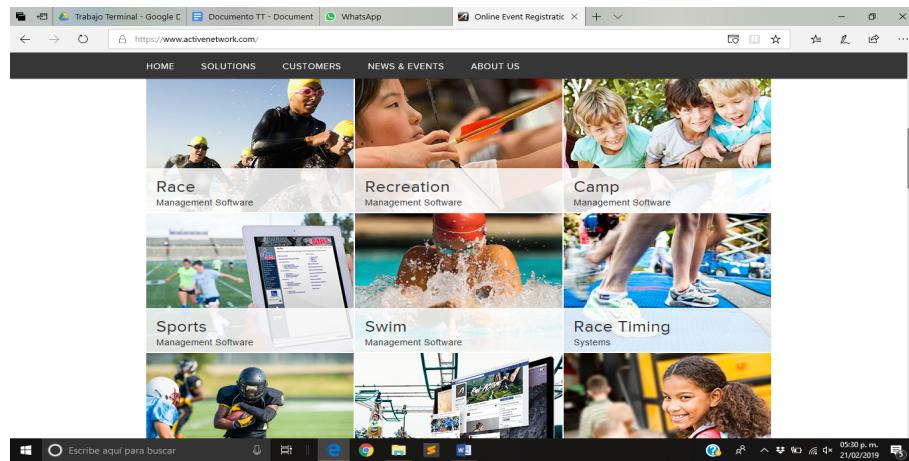


Figura 3.5: Eventos deportivos

### 3.4. 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. Características:

- Creación de eventos
- Dar precio para inscripción a un evento
- Cédula de inscripción
- Difusión

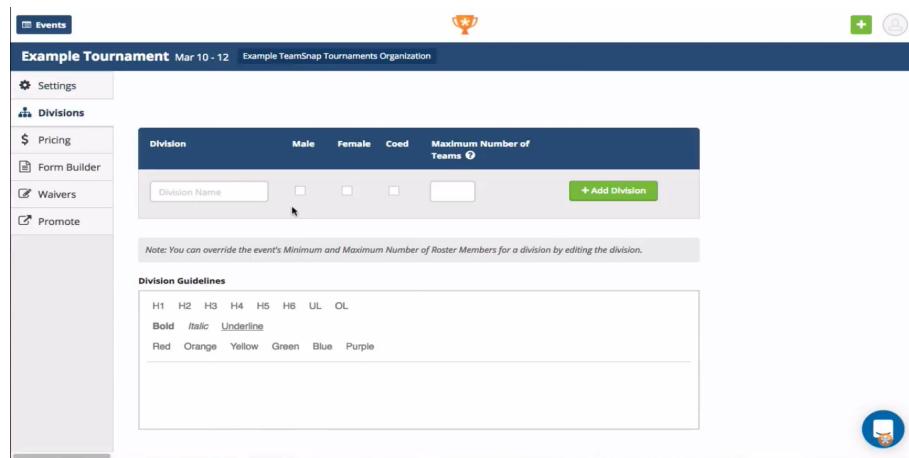


Figura 3.6: Registro de competencias

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 3.7: Creación de cédula de inscripción

The screenshot shows the TeamSnap Promote interface for sharing registration links. It features sections for "Link to Organization" and "Link Directly to Event Registration". Under "Link to Organization", there is a URL input field containing "https://events.teamsnap.com/organizations/1088" and a "Copy to Clipboard" button. Under "Link Directly to Event Registration", there is a URL input field containing "https://events.teamsnap.com/registrations/aCjQntWmRyg4vd2hB3YRtP2QeiQgIKa5gLjnXpFq78Nmke" and a "Copy to Clipboard" button. To the right, there are examples of an "Organization listing" and an "Event registration" page.

Figura 3.8: Promover

### 3.5. 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. Características:

- Creación de equipos
- Resultados
- Eliminar eventos
- Cambio de equipo en categorías
- Informe a árbitros
- Calendario

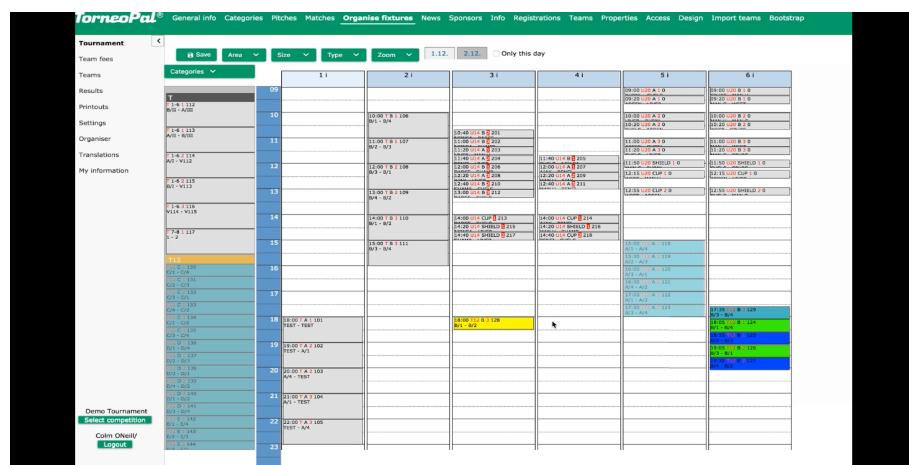


Figura 3.9: Calendario de eventos

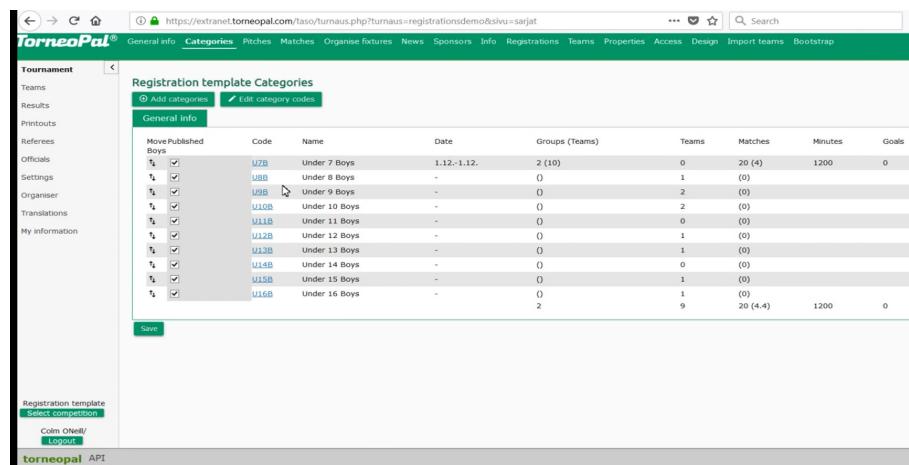


Figura 3.10: Registro eventos

### 3.6. 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. Características:

- Registro
- Calendario
- Informes

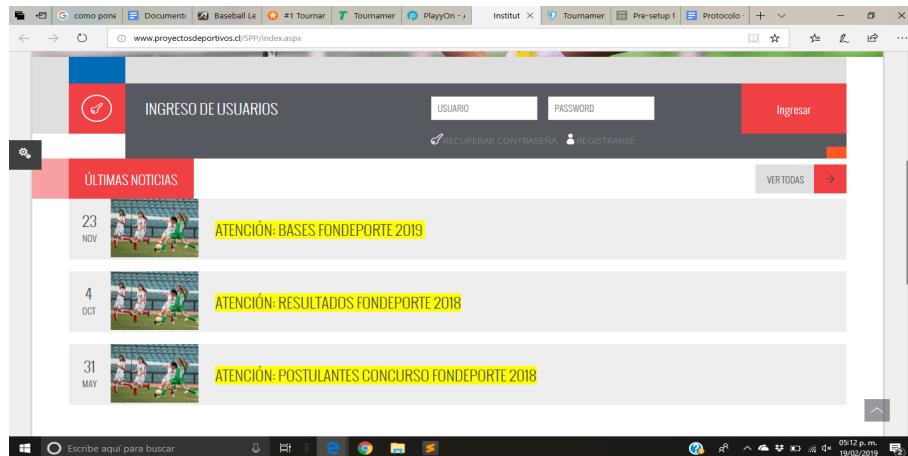


Figura 3.11: Calendario de eventos

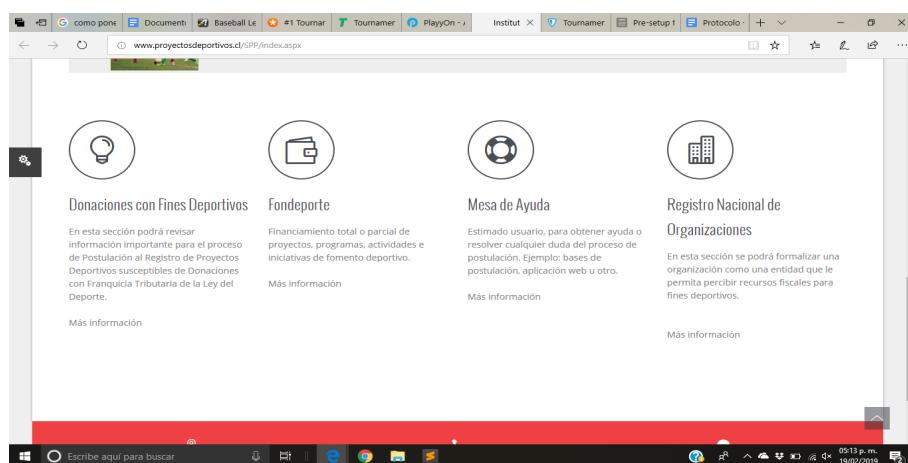


Figura 3.12: Contacto

## CAPÍTULO 4

---

Prototipo para el Registro a Interpolítécnicos Deportivos (RIDESCOM)

---

### **4.1. Prototipo para el Registro a Interpolítécnicos Deportivos (RIDESCOM)**

#### **4.2. Requisitos**

## 4.3. CU1 Registro

### 4.3.1. Descripción completa

Servirá para que el alumno que esté interesado en participar en algún evento interpolitético deportivo, cree una cuenta para posteriormente poder iniciar sesión y así, inscribirse en el evento de su interés. Dicho registro lo encontrará dentro de la pantalla de Inicio en el apartado ‘Regístrate’, posteriormente deberá llenar los campos que se le solicitan, los cuales son: Boleta, Correo electrónico y una contraseña. El numero de Boleta consta de 10 caracteres numéricos, y en el correo solamente se aceptan los dominios más comunes (Gmail, Hotmail, Outlook). Una vez realizado, el alumno deberá acudir al Departamento de Actividades Deportivas de su Unidad Académica en un periodo no máximo a los 3 días a partir del día en el que se registró, para que el coordinador valide los datos que se ingresaron previamente. Para ello el coordinador deberá solicitar una identificación escolar vigente para corroborar dichos datos.

### 4.3.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU1 Registro
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Autor:</b>	Rosales González Carlos Andrés
<b>Supervisa:</b>	Mendoza García Bruno Alejandro
<b>Actor:</b>	Alumno
<b>Propósito:</b>	Poder inscribirse en un evento interpolitético deportivo.
<b>Precondiciones:</b>	No estar registrado previamente
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno podrá ingresar al sistema.</li> <li>• Habrá un registro nuevo del alumno.</li> <li>• Deberá acudir en un periodo no máximo a 3 días al Departamento de Actividades Deportivas de su Unidad Académica.</li> </ul>
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de boleta</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Correo electrónico</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Pantalla, Teclado
<b>Salidas:</b>	Pantalla
<b>Destino:</b>	Pantalla principal
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La boleta no es válida</li> <li>• Dominio de correo invalido</li> </ul>
<b>Observaciones:</b>	Ninguna

### 4.3.3. Trayectorias del Caso de Uso

### **Trayectoria principal:** Principal

- 1 Oprime el botón Regístrate ubicado en la pantalla.
- 2 Se conecta al SAES y obtiene el CAPTCHA del login.
- 3 Muestra la pantalla.
- 4 Introduce Boleta, Contraseña y correo electrónico
- 5 Presiona el botón.
- 6 Comprueba los campos obligatorios que no estén vacíos.
- 7 Inicia sesión en el SAES de la escuela usando la boleta, contraseña y captcha introducidos.
- 8 verifica que el alumno está efectivamente inscrito [Trayectoria A] [Trayectoria B]
- 9 Registra al alumno.
- 10 Muestra el mensaje MSG1 "Registro de cuenta exitoso".
- 11 Muestra la pantalla .  
- - - - *Fin del caso de uso.*

### **Trayectoria alternativa A:**

**Condición:** Inserta algún otro carácter no correspondiente al "Número de Boleta" y presiona el botón 'Registrar'

- A1** Muestra en la ventana el mensaje "Número de Boleta inválido"
- A2** Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

### **Trayectoria alternativa B:**

**Condición:** Inserta algún otro carácter no correspondiente al "Dominio del correo electrónico" y presiona el botón 'Registrar'

- B1** Muestra en la ventana el mensaje "Correo inválido, asegúrese que su correo sea de tipo Gmail, Hotmail o Outlook"
- B2** Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## 4.4. CU1.1 Inicio Sesión

### 4.4.1. Descripción completa

Servirá para que el alumno pueda ingresar a la aplicación y así poder inscribirse en algún evento de su interés o consultar los eventos a los que ya se ha registrado previamente.

En caso de que el alumno ingrese una boleta la cual no a sido registrada, se mostrará un mensaje el cual le indique que la boleta que ingreso no existe. Mensaje . De igual manera, si la contraseña es diferente a la que se registro aparecerá un mensaje que le indique que la contraseña no coincide. Mensaje .

### 4.4.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU1.1 Inicio Sesión
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Autor:</b>	Rosales González Carlos Andrés
<b>Supervisa:</b>	Mendoza García Bruno Alejandro
<b>Actor:</b>	Alumno
<b>Propósito:</b>	Tener control de las personas registradas.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haberse registrado</li> <li>• Perfil valido por el coordinador</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Ninguna
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de boleta</li> <li>• Contraseña</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Pantalla, Teclado
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la página principal del alumno</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los campos están vacíos.</li> <li>• No existe la boleta. Mensaje .</li> <li>• Contraseña incorrecta. Mensaje .</li> </ul>
<b>Observaciones:</b>	

### 4.4.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1 Oprime el botón Iniciar Sesión en la pantalla.
- 2 Muestra la pantalla.
- 3 Introduce Boleta y contraseña.

- 4 ♂ Presiona el botón Ingresar.
- 5 ○ Comprueba que los campos no estén vacíos. [Trayectoria A] [Trayectoria B] [Trayectoria C]
- 6 ○ Obtiene los valores ingresados
- 7 ○ Válida campos.
- 8 ○ Muestra la pantalla .  
- - - - *Fin del caso de uso.*

### **Trayectoria alternativa A:**

**Condición:** No hay dato insertado en el campo solicitado

- A1** ○ muestra mensaje “Error: Los campos están vacíos por favor asegúrese de poner lo que se pide”. Mensaje .
- A2** ○ Regresa al paso 3 de la Trayectoria Principal.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

### **Trayectoria alternativa B:**

**Condición:**

- B1** ○ muestra mensaje “No existe boleta ingresada”. Mensaje .
- B2** ○ Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

### **Trayectoria alternativa C:**

**Condición:**

- C1** ○ muestra mensaje “Contraseña incorrecta”. Mensaje .
- C2** ○ Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## 4.5. CU2 Inscripción a un evento interpoliténico

### 4.5.1. Descripción completa

Servirá para que el alumno pueda registrarse en el evento de su interés, dentro de este encontrará un formulario donde se le solicita: Grupo, NSS (Número de Seguro Social), correo electrónico, Delegación/Municipio, así como el seleccionar el deporte en el que desea participar.

Para poder inscribirse, deberá primero validar su estatus (Inscrito/No inscrito), en caso de que el alumno no valide su estatus el botón Registrar estará deshabilitado y no podrá registrarse.

Si el alumno valida su estatus académico y este no cumple con los requisitos, de igual manera el botón Registrar estará deshabilitado.

### 4.5.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b> CU2 Inscripción a un evento interpoliténico	
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Autor:</b>	Rosales González Carlos Andrés
<b>Supervisa:</b>	Mendoza García Bruno Alejandro
<b>Actor:</b>	Alumno
<b>Propósito:</b>	Poder participar en un evento deportivo.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haberse registrado en el sistema</li> <li>• Iniciar Sesión</li> <li>• Validar inscripción</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Ninguna
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boleta, Grupo, Escuela, Carrera</li> <li>• Nombre, Apellido, Sexo</li> <li>• Curp, Fecha de nacimiento, Lugar</li> <li>• NSS, Correo electrónico, Delegación</li> <li>• Deporte, Sub-division, Prueba, Fecha del evento</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Pantalla
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmación de la inscripción al evento</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla principal
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno no se encuentra inscrito en el periodo actual.</li> <li>• Completa todos los campos</li> </ul>
<b>Observaciones:</b>	

#### 4.5.3. Trayectorias del Caso de Uso

##### Trayectoria principal: Principal

- 1 Oprime el botón Inscribir Interpolitécnico de la pantalla .
- 2 Busca los eventos interpolitécnicos registrados, activos y en los que participa la escuela del alumno.
- 3 Muestra la pantalla .
- 4 Selecciona el evento
- 5 Busca los deportes y subdivisiones asociados al evento seleccionado
- 6 Selecciona el deporte
- 7 busca las pruebas asociadas al deporte seleccionado.
- 8 Ingresa los datos solicitados. [Trayectoria A] [Trayectoria B]
- 9 Confirma registro en una ventana emergente.
- 10 Carga la pantalla Principal.  
- - - - *Fin del caso de uso.*

##### Trayectoria alternativa A:

Condición:

- A1 Muestra el mensaje. "El alumno no esta inscrito en el periodo actual"
- A2 El botón para completar el registro permanecerá inhabilitado.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

##### Trayectoria alternativa B:

Condición:

- B1 Muestra el mensaje. "Completa todos los campos"
- B2 Regresa al paso 3 de la Trayectoria Principal.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## 4.6. CU2.2 Validación estatus

### 4.6.1. Descripción completa

Servirá para comprobar el estatus académico del alumno interesado en participar en un evento interpolitético. Para ello se comprobara haciendo una consulta con los datos registrados en la DAE (Dirección Académica Escolar). Si el alumno esta inscrito el botón Registrar estará habilitado para poder Registrarse en el evento. En caso contrario se le mostrará al alumno un mensaje indicando que no esta inscrito y por tal motivo, no participar en algún evento.

### 4.6.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU2.2 Validación estatus
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Autor:</b>	Rosales González Carlos Andrés
<b>Supervisa:</b>	Mendoza García Bruno Alejandro
<b>Actor:</b>	Alumno/Sistema
<b>Propósito:</b>	Comprobar el estatus académico del alumno.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haberse iniciado sesión</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Ninguna
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boleta</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Pantalla
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inscrito, puedes participar</li> <li>• No inscrito, no puedes participar</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno no esta inscrito en el periodo actual y por tal motivo no puede participar en un evento deportivo.</li> </ul>
<b>Observaciones:</b>	

### 4.6.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1 Oprime Botón validar en la pantalla .
  - 2 Obtiene dato ingresado.
  - 3 Valida que el alumno esta inscrito
  - 4 Muestra mensaje . [Trayectoria A] [Trayectoria B]
- - - - *Fin del caso de uso.*

**Trayectoria alternativa A:**

Condición:

- A1**  Muestra el mensaje. "El alumno no esta inscrito en el periodo actual"
- A2**  El botón para completar el registro permanecerá inhabilitado.
- A3**  Regresa a trayectoria Principal 4.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

**Trayectoria alternativa B:**

Condición:

- B1**  Muestra el mensaje. "El alumno esta inscrito en el periodo actual"
- B2**  El botón para completar el registro estará habilitado.
- B3**  Regresa a trayectoria Principal 4.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## 4.7. 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 4.5: Requerimientos del Usuario.

## 4.8. 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 4.6: Requerimientos funcionales de la aplicación web.

## 4.9. 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 4.7: Requerimientos no funcionales de la aplicación web.

## 4.10. Reglas de negocio de la aplicación

### 4.11. Trabajo realizado

Las tareas realizadas para la construcción de RIDESCOM son explicadas a continuación en los SPRINTS

### 4.12. Sprint 0

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 SPRINT no se contempló en la entrega del protocolo, sin embargo es de importancia ya que en este se definen, las herramientas 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 que se emplearon.

1. Base de Datos A continuación se mostrará la estructura que tendrá la Base de Datos de la aplicación.

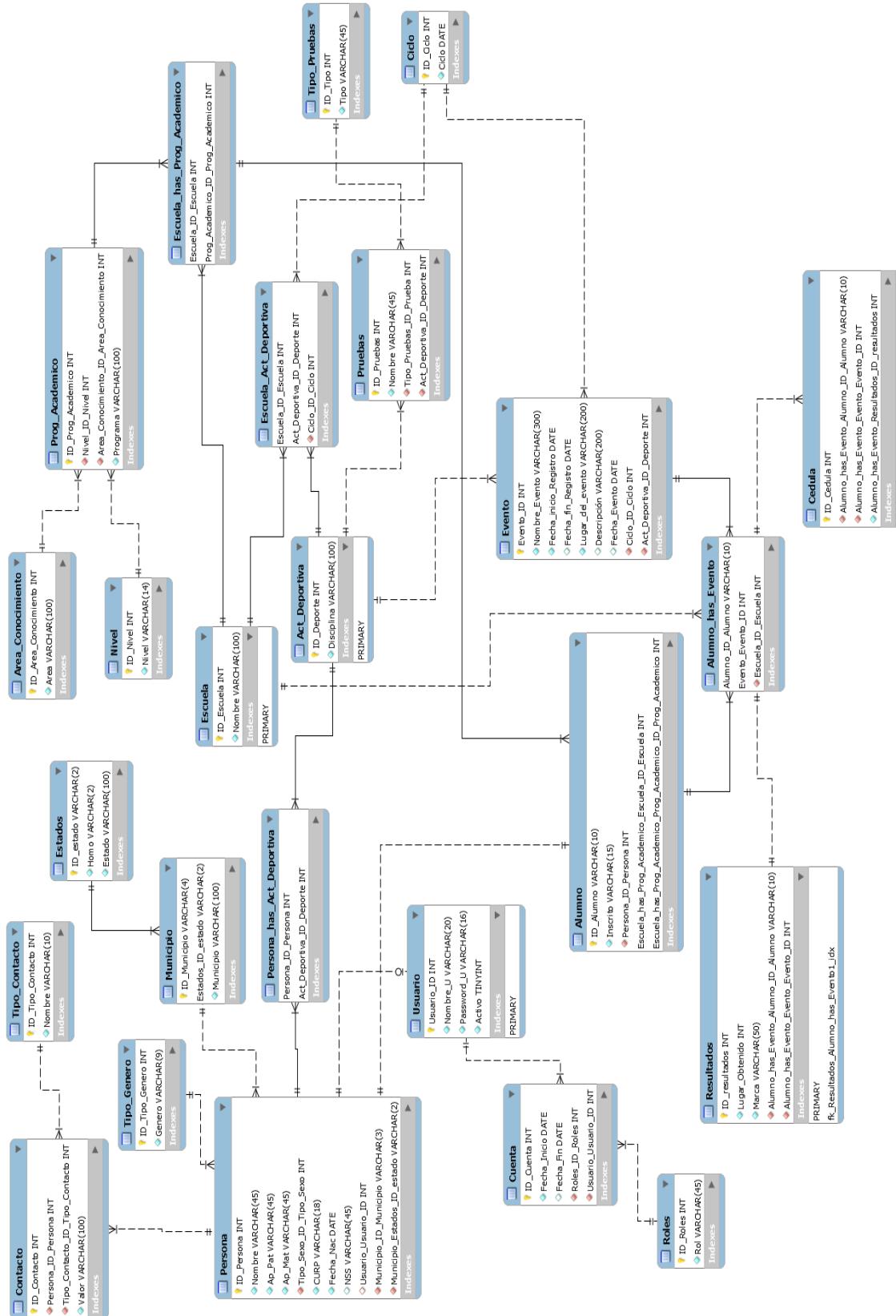


Figura 4.1: Base de Datos

Como parte de la notación que se empleó

## 4.13. Sprint 1

El desarrollo de este SPRINT se consideró que la manera de validación del participante será que el alumno que desee participar en un evento interpoliténico para ello deberá registrarse en la aplicación web posteriormente, deberá acudir con el coordinador de su Unidad Académica y que el corrobore sus datos solicitando alguna identificación, cabe destacar que este proceso de validación se hará solo una vez. Una vez que haya sido validado por el coordinador y este, activará su cuenta, el alumno interesado podrá ingresar en el sistema e inscribirse en una evento interpoliténico dentro de las fechas establecidas. El objetivo de este mecanismo es comprobar la existencia de un alumno en la base de datos del plantel o en el IPN y aceptar únicamente a los que estén inscritos.

## 4.14. Sprint 2

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, como se muestra en la Figura 14. Parte 2: Dentro de la misma habrá una sección de resultados generales de los últimos eventos realizados y

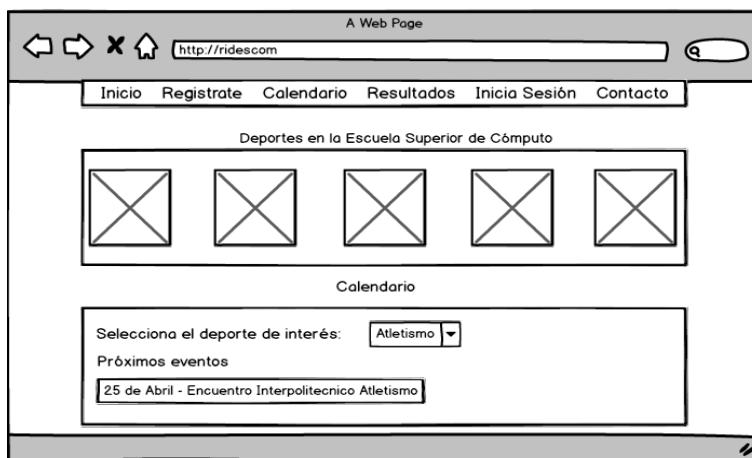


Figura 4.2: Página Inicio (comunidad en general)

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, como se muestra en la Figura 15.

Interfaz Login: 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?", como se muestra en la Figura 16.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the URL "http://ridescom". The page has a header with links for "Inicio", "Regístrate", "Calendario", "Resultados", "Inicia Sesión", and "Contacto". Below the header is a section titled "Resultados" with a search bar labeled "Buscar deporte". A table displays search results for athletes named Hernández Anton, with columns for Nombre, Boleta, Escuela, Deporte, Sub-división, Posición, Prueba, and Marca. At the bottom of the page is a "Contacto" section featuring a phone icon, a phone number (52154651), an email address (deportes@ipn.mx), and a Facebook icon with the text "Deportes ESCOM".

Figura 4.3: Página Inicio 2 (comunidad en general)

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the URL "http://ridescom". The page features a central "Inicia Sesión" (Log In) form with fields for "Boleta" and "Contraseña" (Password), and a "Registrar" (Register) button below them. There is also a link for "¿Olvidaste tu contraseña?" (Forgot your password?).

Figura 4.4: Login

**Interfaz Registro:** Para poder inscribirse en un interpolitético será necesario crear una cuenta en la aplicación, para esto se pedirán datos como la Boleta, un correo electrónico y una contraseña, como se muestra en la Figura 17.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the URL "http://ridescom". The page features a central "Regístrate" (Register) form with fields for "Boleta", "correo electrónico" (Email), and "Contraseña" (Password), and a "Registrar" (Register) button below them.

Figura 4.5: Registro

Interfaz Recupera contraseña: En este módulo el participante (alumno) donde se le solicitará el correo electrónico para restablecer su contraseña, como se muestra en la Figura 18.

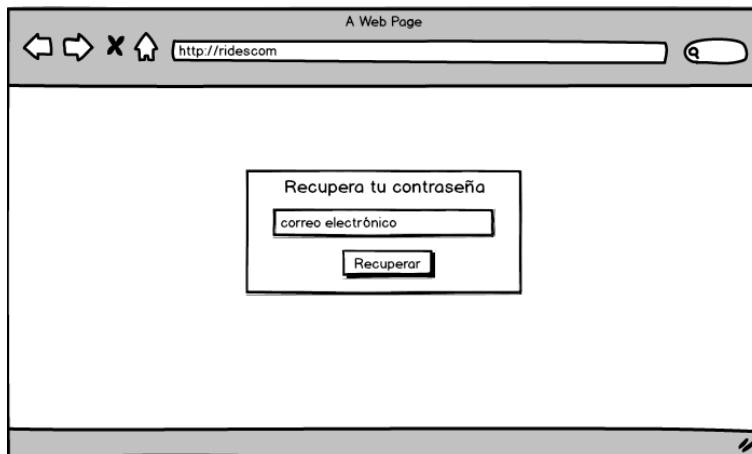


Figura 4.6: Recupera contraseña

Interfaz Restablece contraseña: Una vez que se solicitará el recuperar la contraseña se enviará un link donde podrá ver una pantalla como se muestra en la Figura 18, solicitando ingresar una nueva contraseña y la confirmación de la misma, como se muestra en la Figura 19.

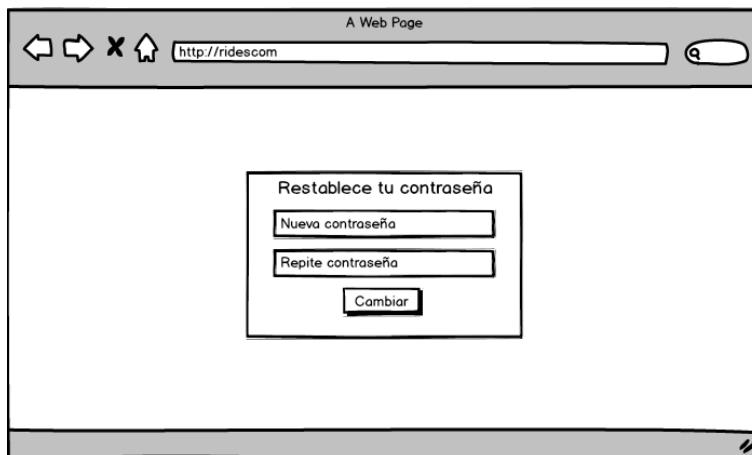


Figura 4.7: Restablece contraseña

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?”, como se muestra en la Figura 20.

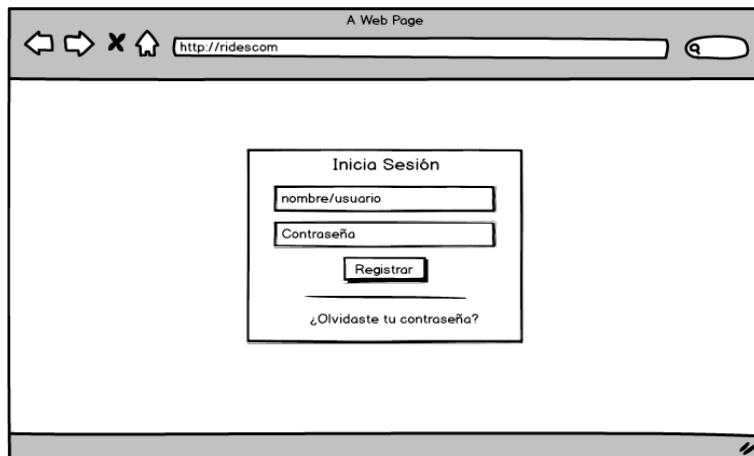


Figura 4.8: Login del Jefe del Departamento de Fomento Deportivo

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, como se muestra en la Figura 22. El diseño en general de la vista de este usuario se puede ver en las Figuras 21 y 23.

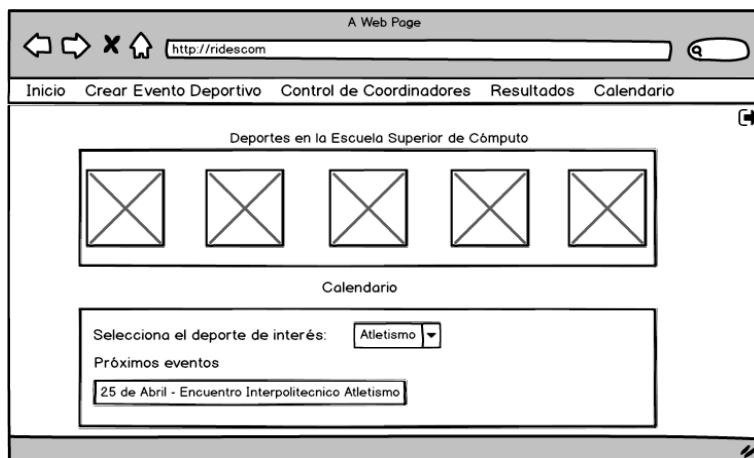


Figura 4.9: Página principal Jefe del Departamento de Fomento Deportivo

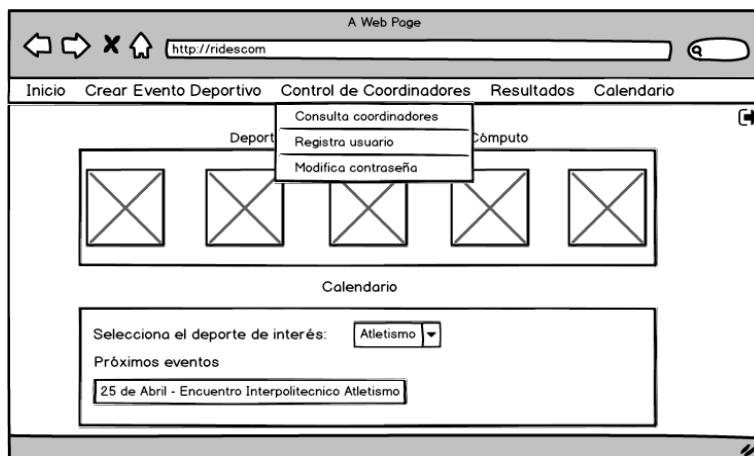


Figura 4.10: Página principal Jefe del Departamento de Fomento Deportivo

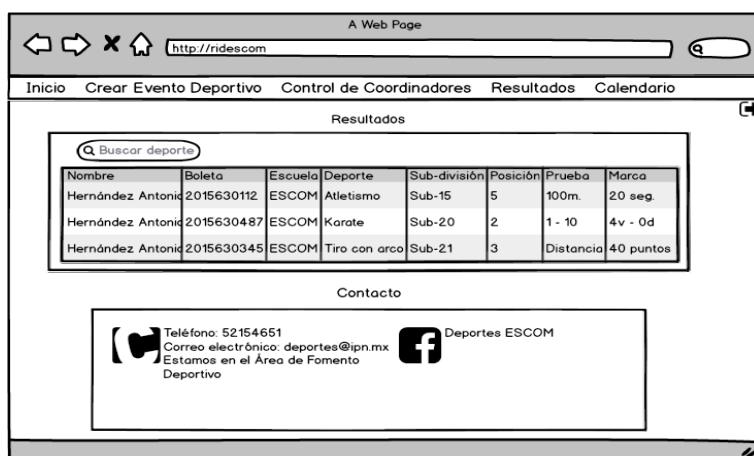


Figura 4.11: Página principal del Jefe del Departamento de Fomento Deportivo 1

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 acabo, 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, así como la Sub-división y Prueba, como se muestra en la Figura 24.

Figura 4.12: Crear un evento deportivo

Interfaz Registra un coordinador: Se solicitarán datos como Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, correo electrónico, teléfonos de contacto y Escuela a la que pertenece, como se muestra en la Figura 25.

Figura 4.13: Registra un coordinador

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, como se muestra en la Figura 26. 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

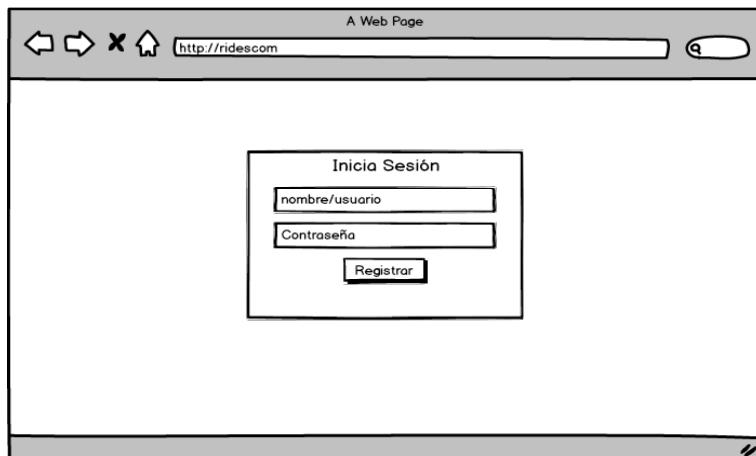


Figura 4.14: Login para el coordinador de la Unidad Académica

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, como se muestra en las Figura 27 y en la Figura 28 se puede observar que estará disponible un apartado para publicar algun evento previamente dado de alta en la red social de Facebook.

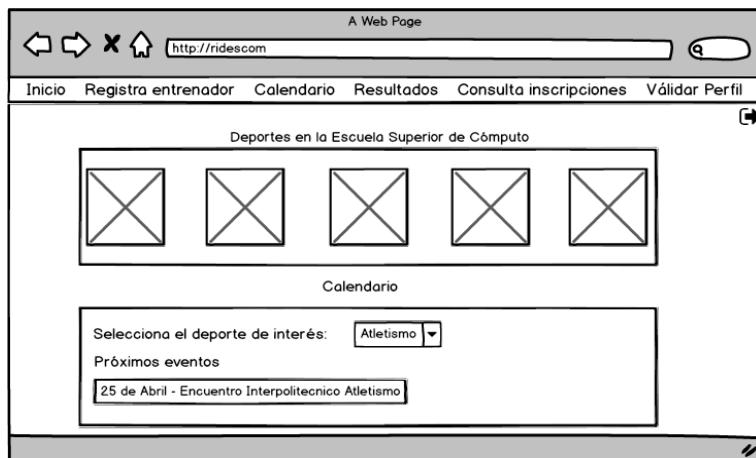


Figura 4.15: Página principal del coordinador de la Unidad Académica

The screenshot shows a web page titled "A Web Page" at the top. Below the title, there is a navigation bar with links: Inicio, Registra entrenador, Calendario, Resultados, Consulta inscripciones, Válidar Perfil. The main content area is titled "Resultados" and contains a table with three rows of data. The columns are: Nombre, Boleta, Escuela, Deporte, Sub-división, Posición, Prueba, and Marca. The data is as follows:

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

Below the results, there is a section titled "Promover" with a dropdown menu set to "Atletismo". It also displays a message about upcoming events: "Próximos eventos" followed by "25 de Abril - Encuentro Interpolitecnico Atletismo" and a "Publicar" button.

Figura 4.16: Página principal del coordinador de la Unidad Académica 1

**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, como se muestra en la Figura 29.

The screenshot shows a web page titled "A Web Page" at the top. Below the title, there is a form titled "Registra un entrenador". The form is divided into sections: "Datos Personales". Inside this section, there are several input fields arranged in pairs:

- No. Empleado
- Nombre
- Apellido Materno
- Apellido Paterno
- correo electrónico
- Teléfono fijo \*
- Teléfono móvil
- Deporte
- Tiene asistente

At the bottom right of the form is a "Registrar" button.

Figura 4.17: Registra un entrenador

**Interfaz Válidar un perfil:** Este módulo servirá como un filtro para verificar que la persona que esta solicitando crear su perfil en la aplicación, sea quién dice ser. Cabe destacar que dicha validación se realizará una sola vez. Una vez que el alumno se presente con el coordinador, este solicitará una identificación para validar los datos, si cumple podrá activar el perfil del usuario, como se muestra en la Figura 30.

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"/>
Hernández Antonio	2015630112	pruebas @ipn.com	<input checked="" type="checkbox"/>
Hernández Antonio	2015630112	pruebas @ipn.com	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 4.18: Válidar un perfil

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, como se muestra en la Figura 31.

A Web Page  
http://ridescom

Resultados

Ingrasa máximo 20 participantes con sus datos correspondientes:

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

Registrar

Figura 4.19: Ingrasa resultados de los eventos

Interfaz Inicio del participante: 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 Interpolitécnico, Calendario, Consulta tus registros y Contacto, como se muestra en la Figura 21. El diseño en general de la vista de este usuario se puede ver en las Figuras 32 y 33.

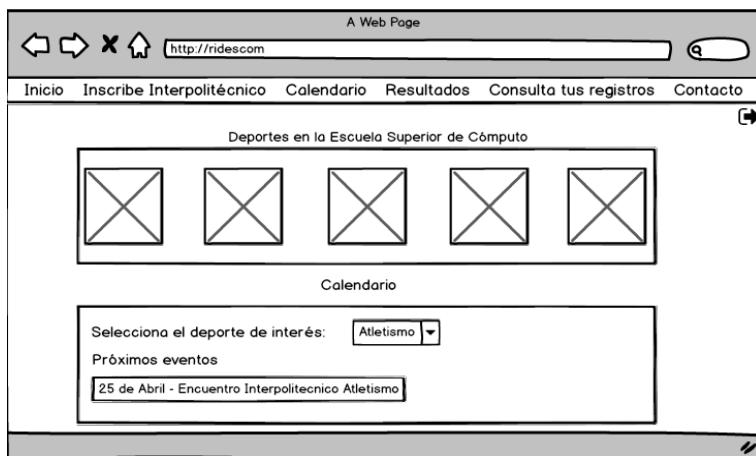


Figura 4.20: Página principal del participante

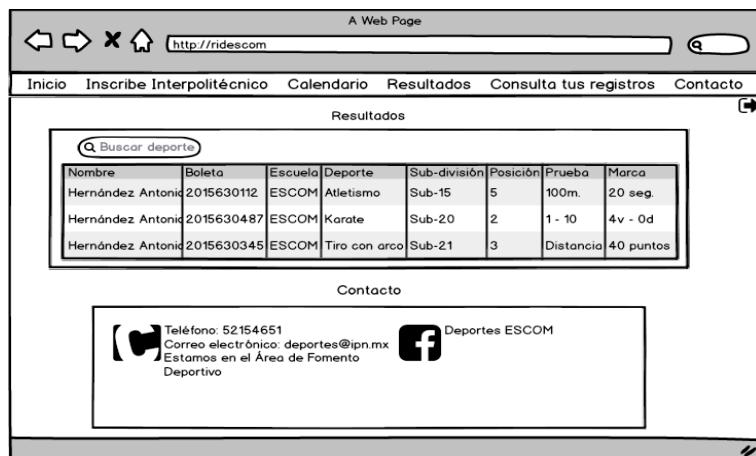


Figura 4.21: Página principal del participante 1

Interfaz Inscribir interpolitécnico: 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, como se muestra en la Figura 34.

Figura 4.22: Inscribir un interpolitécnico

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, como se muestra en la Figura 35.

Evento	Deporte	Prueba	Fecha del evento	Dirección
Interpolitécnico Atletismo	Atletismo	100m.	25 de Abril del 20XX	Av Politecnico
Interpolitécnico Karate	Karate	1 vs 1	25 de Mayo del 20XX	Av Politecnico
Interpolitécnico Tiro con Arco	Tiro con Arco	100m.	25 de Abril del 20XX	Av Politecnico

Figura 4.23: Consulta eventos a los que se ha registrado

#### 4.15. Sprint 3

#### 4.16. Sprint 4

#### 4.17. Sprint 5

#### 4.18. Sprint 6

#### 4.19. Sprint 7

# CAPÍTULO 5

---

## 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.

- **Interpolítécnico:** 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 desarrollem 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.

---

## Bibliografía

---

- [1] *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>
- [2] *M. Peréz*. Atletismo y Tiro con Arco en Morelos. [En línea]. Disponible en <https://www.lajornadamorelos.com.mx/deportes/2019/01/31/7673>
- [3] *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>
- [4] *Dept. Ciencia de la computación e IA*. Spring. [En línea]. Disponible en: <http://www.jtech.ua.es/j2ee/publico/spring-2012-13/wholesite.pdf>
- [5] *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](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/talles/documentos/lis/sanchez_r_ma/capitulo3.pdf)
- [6] *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](https://www.academia.edu/20435604/Notaciones_de_modelado_de_bases_de_datos?fbclid=IwAR0j1b2dd0VgIQByreQg9H-84RuMrG_JQeR0Z4E61-R_E08eejb97PuPEmM)
- [7] *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-rOJOUXOs](http://odin.fi-b.unam.mx/salaD/practicasBD/manualBD.pdf?fbclid=IwAR1iluFg-wBYfHof_6B5T3jhHZqhGZ2BOEXhiYJ07IRUsY5fxt-rOJOUXOs)
- [8] *T. Satpathy* Una guía para el CUERPO DE CONOCIMIENTO DE SCRUM (GUÍA SBOK<sup>TM</sup>). [En linea]. pp,51 – 63 [https://www.tenstep.ec/portal/images/pdfs/Suscripciones\\_TenStep/Silver/SCRUMstudy\\_GUIA\\_SBOK\\_espanol.pdf](https://www.tenstep.ec/portal/images/pdfs/Suscripciones_TenStep/Silver/SCRUMstudy_GUIA_SBOK_espanol.pdf)
- [9] *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>
- [10] *A. Miranda de Olmo*. Entrevista con el jefe de actividades culturales y deportivas de la ESCOM. México, 2019.

- [11] *B. Jones.* 4 problemas en el deporte juvenil de hoy. [En línea]. VANGUARDIA. México 2015.  
Disponible en: <https://vanguardia.com.mx/4problemaseneldeportejovenildehoy-2310350.html>
- [12] *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>
- [13] *J. Palacios.* Guía fundamental de SCRUM. [En línea]. Jerónimo Palacios & associates.  
Disponible en: <https://jeronomopalacios.com/scrum/>
- [14] *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>
- [15] TU University. [En línea].  
Disponible en: <https://support.teamunify.com/en/articles/450>
- [16] *Instituto Nacional de Deportes.* [En línea].  
Disponible en: <http://www.proyectosdeportivos.cl/SPP/index.aspx>
- [17] *Concurso Once.* [En línea].  
Disponible en: <https://www.concursoescolaronce.es/unete-participa/>
- [18] TeamSnap Tournament. [En línea].  
Disponible en: <https://www.teamsnap.com/tournaments>
- [19] *PlayyOn.* [En línea].  
Disponible en: <https://www.playyon.com/login/?next=/admin/>
- [20] TorneoPal. [En línea].  
Disponible en: <https://www.torneopal.com/tournament-management-software/>
- [21] Active Network. [En línea].  
Disponible en: <http://www.activesports.com/sports-solutions/by-feature/sports-league-management>
- [22] Tournament Software. [En línea].  
Disponible en: <https://www.tournamentsoftware.com/Home>
- [23] *M. Trigas Gallego.* Gestión de Proyectos Informáticos. Metodología SCRUM. [En línea].  
Disponible en: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>
- [24] *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](https://elpais.com/deportes/2016/08/27/actualidad/1472309744_847142.html)
- [25] *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>