



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE SISTEMAS
Y TELECOMUNICACIONES**

CARRERA DE INFORMÁTICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Propuesta tecnológica, previo a la obtención del título de:

INGENIERO EN SISTEMAS

“SISTEMA WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE COMPETENCIAS DE
SURF. CASO DE ESTUDIO: CLUB DEPORTIVO LIBERTAD SURF CLUB”

AUTOR

TOMALÁ DOMÍNGUEZ JORGE BRYAN

PROFESOR TUTOR

ING. JAIME BENJAMÍN OROZCO IGUASNIA, MGT

LA LIBERTAD – ECUADOR
2020

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a mis padres por todo su apoyo brindado a lo largo de mis estudios, todo se lo debo a ellos, desde su apoyo económico como motivacional para poder culminar mi carrera profesional.

A mi esposa e hijo por su apoyo emocional de manera incondicional, por darme ánimos y alentar a que no deje mis estudios.

A mi tutor Jaime Orozco por sus enseñanzas y guía en el transcurso del desarrollo de mi propuesta tecnológica, que siempre estuvo dispuesto a despejar cualquier duda o inquietud sobre temas relacionados a mi propuesta tecnológica, además del tiempo que invirtió en las revisiones tanto de la documentación como del sistema en general.

A los docentes de la Carrera de informática tanto como aquellos que fueron mis docentes y aquellos que no, que siempre estaban dispuestos a ayudar en cualquier duda.

Jorge Tomalá

APROBACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación denominado: “Sistema web y móvil para la gestión de competencias de surf. Caso de estudio: Club Deportivo Libertad Surf Club”, elaborado por el estudiante Tomalá Domínguez Jorge Bryan, de la carrera de Informática de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes y autorizo al estudiante para que inicie los trámites legales correspondientes.



Ing. Jaime Orozco, Mgti
C.I.:0603208117
DOCENTE TUTOR

TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Freddy Villao Santos, Msc
DECANO DE LA
FACULTAD



Firmado electrónicamente por:
SAMUEL BALDOMERO
BUSTOS GAIBOR

Ing. Samuel Bustos Gaibor, Mgt
DIRECTOR DE LA
CARRERA



Ing. Jaime Orozco Iguasnia, Mgt
PROFESOR TUTOR



Ing. Carlos Sánchez León, Mgt
PROFESOR DE ÁREA



Abg. Víctor Coronel Ortiz, Mgt
SECRETARIO GENERAL

RESUMEN

La presente propuesta tecnológica tiene como finalidad la implementación de un sistema web y móvil para la gestión de competencias de surf, de esta manera el club “Libertad Surf Club” cuenta con el control del desarrollo de las competencias de surf, ya que anteriormente no contaba con ningún sistema que le ayudase en esta gestión retrasando el desenvolvimiento de la competencia, todo se realizaba de manera manual. La aplicación web está desarrollada bajo el lenguaje de programación JAVA codificado en el IDE Eclipse bajo la arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC) y está enfocada a los administradores y para el público o competidores, mientras que la aplicación móvil está desarrollada en el IDE Android Studio consumiendo de los servicios web generados por la aplicación web y está enfocada para los jefes de jueces y los jueces, todos los datos son almacenados en la base de datos con el motor MySQL. Para el desarrollo de esta aplicación se aplicaron metodologías de investigación diagnóstica y exploratoria, junto con técnicas de recolección de información. Como producto final se obtuvo un sistema capaz de gestionar las competencias de surf acorde a las necesidades solicitadas por el club basándose en sus formatos establecidos para la generación de las competencias. Para llegar al objetivo planteando el sistema se alojó en los servidores de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones (FACSISTEL). Como variable de la propuesta se tiene el: tiempo de tabulación de los resultados del Heat de manera manual junto con el tiempo en emisión de resultados del Heat con el sistema. Se demostró que con el uso del sistema el tiempo de emisión de resultados es menor a 20 segundos.

Palabras claves: Competencias, surf, sistema, formatos, procesos.

DECLARACIÓN

El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

A handwritten signature in blue ink, reading "Jorge Renato", is written above a horizontal line.

TOMALÁ DOMÍNGUEZ JORGE BRYAN

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	I
APROBACIÓN TUTOR	II
TRIBUNAL DE GRADO	III
RESUMEN	IV
DECLARACIÓN	V
TABLA DE CONTENIDO	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE ANEXOS	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1 Fundamentación	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Descripción del Proyecto	5
1.3 Objetivos	9
1.3.1 Objetivo General	9
1.3.2 Objetivos Específicos	9
1.4 Justificación	9
1.5 Metodología	12
1.5.1 Metodología de Investigación	12
1.5.2 Variable	13
1.5.3 Análisis de la Entrevista	13
1.5.4 Metodología de Desarrollo	14
CAPÍTULO II	16
2 Propuesta	16
2.1 Marco Contextual	16
2.1.1 Club Deportivo Especializado “Libertad Surf Club”	16
2.2 Marco Conceptual	16
2.2.1 Base de Datos	16
2.2.2 Java	17
2.2.3 Eclipse IDE	17
	VI

2.2.4	Expresiones Lambda	17
2.2.5	Framework ZK	17
2.2.6	Android Studio	18
2.2.7	Arquitectura de Software	18
2.2.8	Bootstrap	19
2.2.9	Spring	19
2.2.10	XAMPP	19
2.2.11	Apache Tomcat	19
2.3	Marco Teórico	19
2.3.1	Sistemas de información para la gestión de eventos deportivos.	19
2.3.2	MySQL como gestor de base de datos para aplicaciones web	20
2.3.3	Importancia de un sistema informático para la gestión de competencias de Surf	21
2.4	Componentes de la Propuesta	21
2.4.1	Módulos del Sistema	22
2.4.2	Requerimientos	25
2.5	Diseño de la Propuesta	28
2.5.1	Arquitectura del Sistema	28
2.5.2	Modelo de datos	28
2.5.3	Diagrama de caso de uso	32
2.6	Diseño de interfaz gráfica	35
2.7	Estudio de Factibilidad	37
2.7.1	Técnica	37
2.7.2	Operativa	38
2.7.3	Financiera	38
2.8	Pruebas y resultados	40
2.8.1	Resultados Finales	61
2.8.2	Resultado de Variables	61
	CONCLUSIONES	62
	RECOMENDACIONES	63
	BIBLIOGRAFÍA	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de la Arquitectura del Software General en su funcionalidad en Línea	7
Figura 2. Diagrama de la Arquitectura del Software General en su funcionalidad Fuera de Línea	7
Figura 3. Fases del Modelo Incremental a implementar	15
Figura 4. Arquitectura Modelo-Vista-Controlador	18
Figura 5. Modelo de datos: Imagen Reporte	28
Figura 6. Modelo de datos: Gestión de usuarios	29
Figura 7. Modelo de datos: Gestión de competencias	30
Figura 8. Modelo de datos	31
Figura 9. Caso de uso: Aplicación web	32
Figura 10. Caso de uso: Aplicación móvil	34
Figura 11. Interfaz principal de la aplicación web	35
Figura 12. Interfaz de los componentes de la aplicación web	36
Figura 13. Interfaz principal de la aplicación móvil	37
Figura 14. Interfaz de los componentes de la aplicación móvil	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla comparativa de características entre sistemas	11
Tabla 2. Software y Hardware de la propuesta	22
Tabla 3. Requerimientos Funcionales	27
Tabla 4. Requerimientos No Funcionales	27
Tabla 5. Caso de uso: Aplicación web	33
Tabla 6. Caso de uso: Aplicación móvil	35
Tabla 7. Costos Varios	39
Tabla 8. Costos de Recursos Humanos	39
Tabla 9. Costos Totales	40
Tabla 10. Prueba: Registro de usuarios	41
Tabla 11. Prueba: Actualización de usuarios	42
Tabla 12. Prueba: Registro de categorías	43
Tabla 13. Prueba: Actualización de categorías	44
Tabla 14. Prueba: Registro de circuitos	45
Tabla 15. Prueba: Actualización de circuitos	46
Tabla 16. Prueba: Registro de campeonatos	47
Tabla 17. Prueba: Actualización de campeonatos	48
Tabla 18. Prueba: Registro de colores	49
Tabla 19. Prueba: Actualización de colores	50
Tabla 20. Prueba: Inscripción de participantes	51
Tabla 21. Prueba: Modificación de puntaje acumulado	52
Tabla 22. Prueba: Generación de Heats	53
Tabla 23. Prueba: Asignación de jueces	54
Tabla 24. Prueba: Control del desarrollo de la competencia	55
Tabla 25. Prueba: Ponderación de los jueces	56
Tabla 26. Prueba: Habilitar cambio de calificación	57
Tabla 27. Prueba: Cambio de calificación por parte del juez	58
Tabla 28. Prueba: Publicación de calificaciones	59
Tabla 29. Prueba: Generación automática de Heats	60
Tabla 30. Medición de variables	61

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Entrevista al presidente del club deportivo especializado “Libertad Surf Club”	68
Anexo 2. Formatos de las competencias	71
Anexo 3. Formato de Registro de calificaciones de manera manual.	79
Anexo 4. Tabla de asignación de puntos	80
Anexo 5. Formato de Observación	81
Anexo 6. Certificado de aprobación del club	82
Anexo 7. Manual de usuario	83
Anexo 8. Manual de instalación servidor local	125

INTRODUCCIÓN

El sistema para la gestión de competencias de surf desarrollado para el club deportivo especializado “Libertad surf club” ubicado en la provincia de Santa Elena consta de 3 partes: Aplicación web, aplicación móvil y servicios web.

La aplicación web está enfocada para los administradores del club y el público o competidores, la aplicación móvil está enfocada a los jefes de jueces y jueces, mientras que los servicios web son los encargados de enlazar la aplicación móvil con la aplicación web y la base de datos.

La aplicación web cuenta con las funciones solicitadas por el club, en la que destacan la generación tanto manual como la generación automática de los Heats, basado en el reglamento establecido por club, y el tabulado o cálculo de los resultados de las competencias, además que permite toda la gestión de las competencias de surf. La aplicación móvil se encarga del control de las calificaciones de las competencias de surf, cubriendo los requerimientos emitidos por el club como lo son la edición de una calificación ya guardada en la base de datos, el cambio de esta calificación guarda la calificación anterior y la calificación nueva junto con el juez que realizó el cambio.

Con la implementación de la aplicación se logró dejar los procesos manuales que llevaba el club, en cuanto a la generación de los Heats y el tabulado manual de los resultados de los Heats, de esta manera facilitando las labores del club y reduciendo el tiempo de emisión de resultados.

El sistema no cubrirá con la parte contable que maneja el club en cuanto al valor de la inscripción de los participantes a las distintas competencias.

El presente documento está dividido en dos capítulos donde se detallan los módulos desarrollados para lograr el objetivo de la propuesta tecnológica.

En el capítulo uno se entra en detalle los problemas que tenía el club al llevar todos sus procesos de manera manual, dando como solución a estos problemas la implementación del sistema planteado, se indaga de sistemas que estén enfocados

a las competencias de surf, también se justifica la importancia de esta propuesta tecnológica. Se detallan las diferentes metodologías de investigación y recolección de información aplicadas, junto con la metodología de desarrollo que se aplicó para culminar el sistema.

El capítulo dos detalla el marco teórico, contextual y conceptual que son bases para entender la propuesta tecnológica planteada, también se detallan los módulos con los que cuenta el sistema, los requerimientos funcionales y no funcionales solicitados por el club, en el cual se basa el sistema. Se presenta el modelado de la base de datos enfocado en las necesidades del club, se presentan los diagramas UML de casos de uso. Además, presenta las diferentes pruebas que se realizaron al sistema junto con sus respectivos resultados.

CAPÍTULO I

1 Fundamentación

1.1 Antecedentes

Ecuador es reconocido como destino para las competencias surf, sus playas cuentan con un nivel de oleaje para todos los gustos; prueba de ello son los distintos campeonatos mundiales realizados en el país [1]. Las playas de Montañita, Salinas, Ancón entre otras son usadas para el desempeño de estas competencias tanto a nivel local como internacional, siendo Montañita sede del Mundial Máster de Surf en abril del 2013, estas competencias cuentan con sistemas privados para la gestión de las mismas.

Mediante la aplicación de una entrevista (Ver Anexo 1) se obtuvo la siguiente información, el club deportivo especializado formativo “Libertad Surf Club” fue fundado el 2 de Julio del 2000, se encuentra ubicado en el cantón La Libertad provincia de Santa Elena. El club gestiona varias actividades deportivas entre los cuales destacan Surf, Bodyboard, Skate, etc. En la disciplina de surf el club desarrolla competencias a nivel provincial.

El desarrollo de las competencias de surf inicia con un período de socialización al público, para luego proceder con la inscripción de los competidores en las diferentes categorías: Open, Junior, Sub 16, Sub 14, Sub 12, Open Damas, Junior Damas, Master y Longboard. Culminado el proceso de inscripción se procede a verificar el número de competidores por las diferentes categorías, según la cantidad de competidores se los divide en grupos, estos grupos están definidos por el reglamento de Surfing Australia (Ver Anexo 2).

Al grupo de competidores se los denomina Heat, el Heat estará conformado por un máximo de cuatro competidores, esto dependerá del número de registrados para la categoría. Por cada Heat los competidores serán diferenciados por un color, entre los cuales tenemos: Amarillo, Rojo, Negro, Blanco y Café, sin embargo, esto pudiese llegar a cambiar si el club lo amerita, llegando a implementar más colores y un límite máximo de competidores, denominado progresión manual.

Por cada Heat clasificarán dos competidores los cuales obtengan las mejores calificaciones, cada competidor podrá surfear un máximo de diez olas, con un tiempo de quince a treinta minutos por Heat, el tiempo puede variar dependiendo de las condiciones del mar. Los encargados de deliberar las calificaciones serán los jueces que están conformados por un mínimo de cuatro jueces y un jefe de jueces, donde el jefe de jueces será quien dirija y supervise la competencia.

Para el proceso de calificación se manejan plantillas impresas, donde registran las calificaciones de cada ola dentro del correspondiente Heat (Ver Anexo 3), posteriormente realizan el tabulado de manera manual para la obtención de los resultados, provocando retrasos en el desenvolvimiento de la competencia o equivocaciones en el tabulado de las calificaciones.

La falta de información parcial durante el Heat a nivel de calificación por olas, junto con el desconocimiento sobre las calificaciones necesarias para posicionarse en el primero o segundo lugar, no les permite a los competidores tomar decisiones sobre que maniobras utilizar durante el desarrollo de la competencia.

Una vez finalizados todos los Heat se realizan las llaves o cruces entre los clasificados de cada Heat, para enfrentarse y llegar a la ronda final donde se delibera al ganador. Según los puestos alcanzados se les asigna un puntaje que los clasifica en una tabla de posiciones a nivel de las competencias de surf, este sistema de punto está definido por el reglamento de la ISA “The International Surfing Association” (Ver Anexo 4).

Generalmente en estas competencias se tienen entre veinticuatro a treinta y dos competidores, llegándose a realizar tres días de evento para dar finalizado la competencia, con un máximo de ocho a diez horas por día.

Se revisaron diversas aplicaciones enfocadas a las competencias de surf de las cuales tenemos: El sistema informático Refresh que fue desarrollado en Portugal por la empresa Refresh Technology para los campeonatos de surf, el cual brinda información de las calificaciones en el transcurso del Heat, realiza los cálculos de las calificaciones de Heat para saber quiénes pasan a la siguiente ronda [2].

WaveData Systems es un sistema de calificación usado en competencias de Surf que permite el cálculo de calificaciones en tiempo real y cuenta con un sistema de repeticiones instantáneas de video en conjunto con Live Broadcast [3].

A nivel nacional en el 2008 se implementó el uso de un software para el juzgamiento en las competencias de surf desarrollado por ingenieros en sistemas, el jefe técnico Cirilo Yagual y el jefe de jueces Byron Yagual, este sistema permite el ingreso de calificaciones de cada ola dentro de un Heat, calculando el promedio final [4].

De los sistemas analizados sus funcionalidades varían teniendo en común el sistema de calificaciones, sin embargo, no cuentan con todos los requerimientos solicitados por parte del club, tales como preinscripción de competidores, la funcionalidad en línea y fuera de línea; por estas razones se propone un sistema que le permita agilizar la gestión de las competencias de surf al club deportivo “Libertad Surf Club”.

1.2 Descripción del Proyecto

El club deportivo “Libertad Surf Club” desea contar con un sistema web que facilite la gestión de las competencias de surf, por tal motivo se propone el desarrollo de una aplicación web para la administración de las competencias de surf realizadas por el club, además de una aplicación móvil para la recepción de calificaciones, automatizando los procesos que conllevan dichas competencias; a través de la creación de los siguientes módulos:

- Módulo de gestión de usuarios.
- Módulo de gestión de colores del Heat.
- Módulo de registro de competencias.
- Módulo de preinscripción de los competidores.
- Módulo de registro de competidores.
- Módulo de emparejamientos de los Heats.
- Módulo de inscripción emergente de competidores.
- Módulo de registro de los jueces.

- Módulo de registro de las calificaciones.
- Módulo de publicación de resultados de la tabla de posiciones.
- Módulo de reportes.
- Módulo fuera de línea.

Los usuarios que tendrán acceso al sistema serán cuatro: administrador, jueces, jefe de jueces, público. Como se mencionó anteriormente se contará con dos aplicaciones: web y móvil, en la aplicación web el administrador será el encargado de la gestión de usuarios, creación de las distintas competiciones a realizar, las categorías que estarán disponibles, asignación de los competidores, asignación de los jueces; mientras que el público podrá realizar una preinscripción en las competencias de surf habilitadas seleccionando en que competencia desea participar, también tendrá acceso a las calificaciones de los Heat y la tabla de posiciones de los competidores.

El módulo de emparejamiento será el encargado de generar automáticamente los Heats una vez registrados todos los competidores asignándole un color a cada miembro del Heat, estos colores asignados serán en función del módulo de asignación de colores donde se define el color y la posición que esta tendrá en el Heat, además de la generación de los siguientes encuentros una vez obtenido los ganadores de cada Heat.

En la aplicación móvil estará el módulo de calificaciones donde los jueces y el jefe de jueces ingresarán con un usuario y una contraseña; los jueces serán los encargados de ingresar las calificaciones de las respectivas olas, mientras que el jefe de jueces será el encargado de poder generar las olas que se tomarán por cada Heat, permitir la modificación de las calificaciones de los jueces en el caso de que el juez cometió un error al ingreso de la calificación, además de publicar las calificaciones para que el público pueda visualizarlas.

Por el motivo de que las competencias de surf se realizan al aire libre el proyecto contará de dos modalidades: en línea y fuera de línea. Si el lugar del evento tiene acceso a internet la aplicación móvil estará enlazada directamente al servidor, reflejando de esta manera los resultados en el transcurso de la competencia.

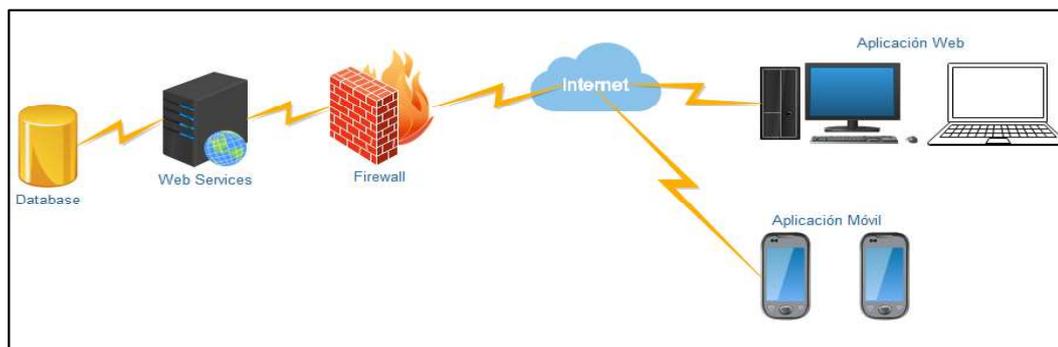


Figura 1. Diagrama de la Arquitectura del Software General en su funcionalidad en Línea (Fuente: propia)

En los casos que no se cuente con acceso a internet la aplicación web permitirá bajar un respaldo de la base de datos para que esta pueda ser subida en un servidor local que estará alojada en una intranet ubicada en el lugar del evento, la aplicación móvil permitirá seleccionar si trabajará con el servidor principal o el servidor local, y así poder guardar los resultados de las calificaciones. Una vez finalizado el evento se podrá generar un respaldo de los datos que se generaron de manera local para que pueda ser subido al servidor principal, de esta manera los datos serán actualizados en la aplicación.

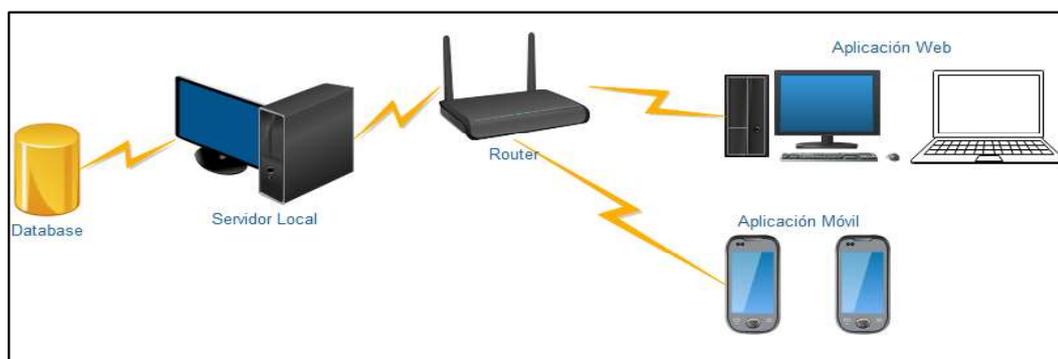


Figura 2. Diagrama de la Arquitectura del Software General en su funcionalidad Fuera de Línea (Fuente: propia)

Para el diseño y desarrollo se trabajará con las siguientes herramientas:

Java: “Es una tecnología que se usa para el desarrollo de aplicaciones que convierten a la Web en un elemento más interesante y útil” [5].

Eclipse: “Eclipse es un entorno de desarrollo integrado de Java (IDE), proporciona múltiples plataformas para crear complementos para herramientas de escritorio, servicios distribuidos utilizados por IDE de nube e interfaces de navegador” [6].

Android Studio: “Es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de aplicaciones para Android, basado en IntelliJ IDEA” [7].

Framework ZK: “ZK es un marco de interfaz de usuario que permite crear aplicaciones web y móviles de una manera sencilla, trabajando con extensiones ZUL en formato XML” [8].

MySQL: “MySQL es la plataforma de base de datos de código abierto más confiable y utilizada” [9].

Apache Tomcat: “Clasificado como software de código abierto, nos permite trabajar con los servlet de Java, Java Server Pages, tecnologías Java WebSocket del lenguaje Java y Expresión” [10].

Bizagi Modeler: “Software de modelamiento de procesos de negocios (BPM), herramienta para crear, optimizar y publicar diagramas de proceso de trabajo” [11].

UMLet: Es una herramienta UML (Lenguaje Unificado de Modelado) gratuita de código abierto con una interfaz de usuario sencilla para dibujar diagramas UML, la usaremos para los diagramas de casos de usos [12].

Esta propuesta consiste en el desarrollo de una aplicación web y móvil, contribuyendo de esta manera a la línea de investigación de Desarrollo de Software planificadas por la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones (FAC SISTEL), la cual menciona lo siguiente: “Relacionada con el estudio y aprovechamiento de nuevas tecnologías, herramientas y entornos de desarrollo, modelos de calidad de software, control de la documentación del software y de los cambios realizados, procedimientos para el ajuste a los estándares de desarrollo del software y mecanismos de medición (métricas e indicadores) y de generación de informes. Además, se relaciona con los métodos formales para la verificación de software e interacción hombre máquina” [13].

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Implementar un sistema web y móvil para la gestión de campeonatos de surf mediante el uso de herramientas Open Source para agilizar la emisión de resultados.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Modelar la Base de Datos en función del reglamento del club (Ver Anexo 1).
- Desarrollar la aplicación web con el Framework ZK para la gestión de las competencias de surf.
- Generar los servicios web mediante Spring Framework para el consumo de la aplicación móvil.
- Desarrollar la aplicación móvil con Android Studio para el proceso de registro de las calificaciones en las competencias de surf.
- Reducir el tiempo de respuesta en la tabulación de resultados de los Heat en las competencias de surf.

1.4 Justificación

“La gestión tecnológica busca integrar el proceso de cambio tecnológico con los aspectos estratégicos y operativos del control y la toma de decisiones de la empresa. Así, se concibe la tecnología como un arma competitiva y como tal, debe constituir un punto esencial del planteamiento estratégico” [14].

“Con la incorporación del nuevo equipo tecnológico de juzgamiento traerá mucha más emoción al campeonato y tensión a los competidores en el agua; sin embargo, finalmente los pondrá a competir de la misma manera que lo hacen los eventos internacionales más grandes del mundo” [15].

Actualmente el club deportivo “Libertad Surf Club” no cuenta con un sistema que le permita realizar preinscripciones, gestionar las competencias, tabular resultados de las calificaciones de cada Heat, reportes sobre las competencias, por lo tanto, requieren adquirir herramientas tecnológicas que faciliten estos procesos.

Con la implementación del sistema el club podrá gestionar de una manera sencilla las competencias de surf, contando con un control de acceso al sistema para poder utilizarlo de acuerdo al rol asignado, desde contar con un registro de preinscritos para una posterior inscripción, gestión de los colores a usar en el Heat, generación automática de los Heat asignando los colores que se hayan establecido, resultados de la competencia, todo esto almacenado en una base de datos; con dicha información se generará reportes de relevancia para el club.

Se optó por una aplicación móvil para el sistema de calificaciones por parte de los jueces, ya que dichas competencias son realizadas al aire libre, de esta manera los jueces podrán ejercer su labor desde un teléfono móvil o una Tablet de una forma más fácil. La aplicación facilitará y agilizará el cálculo de los resultados en el transcurso de la competencia, proporcionando integridad y transparencia en los datos.

El sistema web está planteado para el club deportivo “Libertad Surf Club”, se planea que este pueda ser utilizado para todas las competencias realizadas en la Provincia de Santa Elena organizado por los diferentes clubes habilitados por la Federación Ecuatoriana de Surf (FES) como lo son: Salinas Surf Club, Montañita Surf Club entre otros.

	Refresh	WaveData	Fesurf	Propuesta
Preinscripción de competidores	NO	NO	NO	SI
Gestión de colores del Heat	NO	NO	NO	SI
Gestión de competencias	NO	NO	NO	SI
Recepción de calificaciones de las olas por cada Heat	SI	SI	SI	SI

Tabulado de calificaciones	SI	SI	SI	SI
Información de la posición del surfista dentro del Heat	SI	SI	SI	SI
Elaboración automática de los Heats	SI	SI	SI	SI
Ranking general de los competidores	NO	NO	SI	SI
Reportes	NO	NO	NO	SI
Funcionalidad en línea y fuera de línea	NO	NO	NO	SI

Tabla 1. Tabla comparativa de características entre sistemas (Fuente: propia)

Como se mencionó anteriormente existen sistemas enfocados a las competencias de surf, variando en sus funcionalidades, por tal motivo se realizó una comparación entre estos sistemas (Refresh, WaveData, Fesurf), observando que no cumplen con todas las necesidades del club, como lo son la preinscripción de competidores, la gestión de los colores a usar dentro del Heat, los reportes y el modo fuera de línea.

El tema propuesto está alineado a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo específicamente los siguientes ejes:

Eje 2.- Economía al servicio de la sociedad [16].

Objetivo 5.- Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria [16].

Política 5.6.- Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de

la propiedad intelectual, para impulsar el cambio de la matriz productiva mediante la vinculación entre el sector público, productivo y las universidades [16].

De esta manera se vincula la universidad con la población, impulsando nuevos proyectos que ayuden al desenvolvimiento de las competencias de surf, fomentando la competitividad.

Eje 3.- Más sociedad, mejor Estado [16].

Objetivo 9.- Garantizar la soberanía y la paz, y posicionar estratégicamente al país en la región y en el mundo [16].

Política 9.4.- Posicionar y potenciar a Ecuador como un país megadiverso, intercultural y multiétnico, desarrollando y fortaleciendo la oferta turística nacional y las industrias culturales; fomentando el turismo receptivo como fuente generadora de divisas y empleo, en un marco de protección del patrimonio natural y cultural [16].

Con la implementación del sistema potenciar las competencias de surf, de tal manera de que la provincia de Santa Elena sea reconocida por el uso de un sistema web y móvil para el registro de calificaciones y gestión de las competencias de surf.

1.5 Metodología

1.5.1 Metodología de Investigación

Se utilizará la metodología de investigación exploratoria [17] para el desarrollo de la propuesta, actualmente existe poco estudio entre las tecnologías y la gestión de competencias de surf en la provincia de Santa Elena, se realizará un análisis de los procesos que conllevan las competencias de surf en el club deportivo “Libertad Surf Club”, además se indagará información con el objetivo de poder realizar una comparación entre la propuesta y los diferentes sistemas existentes en relación a las competencias de surf.

Se utilizará la metodología de investigación diagnóstica [17], para conocer el proceso en la gestión de las competencias de surf, aplicando diversas técnicas de

recolección de información como la observación y la entrevista de carácter semiestructurada.

Con el objetivo de obtener información sobre los procesos de las competencias de surf se realizó una entrevista (Ver Anexo 1) al Lcdo. Edgar Rosero Palma presidente del club deportivo especializado “Libertad Surf Club” junto con la colaboración de miembros del comité de jueces.

Para conocer el proceso de calificaciones en las competencias de surf se aplicará la técnica de observación (Ver Anexo 5) junto con un integrante del comité de jueces. También se realizaron búsquedas bibliográficas para investigar aplicaciones existentes relacionadas con las competencias de surf, con el fin de poder analizar las similitudes y diferencias de las funciones que ofrecen.

1.5.2 Variable

- Tiempo que se demoran los jueces en tabular los resultados del Heat para emitir los resultados del Heat.
- Tiempo en emisión de resultados del Heat con la Aplicación

Para medir el tiempo que se demoran los cuatro jueces en emitir los resultados, se realizará pruebas durante el proceso de tabulación manual del Heat, una vez finalizado la competencia de surf se sacará el promedio de todos los Heats.

Para medir el tiempo que tardará la aplicación en emitir los resultados se realizarán pruebas de la aplicación haciendo uso de los diferentes navegadores.

1.5.3 Análisis de la Entrevista

Se realizó una entrevista al Lcdo. Edgar Rosero Palma presidente del Club Especializado “Libertad Surf Club”, de acuerdo a sus respuestas se produce el siguiente análisis.

El club ya contaba con un sistema web para el control de calificaciones en las competencias de surf, pero este no satisfacía las necesidades del club. Se mencionó que le gustaría contar con una aplicación web y móvil para la gestión de las

competencias de surf, con la implementación de nuevas funcionalidades y que permita lo siguiente.

- Preinscripción de competidores a las diferentes competencias
- Gestión de los colores a usar dentro del Heat.
- Agilizar la creación de Heats.
- Recepción de calificaciones por parte de los jueces.
- Reducir el tiempo en emitir resultados de los Heats.
- Reportes cuando haya finalizado la competencia de Surf.

Recalcan como es el proceso de la gestión y de calificación de las competencias de surf, además de indicar cuales son los problemas que suelen surgir durante el desarrollo de estas. De igual manera menciona las expectativas que tiene sobre el sistema a implementar, en base a experiencias propias.

1.5.4 Metodología de Desarrollo

Para el desarrollo de esta propuesta se propone utilizar la metodología tradicional específicamente el Modelo de Proceso Incremental, proporcionándole al usuario la posibilidad de interactuar con los módulos del sistema y proporcionando sugerencias [18].

Los módulos del sistema se irán desarrollando acorde al cronograma de actividades, para que de esta forma el usuario vaya evaluando poco a poco el sistema, logrando sugerir algún cambio que se requiera.

1.5.4.1 Fases del modelo incremental

Las etapas tomadas en consideración son las siguientes:

- **Análisis:** Se centrará en la recopilación y análisis de la información obtenida para el desarrollo del documento de requerimientos.
- **Diseño:** Consiste en la elaboración de los diagramas de procesos, diseño de la Base de Datos, Diseño de las interfaces del sistema.
- **Programación:** Se enfoca en la codificación de los módulos del sistema.

- **Prueba:** Consiste en las pruebas para la detección de errores del sistema, si se da el caso se procederá con su corrección.

Finalmente se procederá a integrar todos los módulos del sistema para contar con un producto funcional.



Figura 3. Fases del Modelo Incremental a implementar (Fuente: propia)

CAPÍTULO II

2 Propuesta

2.1 Marco Contextual

2.1.1 Club Deportivo Especializado “Libertad Surf Club”

Fue fundado el 02 de Julio del 2000, según acuerdo ministerial N° 254 y que se encuentra afiliado a la FES (Federación Ecuatoriana de Surf) y a la Liga Cantonal de la Libertad, cuya sede se encuentra en el Barrio 11 de diciembre - Av. 9 y Calle 17 del cantón La Libertad de la provincia de Santa Elena, la dirigencia del club presidida por el Lcdo. Edgar Rosero Palma.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Base de Datos

Consiste en una colección de datos interrelacionados y una colección de programas para acceder a esos datos. Los datos describen una empresa particular [19]. Las Bases de Datos son ampliamente usadas en diferentes ramas tales como: bancos, hospitales, aeropuertos, universidades, centros comerciales entre otras.

2.2.1.1 Base de Datos Relacionales

Se basa en un conjunto de tablas o en un repositorio compartido de datos. El usuario del sistema de bases de datos puede consultar esas tablas, insertar, borrar y actualizar (modificar) las tuplas o registros. Hay varios lenguajes para expresar estas operaciones [19].

2.2.1.1.1 MySQL

MySQL es la base de datos de código abierto más popular del mundo. Con su rendimiento comprobado, fiabilidad y facilidad de uso, MySQL se ha convertido en la principal opción de base de datos para aplicaciones basadas en la web, utilizada por propiedades web de alto perfil como Facebook, Twitter, YouTube, entre otras [20].

2.2.2 Java

“Es una tecnología que se usa para el desarrollo de aplicaciones que convierten a la Web en un elemento más interesante y útil” [5].

2.2.2.1 Java como lenguaje de programación

Java es rápido, seguro y fiable fue comercializada por primera vez en 1995 por la compañía Sun Microsystems, es un lenguaje de programación y una plataforma informática. Existen muchos sitios webs y aplicaciones que no funcionarían a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java está en todos lados desde portátiles hasta centros de datos, desde teléfonos móviles hasta Internet [21].

2.2.3 Eclipse IDE

El IDE de Eclipse es famoso por su entorno de desarrollo integrado de Java (IDE), pero tenemos una cantidad de IDE bastante interesantes, incluidos sus IDE C / C ++, IDE JavaScript / TypeScript, IDE PHP y más [6].

2.2.4 Expresiones Lambda

Mediante expresiones lambda podemos crear código más conciso y significativo, además de abrir la puerta hacia la programación funcional en Java, en donde las funciones juegan un papel fundamental. [22].

Una expresión lambda se compone de:

- Listado de parámetros separados por comas y encerrados en paréntesis, por ejemplo: **(a, b)**.
- El símbolo de flecha hacia la derecha: **->**
- Un cuerpo que puede ser un bloque de código encerrado entre llaves o una sola expresión.

2.2.5 Framework ZK

ZK es un marco de interfaz de usuario que permite crear aplicaciones web y móviles de una manera sencilla, trabajando con extensiones ZUL en formato XML [8].

2.2.6 Android Studio

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android, basado en IntelliJ IDEA. Además del potente editor de códigos y las herramientas para desarrolladores de IntelliJ, Android Studio ofrece incluso más funciones que aumentan tu productividad cuando desarrollas apps para Android, como las siguientes: Un sistema de compilación flexible basado en Gradle, un emulador rápido y cargado de funciones, un entorno unificado donde puedes desarrollar para todos los dispositivos Android [7].

2.2.7 Arquitectura de Software

2.2.7.1 Modelo Vista Controlador – MVC

Modelo-Vista-Controlador (MVC) permite a los desarrolladores obtener un control total del estado y el comportamiento de los componentes de la interfaz de usuario utilizando un mecanismo selector tipo CSS. Este patrón divide una aplicación en tres partes [23].

- El Modelo consta de datos de aplicación y reglas comerciales.
- La Vista significa interfaz de usuario. La interacción de un usuario con los componentes desencadena eventos que se enviarán a los controladores.
- El Controlador interpreta al coordinador entre la Vista y el Modelo. Recibe eventos de la Vista para actualizar el Modelo y recuperar datos para cambiar la presentación de la Vista.

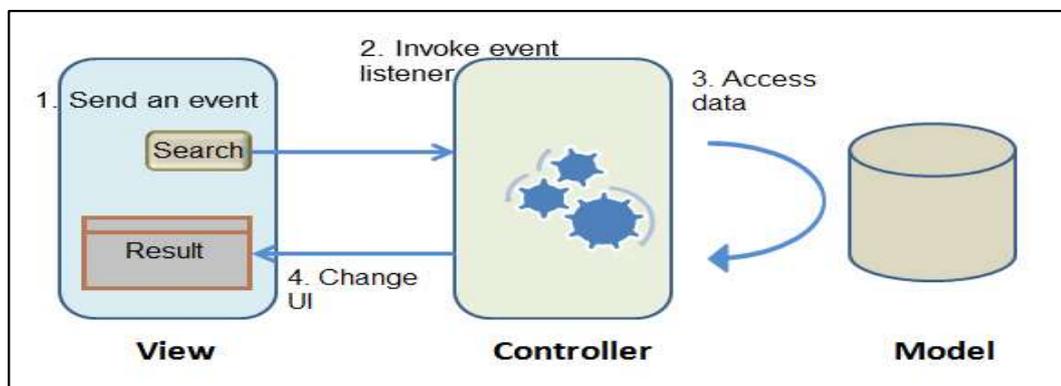


Figura 4. Arquitectura Modelo-Vista-Controlador (Fuente: [23])

2.2.8 Bootstrap

Cree proyectos web con la biblioteca de componentes front-end más popular del mundo. Bootstrap es un kit de herramientas de código abierto para desarrollar con HTML, CSS y JS [24].

2.2.9 Spring

2.2.9.1 Spring Security

Spring Security es un marco de autenticación y control de acceso potente y altamente personalizable. Es el estándar de facto para asegurar aplicaciones basadas en Spring, se centra en proporcionar autenticación y autorización a las aplicaciones Java. Al igual que todos los proyectos de Spring, el verdadero poder de Spring Security se encuentra en la facilidad con que se puede extender para cumplir con los requisitos personalizados [25].

2.2.10 XAMPP

El objetivo de XAMPP es crear una distribución fácil de instalar para desarrolladores que se están iniciando en el mundo de Apache. XAMPP nos brinda aplicaciones como MySQL, Apache y actúa como un servidor libre que puede ser ejecutado de manera local para realizar pruebas [26].

2.2.11 Apache Tomcat

Es una implementación de código abierto de las tecnologías Java Servlet, JavaServer Pages, Java Expression Language y Java WebSocket. El software Apache Tomcat impulsa numerosas aplicaciones web críticas a gran escala en una amplia gama de industrias y organizaciones [10].

2.3 Marco Teórico

2.3.1 Sistemas de información para la gestión de eventos deportivos.

Maldonado Pila Juan Carlos y Viera Bautista Daniel Benjamín [27] en su proyecto de titulación escribieron acerca de los sistemas de información en el ámbito de

gestión de eventos deportivos, concluyendo que la implementación del Sistema de Gestión permitirá:

- Mejorar los procesos administrativos.
- Brindar una eficiente gestión de los eventos deportivos.
- Información acerca de los eventos deportivos.
- Reducción del uso de recursos materiales.

Además, recalcan el crecimiento que han tenido las tecnologías web desde páginas web que solo brindan información estática hasta sistemas web clasificadas en personales, académicas, regionales, gubernamentales, corporativos, deportivas y enfocadas a un dominio específico.

Desde otro punto de opinión Quezada Soto Víctor [28] menciona que las Tecnologías de Información (TI) facilitan y aportan mayor comodidad, eficiencia y automatizan muchas actividades, y que no es indiferente decir que las TI forman parte de nuestra vida. Concluyendo que la elaboración de las aplicaciones web o sistema de información que ayude a facilitar el desarrollo de una actividad o que permita suplir alguna necesidad, tendrá grandes probabilidades de ser aceptada por el beneficiario. También menciona que los sistemas de gestión de eventos deportivos buscan organizar, almacenar, procesar y otorgar información alusiva al evento deportivo.

2.3.2 MySQL como gestor de base de datos para aplicaciones web

Maldonado Pila Juan Carlos y Viera Bautista Daniel Benjamín [27] también mencionan sobre los gestores de base de datos utilizados para las aplicaciones web, realizando una comparación con los siguientes puntos:

- Tipo de licencia
- Plataforma de uso
- Mecanismo de respaldo y restauración
- Documentación del gestor de base de datos,
- Experiencia de los desarrolladores,
- Seguridad.

- Escalabilidad y flexibilidad.

En base a sus resultados llegaron a la conclusión que MySQL es uno de los gestores de bases de datos más utilizados.

2.3.3 Importancia de un sistema informático para la gestión de competencias de Surf

Alexander Wilfredo Guevara Escalante, Milton Alexander Sosa Figueroa junto con Lorenzo Vicente Grimaldi Velasco desarrollaron SWELL el cual es un “Sistema Informático para la Gestión y Control de las Actividades de la Federación Salvadoreña de Surf” [29], con la implementación del sistema llegaron a la conclusión que gracias al sistema se logró una mejora en los procesos que manejaba la federación junto con una reducción en el tiempo de las actividades que realizan.

A continuación, se mencionan las ventajas que ocasionaría el sistema enfocados en dos puntos de vista.

Para el público

- Puede analizar detalladamente las puntuaciones publicadas de cada participante.
- Puede preinscribirse a una competencia de surf sin la necesidad de ir al sitio de inscripción.

Para la Entidad que gestiona el Sistema

- Gestiona de manera eficaz sus competencias.
- Acceso a reportes estadísticos de las competencias.
- Información transparente al publicar las calificaciones y ganadores de la competencia.

2.4 Componentes de la Propuesta

Se usaron los siguientes recursos de software y hardware para el desarrollo de la propuesta:

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	CANT.
SOFTWARE	Windows 10	1
HARDWARE	Laptop Intel CORE i3	1
	Dispositivo Móvil Android	1
	Accesorios computacionales	1
LICENCIA	Eclipse IDE	1
	Android Studio	1
	MySQL	1
	Spring Framework	1
	Apache	1

Tabla 2. Software y Hardware de la propuesta (Fuente: propia)

2.4.1 Módulos del Sistema

Debido a que los procesos de las competencias de surf se manejan de manera manual, autoridades del club deportivo “Libertad Surf Club” han solicitado la automatización de los procesos de:

- Generación de los Heats.
- Cálculo de las calificaciones.
- Publicación de resultados de la tabla de posiciones.

Por esta razón, el sistema permitirá la gestión de las competencias de surf, contemplando los siguientes módulos:

2.4.1.1 Módulo de Acceso al Sistema

Proporcionará el control de los usuarios con respecto a los permisos del sistema. Se deberá ingresar el nombre del usuario y la contraseña para acceder al sistema. Se ha tomado en consideración los siguientes usuarios:

- Administrador
- Jueces
- Jefe de Jueces

- Público

2.4.1.2 Módulo de Preinscripción

La aplicación web ofrecerá al público la oportunidad de poder hacer una preinscripción a una competencia de surf que se realizará, de esta manera los competidores no necesitan ir al club para solicitar participar en una competencia.

2.4.1.3 Módulo de Inscripción Emergente

La aplicación web ofrecerá al administrador la oportunidad de poder hacer una inscripción a una competencia de surf que está en progreso, siempre y cuando no haya culminado la primera ronda, se cuente con Heats disponibles teniendo en cuenta que por Heats solo se puede tener un máximo de 5 participantes.

2.4.1.4 Módulo de Registro

Permitirá el ingreso, edición, guardado y eliminación lógica de los datos, todo esto a través de la aplicación web.

- Categorías
- Colores para el Heat
- Competencias
- Competidores
- Jefe de jueces
- Jueces

2.4.1.5 Módulo de Calificación

La aplicación móvil permitirá el ingreso de las calificaciones por parte de los jueces, el jefe de jueces será el encargado de verificar las calificaciones ingresadas y permitir la modificación de una calificación si se amerita el caso, una vez revisado las calificaciones el jefe de jueces será el encargado de publicar las calificaciones para que éstas puedan ser observadas por el público, de esta manera se logra una transparencia de la información. También se encargará de tabular los resultados de manera automática una vez finalizado el Heat.

2.4.1.6 Módulo de Emparejamiento

Será el encargado de generar automáticamente los Heat en base a los reglamentos del club (Ver Anexo 2).

2.4.1.7 Módulo de Publicación de Resultados

Mediante la aplicación web se podrá ver información de la competencia de surf:

- Calificaciones de cada ola dentro del Heat.
- Tabla de posiciones general.

Esta información será actualizada a medida que el jefe de jueces publique las calificaciones de los Heats, también calculará el participante que vaya en el primer lugar del Heat.

2.4.1.8 Módulo Fuera de Línea

Permitirá usar el sistema en lugares donde no se cuente con acceso a internet, necesitará de una Intranet para almacenar y poder visualizar los registros durante la competencia.

2.4.1.9 Módulo de Reportes

Presentará información de las competencias de surf, para dos perfiles:

Administradores

- Competidores
- Calificaciones de las competencias
- Tabla de posiciones
- Resultados relevantes de las competencias
- Puntos obtenidos por competencia

Competidores

- Calificaciones individuales por competidor

2.4.2 Requerimientos

A continuación, se detallarán los requerimientos funcionales y no funcionales que se detallaron por el club para el desarrollo de la propuesta tecnológica.

2.4.2.1 Requerimientos Funcionales

Requerimientos	Detalles
RF1	El sistema contará con una aplicación Web estará enfocada en la administración de las competencias, participantes, usuarios, categorías; será usada por los administradores y participantes.
RF2	El sistema contará con una aplicación Móvil que se alimentará de los datos generados con la aplicación Web, será de uso de los jueces y jefe de jueces para el ingreso de las calificaciones y desenvolvimiento de la competencia.
RF3	El sistema web permitirá asignar el puntaje de los participantes antes de generar los Heats.
RF4	El sistema web deberá pedir una confirmación cuando el usuario de clic sobre el botón Guardar o Eliminar.
RF5	El sistema tanto web y móvil deberá mostrar un mensaje de información de guardado con éxito o de error cuando se realice un registro de datos.
RF6	La aplicación móvil deberá mostrar una animación de progreso de carga cuando se esté esperando por algún proceso.
RF7	El sistema web permitirá mostrar el listado de participante de una determinada categoría, este listado debe ser ordenado de mayor a menor según el puntaje acumulado de cada participante.
RF8	El sistema web permitirá mostrar el resultado de las competencias que hayan sido realizadas y de las competencias que estén en proceso.

RF9	El sistema presentará informes en relación a las competencias que hayan culminado, datos como quién ganó la competencia, cuantas olas se realizaron.
RF10	El sistema web deberá generar de manera automática los Heats, una vez se haya completado el registro de participantes.
RF11	La aplicación móvil le permitirá al jefe de jueces revisar los puntajes por cada ola de un determinado Heat antes de poder presentar los resultados al público.
RF12	La aplicación móvil le permitirá al jefe de jueces ingresar el número de olas que se realizarán para un determinado Heat.
RF13	La aplicación móvil le permitirá al jefe de jueces habilitar la modificación de puntaje de una determinada ola de un participante, para que el juez pueda editar el puntaje.
RF14	Una vez ingresado la calificación de una ola para cada participante de un determinado Heat por parte de cada juez, el sistema deberá calcular la tabla de posiciones para ese Heat y ordenarlos de mayor a menor puntaje.
RF15	Del procedimiento mencionado anteriormente, el sistema deberá presentar la cantidad de puntos necesarios para que el participante que ocupe el segundo puesto del Heat pase a ocupar el primer puesto.
RF16	El sistema web permitirá guardar los datos del usuario tales como: Nombre, Apellidos, Cédula, Perfil, Nombre de Usuario, Contraseña de manera obligatoria; además del número de teléfono, correo electrónico de manera opcional.
RF17	El sistema web permitirá ir acumulando un determinado puntaje para cada participante que esté en el desarrollo de la competencia a medida que avanza por cada Heat.
RF18	El proceso de generación y culminación de una competencia debe seguir los siguientes pasos, creación de la competencia, registro de participantes, generación del Heat, registro de jueces para dicha competencia, registro de calificación,

	publicación de resultados; no puede omitir alguno o retroceder en el proceso.
RF19	El desarrollo de la competencia cuenta con el siguiente orden: Pendiente, realizando y finalizado, de la misma manera no puede retroceder u omitir algún proceso.
RF20	En caso de que algún Juez realice una modificación en el puntaje de un participante, se guardará el registro del cambio de puntaje en una tabla de auditoría.
RF21	El sistema web permitirá la inscripción emergente de participantes durante el desarrollo de la primera ronda, en el caso que haya un Heat disponible.

Tabla 3. Requerimientos Funcionales (Fuente: propia)

2.4.2.2 Requerimientos No Funcionales

Requerimientos	Detalles
RNF1	La aplicación móvil deberá tener un límite de 20 segundos para conectar al servidor, caso contrario deberá mostrar un mensaje de falla de conexión al servidor.
RNF2	El sistema debe encriptar las contraseñas.
RNF3	El sistema debe validar los datos antes de ser guardados en la base de datos.
RNF4	El sistema debe ser desarrollado bajo la Arquitectura MVC.
RNF5	Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios.
RNF6	La aplicación web debe poseer un diseño “Responsivo”

Tabla 4. Requerimientos No Funcionales (Fuente: propia)

2.5 Diseño de la Propuesta

2.5.1 Arquitectura del Sistema

Se manejará una arquitectura de tipo Cliente – Servidor, ya que de esta manera las peticiones o acciones solicitadas por el cliente serán receptadas por el servidor, y este devolverá una respuesta, en caso el usuario posea los permisos necesarios para la solicitud requerida.

Cliente

La aplicación web tendrá acceso a los servicios de gestiones de competencias, gestiones de usuarios, entre otras mientras que la aplicación móvil tendrá acceso a los servicios para la calificación y desarrollo de las competencias de surf.

Servidor

Dentro del servidor estarán los siguientes componentes:

- Servicios Web: Reciben las solicitudes de acceso a la base de datos.
- Modelos: Contiene los denominados pojos, los cuales provienen de la base de datos.

2.5.2 Modelo de datos

El modelo de datos está dividido en 3 partes:

- Imagen para reportes.
- Gestión de usuarios
- Gestión de competencias.



Figura 5. Modelo de datos: Imagen Reporte (Fuente: propia)

Modelo de datos: Gestión de usuarios

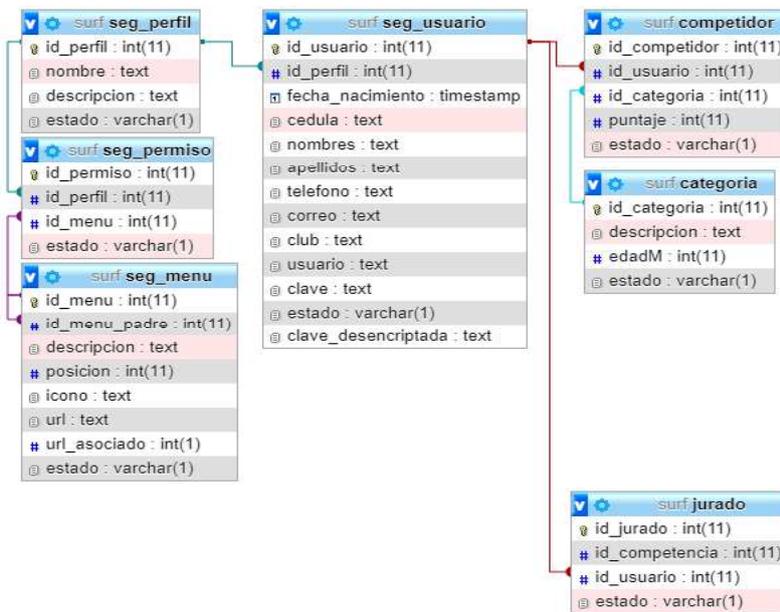


Figura 6. Modelo de datos: Gestión de usuarios (Fuente: propia)

Modelo de datos: Gestión de competencias

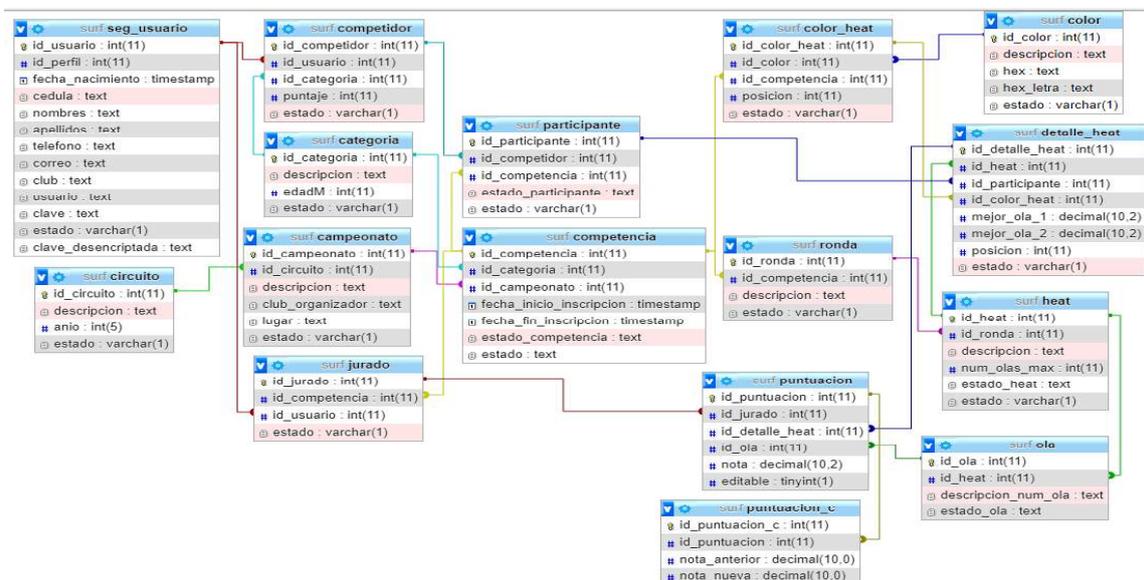


Figura 7. Modelo de datos: Gestión de competencias (Fuente: propia)

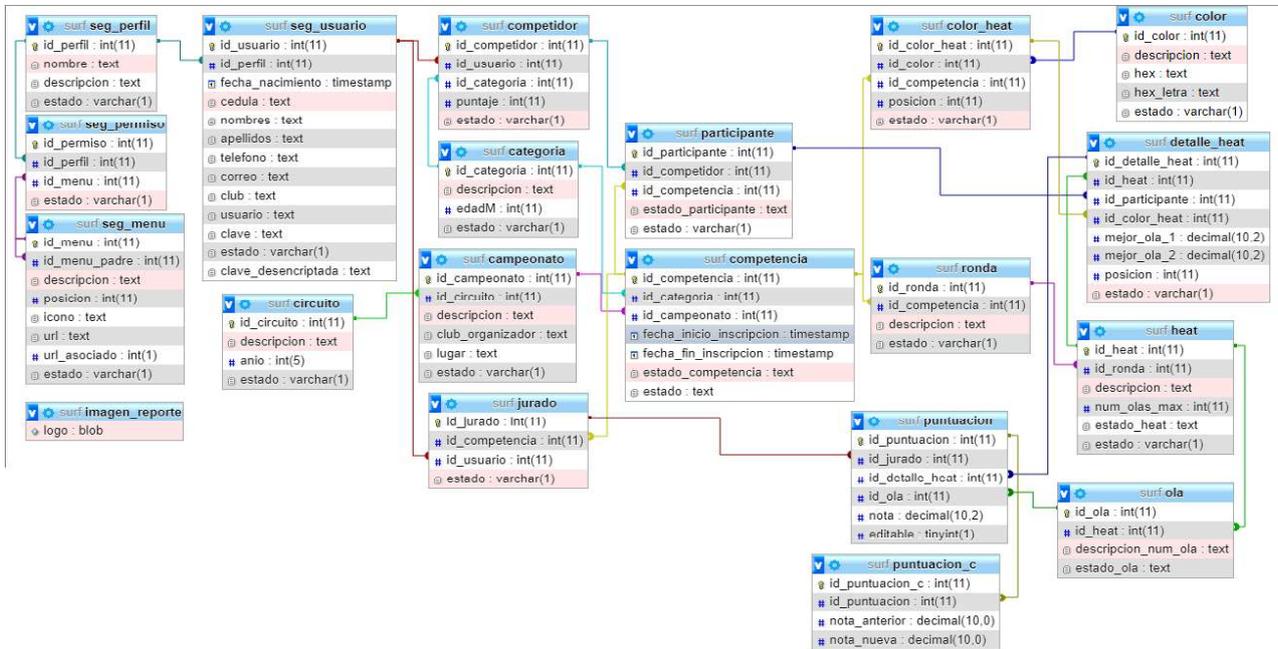
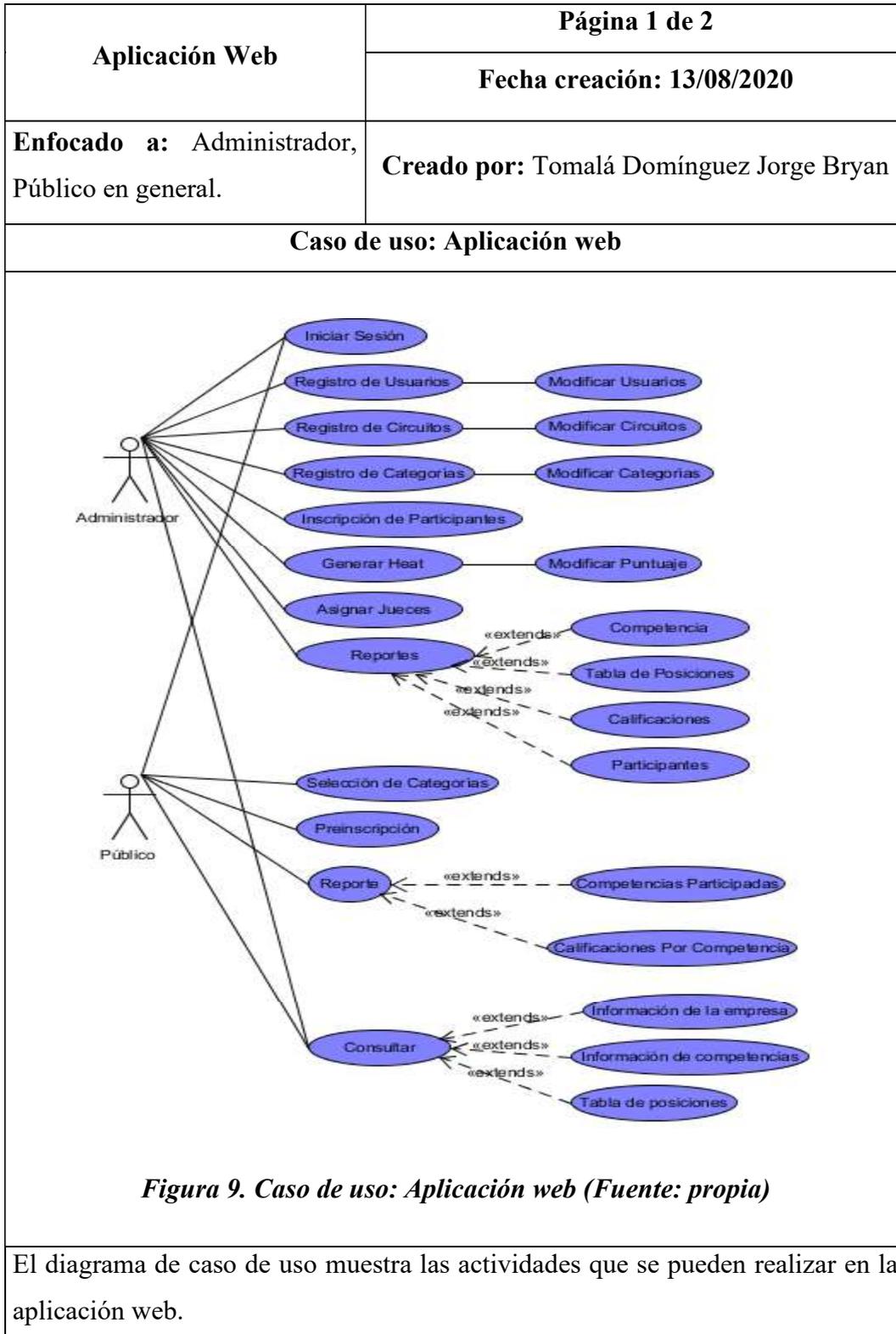


Figura 8. Modelo de datos (Fuente: propia)

2.5.3 Diagrama de caso de uso

2.5.3.1 Caso de uso: Aplicación Web



<p>Sin necesidad de iniciar sesión se puede consultar: información de la empresa, competencias y la tabla de posiciones de los competidores de las diferentes categorías.</p>
<p>El administrador tiene las siguientes funciones:</p> <p>Registro y modificación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios • Categorías • Circuitos • Competencias. <p>Cuenta con la función de inscripción de participantes tanto normal como emergente.</p> <p>El administrador es el encargado de generar los Heats una vez se hayan inscrito los competidores, tiene la opción de escoger progresión manual siempre y cuando sean 6 o menos participantes, o la progresión automática en función del reglamento del club.</p> <p>Cuando se haya generado los Heats, el administrador deberá asignar tanto el jefe de jueces como los jueces que estarán a cargo del desenvolvimiento de la competencia.</p> <p>También tiene acceso a los diferentes reportes como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias • Tabla de posiciones • Calificaciones • Participantes
<p>El perfil público o competidor una vez haya iniciado sesión tiene acceso a seleccionar en que categorías desea competir.</p> <p>Puede preinscribirse en las diferentes competencias que estén disponibles en función de las categorías que haya seleccionado anteriormente.</p> <p>Cuenta con acceso a reportes tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias participadas • Calificaciones individuales por competencia.

Tabla 5. Caso de uso: Aplicación web (Fuente: propia)

2.5.3.2 Caso de uso: Autenticación

Aplicación Web	Página 2 de 2
	Fecha creación 13/08/2020
Enfocado a: Jefes de jueces, jueces.	Creado por: Tomalá Domínguez Jorge Bryan

Caso de uso: Aplicación Móvil

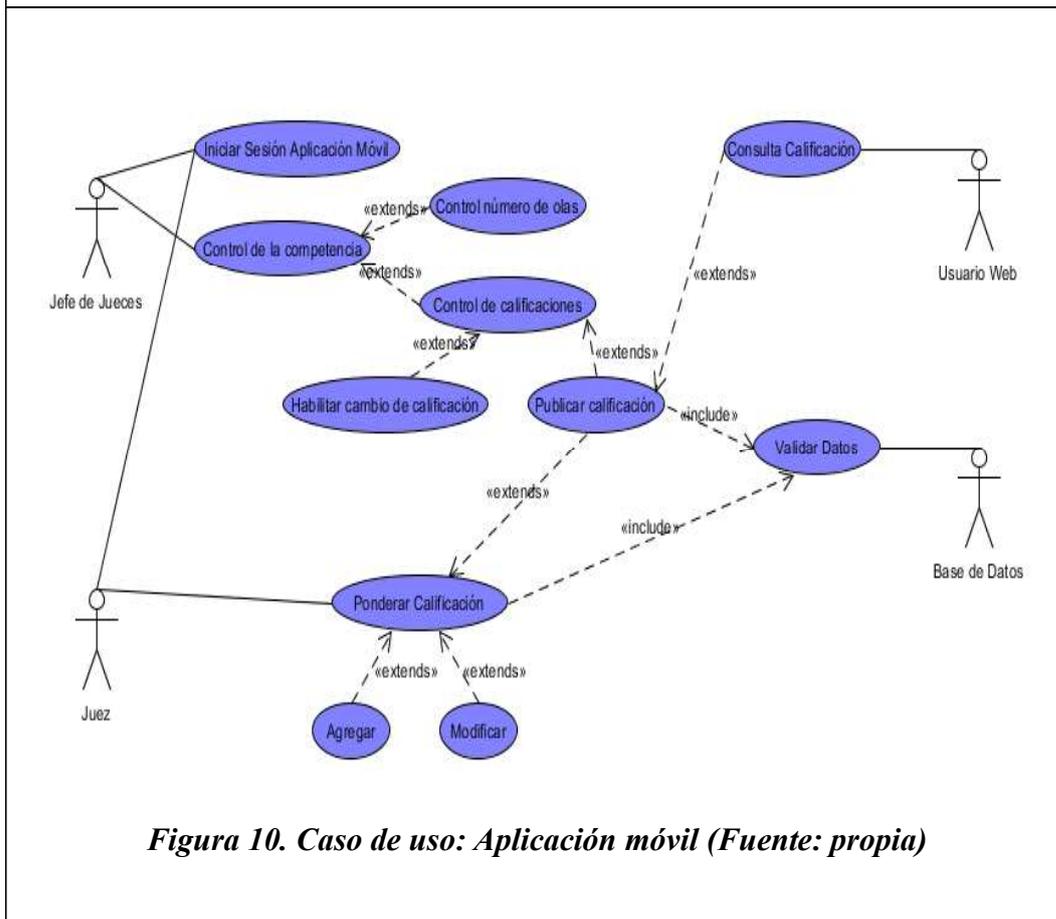


Figura 10. Caso de uso: Aplicación móvil (Fuente: propia)

El diagrama de caso de uso muestra las actividades que se pueden realizar en la aplicación móvil.

El jefe de jueces es el encargado del control de la competencia de surf que se esté realizando, sus funciones incluyen:

- Habilitar las competencias que se va a realizar.
- Habilitar los Heats que se vayan a realizar.
- Ingresar la cantidad de olas que se vayan a puntuar para el Heat.
- Permitir el cambio de calificación por parte de los jueces.

- Publicar las calificaciones de las olas en cada Heat.

Los jueces serán los encargados de puntuar las olas de cada competidor del Heat que se esté realizando.

También pueden realizar el cambio de una calificación, solo sí el jefe de jueces lo autorizó caso contrario una vez guardado la calificación esta ya no se podrá modificar.

Tabla 6. Caso de uso: Aplicación móvil (Fuente: propia)

2.6 Diseño de interfaz gráfica

Diseño de las interfaces preliminares de la aplicación web y móvil.

Como interfaz principal la aplicación web proporcionará acceso a diferentes opciones, como información de la empresa y sus directivos, resultados de las competencias, ranking de posiciones, preinscribirse a competencias o iniciar sesión para acceder a las demás funciones.

Figura 11. Interfaz principal de la aplicación web (Fuente: propia)

Una vez el usuario haya iniciado sesión tendrá acceso a los diferentes menús asignados a su perfil, al seleccionar una opción este se desplegará en el área de trabajo, la pantalla también contará con un banner donde se mostrará el nombre del usuario y un botón para cerrar sesión.

El usuario con perfil de administrador podrá seleccionar en el menú del lado izquierdo las diferentes opciones que van desde administrar a los usuarios, categorías, colores del Heat, competencias, acceder a los diferentes reportes.

El usuario con perfil de público podrá seleccionar las categorías de su interés, y en base a esas categorías se le mostrará las competencias que estén en período de inscripción, también cuenta con acceso a reportes.



Figura 12. Interfaz de los componentes de la aplicación web (Fuente: propia)

Como interfaz principal de la aplicación móvil, donde solo los usuarios con el perfil de jefe de jueces o jueces pueden iniciar sesión, una vez iniciado sesión se mostrará una interfaz con las diferentes opciones según el perfil, al seleccionar las opciones estas se mostrarán en el área de trabajo.

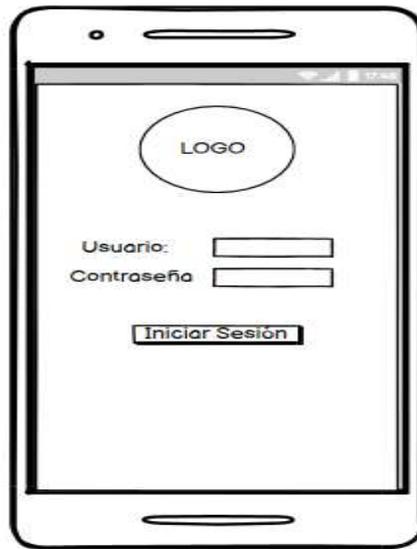


Figura 13. Interfaz principal de la aplicación móvil (Fuente: propia)



Figura 14. Interfaz de los componentes de la aplicación móvil (Fuente: propia)

2.7 Estudio de Factibilidad

2.7.1 Técnica

A continuación, se detallará el listado de software y hardware que se utilizó para el desarrollo de la aplicación web y móvil.

Software

- IDE Eclipse
- Android Studio
- MySQL
- Apache
- Windows 10

Hardware

- Laptop, CPU CORE i3, 6 GB RAM
- Dispositivo móvil (Sistema operativo Android)

El club deportivo “Libertad Surf Club” no cuenta con servidores propios, sin embargo, se optó por tener la aplicación web en los servidores de FACSISTEL de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para realizar las pruebas de ejecución.

2.7.2 Operativa

La aplicación está alojada en el servidor de FACSISTEL, funcionando sin presentar algún conflicto con los demás sistemas alojados en el servidor. Se brindó una capacitación al personal del club para el manejo de la aplicación web y móvil, recalcando la parte para el uso de la funcionalidad en línea y fuera de línea, importación y exportación de la base de datos.

2.7.3 Financiera

Costo de Hardware

El tesista cuenta con el hardware requerido para el desarrollo del sistema, por lo tanto, no se adquirió el equipo informático solicitado.

Costo de Software

Por el motivo que las herramientas o softwares a utilizar corresponden a la categoría de software libre, se determinó que el costo total en software es de \$0.

Costos Varios

Componente	Cantidad	Costo \$	Tiempo	Subtotal	Total
Servicios Básicos					\$390,00
Energía eléctrica	1	\$10,00	6 meses	\$60,00	
Internet	1	\$25,00	6 meses	\$150,00	
Transporte	1	\$30,00	6 meses	\$180,00	
Otros					\$1300,00
Computador principal	1	\$500,00		\$500,00	
Router	1	\$100,00		\$100,00	
Teléfonos Móviles	5	\$120,00		\$600,00	
TOTAL					\$1690,00

Tabla 7. Costos Varios (Fuente: propia)

Costo de Recursos Humanos

Componente	Cantidad	Costo Mensual \$	Tiempo	Costo por día	Total
Analistas	1	\$700	43 días	\$35,00	\$1.505,00
Programador	1	\$700	70 días	\$35,00	\$2.450,00
Documentador	1	\$600	55 días	\$30,00	\$1.650,00
TOTAL					\$5.605,00

Tabla 8. Costos de Recursos Humanos (Fuente: propia)

Las actividades tomadas en consideración para la elaboración del sistema serán realizadas por el tesista, por ende, el valor total de recurso humano es \$0.

Costo de implementación

Ya que el club no cuenta con servidores propios, para poder realizar la fase de prueba la aplicación está alojada en el servidor de FACSISTEL, por lo tanto, el costo de implementación es de \$0.

Costos Totales

Presupuesto para el Sistema Web	
Hardware	\$600,00
Software	\$0,00
Recurso Humano	\$5.605,00
Gastos Varios	\$1.690,00
Capacitaciones	\$0,00
TOTAL	\$7.895,00

Tabla 9. Costos Totales (Fuente: propia)

El costo total para el proyecto es de \$7.895,00, sin embargo, se debe excluir el gasto en Recurso Humano con un valor de \$5.605 y el gasto de Hardware con un valor de \$600 ya que el desarrollador de la propuesta asume esos costos, además el valor de \$1.690,00 por gastos varios ya son cubiertos por el club, al contar con los recursos solicitados.

2.8 Pruebas y resultados

La aplicación web y móvil estuvo sometida a varias pruebas funcionales con diferentes escenarios que cubran los posibles errores por parte del usuario y que cubran con los requerimientos solicitados para el uso de la aplicación, también para demostrar de esta forma que la aplicación cumple con las validaciones y restricciones necesarias. Gracias a las pruebas realizadas se podrá detectar alguna corrección necesaria.

REGISTRO DE USUARIOS	
PRUEBA NÚMERO	1
Detalles: Registro de información de los usuarios en el sistema.	
Condiciones: La información ingresada como el número de cédula debe ser validada u omitida en el caso de ser un pasaporte.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Usuarios en el menú de opciones. • Ingresar datos del usuario como nombres, fecha de nacimiento, número de teléfono, número de cédula o pasaporte, correo electrónico, etc. • Seleccionar el perfil o rol que tendrá el usuario. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Si está marcada la opción de validar cédula el sistema solicitará una cédula ecuatoriana, caso contrario se podrá ingresar el número de pasaporte. • Si se ingresa una cédula de un usuario ya registrado en el sistema, se cargará la información del usuario en los campos. • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • El usuario se guarda exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 10. Prueba: Registro de usuarios (Fuente: propia)

ACTUALIZACIÓN DE USUARIOS	
PRUEBA NÚMERO	2
Detalles: Actualizar información de los usuarios registrados en el sistema.	
Condiciones: La información ingresada como el número de cédula debe ser validada u omitida en el caso de ser un pasaporte.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Usuarios en el menú de opciones. • Debe presionar el botón consultar para buscar el usuario o ingresar la cédula del usuario al cual desea modificar su información • Ingresa datos del usuario como nombres, fecha de nacimiento, número de teléfono, número de cédula o pasaporte, etc., que desee modificar. • Seleccionar el perfil o rol que tendrá el usuario. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Si está marcada la opción de validar cédula el sistema solicitará una cédula ecuatoriana, caso contrario el número de pasaporte. • Si se ingresa una cédula de un usuario ya registrado en el sistema, se cargará la información del usuario en los campos. • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • La información del usuario se actualiza exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 11. Prueba: Actualización de usuarios (Fuente: propia)

REGISTRO DE CATEGORÍAS	
PRUEBA NÚMERO	3
Detalles: Registro de información de las diferentes categorías en el sistema, las cuales ofertará el club para sus competencias.	
Condiciones: Ingresar información solicitada.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Categorías en el menú de opciones. • Ingresar la descripción de la categoría y la edad máxima de los competidores que pueden participar en esta categoría. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • La categoría se guarda exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 12. Prueba: Registro de categorías (Fuente: propia)

ACTUALIZACIÓN DE CATEGORÍAS	
PRUEBA NÚMERO	4
Detalles: Actualizar información de las categorías registradas en el sistema.	
Condiciones: Ingresar información solicitada.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Categorías en el menú de opciones. • Debe presionar el botón de consultar, para buscar la categoría que desea editar la descripción. • Ingresar la descripción de la categoría y la edad máxima de los competidores que pueden participar en esta categoría. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • La información de la categoría se actualiza exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 13. Prueba: Actualización de categorías (Fuente: propia)

REGISTRO DE CIRCUITOS	
PRUEBA NÚMERO	5
Detalles: Registro de información de los diferentes circuitos en el sistema, las cuales serán base de las competencias que se vayan a realizar.	
Condiciones: Ingresar información solicitada.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Circuitos en el menú de opciones. • Ingresar la descripción del circuito y el año. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • El circuito se guarda exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 14. Prueba: Registro de circuitos (Fuente: propia)

ACTUALIZACIÓN DE CIRCUITOS	
PRUEBA NÚMERO	6
Detalles: Actualizar información de los circuitos registrados en el sistema.	
Condiciones: Ingresar información solicitada	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Circuitos en el menú de opciones. • Debe presionar el botón de consultar, para buscar el circuito que desea editar la información. • Ingresar la descripción del circuito y el año. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • La información del circuito se actualiza exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 15. Prueba: Actualización de circuitos (Fuente: propia)

REGISTRO DE CAMPEONATOS	
PRUEBA NÚMERO	7
Detalles: Registro de información de los diferentes campeonatos en el sistema, el campeonato contendrá las diferentes competencias que se realizarán en base a sus categorías.	
Condiciones: Ingresar información solicitada.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Campeonatos en el menú de opciones. • Ingresar la información del campeonato como las fechas del período de inscripción, seleccionar bajo que circuito estará el campeonato, seleccionar las diferentes categorías que se realizarán en el campeonato. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • El campeonato junto con las diferentes competencias a realizar se guarda exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 16. Prueba: Registro de campeonatos (Fuente: propia)

ACTUALIZACIÓN DE CAMPEONATOS	
PRUEBA NÚMERO	8
Detalles: Actualizar información de los campeonatos registrados en el sistema.	
Condiciones: Ingresar información solicitada	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Campeonatos en el menú de opciones. • Debe presionar el botón de consultar, para buscar el campeonato que desea editar la información. • Ingresar la información del campeonato como las fechas del período de inscripción, seleccionar bajo que circuito estará el campeonato, seleccionar las diferentes categorías que se realizarán en el campeonato. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • El sistema solo permitirá la edición del campeonato si este no se encuentra en desarrollo • La información del circuito se actualiza exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 17. Prueba: Actualización de campeonatos (Fuente: propia)

REGISTRO DE COLORES	
PRUEBA NÚMERO	9
Detalles: Registro de información de los colores que se usarán en la generación de los Heats.	
Condiciones: Ingresar información solicitada	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Colores en el menú de opciones. • Ingresar la información del color. • Guardar información 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • El color se guardó exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 18. Prueba: Registro de colores (Fuente: propia)

ACTUALIZACIÓN DE COLORES	
PRUEBA NÚMERO	10
Detalles: Actualizar información de los campeonatos registrados en el sistema.	
Condiciones: Ingresar información solicitada	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Configuración de colores en el menú de opciones. • Debe presionar el botón de consultar, para buscar el color que desea editar la información. • Ingresar la información del color. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados • La información del color se actualiza exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 19. Prueba: Actualización de colores (Fuente: propia)

INSCRIPCIÓN DE PARTICIPANTES	
PRUEBA NÚMERO	11
Detalles: Inscribir a los participantes a una competencia en función de la categoría	
Condiciones: Seleccionar participantes a inscribir	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Inscripción en el menú de opciones. • Debe seleccionar la categoría en la cual hará la inscripción. • Debe seleccionar la competencia que se vaya a realizar. • Puede inscribir a participantes que se hayan preinscrito en la aplicación. • Puede inscribir nuevos participantes que no estén preinscritos • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solo mostrará las competencias que estén en fase de inscripción. • El sistema solicitará que se llene información de los campos solicitados para inscribir a un nuevo participante. • Los participantes preinscritos pasan a estar inscritos. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 20. Prueba: Inscripción de participantes (Fuente: propia)

MODIFICACIÓN DE PUNTAJE ACUMULADO	
PRUEBA NÚMERO	12
Detalles: Se puede modificar el puntaje acumulado de los participantes.	
Condiciones: La competencia debe estar en fase de inscripción.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Generar Heat en el menú de opciones. • Debe seleccionar la categoría. • Debe seleccionar la competencia que se vaya a generar los Heats. • El administrador puede modificar el puntaje acumulado de cualquier participante que esté inscrito en la competencia. • Guardar información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema valida que no haya puntajes menores a 0. • El sistema solo permitirá la edición de los puntajes, si la competencia no se encuentra en desarrollo. • Los puntajes acumulados se actualizan exitosamente en el sistema. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 21. Prueba: Modificación de puntaje acumulado (Fuente: propia)

GENERACIÓN DE HEATS	
PRUEBA NÚMERO	13
Detalles: Se finaliza la fase de inscripción de una competencia y se generan los Heats de forma automática	
Condiciones: La competencia debe estar en fase de inscripción	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Generar Heat en el menú de opciones. • Debe seleccionar la categoría. • Debe seleccionar la competencia que se vaya a generar los Heats. • Debe presionar el botón de Generar Heat. • Se muestra una pantalla con la generación de los Heats. • Puede cancelar la generación. • O puede guardar la información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solo permitirá la generación de Heats, si la competencia se encuentra en fase de inscripción. • Al cancelar la generación de Heats, no se guarda nada en la base de datos. • Se generan los Heats de manera correcta, tal como se solicitó. (Ver Anexo 2) • Una vez generado el Heat la competencia pasa a fase de asignación de jueces. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 22. Prueba: Generación de Heats (Fuente: propia)

ASIGNACIÓN DE JUECES	
PRUEBA NÚMERO	14
Detalles: Se asigna el jefe de jueces que estará a cargo del desarrollo de la competencia y los jueces que asignarán las calificaciones.	
Condiciones: La competencia debe estar en fase de asignación de jueces.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de administrador debe iniciar sesión. • Debe seleccionar la opción de Asignar Jueces en el menú de opciones. • Debe seleccionar la categoría. • Debe seleccionar la competencia en la cual se asignarán los jueces y el jefe de jueces. • Debe asignar el jefe de jueces. • Debe asignar los jueces. • Se guarda la información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solo permitirá asignar un jefe de jueces a la competencia. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 23. Prueba: Asignación de jueces (Fuente: propia)

CONTROL DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	
PRUEBA NÚMERO	15
Detalles: El jefe de jueces mediante la aplicación móvil es el encargado sobre el control del desarrollo de la competencia	
Condiciones: La competencia debe estar en fase de asignación de jueces.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de jefe de jueces debe iniciar sesión en la aplicación móvil. • Debe seleccionar la competencia que se pondrá en desarrollo. • Se mostrará los diferentes Heats de la competencia. • Debe seleccionar un Heat que pasará a fase de desarrollo. • Debe asignar el número de olas que se puntuarán para dicho Heat. • Debe generar las olas, de una en una o todas, es a elección del jefe de jueces. • Se guarda la información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solo permitirá el control de la competencia al jefe de jueces asignado. • Se asignó correctamente el número de olas para cada Heat. • La competencia pasa a estar en fase de Desarrollo. • El Heat pasa a estar en fase de Desarrollo. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 24. Prueba: Control del desarrollo de la competencia (Fuente: propia)

PONDERACIONES DE LOS JUECES	
PRUEBA NÚMERO	16
<p>Detalles: Cada uno de los jueces mediante la aplicación móvil deberán ponderar las calificaciones de cada ola para cada participante del Heat que esté en desarrollo.</p>	
<p>Condiciones: Los Heats debe estar en fase de desarrollo.</p>	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de juez debe iniciar sesión en la aplicación móvil. • Debe seleccionar la competencia que está en desarrollo. • Se mostrará los diferentes Heats de la competencia que estén en desarrollo. • Se mostrará los colores de los participantes del Heat. • El juez deberá poner una calificación por cada ola que el participante tome. • Se guarda la información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solo permitirá ingresar calificaciones de los Heats que estén en fase de desarrollo. • Se asignó correctamente la calificación para cada participante. • Una vez guardado la calificación no se podrá cambiar el valor a menos que el jefe de jueces lo permita. • La calificación no puede ser menor a 0 o mayor a 10. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 25. Prueba: Ponderación de los jueces (Fuente: propia)

HABILITAR CAMBIO DE CALIFICACIÓN	
PRUEBA NÚMERO	17
Detalles: El jefe de jueces puede autorizar el cambio de una calificación ya guardada en la base de datos, siempre y cuando no se haya publicado.	
Condiciones: El Heat debe estar en fase de desarrollo, la ola que fue calificada debe estar en fase de desarrollo.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de jefe de jueces debe iniciar sesión en la aplicación móvil. • Debe seleccionar la competencia que está en fase de desarrollo. • Se mostrará los diferentes Heats de la competencia que estén en fase de desarrollo. • Debe seleccionar el número de ola que esté en fase de desarrollo. • Se podrá observar todas las calificaciones de cada juez para cada participante en la ola seleccionada. • El jefe de juez selecciona la calificación que desea habilitar para que sea cambiada. • Se guarda la información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solo permitirá cambiar una calificación si la ola está en fase de desarrollo • Se habilitó correctamente el cambio • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 26. Prueba: Habilitar cambio de calificación (Fuente: propia)

CAMBIO DE CALIFICACIÓN POR PARTE DEL JUEZ	
PRUEBA NÚMERO	18
Detalles: Al juez que se le haya habilitado el permiso para cambiar una calificación debe modificar la calificación.	
Condiciones: La ola debe estar en fase de desarrollo.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de juez debe iniciar sesión en la aplicación móvil. • Debe seleccionar la competencia que está en desarrollo. • Se mostrará los diferentes Heats de la competencia que estén en desarrollo. • Se mostrará los colores de los participantes del Heat. • La calificación que debe cambiar se le mostrará de un color diferente al resto de calificaciones. • Se guarda la información. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solo permitirá ingresar calificaciones de los Heats que estén en fase de desarrollo. • Se realizó el cambio de la calificación correctamente. • La calificación no puede ser menor a 0 o mayor a 10. • Se guarda en la base de datos el registro de la calificación cambiada, adjuntando la calificación nueva y la calificación anterior. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 27. Prueba: Cambio de calificación por parte del juez (Fuente: propia)

PUBLICACIÓN DE CALIFICACIONES	
PRUEBA NÚMERO	19
Detalles: El jefe de juez debe seleccionar la ola de la cual se publicarán las calificaciones.	
Condiciones: No debe estar ninguna calificación pendiente de edición.	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de jefe de jueces debe iniciar sesión en la aplicación móvil. • Debe seleccionar la competencia que está en desarrollo. • Se mostrará los diferentes Heats de la competencia que estén en desarrollo. • Debe seleccionar la ola • Debe presionar el botón de publicar calificación. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • La calificación pasa a estar a disponibilidad de los usuarios de la página web. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado. 	CORRECTO

Tabla 28. Prueba: Publicación de calificaciones (Fuente: propia)

GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE HEATS	
PRUEBA NÚMERO	20
Detalles: Una vez finalizado todos los Heats de una ronda, el sistema debe generar de manera automática los siguientes Heats.	
Condiciones: Todos los Heats de la ronda actual deben haber finalizado	
PASOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario con perfil de jefe de jueces una vez realizado los pasos de la prueba número 19, si la aplicación detecta que es el último Heat de la ronda, automáticamente genera la siguiente ronda de la competencia, donde pasan los 2 competidores mejores de cada Heat realizado. 	
RESULTADOS	
Resultado obtenido	Conclusión de la prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema genera automáticamente los Heats en función del reglamento establecido. • Si la ronda actual del Heat cuenta con solo 1, ya no se genera otra ronda, dando por finalizado la competencia • Se guarda exitosamente en la base de datos los Heats generados. • El resultado de la prueba se obtuvo en el tiempo estimado, menor a 20 segundos. 	CORRECTO

Tabla 29. Prueba: Generación automática de Heats (Fuente: propia)

2.8.1 Resultados Finales

Después de realizado todas las pruebas del sistema web y móvil para la gestión de competencias de surf, se presentan los siguientes resultados finales.

- Cada usuario tiene acceso a las funcionalidades del sistema en relación a su perfil asignado.
- El usuario tanto en el sistema web y móvil inicia sesión con un nombre de usuario y contraseña.
- Permite la creación de los usuarios con los siguientes perfiles: administrador, jefe de jueces, juez, público.
- Permite guardar, actualizar, eliminar categorías, circuitos, colores de las licras, campeonatos.
- Permite importar y exportar la base de datos.
- Filtra la información de las competencias en función del año del circuito.
- Asigna correctamente a los participantes en sus respectivos Heats.
- Genera los Heats de manera manual o en relación al formato establecido.
- Realiza el cálculo de la posición de los competidores dentro del Heat en función de sus mejores olas.
- Genera de manera correcta los Heats de las siguientes rondas, pasando los dos mejores competidores de cada Heat.
- En caso de empate en calificaciones el sistema realiza el desempate en función de los requerimientos establecidos.
- Muestra reportes estadísticos de las competencias

2.8.2 Resultado de Variables

Variable	Antes		Ahora	
	Tiempo	Fuente	Tiempo	Fuente
Tiempo de tabulación.	10 a 20 minutos.	Ver formato de observación.	Menor a 20 segundos.	Ver caso de prueba N°020.

Tabla 30. Medición de variables (Fuente: propia)

CONCLUSIONES

- Se logró desarrollar una base de datos que cubre los requerimientos y reglamentos de las competencias de surf, gracias a la recolección de información y apoyo del club.
- Con el Framework ZK se obtuvo una aplicación web que permite gestionar las competencias de surf, el sistema se desarrolló en función de los requerimientos del club.
- La implementación de los servicios web que son utilizados para el funcionamiento de la aplicación móvil se lograron gracias a Spring Framework facilitando la codificación.
- Con el uso de la aplicación móvil los jefes de jueces y los jueces tienen un mayor control sobre las calificaciones de las competencias, agilizando algunos procesos.
- Con la implementación del sistema se logró agilizar los procesos manuales del club, llegando a reducir el tiempo de respuesta en cuanto a la tabulación de resultados de los Heats.
- Con la implementación de la aplicación, presentar las calificaciones al público es de una manera más rápida y sencilla, el club mantiene una información transparente, por las razones que todos pueden acceder a información detallada de las calificaciones ponderadas por cada juez.
- Al mantener la información transparente los entrenadores de los surfistas, tienen acceso a las calificaciones y a datos específicos de los competidores, de esa manera pueden modificar sus estrategias para intentar ganar el Heat en el cual se encuentre.
- Al contar con la aplicación el personal administrativo del club tiene acceso a los reportes detallados de las competencias de surf que se hayan realizado.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere que cada período de tiempo se revise la base de datos para que exista integridad en los datos, cabe mencionar que en las pruebas realizadas no ha existido fallo en los datos.
- Si se llega a realizar algún cambio en el reglamento del club en relación a las calificaciones de las competencias, los cambios deberían realizarse en los servicios web, sin embargo, se mencionó que el reglamento cambia en otros aspectos que no influyen en las funciones del sistema desarrollado, y que el reglamento en cuanto a las calificaciones de las competencias, estas se mantienen hasta el momento.
- Para facilitar las cosas se podría aumentar un módulo para procesar los pagos de las inscripciones por parte de los participantes, como se especificó en el la introducción del documento, esta propuesta no cubriría la parte económica del club.
- Se podría implementar el sistema para que pueda ser administrada en conjunto por los diferentes clubes deportivos de la provincia de Santa Elena que estén enfocados en las competencias de surf. Esta propuesta no incluye a los demás clubes ya que solo se contó con el apoyo del club deportivo especializado “Libertad Surf Club”.
- Se recomienda trasladar la aplicación a un servidor propio, ya que por el momento está implementada en los servidores de FACSISTEL, de esa manera se podría tener un acceso y control sobre los servidores.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] E. Travel, «Ecuador Travel,» [En línea]. Available: <https://ecuador.travel/es/actividades/aventura/surf/>. [Último acceso: 8 Mayo 2019].
- [2] R. Technology, «Refresh Technology,» [En línea]. Available: <http://www.refreshtec.com/>. [Último acceso: 30 Mayo 2019].
- [3] WaveData, «WaveData Action Sport Systems,» [En línea]. Available: <http://wavedatasystems.com>. [Último acceso: 30 Mayo 2019].
- [4] Surfpress, «Surfpress,» [En línea]. Available: <http://surfpressblog.blogspot.com/2008/10/ecuador-con-nuevo-software-para.html>. [Último acceso: 17 Mayo 2019].
- [5] Java, «Java,» [En línea]. Available: https://www.java.com/es/about/whatis_java.jsp. [Último acceso: 8 Mayo 2019].
- [6] Eclipse, «Eclipse Foundation,» [En línea]. Available: <https://www.eclipse.org/ide/>. [Último acceso: 27 Mayo 2019].
- [7] G. Developers, «Developer Android,» [En línea]. Available: <https://developer.android.com/studio/intro>. [Último acceso: 27 Mayo 2019].
- [8] ZK, «ZK,» [En línea]. Available: https://www.zkoss.org/wiki/ZK_Getting_Started/Learn_ZK_in_10_Minutes. [Último acceso: 8 Mayo 2019].
- [9] O. Corporation, «MySQL,» [En línea]. Available: <https://www.mysql.com/why-mysql/white-papers/whats-new-mysql-8-0/>. [Último acceso: 8 Mayo 2019].
- [10] T. A. S. Foundation, «Apache Tomcat,» [En línea]. Available: <https://tomcat.apache.org/>. [Último acceso: 8 Mayo 2019].
- [11] Bizagi, «Bizagi,» [En línea]. Available: <https://www.bizagi.com/es/productos/bpm-suite/modeler>. [Último acceso: 9 Mayo 2019].

- [12] UMLet, «UMLet,» [En línea]. Available: <https://www.umlet.com/>. [Último acceso: 9 Mayo 2019].
- [13] FACSISTEL, «FACSISTEL,» [En línea]. Available: http://facsistel.upse.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=463. [Último acceso: 2 Junio 2019].
- [14] B. C. Brito Viñas, G. Hernández Pérez y A. Álvarez González, «Gestión tecnológica y desarrollo sostenible y solidario en los países latinoamericanos: experiencia cubana,» *Espacios*, vol. 19, 1998.
- [15] Surfpress, «Surfpress,» 16 Abril 2009. [En línea]. Available: <https://surfpressblog.blogspot.com/2009/04/carlos-enrique-brenes-federacion-de.html>. [Último acceso: 30 Junio 2019].
- [16] Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, «Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una vida,» Quito, 2017.
- [17] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio, Metodología de la investigación, Mexico D. F.: McGraw-Hill, 2010.
- [18] R. S. Pressman, Ingeniería del software. Un enfoque práctico, México D. F.: McGraw-Hill, 2010.
- [19] A. Silberschatz, H. F. Korth y S. Sudarshan, Fundamentos de Bases de Datos, Cuarta ed., Mc Graw Hill.
- [20] Oracle, «MySQL,» [En línea]. Available: www.mysql.com/about/. [Último acceso: 4 Noviembre 2019].
- [21] Oracle, «Java,» Oracle, [En línea]. Available: https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml. [Último acceso: 1 Diciembre 2019].
- [22] Oracle, «Oracle,» Oracle, [En línea]. Available: <https://www.oracle.com/technetwork/es/articles/java/expresiones-lambda-api-stream-java-2633852-esa.html>. [Último acceso: 1 Diciembre 2019].
- [23] P. Corporation, «ZK,» Zkoss, [En línea]. Available: https://www.zkoss.org/zkdemo/getting_started/mvc. [Último acceso: 4 Noviembre 2019].

- [24] Bootstrap, «Bootstrap,» Bootstrap, [En línea]. Available: <https://getbootstrap.com/>. [Último acceso: 1 Diciembre 2019].
- [25] P. Software, «Spring,» Pivotal, [En línea]. Available: <https://spring.io/projects/spring-security>. [Último acceso: 4 Noviembre 2019].
- [26] A. Friends, «Apache Friends,» [En línea]. Available: <https://www.apachefriends.org/es/about.html>. [Último acceso: 1 Diciembre 2019].
- [27] J. C. Maldonado Pila y D. B. Viera Bautista, «BIBDIGITAL,» Escuela Politécnica Nacional, 8 Mayo 2014. [En línea]. Available: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/7370>. [Último acceso: 1 Diciembre 2019].
- [28] V. Quezada Soto, «REPBIB,» 10 Octubre 2014. [En línea]. Available: <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/146>. [Último acceso: 1 Diciembre 2019].
- [29] A. W. Guevara Escalante, . L. V. Grimaldi Velasco y M. A. Sosa Figueroa, «Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador,» 1 Noviembre 2018. [En línea]. Available: <http://ri.ues.edu.sv/19365/>. [Último acceso: 1 Diciembre 2019].

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista al presidente del club deportivo especializado “Libertad Surf Club”



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

ESCUELA DE INFORMÁTICA

Objetivo: Conocer información acerca del club y las necesidades de este.

Nombre de la institución:

Libertad Surf Club

Nombre de dirigente encargado:

Edgar Rosero Palma

1. ¿Qué necesidades se podrían resolver con un sistema de gestión para las competencias de surf?

Pues nos sería de gran ayuda que permita la preinscripción de competidores, y que de esta forma la puedan realizar desde la comodidad de su hogar sin necesidad de trasladarse a las oficinas. También que permita agilizar la creación de Heats.

Que de igual manera que el sistema anterior permita la recepción de las calificaciones por parte del jurado calificador en los diferentes Heats por cada ola tomada por el competidor.

Evitar equivocaciones al momento de la tabulación de resultados además que ayude a reducir el tiempo en la emisión de los resultados. Reportes cuando haya finalizado la competencia de Surf.

2. ¿Han contado con un sistema para la gestión de competencias de surf?
 - Sí
 - No
3. ¿Si la respuesta fue sí, está usando el sistema actualmente, explique?

No, actualmente no estamos usando el sistema porque no cuenta con todas las necesidades del club.

4. Describa las actividades que realiza el club y su fecha de creación.

El club especializado “Libertad Surf club” fue fundado el 02 de Julio del 2000, según acuerdo ministerial N° 254.

El club gestiona varias actividades deportivas entre los cuales destacan Surf, Bodyboard, Skate, etc. En la disciplina de surf el club desarrolla competencias a nivel provincial.

5. Describa el proceso de las competencias de surf.

El desarrollo de las competencias de surf inicia con un período de socialización al público, para luego proceder con la inscripción de los competidores en las diferentes categorías: Open, Junior, Sub 16, Sub 14, Sub 12, Open Damas, Junior Damas, Master y Longboard. Culminado el proceso de inscripción se procede a verificar el número de competidores por las diferentes categorías, según la cantidad de competidores se los divide en grupos al cual lo denominamos Heat. Por cada Heat clasificaron los dos competidores con mayor calificación.

6. Describa el proceso de calificación en las competencias de surf.

Para este proceso tenemos cuatro jueces y un jefe de jueces que supervisa todo. Actualmente se manejan plantillas impresas donde se registran las calificaciones de cada ola dentro del correspondiente Heat.

Por cada Heat el competidor puede surfear diez olas, donde el jurado observará sus maniobras y en base a estas pondrá una calificación. Existen ocasiones en las que un juez puede distraerse por alguna razón y no logró observar la maniobra, en estos

casos él juez se comunica con el jefe de jueces para que se pueda deliberar una calificación, de la misma manera si un juez por algún error decide cambiar una calificación antes de realizar el cambio, este debe hablar con el jefe de jueces.

Posteriormente realizan el tabulado de manera manual para la obtención de los resultados, estos resultados se emiten al público y a los respectivos competidores.

7. ¿Qué reglamento usan para realizar los emparejamientos de los Heats?

Nos basamos en las normativas de la ISA.

8. ¿Cuánto tiempo dura el desarrollo de las competencias de surf?

Tres días de evento para dar finalizado la competencia, con un máximo de ocho a diez horas por día.

9. Describa los problemas en el transcurso de las competencias de surf.

Es un poco tedioso la elaboración de los Heats, como mencioné nos basamos en las normativas estipuladas por la ISA, para poder armar el Heat debemos buscar el ranking de cada uno de los competidores para poder ordenarlos de mayor a menor puntaje y en base a eso realizamos el emparejamiento.

En ocasiones se realiza mal el tabulado de las calificaciones del Heat en transcurso, esto provoca retrasos en la competencia.

10. ¿Por qué necesitan el sistema?

Para facilitarnos la gestión de las competencias de surf.

11. ¿Cree usted que la implementación del sistema ayudaría al club?

Pues tenemos todas las expectativas que sí. Hemos presenciado eventos de surf donde cuentan con sistemas privados o de pago para el control de calificaciones y hemos notado que se realizan de una manera más sencilla y rápida.

Anexo 2. Formatos de las competencias



12. COMPETITION FORMATS

6 SURFER FORMAT. STRAIGHT KNOCKOUT. 50% PROGRESSION.

Rd1		Ht1		1	
R	1				
Y	3				
B	6				

Rd2		Final		3	
R	1				
W	2.1				
Y	1.2				
B	2.2				

Rd1		Ht2		2	
R	2				
Y	4				
B	5				

8 SURFER FORMAT. STRAIGHT KNOCKOUT. 50% PROGRESSION.

Rd1		Ht1		1	
R	1				
W	4				
Y	5				
B	8				

Rd2		Final		3	
R	1				
W	2.1				
Y	1.2				
B	2.2				

Rd1		Ht2		2	
R	2				
W	3				
Y	6				
B	7				

12 SURFER FORMAT. STRAIGHT KNOCKOUT. 50% PROGRESSION.

Rd1		Ht1		1	
R	1				
W	6				
Y	7				
B	12				

Rd2		Semi Final Ht 1		4	
R	1.1				
Y	2.2				
B	2.3				

Rd1		Ht2		2	
R	3				
W	4				
Y	9				
B	10				

Rd2		Semi Final Ht 2		5	
R	2.1				
Y	1.2				
B	1.3				

Rd3		Final		6	
R	1.4				
W	2.4				
Y	1.5				
B	2.5				

Rd1		Ht3		3	
R	2				
W	5				
Y	8				
B	11				

LEGEND: R = Red, W = White, Y = Yellow, B = Blue

16 SURFER FORMAT. STRAIGHT KNOCKOUT.
50% PROGRESSION.

Rd1		Ht1		1	
R	1				
W	8				
Y	9				
B	16				

Rd1		Ht2		2	
R	4				
W	5				
Y	12				
B	13				

Rd1		Ht3		3	
R	3				
W	6				
Y	11				
B	14				

Rd1		Ht4		4	
R	2				
W	7				
Y	10				
B	15				

Rd2		Semi Final Ht 1		5	
R	11				
W	12				
Y	23				
B	24				

Rd3		Final		7	
R	15				
W	25				
Y	16				
B	26				

Rd2		Semi Final Ht 2		6	
R	21				
W	22				
Y	13				
B	14				

LEGEND: R = Red, W = White, Y = Yellow, B = Blue



24 SURFER FORMAT. STRAIGHT KNOCKOUT.
50% PROGRESSION.

Rd1			Ht1			1		
R	1							
W	12							
Y	13							
B	24							

Rd1			Ht2			2		
R	6							
W	7							
Y	18							
B	19							

Rd1			Ht3			3		
R	4							
W	9							
Y	16							
B	21							

Rd1			Ht4			4		
R	3							
W	10							
Y	15							
B	22							

Rd1			Ht5			5		
R	5							
W	8							
Y	17							
B	20							

Rd1			Ht6			6		
R	2							
W	11							
Y	14							
B	23							

Rd2			1/4 Final 1			7		
R	11							
W	21							
Y	12							
B	22							

Rd3			Semi Final 1			10		
R	17							
Y	2,8							
B	2,9							

Rd2			1/4 Final 2			8		
R	13							
W	2,3							
Y	1,4							
B	2,4							

Rd4			Final			12		
R	1,10							
W	2,10							
Y	1,11							
B	2,11							

Rd3			Semi Final 2			11		
R	2,7							
Y	1,8							
B	1,9							

Rd2			1/4 Final 3			9		
R	15							
W	2,5							
Y	1,6							
B	2,6							

LEGEND: R = Red, W = White, Y = Yellow, B = Blue

32 SURFER FORMAT. STRAIGHT KNOCKOUT.
50% PROGRESSION.

Rd1		HI1	1
R	1		
W	16		
Y	17		
B	32		

Rd1		HI2	2
R	8		
W	9		
Y	24		
B	25		

Rd1		HI3	3
R	5		
W	12		
Y	21		
B	28		

Rd1		HI4	4
R	4		
W	13		
Y	20		
B	29		

Rd1		HI5	5
R	3		
W	14		
Y	19		
B	30		

Rd1		HI6	6
R	6		
W	11		
Y	22		
B	27		

Rd1		HI7	7
R	7		
W	10		
Y	23		
B	26		

Rd1		HI8	8
R	2		
W	15		
Y	18		
B	31		

Rd2		1/4 Final 1	9
R	11		
W	12		
Y	23		
B	24		

Rd2		1/4 Final 2	10
R	21		
W	22		
Y	13		
B	14		

Rd2		1/4 Final 3	11
R	15		
W	16		
Y	27		
B	28		

Rd2		1/4 Final 4	12
R	25		
W	26		
Y	17		
B	18		

Rd3		Semi Final 1	13
R	19		
W	230		
Y	110		
B	29		

Rd4		Final	15
R	113		
W	213		
Y	114		
B	214		

Rd3		Semi Final 2	14
R	111		
W	212		
Y	112		
B	211		

LEGEND: R = Red, W = White, Y = Yellow, B = Blue

48 SURFER FORMAT. STRAIGHT KNOCKOUT.
50% PROGRESSION.

Round 1

Rd1	Ht1	1
R	1	
W	24	
Y	25	
B	48	

Rd1	Ht9	9
R	8	
W	17	
Y	32	
B	41	

Rd1	Ht2	2
R	12	
W	13	
Y	36	
B	37	

Rd1	Ht10	10
R	5	
W	20	
Y	29	
B	44	

Rd1	Ht3	3
R	6	
W	19	
Y	30	
B	43	

Rd1	Ht11	11
R	11	
W	14	
Y	35	
B	38	

Rd1	Ht4	4
R	7	
W	18	
Y	31	
B	42	

Rd1	Ht12	12
R	2	
W	23	
Y	26	
B	47	

Rd1	Ht5	5
R	3	
W	22	
Y	27	
B	46	

Rd1	Ht6	6
R	10	
W	15	
Y	34	
B	39	

Rd1	Ht7	7
R	4	
W	21	
Y	28	
B	45	

Rd1	Ht8	8
R	9	
W	16	
Y	33	
B	40	

LEGEND: R = Red, W = White, Y = Yellow, B = Blue

Round 2

Rd2	Ht1	13
R	1.1	
W	2.1	
Y	1.2	
B	2.2	

Rd2	Ht2	14
R	1.3	
W	2.3	
Y	1.4	
B	2.4	

Rd2	Ht3	15
R	1.5	
W	2.5	
Y	1.6	
B	2.6	

Rd2	Ht4	16
R	1.7	
W	2.7	
Y	1.8	
B	2.8	

Rd2	Ht5	17
R	1.9	
W	2.9	
Y	1.10	
B	2.10	

Rd2	Ht6	18
R	1.11	
W	2.11	
Y	1.12	
B	2.12	

Quarter Finals

Rd3	1/4 Final 1	19
R	1.13	
Y	2.14	
B	2.15	

Rd3	1/4 Final 2	20
R	2.13	
Y	1.14	
B	1.15	

Rd3	1/4 Final 3	21
R	1.16	
Y	2.17	
B	2.18	

Rd3	1/4 Final 4	22
R	2.16	
Y	1.17	
B	1.18	

Semi Finals

Rd4	Semi Final 1	23
R	1.19	
W	2.19	
Y	1.20	
B	2.20	

Final

Rd5	Final	25
R	1.23	
W	2.23	
Y	1.24	
B	2.24	

Rd4	Semi Final 2	24
R	1.21	
W	2.21	
Y	1.22	
B	2.22	

LEGEND: R = Red, W = White, Y = Yellow, B = Blue

64 SURFER FORMAT. STRAIGHT KNOCKOUT.
50% PROGRESSION.

Round 1

Rd1	Ht1	1
R	1	
W	17	
Y	47	
B	64	

Rd1	Ht9	9
R	4	
W	20	
Y	46	
B	62	

Rd1	Ht2	2
R	13	
W	29	
Y	35	
B	51	

Rd1	Ht10	10
R	10	
W	26	
Y	40	
B	56	

Rd1	Ht3	3
R	11	
W	27	
Y	37	
B	53	

Rd1	Ht11	11
R	16	
W	32	
Y	34	
B	50	

Rd1	Ht4	4
R	5	
W	21	
Y	43	
B	59	

Rd1	Ht12	12
R	6	
W	22	
Y	44	
B	60	

Rd1	Ht5	5
R	15	
W	31	
Y	33	
B	49	

Rd1	Ht13	13
R	12	
W	28	
Y	38	
B	54	

Rd1	Ht6	6
R	7	
W	24	
Y	41	
B	57	

Rd1	Ht14	14
R	8	
W	23	
Y	42	
B	58	

Rd1	Ht7	7
R	9	
W	25	
Y	39	
B	55	

Rd1	Ht15	15
R	14	
W	30	
Y	36	
B	52	

Rd1	Ht8	8
R	3	
W	19	
Y	45	
B	61	

Rd1	Ht16	16
R	2	
W	18	
Y	48	
B	63	

LEGEND: R = Red, W = White, Y = Yellow, B = Blue

Round 2

Rd2	Ht1	17
R	1.1	
W	1.2	
Y	2.3	
B	2.4	

Rd2	Ht2	18
R	2.1	
W	2.2	
Y	1.3	
B	1.4	

Rd2	Ht3	19
R	1.5	
W	1.6	
Y	2.7	
B	2.8	

Rd2	Ht4	20
R	2.5	
W	2.6	
Y	1.7	
B	1.8	

Rd2	Ht5	21
R	1.9	
W	1.10	
Y	2.11	
B	2.12	

Rd2	Ht6	22
R	2.9	
W	2.10	
Y	1.11	
B	1.12	

Rd2	Ht7	23
R	1.13	
W	1.14	
Y	2.15	
B	2.16	

Rd2	Ht8	24
R	2.13	
W	2.14	
Y	1.15	
B	1.16	

Quarter Finals

Rd3	1/4 Final 1	25
R	1.17	
W	1.18	
Y	2.17	
B	2.18	

Rd3	1/4 Final 2	26
R	2.19	
W	2.20	
Y	1.19	
B	1.20	

Rd3	1/4 Final 3	27
R	1.21	
W	1.22	
Y	2.21	
B	2.22	

Rd3	1/4 Final 4	28
R	2.23	
W	2.24	
Y	1.23	
B	1.24	

Semi Finals

Rd4	Semi Final 1	29
R	1.25	
W	2.26	
Y	1.26	
B	2.25	

Final

Rd5	Final	31
R	1.29	
W	2.29	
Y	1.30	
B	2.30	

Rd4	Semi Final 2	30
R	1.27	
W	2.28	
Y	1.28	
B	2.27	

LEGEND: R = Red, W = White, Y = Yellow, B = Blue

Anexo 3. Formato de Registro de calificaciones de manera manual.

ROJO					BLANCO					NEGRO					AMARILLO				
Nombre:																			
Juez				Media															
Ola 1					Ola 1					Ola 1					Ola 1				
Ola 2					Ola 2					Ola 2					Ola 2				
Ola 3					Ola 3					Ola 3					Ola 3				
Ola 4					Ola 4					Ola 4					Ola 4				
Ola 5					Ola 5					Ola 5					Ola 5				
Ola 6					Ola 6					Ola 6					Ola 6				
Ola 7					Ola 7					Ola 7					Ola 7				
Ola 8					Ola 8					Ola 8					Ola 8				
Ola 9					Ola 9					Ola 9					Ola 9				
Ola 10					Ola 10					Ola 10					Ola 10				
Ola 11					Ola 11					Ola 11					Ola 11				
Ola 12					Ola 12					Ola 12					Ola 12				
Ola 13					Ola 13					Ola 13					Ola 13				
Ola 14					Ola 14					Ola 14					Ola 14				
Ola 15					Ola 15					Ola 15					Ola 15				
Total 2 Mejores Olas					Total 2 Mejores Olas					Total 2 Mejores Olas					Total 2 Mejores Olas				
Total Mejores Olas					Total Mejores Olas					Total Mejores Olas					Total Mejores Olas				
CLASIFICACIÓN					CLASIFICACIÓN					CLASIFICACIÓN					CLASIFICACIÓN				

	Heat 1	Name	Pts.	P
Re	5			
Wh	8			
Ye	17			
Bk	20			

	Heat 2	Name	Pts.	P
Re	3			
Wh	10			
Ye	15			
Bk	22			

	Heat 3	Name	Pts.	P
Re	2			
Wh	11			
Ye	14			
Bk	23			

	Heat 4	Name	Pts.	P
Re	1			
Wh	12			
Ye	13			
Bk	24			

	Heat 5	Name	Pts.	P
Re	4			
Wh	9			
Ye	16			
Bk	21			

	Heat 6	Name	Pts.	P
Re	6			
Wh	7			
Ye	18			
Bk	19			

Anexo 4. Tabla de asignación de puntos

ISA OFFICIAL TEAM POINTS ALLOCATION TABLE

<u>PLACE</u>	<u>POINTS</u>	<u>PLACE</u>	<u>POINTS</u>
1	1000	46	255
2	860	47	250
3	730	48	245
4	670	49	240
5	610	50	235
6	583	51	230
7	555	52	225
8	528	53	220
9	500	54	215
10	488	55	210
11	475	56	205
12	462	57	200
13	450	58	195
14	438	59	190
15	425	60	185
16	413	61	180
17	400	62	175
18	395	63	170
19	390	64	165
20	385	65	160
21	380	66	158
22	375	67	156
23	370	68	154
24	365	69	152
25	360	70	150
26	355	71	148
27	350	72	146
28	345	73	144
29	340	74	142
30	335	75	140
31	330	76	138
32	325	77	136
33	320	78	134
34	315	79	132
35	310	80	130
36	305	81	128
37	300	82	126
38	295	83	124
39	290	84	122
40	285	85	120
41	280	86	118
42	275	87	116
43	270	88	114
44	265	89	112
45	260	90	110

Team Point Allocation

All winners, regardless of the division, will receive 1,000 points.

Anexo 5. Formato de Observación

Nombre del ente público: Libertad Surf Club
Período sujeto a revisión: 3 Días
Tipo de Observación: Directa
Descripción de la observación: <p>Se observó que para poder elaborar los Heats es necesario revisar la posición en un ranking de cada uno de los participantes inscritos, para ordenarlos según su posición. Se basan en el reglamento de Surfing Australia.</p> <p>También se pudo observar que cuando un juez no puede dictaminar una calificación, el encargado de ayudar a resolverlo es el jefe de jueces.</p> <p>Se analizó que el tiempo para dar por finalizado un Heat es de quince a treinta minutos dependiendo de las condiciones del mar y el encargado de decidir el tiempo es el jefe de jueces.</p> <p>Se observo que los competidores pueden surfear diez olas por Heat, pero esto queda a decisión del participante cuantas olas surfear.</p> <p>Se notó que los jueces revisan la tabulación de resultados 3 a 4 veces para estar seguros y emitir los resultados del Heat con un tiempo de 10 a 20 minutos</p>
Efectos: <p>Que todos los procesos se llevan de manera manual y esto puede conllevar a errores que se pueden pasar por alto.</p>
 Firma del responsable

Anexo 6. Certificado de aprobación del club

Club Deportivo
Especializado Formativo
LIBERTAD SURF CLUB
Fundado el 7 de Julio de 1999
Acuerdo Ministerial N° 724
Asociación Deportiva - Recreación de Surf
Clase Deportiva - Consejo de La Libertad

Av. Malecón y Calle 19 - La Libertad - Ecuador

libertadsurfclub@hotmail.com

0989996287 / 0994184507

La Libertad, 25 de septiembre de 2020

**EL PRESIDENTE DEL CLUB DEPORTIVO ESPECIALIZADO
FORMATIVO "LIBERTAD SURF CLUB"**

HACE CONSTAR:

Que el señor **TOMALÁ DOMÍNGUEZ JORGE BRYAN**, identificado con cédula de ciudadanía 2450662008, quien desarrolló el "Sistema Web y Móvil para la Gestión de Competencias de Surf" como tema de su propuesta tecnológica, cumple a cabalidad todos los requerimientos emitidos por nosotros.

Esta constancia se expide a solicitud del interesado para anexar a su documentación de su propuesta tecnológica.

Constancia, Perseverancia y Disciplina.

Atentamente,

Lcd. Edgar Rosero Palma
**PRESIDENTE DEL
C.D.E.F. LIBERTAD SURF CLUB**

Constancia, perseverancia y disciplina.

Anexo 7. Manual de usuario

La aplicación web cuenta con diferentes apartados que se pueden revisar sin necesidad de estar registrado en el sistema. Tiene acceso a:

- **Inicio:** Se puede visualizar la información del club.

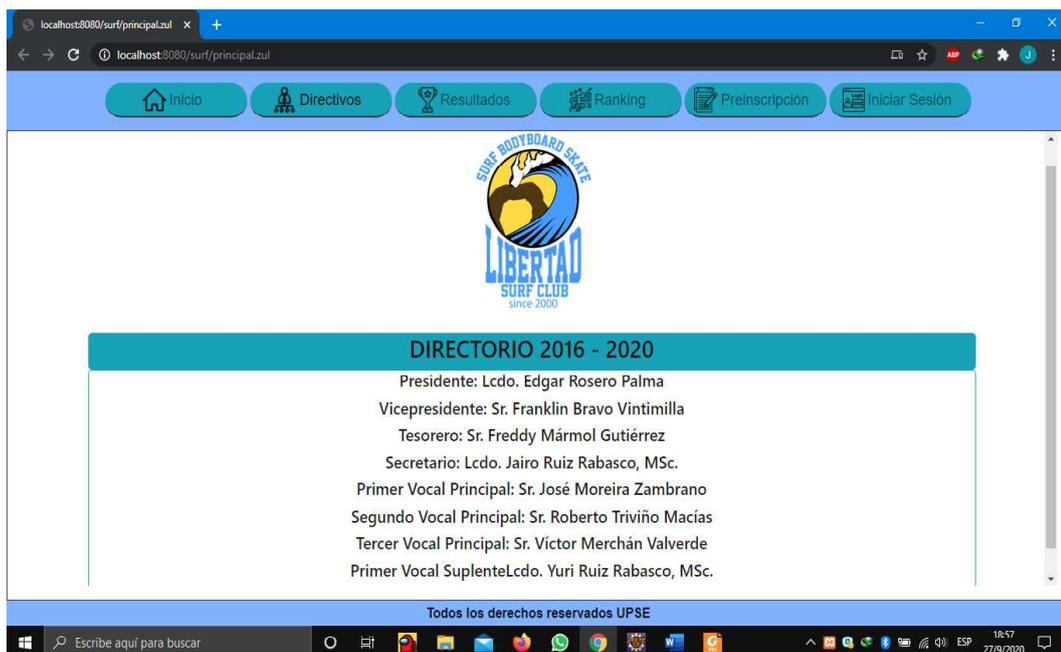


CLUB DEPORTIVO ESPECIALIZADO "LIBERTAD SURF CLUB"

Fue fundado el 02 de Julio del 2000, según acuerdo ministerial N° 254 y que se encuentra afiliado a la FES (Federación Ecuatoriana de Surf) y a la Liga Cantonal de la Libertad, cuya sede se encuentra en el Barrio 11 de diciembre - Av. 9 y Calle 17 del cantón La Libertad de la provincia de Santa Elena, la dirigencia del club presidida por el Lcdo. Yuri Ruiz Rabasco en el año 2019.

Todos los derechos reservados UPSE

- **Directivos:** Se puede visualizar a los miembros que conforman el club, como lo son el presidente, vicepresidente, secretario.



DIRECTORIO 2016 - 2020

Presidente: Lcdo. Edgar Rosero Palma
Vicepresidente: Sr. Franklin Bravo Vintimilla
Tesorero: Sr. Freddy Mármol Gutiérrez
Secretario: Lcdo. Jairo Ruiz Rabasco, MSc.
Primer Vocal Principal: Sr. José Moreira Zambrano
Segundo Vocal Principal: Sr. Roberto Triviño Macías
Tercer Vocal Principal: Sr. Víctor Merchán Valverde
Primer Vocal Suplente Lcdo. Yuri Ruiz Rabasco, MSc.

Todos los derechos reservados UPSE

- **Resultados:** En esta sección el usuario podrá escoger una categoría e ingresar el año de las competencias de surf que desee visualizar, una vez establecidos esos valores, se le mostrará una lista con las competencias finalizadas o que se estén realizando según los parámetros establecidos.



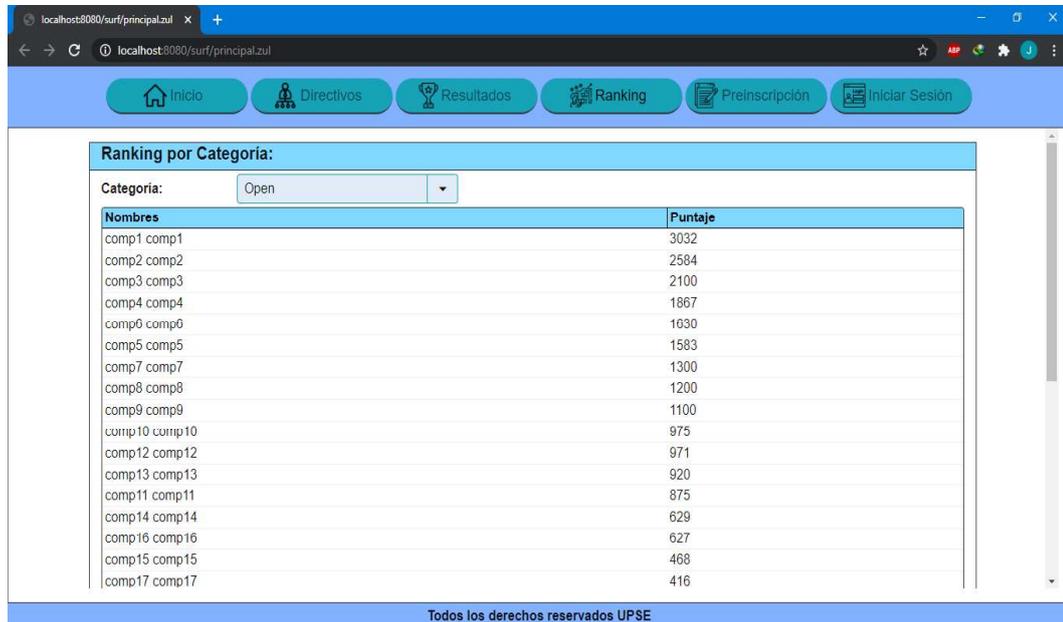
Al seleccionar la competencia se le mostrarán los resultados de dicha competencia, por cada participante puede desplegar más información como lo es el puntaje obtenido por cada ola surfada, y el puntaje asignado por cada uno de los jueces.

Color	Participantes	Puntaje	Diferencia
Ronda 1: Heat 1			
Blanco	comp2 comp2: LSC	19.98	
Descripción Ola		Puntaje	
Ola 1		10.00	
Juez juez1		10.00	
Ola 2		9.81	
Juez juez1		9.81	
Ola 3		9.00	
Juez juez1		9.00	
Ola 4		9.98	
Juez juez1		9.98	
Amarillo	comp1 comp1: LSC	19.98	
Café	comp3 comp3: LSC	16.00	
Negro	comp4 comp4: LSC	14.00	
Verde	comp5 comp5: LSC	12.00	
Rojo	comp6 comp6: LSC	9.00	
Total 6 participantes			

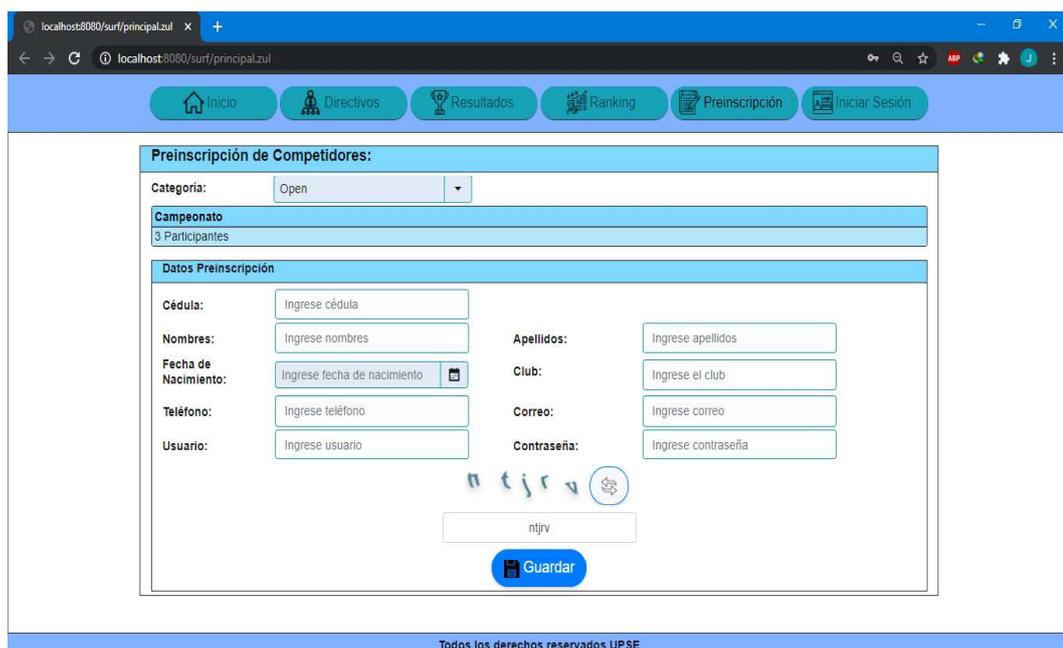
Cuando una competencia esté en desarrollo, esta se actualizará cada 20 segundos de manera automática, además que mostrará la diferencia entre puntajes dentro de cada Heat, de esta manera sabrá cuanto le falta a un competidor para llegar al primer lugar.

Color	Participantes	Puntaje	Diferencia
Ronda 1: Heat 1			
Amarillo	comp3 comp3: LSC	9.99	0.00
Rojo	comp1 comp1: LSC	9.74	0.25
Blanco	comp6 comp6: LSC	6.00	3.99
Total 3 participantes			
Ronda 1: Heat 2			
Rojo	comp2 comp2: LSC	4.00	0.00
Amarillo	comp4 comp4: LSC	3.00	1.00
Blanco	comp5 comp5: LSC	2.00	2.00
Total 3 participantes			

- **Ranking:** En esta sección el usuario selecciona la categoría de la cual desea ver el listado de competidores junto a su puntaje acumulado obtenido a lo largo de las diferentes competencias de surf que haya participado.



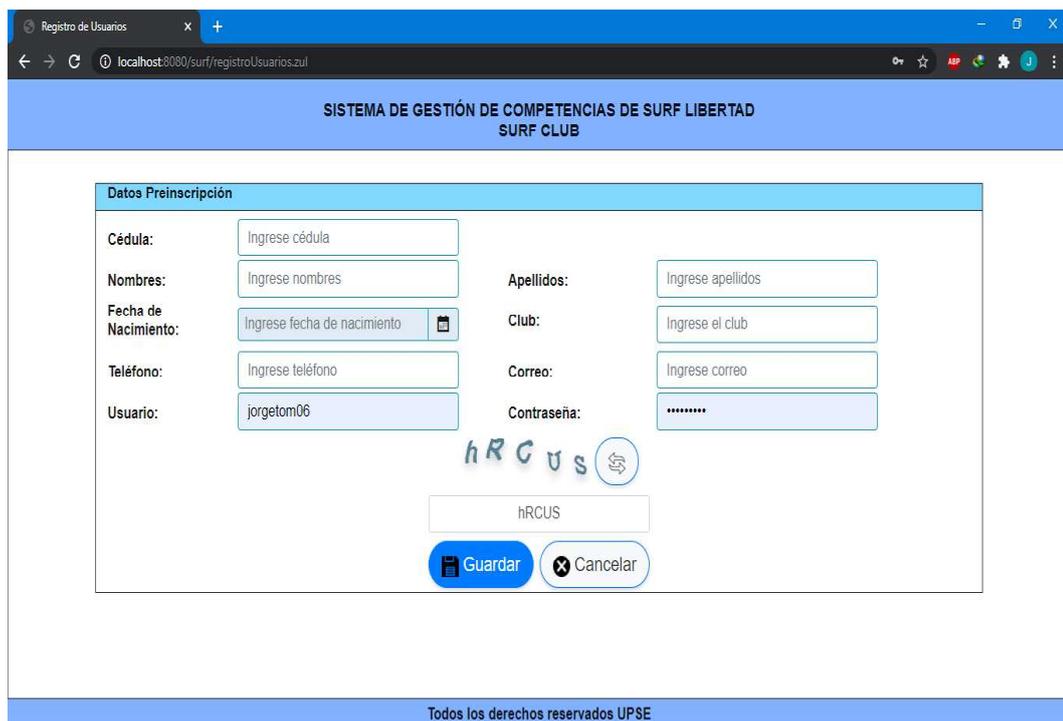
- **Preinscripción:** Cualquier usuario puede seleccionar una categoría y se le desplegará un listado con las diferentes competencias que estén en fase de inscripción, una vez seleccionado la competencia se le presentará un formulario para ingresar información como lo es el número de cédula, nombres, apellidos, usuario y contraseña para poder acceder al sistema posteriormente, finalmente debe llenar el captcha para poder guardar la preinscripción en la competencia.



- **Iniciar Sesión:** Para poder acceder a las demás funciones del sistema en función del perfil, debe ingresar su nombre de usuario y contraseña, posteriormente llenar el captcha y darle clic al botón de Ingresar.



- En caso de no tener un usuario debe dar clic sobre el botón de registrar para poder acceder a la siguiente interfaz donde puede ingresar sus datos como: número de cédula, nombres, apellidos, usuario y contraseña, el perfil que se le asignará al usuario es el de público.



PERFIL DE USUARIO ADMINISTRADOR

Los usuarios con el perfil de administrados tienen acceso a las siguientes funciones, clasificados en 3: Administración, Gestión de competencias, Reportes.



- **Administración:** Al seleccionar administración se desplegará un menú con las siguientes opciones:
 - **Usuarios:** Aquí se podrá registrar o modificar usuarios del sistema.
 - **Categoría:** El administrador podrá ingresar o modificar las diferentes categorías que el club promociona.
 - **Circuitos:** Aquí se podrá registrar o modificar los diferentes circuitos que maneje el club a nivel de años. Se entiende por circuito la base de las competencias de surf.
 - **Configuración de colores:** El administrador ingresará o modificará los colores de las licras que utiliza el club para las competencias de surf.
 - **Importar/Exportar BD:** El administrador podrá bajar o subir un respaldo de la base de datos, esta función se usará cuando se trabaje con la modalidad fuera de línea.



- **Gestión de competencias:** Al seleccionar administración se desplegará un menú con las siguientes opciones:
 - **Campeonato:** Aquí se podrá gestionar las diferentes competencias que se vayan a realizar en función de los circuitos.
 - **Inscripción:** En este apartado podrán inscribir a los competidores que vayan a participar en las competencias de surf.
 - **Heat:** Una vez se hayan estipulado los participantes se procederá a armar los Heats en función del reglamento.
 - **Asignación de Jueces:** Una vez se hayan generado los Heats para una competencia de surf, se procede a asignar al jefe de jueces y a los jueces que vayan a estar en la competencia.
 - **Inscripción Emergente:** En el caso que llegué un competidor más y los Heats ya se hayan generado, el administrador tiene la opción de agregar al competidor nuevo a un Heat que tenga menos de 5 participantes.



- **Reportes:** En esta sección se tiene acceso a los diferentes reportes tanto estadísticos como informativos.
 - **Estadísticas por competencia:** Muestra los datos estadísticos de las competencias de surf, como cuantas olas fueron surfeadas, rango de calificaciones de las olas, quién ganó la competencia.
 - **Participantes por competencia:** Muestra un listado de los competidores que hayan participado en la competencia de surf.
 - **Ranking de competidores:** Muestra un listado ordenado de mayor a menor puntaje del ranking de los competidores en función de una categoría.
 - **Heats por Competencia:** Muestra un listado de los diferentes Heats de una competencia de surf, detallando el puntaje obtenido en cada ola puntuado por cada juez, la posición en la que quedaron los participantes.

- **Puntaje obtenido por competencia:** Una vez finalizado una competencia se le asigna una cantidad de puntos en función de su puesto obtenido dentro de la competencia, este reporte muestra cuantos puntos se le asignó a cada competidor y en qué puesto quedó dentro la clasificación.



USUARIOS

En este apartado el administrador podrá registrar a los usuarios del sistema, asignándole un perfil (Administrador, Jefe de jueces, Jueces, Público). Debe llenar los datos solicitados, para luego dar clic en el botón Guardar o puede dar clic en el botón Limpiar para borrar toda la información ingresada.

Por otro lado, si desea editar un usuario ya registrado en el sistema, debe escribir el número de cédula o presionar sobre el botón con el ícono de la lupa.

Se abrirá una interfaz donde se listarán todos los usuarios registrados en el sistema, en esta parte puede buscar usuario por nombre o apellido, una vez haya encontrado el usuario a modificar debe dar doble clic sobre la fila, caso contrario puede presionar el botón cancelar.

Lista de Usuarios			
Buscar: <input type="text" value="Ingrese nombre"/> 			
Cédula	Nombres	Perfil	Usuario
2450662008	Tomalá Jorge	Administrador	jorgetom06
0000000001	comp1 comp1	Público	comp1
0000000002	comp2 comp2	Público	comp2
0000000003	comp3 comp3	Público	comp3
0000000004	comp4 comp4	Público	comp4
0000000005	comp5 comp5	Público	comp5
0000000006	comp6 comp6	Público	comp6
0000000007	comp7 comp7	Público	comp7
0000000008	comp8 comp8	Público	comp8
1234567890	juez1 juez1	Juez	juez1



CATEGORÍAS

En este apartado el administrador podrá registrar a las categorías que oferta el club. Debe llenar los datos solicitados, para luego dar clic en el botón Guardar o puede dar clic en el botón Nuevo para borrar toda la información ingresada.



Sistema de Gestión de Compete... x +

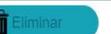
localhost:3000/surf/

SISTEMA DE GESTIÓN DE COMPETENCIAS DE SURF
LIBERTAD SURF CLUB

Usuario: jorgetom06 

Menú de Opciones

- Administración
- Usuarios
- Categoría**
- Circuitos
- Configuración de Colores
- Importar/Exportar BD
- Gestión de Competencias
- Reportes

Ingrese datos de la Categoría:

Descripción:

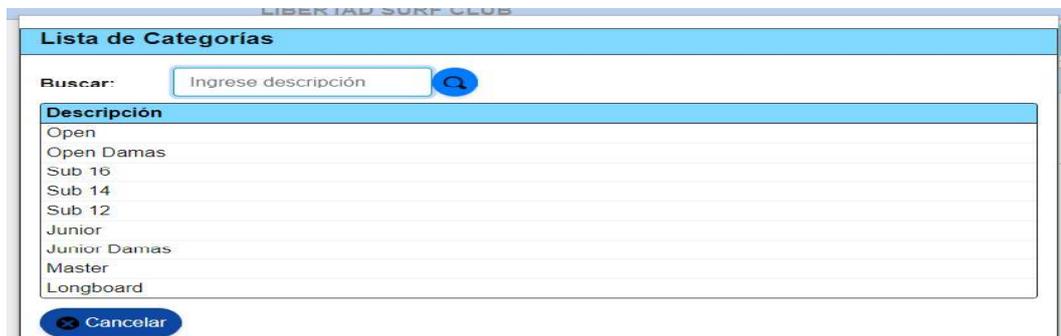
Edad máxima:

Todos los derechos reservados UPSE

Por otro lado, si desea editar o eliminar una categoría ya registrada en el sistema debe presionar sobre el botón consultar.

Se abrirá una interfaz donde se listarán todas las categorías registradas en el sistema, en esta parte puede buscar la categoría por su descripción, una vez haya encontrado

la categoría a modificar debe dar doble clic sobre la fila, caso contrario puede presionar el botón cancelar.



Cuando haya seleccionado la categoría a modificar, puede editar la información y presionar en el botón guardar para actualizar los cambios o puede presionar sobre el botón eliminar para hacer un borrado lógico de la categoría.



CIRCUITOS

En este apartado el administrador podrá registrar los diferentes circuitos que se desarrollarán. Debe llenar los datos solicitados, para luego dar clic en el botón Guardar o puede dar clic en el botón Nuevo para borrar toda la información ingresada.



Por otro lado, si desea editar o eliminar un circuito ya registrado en el sistema debe presionar sobre el botón consultar.

Se abrirá una interfaz donde se listarán todos los circuitos registrados en el sistema, en esta parte puede buscar los circuitos por su descripción, una vez haya encontrado el circuito a modificar debe dar doble clic sobre la fila, caso contrario puede presionar el botón cancelar.

Descripción	Año
Circuito Nacional	2020

Cuando haya seleccionado el circuito a modificar, puede editar la información y presionar en el botón guardar para actualizar los cambios o puede presionar sobre el botón eliminar para hacer un borrado lógico del circuito.

Ingreso datos del Circuito:

Descripción: Circuito Nacional

Año: 2020

CONFIGURACIÓN DE COLORES

En este apartado el administrador podrá registrar los diferentes colores de las licras que posee el club. Debe llenar los datos solicitados, para luego dar clic en el botón Guardar o puede dar clic en el botón Nuevo para borrar toda la información ingresada.

SISTEMA DE GESTIÓN DE COMPETENCIAS DE SURF LIBERTAD SURF CLUB

Usuario: jorgetom06

Ingreso datos del Color:

Descripción: Ingrese descripción

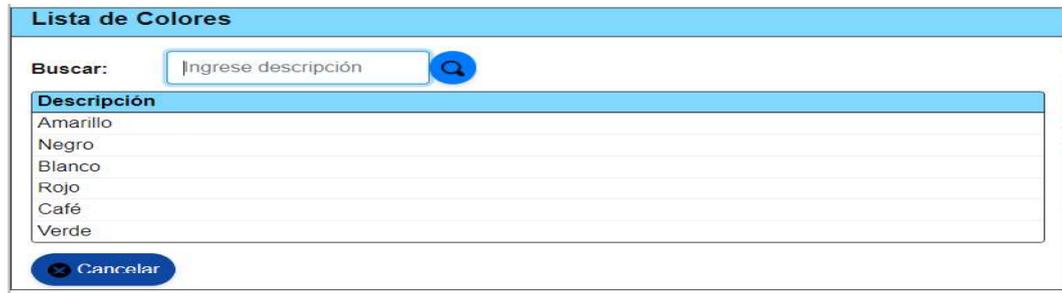
Color: [Color Picker] Color de la fuente: [Color Picker]

PREVISUALIZACIÓN

Todos los derechos reservados UPSE

Por otro lado, si desea editar o eliminar un color ya registrado en el sistema debe presionar sobre el botón consultar.

Se abrirá una interfaz donde se listarán todos los colores registrados en el sistema, en esta parte puede buscar los colores por su descripción, una vez haya encontrado el color a modificar debe dar doble clic sobre la fila, caso contrario puede presionar el botón cancelar.



Descripción
Amarillo
Negro
Blanco
Rojo
Café
Verde

Cuando haya seleccionado el color a modificar, puede editar la información y presionar en el botón guardar para actualizar los cambios o puede presionar sobre el botón eliminar para hacer un borrado lógico del color.



Ingrese datos del Color:

Descripción:

Color:

Color de la fuente:

PREVISUALIZACIÓN

IMPORTAR/EXPORTAR BD

Esta interfaz fue implementada para la funcionalidad del modo fuera de línea, al darle clic al botón exportar se bajará un respaldo de la base de datos, para que pueda ser subida en el servidor local dándole clic al botón de importar y seleccionar la ubicación del respaldo con extensión .sql.



Sistema de Gestión de Competencias de Surf Libertad Surf Club

Usuario: jorgetom06

Menú de Opciones

- Administración
- Usuarios
- Categoría
- Circuitos
- Configuración de Colores
- Importar/Exportar BD**
- Gestión de Competencias
- Reportes

Importar / Exportar Base de Datos:

Importar **Exportar**

Todos los derechos reservados UPSE

CAMPEONATO

En este apartado el administrador podrá gestionar los diferentes campeonatos que vaya a realizar el club. Debe llenar los datos solicitados, para luego dar clic en el botón Guardar o puede dar clic en el botón Nuevo para borrar toda la información ingresada.

Sistema de Gestión de Competencias de Surf
LIBERTAD SURF CLUB

Usuario: jorgetom06

Ingreso datos del Campeonato:

Circuito: Seleccione circuito Descripción: Ingrese descripción
Club Organizador: Ingrese el club organizador Lugar del evento: Ingrese el lugar del evento

Ingreso datos de la Competencia:

Periodo de inscripción:
Fecha de Inicio: Seleccione fecha Fecha de Finalización: Seleccione fecha

Selección de categorías:

Categorías

- Open
- Open Damas
- Sub 16
- Sub 14
- Sub 12
- Junior
- Junior Damas
- Master

Todos los derechos reservados UPSE

Por otro lado, si desea editar o eliminar un campeonato ya registrado en el sistema debe presionar sobre el botón consultar.

Se abrirá una interfaz donde se listarán todos los campeonatos registrados en el sistema, en esta parte puede buscar los campeonatos por su descripción, una vez haya encontrado el campeonato a modificar debe dar doble clic sobre la fila, caso contrario puede presionar el botón cancelar.

Lista de Campeonatos

Buscar: Ingrese descripción

Circuito	Descripción
Circuito Nacional	6 competidores
Circuito Nacional	Prueba Heat Manual
Circuito Nacional	Prueba
Circuito Nacional	32 Participantes
Circuito Nacional	Prueba de 5 en un Heat
Circuito Nacional	Prueba de 5 en 2 Heats
Circuito Nacional	3 Participantes

Cancelar

Cuando haya seleccionado el campeonato a modificar, puede editar la información y presionar en el botón guardar para actualizar los cambios o puede presionar sobre el botón eliminar para hacer un borrado lógico del campeonato.

The image shows two stacked forms for entering tournament and competition data. The top form, 'Ingreso datos del Campeonato', includes fields for 'Circuito' (Circuito Nacional), 'Club Organizador' (LSC), 'Descripción' (6 competidores), and 'Lugar del evento' (Ancón). The bottom form, 'Ingreso datos de la Competencia', includes 'Período de inscripción' with 'Fecha de inicio' (01/09/2020) and 'Fecha de Finalización' (12/09/2020). Below this is a 'Selección de categorías' section with a list of categories: Open (checked), Open Damas, Sub 16, Sub 14, Sub 12, Junior, Junior Damas, and Master.

INSCRIPCIÓN

Una vez que ya estén creadas las competencias que se vayan a realizar, los competidores pueden realizar una preinscripción en esas competencias. El administrador debe revisar los competidores preinscritos e inscribirlos para que sean tomados en consideración al momento de armar los Heats. El administrador debe seleccionar la categoría de la competencia, luego se le mostrará un listado de las competencias que estén en período de inscripción, posteriormente se le mostrará del lado izquierdo una lista de los competidores preinscritos y en el lado derecho una lista de los competidores que participarán en la competencia

The image shows a web application interface for 'SISTEMA DE GESTIÓN DE COMPETENCIAS DE SURF LIBERTAD SURF CLUB'. The user is logged in as 'jorgetom06'. The main content area is titled 'Inscripción de Competidores' and shows the 'Categoría' set to 'Open'. It displays 'Campeonato' with '3 Participantes' and a list of 'Competidores'. The interface is split into two columns: 'Preinscritos' and 'Participantes'. The 'Preinscritos' list includes: comp4 comp4, comp33 comp33, comp68 comp68, and comp67 comp67. The 'Participantes' list includes: comp1 comp1, comp2 comp2, and comp3 comp3. Navigation buttons (>, >>, <, <<) are between the lists, and a 'Nuevo Participante' button is at the bottom right. A sidebar menu on the left includes options like 'Administración', 'Gestión de Competencias', 'Campeonato', 'Inscripción', 'Heat', 'Asignación de Jueces', 'Inscripción Emergente', and 'Reportes'. The footer states 'Todos los derechos reservados UPSE'.

También tiene la opción de agregar más participante en caso estos no se encuentren en la lista de preinscritos, debe dar clic sobre el botón nuevo participante. En la interfaz que se mostrará deberá ingresar la información del competidor como el número de cédula, si la cédula ya está registrada los datos se llenarán, caso contrario el administrador llenará los datos, finalmente puede dar clic en el botón guardar para almacenar o actualizar el participantes o caso contrario puede dar clic en el botón cancelar para regresar a la interfaz anterior.

Inscribir Nuevo Participante

Cédula:	<input type="text" value="Ingrese cédula"/>	Apellidos:	<input type="text" value="Ingrese apellidos"/>
Nombres:	<input type="text" value="Ingrese nombres"/>	Club:	<input type="text" value="Ingrese el club"/>
Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="Ingrese fecha de nac"/> <input type="button" value="📅"/>	Correo:	<input type="text" value="Ingrese correo"/>
Teléfono:	<input type="text" value="Ingrese teléfono"/>	Contraseña:	<input type="text" value="Ingrese contraseña"/>
Usuario:	<input type="text" value="Ingrese usuario"/>	<input type="button" value="📁 Guardar"/> <input type="button" value="✕ Cancelar"/>	

HEAT

Una vez se hayan registrado todos los participantes, el siguiente paso sería generar los Heats, para esta función debemos seleccionar la categoría de la cual vamos a buscar la competencia, luego se muestra la lista de todas las competencias que estén en período de inscripción, posteriormente que seleccionemos la competencia, se desplegará una lista ordenada de mayor a menor puntaje de los competidores inscritos, en este apartado el administrador tiene la opción de cambiar el puntaje en caso sea necesario, finalmente debe dar clic en el botón Guardar.

Nombres	Puntaje
comp1 comp1	3032
comp2 comp2	2584
comp3 comp3	2100
comp4 comp4	1867
comp33 comp33	2
comp68 comp68	0

Una vez se hayan guardado las modificaciones de puntaje en caso existan, se mostrará un apartado donde deben asignar los colores de las licras, en el lado izquierdo estarán los colores disponibles y en el lado derecho estarán los colores asignados, el orden en el que se muestren en el lado derecho será el orden de asignación que se usará. Una vez que estén asignados los colores el administrador tiene dos opciones disponibles.



Generar el Heat de manera manual, es decir, que todos los competidores inscritos participen en un único Heat, esto solo puede darse si hay 6 o menos competidores. Se abrirá una interfaz con la previsualización de como quedarán armados los Heats, finalmente tiene la opción de dar clic en el botón de Guardar para que se queden guardados los Heats de acuerdo a la previsualización o cancelar en caso desee agregar más competidores o modificar puntajes.



Generar el Heat de manera automática en función del reglamento establecido en los requerimientos, esto solo puede darse si hay 6 o más competidores. Se abrirá una interfaz con la previsualización de como quedarán armados los Heats, finalmente tiene la opción de dar clic en el botón de Guardar para que se queden guardados los Heats de acuerdo a la previsualización o cancelar en caso desee agregar más competidores o modificar puntajes.

Lista de Heats	
Color	Participantes
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">Heat 1</div> <div style="background-color: #dc3545; padding: 2px;">Rojo</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">Amarillo</div> <div style="background-color: #fff3cd; padding: 2px;">Blanco</div> </div>	
comp1 comp1	comp3 comp3
comp68 comp68	
Total 3 participantes	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">Heat 2</div> <div style="background-color: #dc3545; padding: 2px;">Rojo</div> <div style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">Amarillo</div> <div style="background-color: #fff3cd; padding: 2px;">Blanco</div> </div>	
comp2 comp2	comp4 comp4
comp33 comp33	
Total 3 participantes	

Guardar
Cancelar

ASIGNACIÓN DE JUECES

Una vez se hayan generados los Heats, el siguiente paso es asignar el jefe de jueces que estará a cargo de la competencia, junto con los jueces que se encargarán de ponderar las calificaciones. Para esta función debemos seleccionar la categoría de la cual vamos a buscar la competencia, luego se muestra la lista de todas las competencias que estén generados sus Heats, posteriormente que seleccionemos la competencia, se desplegará una lista de los jefes de jueces y jueces registrados en el sistema en el lado izquierdo, mientras en el lado derecho se mostrará el listado del jefe de juez y jueces que estarán en la competencia.

The screenshot shows a web application interface for 'SISTEMA DE GESTIÓN DE COMPETENCIAS DE SURF LIBERTAD SURF CLUB'. The user is logged in as 'jorgetom06'. The main area is titled 'Asignación de Jueces' and shows a 'Categoría' dropdown set to 'Open'. Below this, it displays 'Campeonato' with '3 Participantes' and 'Jurado:'. There are two main sections for assigning judges:

- Jefe de Jueces:** A list containing 'jefeDeJueces jefeDeJueces'.
- Jueces:** A list containing 'juez1 juez1', 'juez2 juez2', 'juez3 juez3', 'juez4 juez4', and 'juez5 juez5'.

Navigation arrows (left, right, double left, double right) are positioned between these lists and a 'Jefe de Jueces Asignado' field. Below the judge lists is a 'Jueces Asignados' field. A sidebar on the left contains a 'Menú de Opciones' with items like 'Administración', 'Gestión de Competencias', 'Campeonato', 'Inscripción', 'Heat', 'Asignación de Jueces' (highlighted), 'Inscripción Emergente', and 'Reportes'. The footer states 'Todos los derechos reservados UPSE'.

INSCRIPCIÓN EMERGENTE

En ciertos casos que ya se hayan generado los Heats y lleguen uno o más competidores a participar, esta implementado la función de Inscripción Emergente. Para esta función debemos seleccionar la categoría de la cual vamos a buscar la competencia, luego se muestra la lista de todas las competencias que estén realizando y que no hayan superado la Ronda 1, posteriormente que seleccionemos la competencia, se desplegará una lista de todos los Heats de la Ronda 1, finalmente selecciona el Heat en el cual registrará al competidor y le da clic sobre el botón Nuevo Participante.



En la interfaz que se mostrará, deberá ingresar la información del competidor como el número de cédula, si la cédula ya está registrada los datos se llenarán, caso contrario el administrador llenará los datos, finalmente puede dar clic en el botón guardar para almacenar o actualizar el participantes o caso contrario puede dar clic en el botón cancelar para regresar a la interfaz anterior.

Inscribir Nuevo Participante	
Cédula:	<input type="text" value="Ingrese cédula"/>
Nombres:	<input type="text" value="Ingrese nombres"/>
Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="Ingrese fecha de nac"/> <input type="calendar"/>
Teléfono:	<input type="text" value="Ingrese teléfono"/>
Usuario:	<input type="text" value="Ingrese usuario"/>
Apellidos:	<input type="text" value="Ingrese apellidos"/>
Club:	<input type="text" value="Ingrese el club"/>
Correo:	<input type="text" value="Ingrese correo"/>
Contraseña:	<input type="text" value="Ingrese contraseña"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

ESTADÍSTICA POR COMPETENCIA

En la sección de reporte tenemos esta interfaz, donde debemos seleccionar la categoría y el año de las competencias que desee visualizar. Una vez ingresados esos datos se le desplegará una lista con las competencias finalizadas, cuando seleccione una competencia se le habilita el botón para imprimir el reporte.

LIBERTAD SURF CLUB
CAMPEONATO: Prueba de 5 en 2 Heats
CATEGORÍA: Open

DETALLE OLAS

Olas generadas vs Olas tomadas

Categoría	Valor
Olas Generadas	69
Olas Tomadas	69

Olas por rango de calificaciones

Rango de Calificación	Cantidad
0.00 - 2.00	9
2.01 - 4.00	14
4.01 - 6.00	17
6.01 - 8.00	16
8.01 - 10.00	13

DETALLE COMPETIDORES

Ganador de la competencia: comp1 comp1: LSC
Puntaje mejor ola: 10.00
Competidor(es):
 Ronda 1, Heat 1, Ola 1: comp1 comp1
 Ronda 1, Heat 2, Ola 1: comp3 comp3
 Ronda 1, Heat 2, Ola 3: comp3 comp3
 Ronda 2, Heat 1, Ola 1: comp1 comp1

FACISUR
 DIRECCIÓN: Vía La Libertad 800 mts. E. Lima
 Teléfono: 01-2788 732 ext 429
 Email: facta@facisur.com.pe
 www.facisur.com.pe

PARTICIPANTES POR COMPETENCIA

En la sección de reporte tenemos esta interfaz, donde debemos seleccionar la categoría y el año de las competencias que desee visualizar. Una vez ingresados esos datos se le desplegará una lista con las competencias, cuando seleccione una competencia se le habilita el botón para imprimir el reporte.



LIBERTAD SURF CLUB	
CAMPEONATO:	Prueba de 5 en 2 Heats
CATEGORIA:	Open
PARTICIPANTES	
TOTAL DE INSCRITOS: 13	
Ronda 1	
Heat 1	
- comp1 comp1: LSC Rojo	
- comp6 comp6: LSC Blanco	
- comp7 comp7: LSC Amarillo	
Heat 2	
- comp3 comp3: LSC Rojo	
- comp4 comp4: LSC Blanco	
- comp9 comp9: LSC Amarillo	
- comp10 comp10: LSC Negro	
- comp12 comp12: LSC Café	
Heat 3	
- comp2 comp2: LSC Rojo	
- comp5 comp5: LSC Blanco	
- comp8 comp8: LSC Amarillo	
- comp11 comp11: LSC Negro	
- comp13 comp13: LSC Café	
FACESTD. DIRECCIÓN: Vía La Libertad s/n Sta Elena Teléfono: 04-2788752 ext 129 Email: facestd@upse.edu.ec www.facestd.upse.edu.ec	

RANKING DE COMPETIDORES

En la sección de reporte tenemos esta interfaz, donde debemos seleccionar la categoría, cuando seleccione una categoría se le habilita el botón para imprimir el reporte.

LIBERTAD SURF CLUB		
CATEGORIA		
Open		
RANKING DE PARTICIPANTES		
Pos.	Competidor	Puntos
1	comp1 comp1: Libertad Surf Club	3032
2	comp2 comp2: Libertad Surf Club	2584
3	comp3 comp3: Libertad Surf Club	2100
4	comp4 comp4: Libertad Surf Club	1867
5	comp6 comp6: Libertad Surf Club	1630
6	comp5 comp5: Libertad Surf Club	1583
7	comp7 comp7: Libertad Surf Club	1300
8	comp8 comp8: Libertad Surf Club	1200
9	comp9 comp9: Libertad Surf Club	1100
10	comp10 comp10: Libertad Surf Club	975
11	comp12 comp12: Libertad Surf Club	971
12	comp13 comp13: Libertad Surf Club	920
13	comp11 comp11: Libertad Surf Club	875
14	comp14 comp14: Libertad Surf Club	629
15	comp16 comp16: Libertad Surf Club	627
16	comp15 comp15: Libertad Surf Club	468
17	comp17 comp17: Libertad Surf Club	416
18	comp18 comp18: Libertad Surf Club	415
19	comp19 comp19: Libertad Surf Club	414
20	comp20 comp20: Libertad Surf Club	413
21	comp21 comp21: Libertad Surf Club	412
22	comp22 comp22: Libertad Surf Club	411
23	comp23 comp23: Libertad Surf Club	410
24	comp25 comp25: Libertad Surf Club	408
25	comp24 comp24: Libertad Surf Club	369
26	comp26 comp26: Libertad Surf Club	367
27	comp27 comp27: Libertad Surf Club	366
28	comp28 comp28: Libertad Surf Club	365
29	comp29 comp29: Libertad Surf Club	364
30	comp30 comp30: Libertad Surf Club	363
31	comp31 comp31: Libertad Surf Club	362
32	comp32 comp32: Libertad Surf Club	361
33	comp33 comp33: Libertad Surf Club	2
34	comp68 comp68: Libertad Surf Club	0
35	comp64 comp64: Libertad Surf Club	0
36	comp65 comp65: Libertad Surf Club	0
37	comp67 comp67: Libertad Surf Club	0

FACESTD
 DIRECCION: Vía La Libertad 81000 El Estero
 Teléfono: 04-2781732 ext 150
 Email: facta@facestd.com
 www.facta@facestd.com

HEATS POR COMPETENCIA

En la sección de reporte tenemos esta interfaz, donde debemos seleccionar la categoría y el año de las competencias que desee visualizar. Una vez ingresados esos datos se le desplegará una lista con las competencias, cuando seleccione una competencia se le habilita el botón para imprimir el reporte.

LIBERTAD SURF CLUB					
CAMPEONATO:		Prueba de 5 en 2 Heats			
CATEGORÍA:		Open			
Ronda 1					
Heat 1					
Posición	Color	Participante	1° Mejor Ols	2° Mejor Ols	Total
1	Rojo	comp1 comp1: Libertad Surf Club	10.00	7.00	17.00
2	Blanco	comp6 comp6: Libertad Surf Club	9.00	6.00	15.00
3	Amarillo	comp7 comp7: Libertad Surf Club	8.00	5.00	13.00
comp1 comp1: Libertad Surf Club					
		Heat 1	Puntaje		
		Ols 1	10.00	10.00	
		Ols 2	7.00	7.00	
		Ols 3	4.00	4.00	
comp6 comp6: Libertad Surf Club					
		Heat 1	Puntaje		
		Ols 1	9.00	9.00	
		Ols 2	6.00	6.00	
		Ols 3	3.00	3.00	
comp7 comp7: Libertad Surf Club					
		Heat 1	Puntaje		
		Ols 1	8.00	8.00	
		Ols 2	5.00	5.00	
		Ols 3	2.00	2.00	

FACESTAL
 DIRECCIÓN: Vía La Libertad 600m Centro
 Teléfono: 04-2788752 ext 100
 Email: facest@facest.net.ec
 www.facest.net.ec

**Ronda 1
Heat 2**

Posición	Color	Participante	1° Mejor Día	2° Mejor Día	Total
1	Rojó	comp3 comp3: Libertad Surf Club	10.00	10.00	20.00
2	Blanco	comp4 comp4: Libertad Surf Club	9.00	9.00	18.00
3	Amarillo	comp9 comp9: Libertad Surf Club	8.00	8.00	16.00
4	Negro	comp10 comp10: Libertad Surf Club	7.00	7.00	14.00
5	Café	comp12 comp12: Libertad Surf Club	6.00	6.00	12.00

comp3 comp3: Libertad Surf Club

	juiz1	juiz2	Promedio
Día 1	10.00	10.00	10.00
Día 2	6.00	6.00	6.00
Día 3	10.00	10.00	10.00

comp4 comp4: Libertad Surf Club

	juiz1	juiz2	Promedio
Día 1	9.00	9.00	9.00
Día 2	5.00	5.00	5.00
Día 3	9.00	9.00	9.00

comp9 comp9: Libertad Surf Club

	juiz1	juiz2	Promedio
Día 1	8.00	8.00	8.00
Día 2	4.00	4.00	4.00
Día 3	8.00	8.00	8.00

FACSBTCL
 DIRECCIÓN: Vía La Libertad 6161a Etapa
 Teléfono: 04-278732 ext 129
 Email: fcsabtl@psa.edu.cu
 www.fcsabtl.com.cu

Ronda 1

Heat 2

comp 10 comp10: Libertad Surf Club

	Just 1	Just 2	Promedio
Dia 1	7.00		7.00
Dia 2	3.00		3.00
Dia 3	7.00		7.00

comp 12 comp12: Libertad Surf Club

	Just 1	Just 2	Promedio
Dia 1	6.00		6.00
Dia 2	2.00		2.00
Dia 3	6.00		6.00

FACESTR
DIRECCIÓN: Vía La Libertad 607a Etapa
Teléfono: 04-278132 ext 129
Email: facestr@psa.ek.cr
www.facestr.com

**Ronda 1
Heat 3**

Posición	Color	Participante	1º Mejor Día	2º Mejor Día	Total
1	Rojó	comp2 comp2: Libertad Surf Club	9.90	9.00	18.90
2	Blanco	comp5 comp5: Libertad Surf Club	8.80	8.00	16.80
3	Amarillo	comp8 comp8: Libertad Surf Club	7.70	7.00	14.70
4	Negro	comp11 comp11: Libertad Surf Club	6.60	6.00	12.60
5	Café	comp13 comp13: Libertad Surf Club	5.50	5.00	10.50

comp2 comp2: Libertad Surf Club

	juez1	juez2	Promedio
Día 1	9.00	9.00	9.00
Día 2	5.00	5.00	5.00
Día 3	9.90	9.90	9.90

comp5 comp5: Libertad Surf Club

	juez1	juez2	Promedio
Día 1	8.00	8.00	8.00
Día 2	4.00	4.00	4.00
Día 3	8.80	8.80	8.80

comp8 comp8: Libertad Surf Club

	juez1	juez2	Promedio
Día 1	7.00	7.00	7.00
Día 2	3.00	3.00	3.00
Día 3	7.70	7.70	7.70

FACSBTCL
 DIRECCIÓN: Vía La Libertad 6161a Etapa
 Teléfono: 04-278732 ext 129
 Email: fcsabtl@pe.edu.pe
 www.fcsabtl.com.pe

Ronda 1

Heat 3

comp11 comp11: Libertad Surf Club

	Heat 1	Heat 2	Promedio
Clas. 1	6.00		6.00
Clas. 2	2.00		2.00
Clas. 3	6.60		6.60

comp13 comp13: Libertad Surf Club

	Heat 1	Heat 2	Promedio
Clas. 1	5.00		5.00
Clas. 2	1.00		1.00
Clas. 3	5.50		5.50

**Ronda 2
Heat 1**

Posición	Color	Participante	1° Mejor Ola	2° Mejor Ola	Total
1	Rojo	comp1 comp1: Libertad Surf Club	10.00	7.00	17.00
2	Blanco	comp4 comp4: Libertad Surf Club	9.00	6.00	15.00
3	Amarillo	comp5 comp5: Libertad Surf Club	8.00	5.00	13.00

comp1 comp1: Libertad Surf Club

	juez1	juez2	Promedio
Ola 1	10.00	10.00	10.00
Ola 2	7.00	7.00	7.00
Ola 3	4.00	4.00	4.00

comp4 comp4: Libertad Surf Club

	juez1	juez2	Promedio
Ola 1	9.00	9.00	9.00
Ola 2	6.00	6.00	6.00
Ola 3	3.00	3.00	3.00

comp5 comp5: Libertad Surf Club

	juez1	juez2	Promedio
Ola 1	8.00	8.00	8.00
Ola 2	5.00	5.00	5.00
Ola 3	2.00	2.00	2.00

FACISITD
 DIRECCIÓN: Vía La Libertad 600m. Chico
 Teléfono: 04-279732 ext 129
 Email: fcsitd@upse.edu.ec
 www.fcsitd.upse.edu.ec

Ronda 2

Heat 2

Posición	Color	Participante	1º Mejor Día	2º Mejor Día	Total
1	Rojo	comp6 comp6: Libertad Surf Club	9.00	6.00	15.00
2	Blanco	comp3 comp3: Libertad Surf Club	8.00	5.00	13.00
3	Amarillo	comp2 comp2: Libertad Surf Club	7.00	4.00	11.00

comp6 comp6: Libertad Surf Club

	jud21	jud21	Promedio
Día 1	9.00	9.00	9.00
Día 2	6.00	6.00	6.00
Día 3	3.00	3.00	3.00

comp3 comp3: Libertad Surf Club

	jud21	jud21	Promedio
Día 1	8.00	8.00	8.00
Día 2	5.00	5.00	5.00
Día 3	2.00	2.00	2.00

comp2 comp2: Libertad Surf Club

	jud21	jud21	Promedio
Día 1	7.00	7.00	7.00
Día 2	4.00	4.00	4.00
Día 3	1.00	1.00	1.00

FACSTQ.
 DIRECCIÓN: Vía La Libertad 6 esta. Clere
 Teléfono: 04-278732 ext 129
 Email: facstq@upae.edu.ec
 www.facstq.upae.edu.ec

Ronda 3

Heat 1

Posición	Color	Participante	1º Mejor Día	2º Mejor Día	Total
1	Rojo	comp1 comp 1: Libertad Surf Club	9.00	6.00	15.00
2	Blanco	comp4 comp 4: Libertad Surf Club	8.00	5.00	13.00
3	Amarillo	comp6 comp 6: Libertad Surf Club	7.00	4.00	11.00
4	Negro	comp3 comp 3: Libertad Surf Club	6.00	3.00	9.00

comp1 comp1: Libertad Surf Club

	jud1	jud2	Promedio
Día 1	9.00	9.00	9.00
Día 2	6.00	6.00	6.00
Día 3	4.00	4.00	4.00

comp4 comp4: Libertad Surf Club

	jud1	jud2	Promedio
Día 1	8.00	8.00	8.00
Día 2	5.00	5.00	5.00
Día 3	3.00	3.00	3.00

comp6 comp6: Libertad Surf Club

	jud1	jud2	Promedio
Día 1	7.00	7.00	7.00
Día 2	4.00	4.00	4.00
Día 3	2.00	2.00	2.00

FACISTOL
 DIRECCIÓN: Vía La Libertad 6 Santa Elena
 Teléfono: 04-278732 ext 129
 Correo: facistol@psa.ek.uy
 www.facistol.com.uy

Ronda 3

comp3 comp3: Libertad Surf Club

	Presupuesto	Presupuesto
Día 1	6.00	6.00
Día 2	3.00	3.00
Día 3	1.00	1.00

FACISID.
DIRECCIÓN: Vía La Libertad 600 m. El Estero.
Teléfono: 04-2788732 ext 129
Email: facisid@upm.edu.ec
www.facisid.upm.edu.ec

ESTADÍSTICA POR COMPETENCIA

En la sección de reporte tenemos esta interfaz, donde debemos seleccionar la categoría y el año de las competencias que desee visualizar. Una vez ingresados esos datos se le desplegará una lista con las competencias finalizadas, cuando seleccione una competencia se le habilita el botón para imprimir el reporte.

LIBERTAD SURF CLUB		
CAMPEONATO:		Prueba de 5 en 2 Heats
CATEGORÍA:		Open
ASIGNACIÓN DE PUNTOS SEGÚN SU POSICIÓN		
Pos.	Competidor	Puntos
1	comp 1 comp1: Libertad Surf Club	1000
2	comp 4 comp4: Libertad Surf Club	860
3	comp 6 comp6: Libertad Surf Club	730
4	comp 3 comp3: Libertad Surf Club	670
5	comp 5 comp5: Libertad Surf Club	610
6	comp 2 comp2: Libertad Surf Club	610
7	comp 9 comp9: Libertad Surf Club	555
8	comp 8 comp8: Libertad Surf Club	555
9	comp 7 comp7: Libertad Surf Club	555
10	comp 10 comp10: Libertad Surf Club	488
11	comp 11 comp11: Libertad Surf Club	488
12	comp 12 comp12: Libertad Surf Club	462
13	comp 13 comp13: Libertad Surf Club	462

FACESTD.
 DIRECCIÓN: Vía La Libertad 601a Etapa
 Teléfono: 04-278732 ext 129
 Email: facestd@upse.edu.ec
 www.facestd.upse.edu.ec

PERFIL DE USUARIO PÚBLICO

Los usuarios con el perfil público tienen acceso a las siguientes funciones, clasificados en 2: Competidor, Reportes.



- **Competidor:** Al seleccionar competidor se desplegará un menú con las siguientes opciones:
 - **Registro:** Aquí se podrá registrar o modificar en que categorías desea competir.
 - **Preinscripción:** El usuario podrá ver la lista de competencias que estén en período de inscripción en base a las categorías que el haya seleccionado.
 - **Ver Estado Inscripción:** Aquí se podrá verificar el estado de la preinscripción que haya realizado.



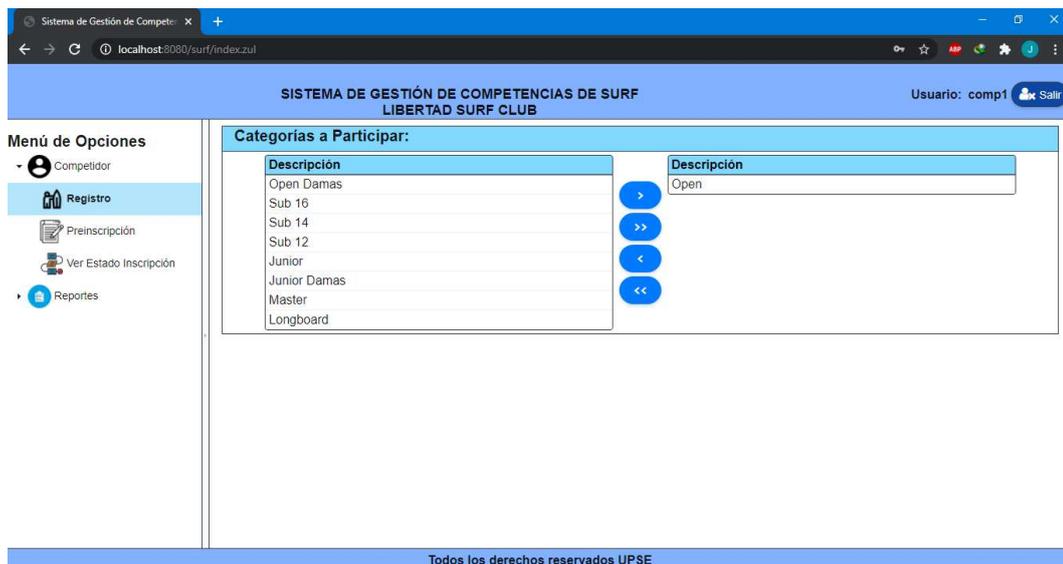
- **Reportes:** En esta sección se tiene acceso a los diferentes reportes tanto estadísticos como informativos.
 - **Heats por Competencia Individual:** Muestra un listado de los diferentes Heats de una competencia de surf, detallando el puntaje

obtenido en cada ola puntuado por cada juez para el participante que solicite el reporte, también muestra la posición en la que quedaron los demás participantes dentro del Heat.



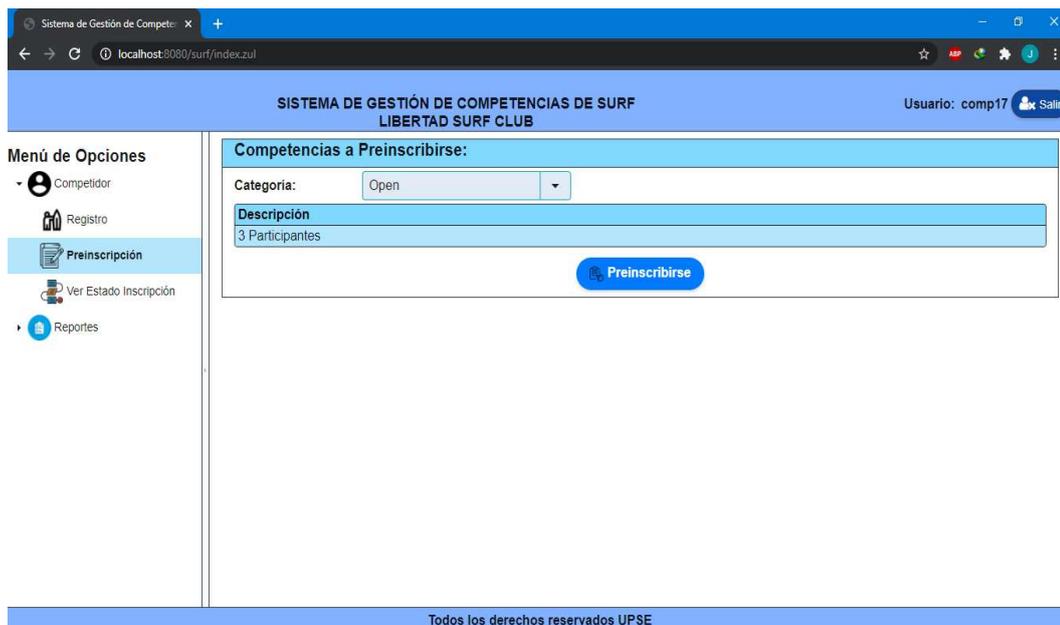
REGISTRO

En este apartado el usuario podrá gestionar las diferentes categorías en las cuales desea participar, en el lado izquierdo se listarán las categorías disponibles y del lado izquierdo las categorías en las cuales ya participa.



PREINSCRIPCIÓN

En este apartado el usuario podrá preinscribirse en las competencias que estén en período de inscripción, en base a las categorías que haya seleccionado en la interfaz anterior. Para poder preinscribirse debe seleccionar la categoría, posteriormente se le muestra un listado de las diferentes competencias y se le habilita el botón de Preinscribirse.



VER ESTADO DE INSCRIPCIÓN

Una vez que el usuario realizó la preinscripción tendrá esta interfaz para consultar el estado en que se encuentra su participación en una competencia. Debe seleccionar la categoría y el año que desea buscar en cuanto a las competencias, luego de haber seleccionado se le mostrará el listado de competencias donde él esté registrado. Finalmente debe seleccionar una competencia y se le mostrará el estado: Preinscrito, Inscrito, Participó en esta competencia o No participó en esta competencia.



HEATS POR COMPETENCIA INDIVIDUAL

En la sección de reporte tenemos esta interfaz, donde debemos seleccionar la categoría y el año de las competencias que desee visualizar. Una vez ingresados esos datos se le desplegará una lista con las competencias, cuando seleccione una competencia se le habilita el botón para imprimir el reporte.

Posición	Color	Participante	1° Mejor Ola	2° Mejor Ola	Total
1	Rojo	comp1 comp 1: Libertad Surf Club	10.00	9.00	19.00
2	Blanco	comp16 comp16: Libertad Surf Club	10.00	9.00	19.00
3	Amarillo	comp17 comp17: Libertad Surf Club	10.00	9.00	19.00
4	Negro	comp32 comp32: Libertad Surf Club	10.00	9.00	19.00

	Heat 1	Heat 2
Ola 1	10.00	10.00
Ola 2	9.00	9.00
Ola 3	6.00	6.00

comp 17 comp17: Libertad Surf Club

FACISTA:
 DIRECCION: Vía La Libertad Santa Elena
 Teléfono: 04-2788722 ext. 155
 Email: facta@upse.edu.ec
 www.facta@upse.edu.ec

APLICACIÓN MÓVIL

La aplicación móvil es de uso exclusivo del jefe de jueces y de los jueces, su interfaz principal es la de iniciar sesión, está cuenta con dos modos de trabajo: conectar a los servicios web de manera en línea, es decir conectado a una red con acceso a internet o el modo local el cual dependerá de un servidor local montado con un Router y una máquina que hará de servidor.

Con la modalidad de En línea el jefe de jueces o el juez debe ingresar su nombre de usuario y contraseña, luego presionar en el botón Ingresar,



Con la modalidad de Modo local el jefe de jueces o el juez debe ingresar su nombre de usuario y contraseña, además debe ingresar la dirección IP y el puerto de conexión del servidor web, finalmente debe presionar en el botón Ingresar.



PERFIL DE USUARIO JEFE DE JUECES

Los usuarios con el perfil de jefe de jueces tienen acceso a las siguientes funciones:

- **Competencia:** En este apartado se gestionarán las competencias que vayan a realizar.
- **Heat:** En esta sección ingresarán el número de olas que se vayan a surfear por cada Heat.
- **Calificaciones:** En esta sección se tendrá el control de las calificaciones ponderadas por los jueces, aquí se permite la edición de calificaciones o la publicación de calificaciones.



COMPETENCIA

El jefe de jueces verá un listado de las competencias de surf en las cuales haya sido asignado y que estén pendientes de realizar, debe seleccionar cualquiera de ellas, le mostrará la competencia seleccionada y luego debe presionar el botón Seleccionar, de esta forma la competencia seleccionada pasa a estar en estado de Realizando.



HEAT

El jefe de jueces deberá seleccionar la competencia que esté en estado de realizando, a continuación, se le listarán los Heats que estén pendientes de realizar.



Una vez haya seleccionado el Heat deberá ingresar la cantidad de olas que se realizarán para dicho Heat, finalmente de presionar en el botón Guardar.



CALIFICACIONES

El jefe de jueces deberá seleccionar la competencia que esté en estado de realizando, a continuación, se le listarán los Heats que tengan olas pendientes de surfear por parte de los participantes.



Una vez haya seleccionado el Heat deberá seleccionar una ola para poder visualizar la calificación que fue ponderada por cada juez.

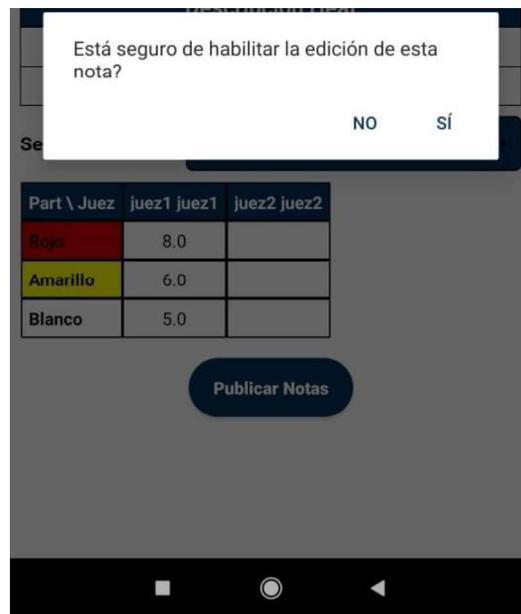


Posteriormente se mostrará la información del Heat y de la ola seleccionada, se mostrará una tabla cruzada entre los participantes y los jueces asignados a esa competencia, presentando como datos cruzados la calificación ponderada por el juez para dicho participante.



El jefe de jueces es el encargado de poder habilitar el cambio de calificación en caso se solicite, en caso de que el juez haya digitado erróneamente, para poder habilitar el cambio deberá mantener presionado sobre la calificación, a

continuación, se mostrará un mensaje de confirmación si desea habilitar la edición de la calificación.



El jefe de jueces verá en su interfaz la calificación pendiente de edición con un color diferente, y no podrá publicar las calificaciones mientras el juez no edite la calificación.



Una vez que se hayan registrados todas las calificaciones el jefe de jueces debe presionar el botón Publicar calificaciones, de esta manera dichas calificaciones ya no podrán ser cambiadas.



Los datos pueden ser revisados en la página web, para obtener información del Heat como quién va liderando el Heat.

Color	Participantes	Puntaje	Diferencia
Ronda 1: Heat 1			
> Rojo	comp1 comp1: Libertad Surf Club	7.50	0.00
> Amarillo	comp3 comp3: Libertad Surf Club	5.00	2.50
> Blanco	comp68 comp68: Libertad Surf Club	4.00	3.50
			Total 3 participantes
Ronda 1: Heat 2			
> Rojo	comp2 comp2: Libertad Surf Club	0	0
> Amarillo	comp4 comp4: Libertad Surf Club	0	0
> Blanco	comp33 comp33: Libertad Surf Club	0	0
			Total 3 participantes

PERFIL DE USUARIO JUECES

Los usuarios con el perfil de jueces tienen acceso a esta única función:

- **Calificar competencia:** En este apartado se registrarán las calificaciones por parte del juez de las competencias a las cuales haya sido asignado.



CALIFICAR COMPETENCIA

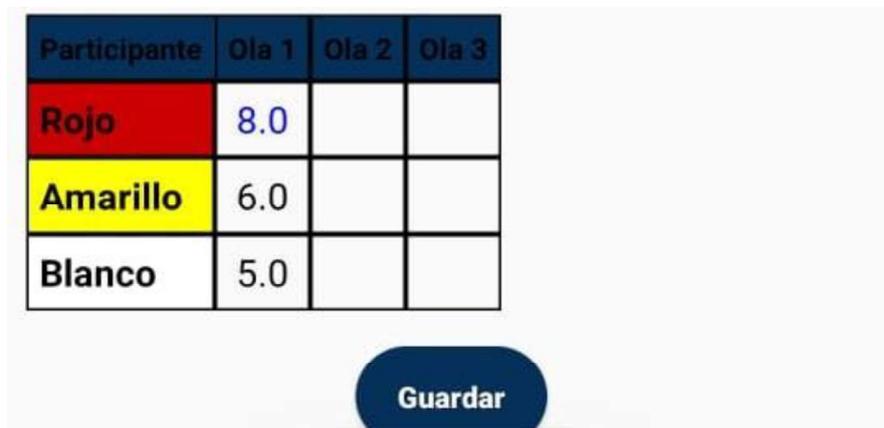
El juez deberá seleccionar la competencia que esté en estado de realizando, a continuación, se le listarán los Heats que tengan olas pendientes de surfear por parte de los participantes.



Una vez haya seleccionado el Heat se mostrará la información del Heat y de la ola seleccionada, se mostrará una tabla cruzada entre los participantes y las olas asignadas a dicha competencia, presentando como datos cruzados la calificación ponderada por el juez.



En los casos en que el jefe de jueces habilite la edición de calificación para un juez, el juez observará la calificación con un color diferente.



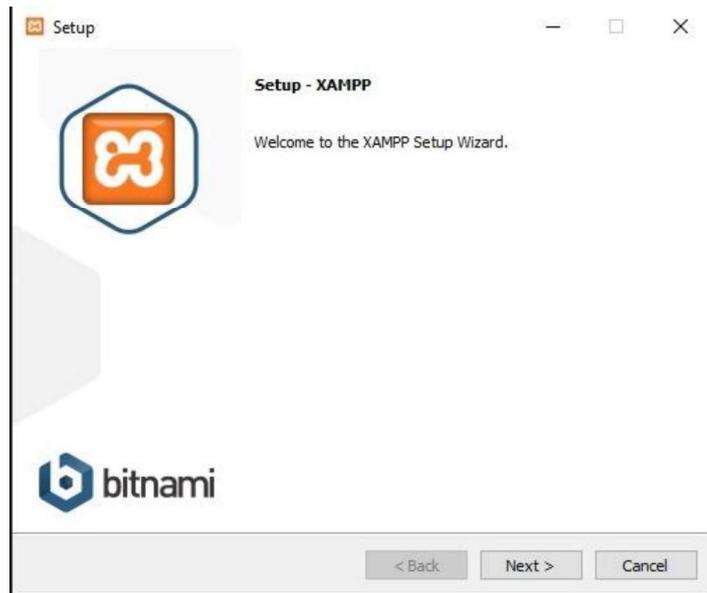
Cuando el juez haya ingresado las calificaciones de la Ola, debe presionar el botón de Guardar para que las calificaciones le aparezcan en la interfaz del jefe de jueces.



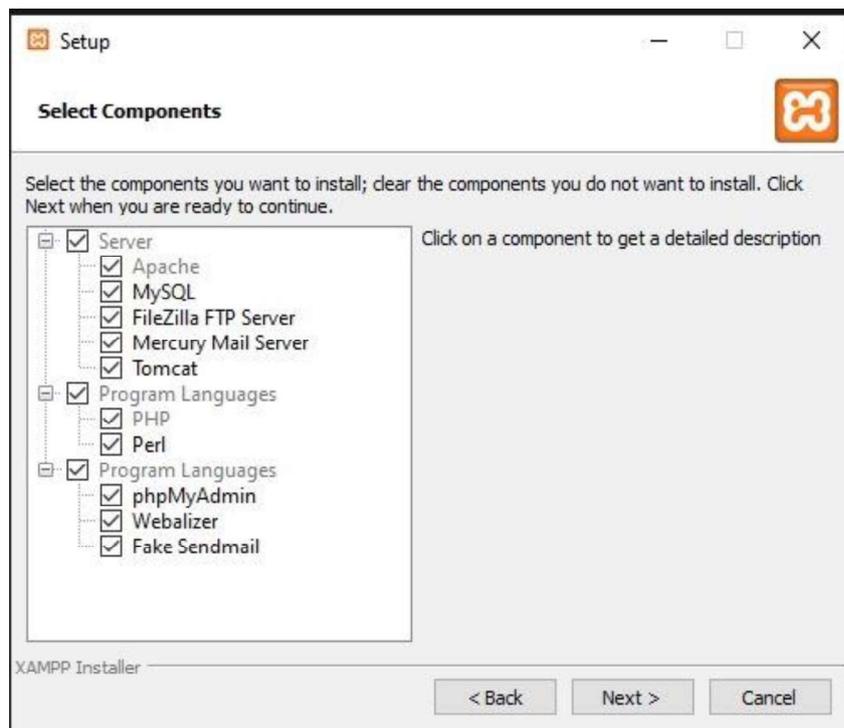
Anexo 8. Manual de instalación servidor local

INSTALACIÓN DE XAMPP

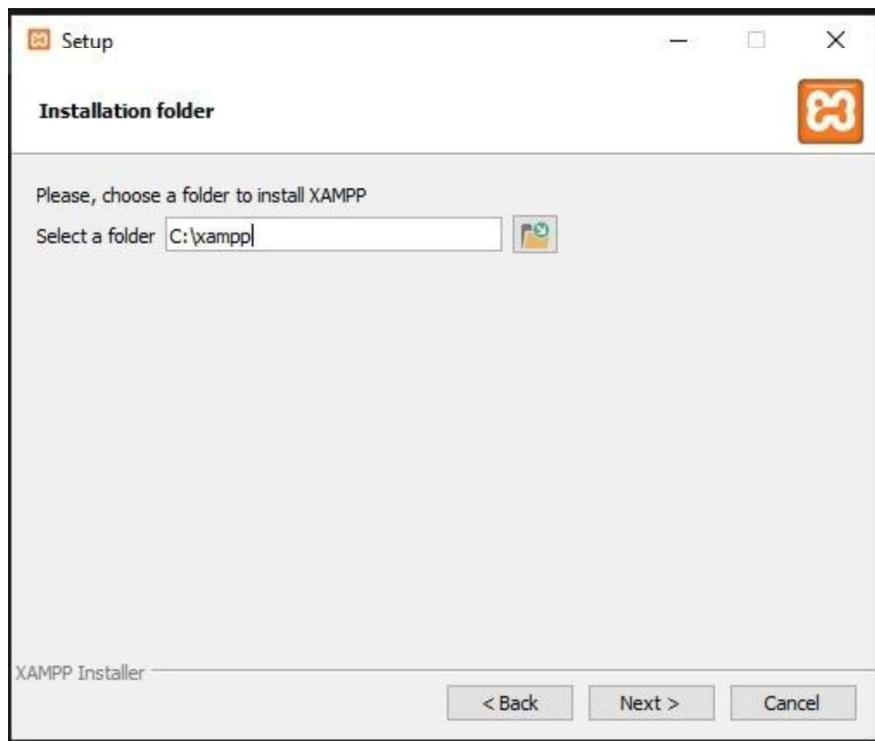
Ejecutamos como administrador el instalador de XAMPP, luego se damos clic sobre el botón de Next.



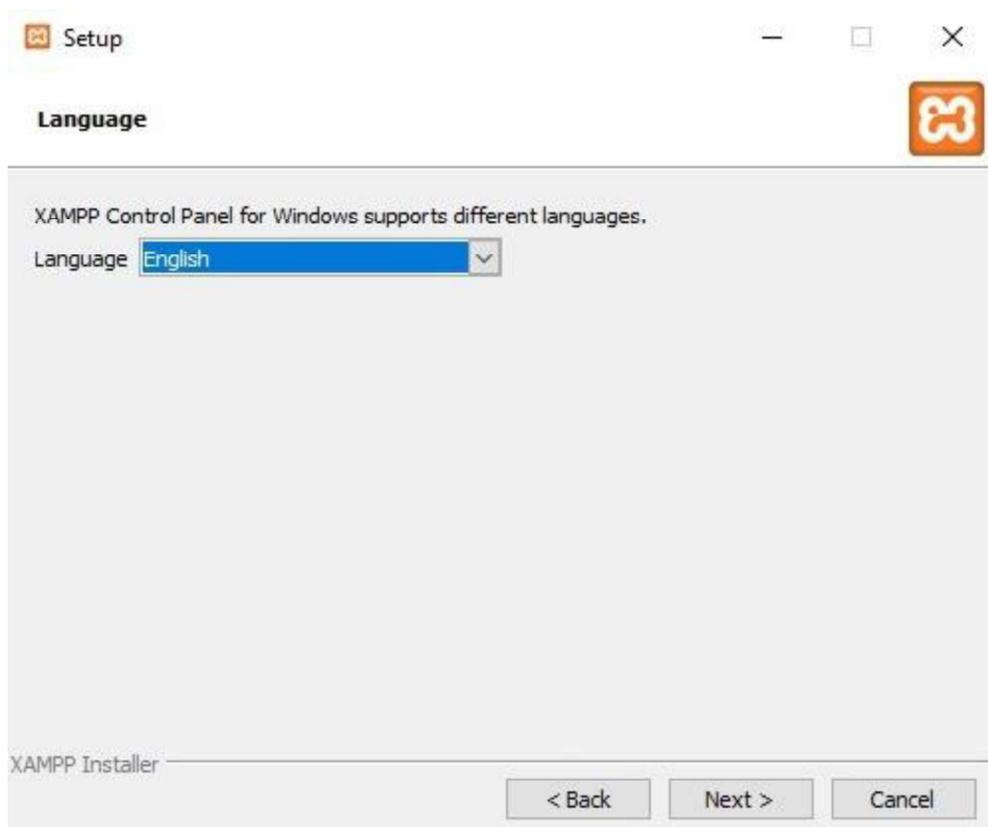
Luego seleccionamos los componentes o servicios que usaremos con XAMPP, luego damos clic sobre Next.



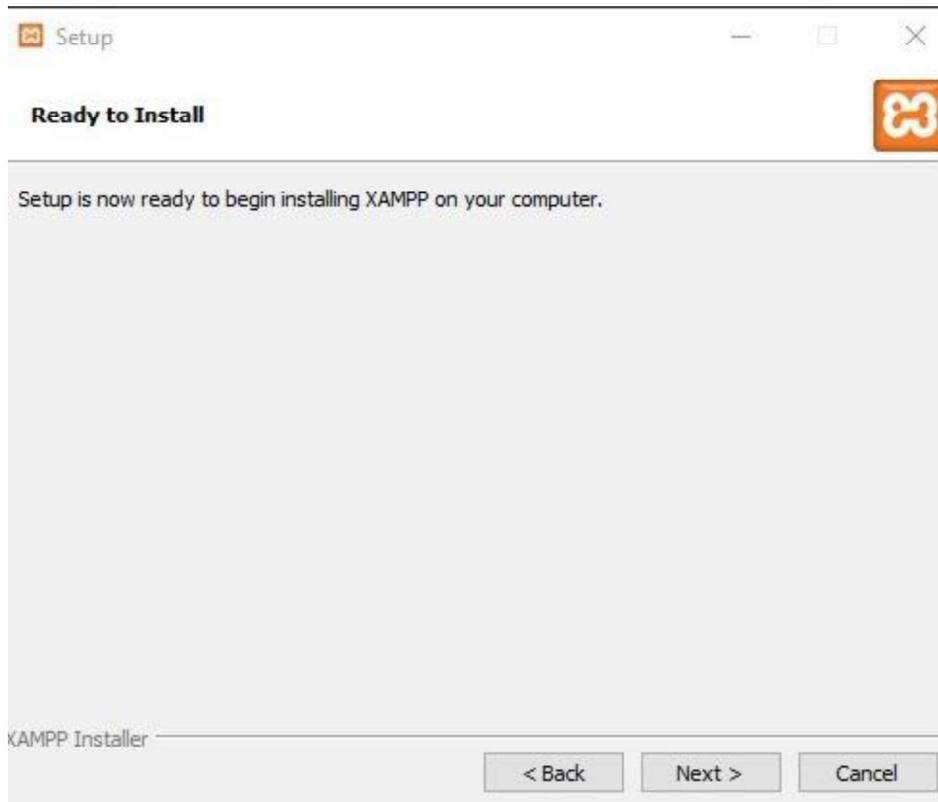
Luego debemos seleccionar la ruta de instalación, la dejamos por defecto y damos clic sobre el botón Next.



Luego seleccionamos el idioma y damos clic sobre el botón Next.



Luego le damos clic sobre el botón Next.



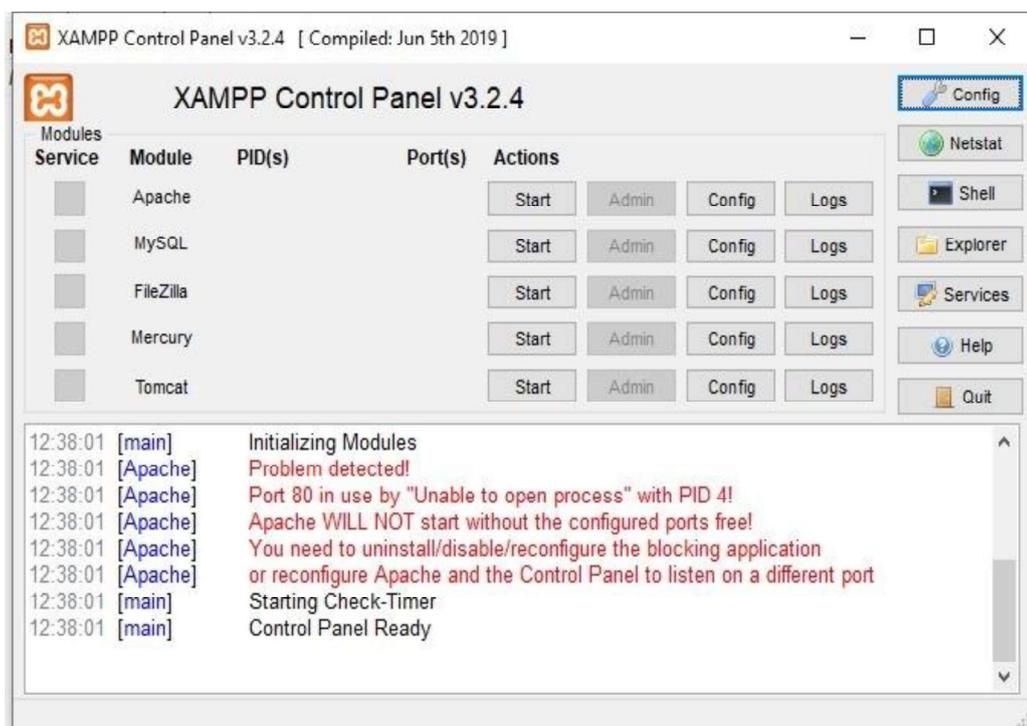
Esperamos que finalice la instalación



Una vez finalizado la instalación damos clic sobre el botón Finish.

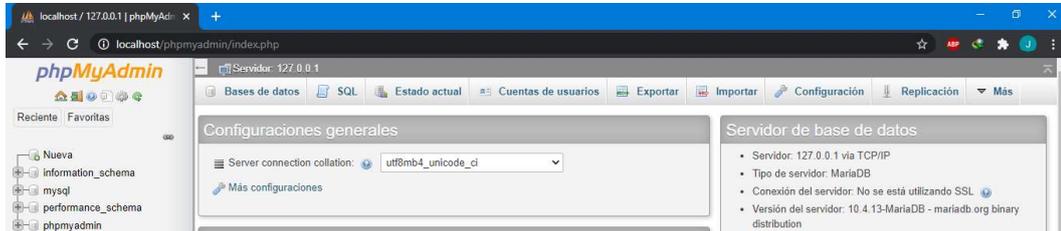


Se abrirá el panel de control de XAMPP, donde debemos dar clic sobre los botones de Start de los servicios que necesitemos, en este caso Apache y MySQL.

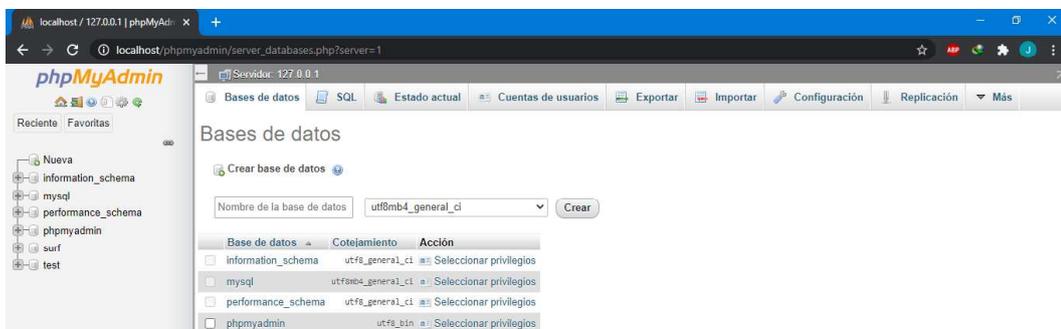


Luego accedemos a la siguiente dirección: <http://localhost/phpmyadmin/>

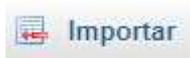
Una vez haya cargado la interfaz, nos dirigimos a la sección del lado izquierdo y presionamos sobre Nueva.



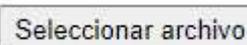
Luego le ponemos el nombre a la base de datos, en este caso: **surf** y presionamos sobre el botón Crear.



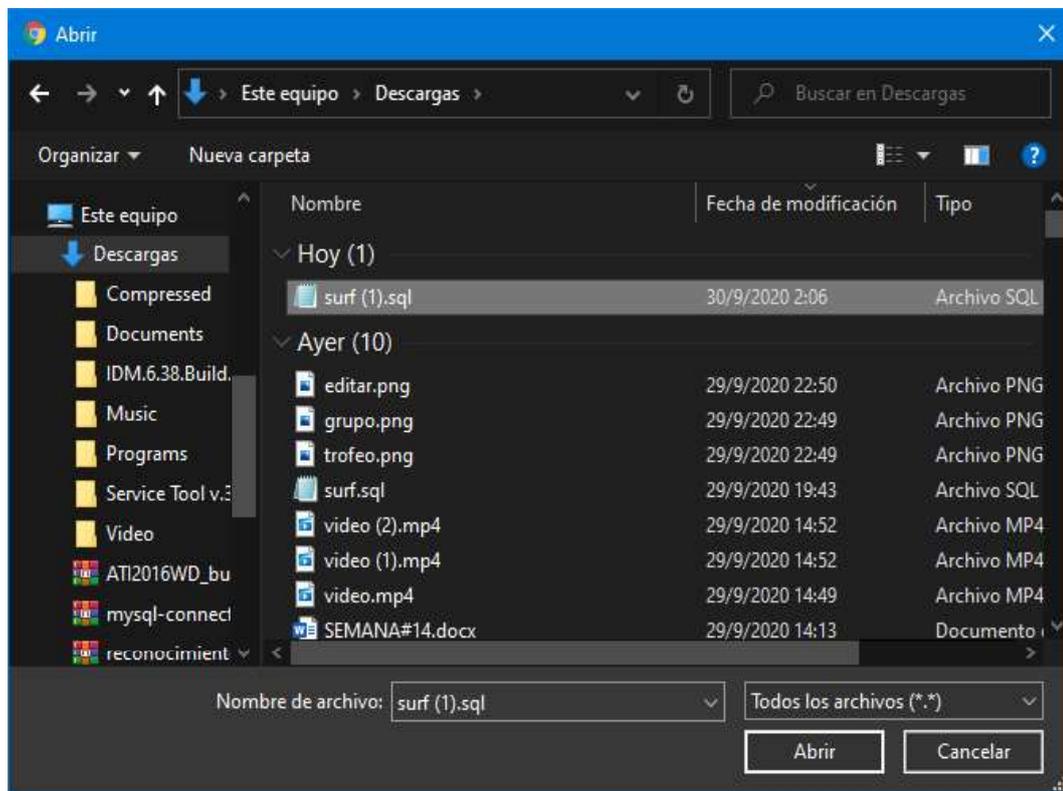
Una vez creada la base de datos, le damos clic sobre el botón Importar



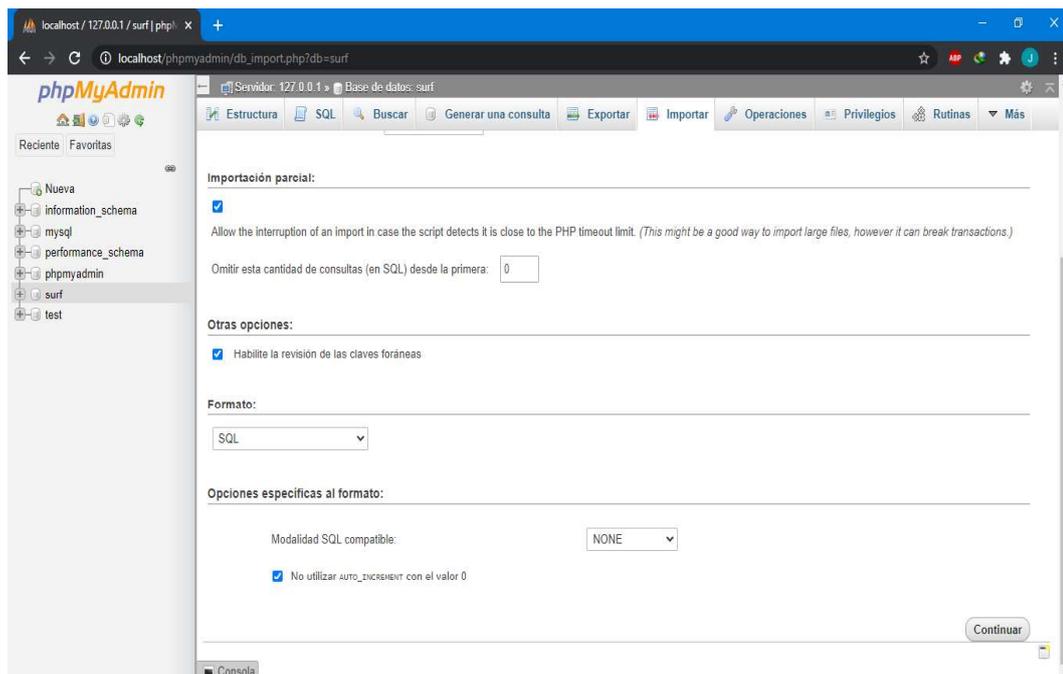
Luego damos clic sobre el botón Seleccionar archivo



Procedemos a buscar el respaldo de la Base de datos que hayamos descargado de la aplicación web.

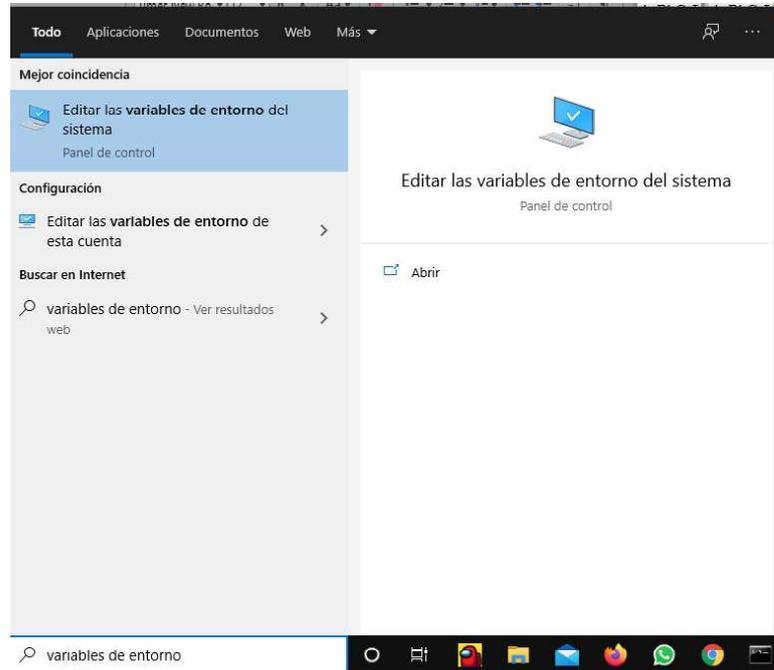


Finalmente nos desplazamos hasta la parte inferior de la interfaz y damos clic sobre el botón continuar **Continuar**. Y listo tendremos en funcionamiento nuestra base de datos.

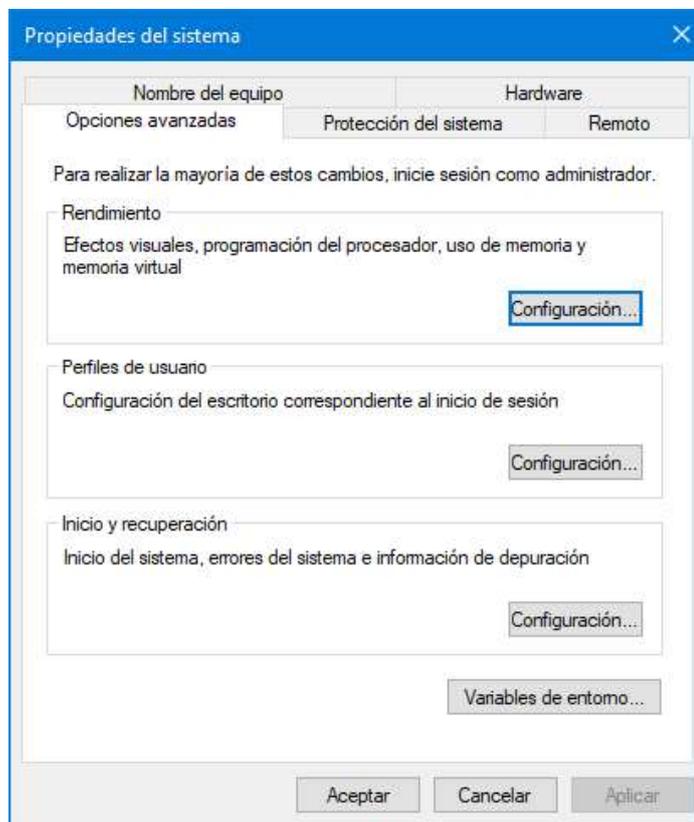


HABILITAR VARIABLES DE ENTORNO DE XAMPP

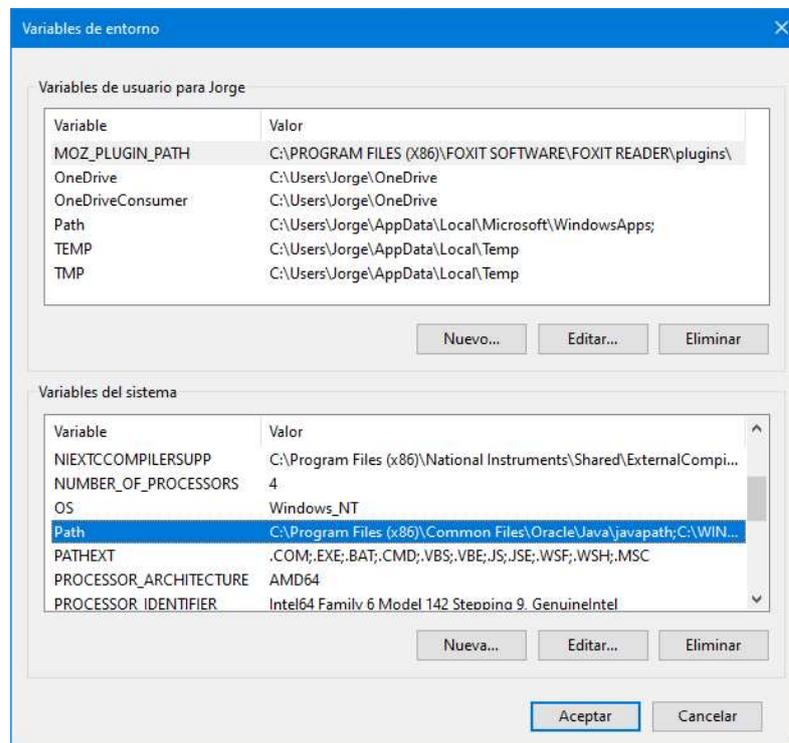
Presionamos el botón de inicio de Windows y buscamos **Variables de entorno**, luego damos doble clic sobre **Editar las variables de entorno del Sistema**.



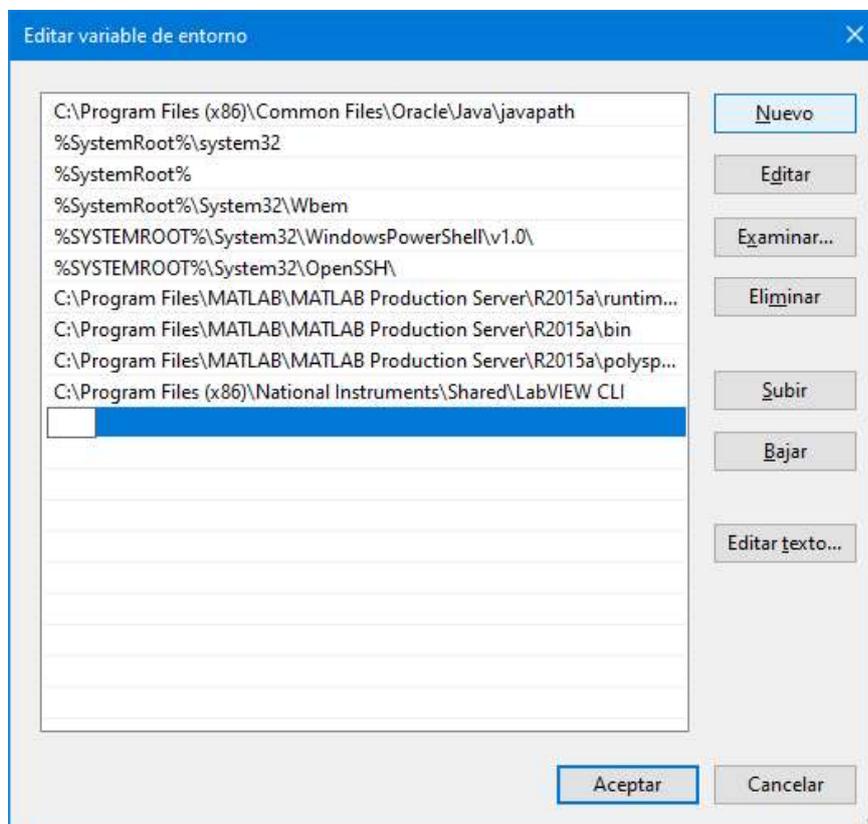
Se abrirá esta interfaz y debemos dar clic sobre **Variables de entorno**.



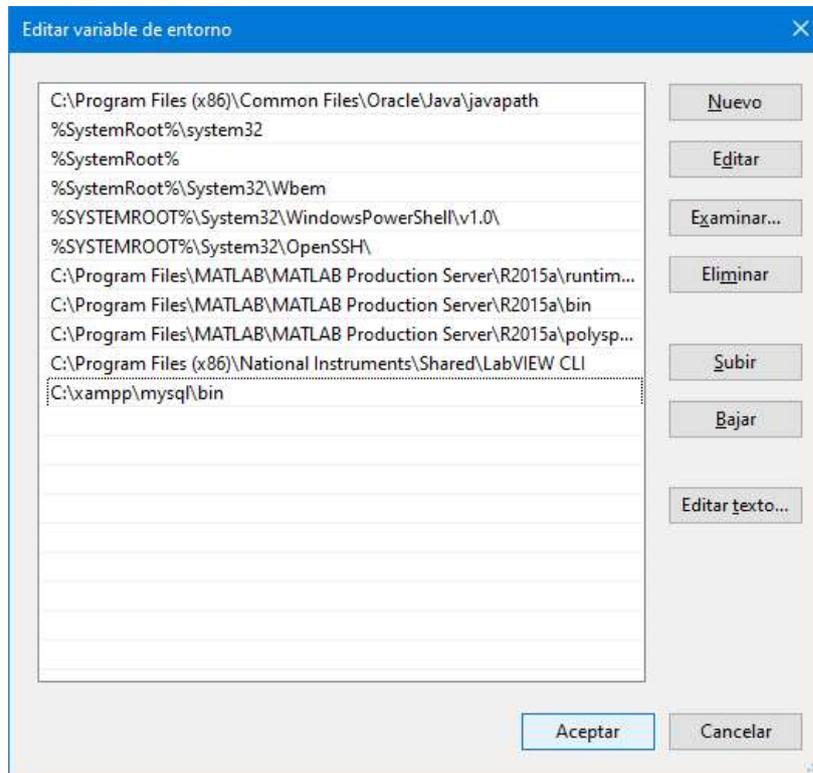
En la siguiente interfaz buscamos en la sección inferior de Variables del sistema, la variable de **Path**, luego damos clic sobre el botón de Editar.



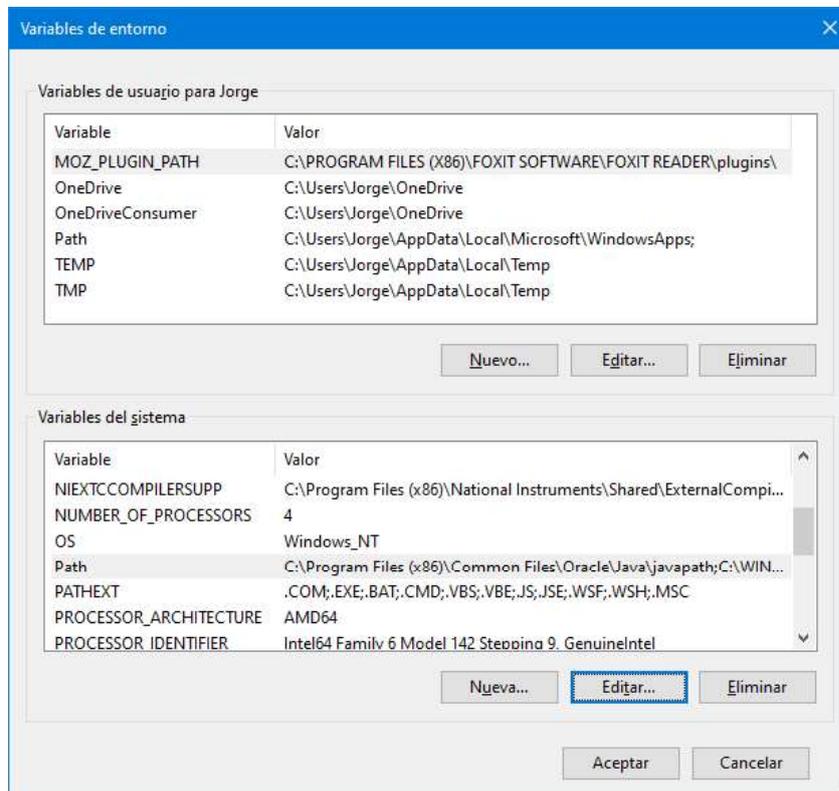
Luego damos clic en el botón **Nuevo**.



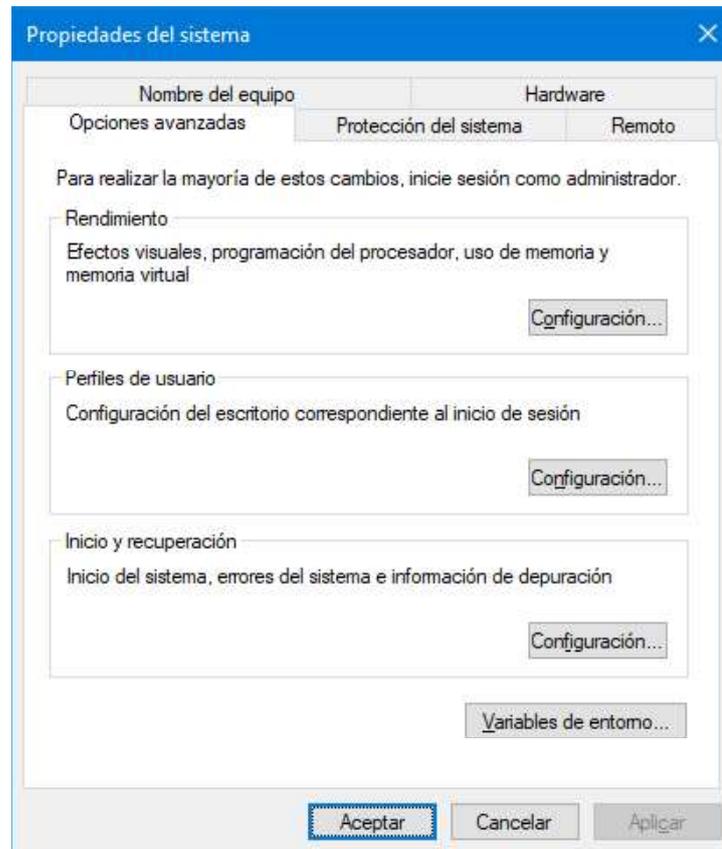
Luego escribimos lo siguiente **C:\xampp\mysql\bin** y damos clic sobre el botón **Aceptar**.



Volvemos a dar clic sobre el botón **Aceptar**.



Finalmente volvemos a dar clic sobre el botón **Aceptar**.



Anexo 9. Certificado antiplagio

**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**



La Libertad, 02 de octubre de 2020

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

003-TUTOR JBOI-2020

En calidad de tutor del trabajo de titulación denominado "**SISTEMA WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE COMPETENCIAS DE SURF. CASO DE ESTUDIO: CLUB DEPORTIVO LIBERTAD SURF CLUB**", elaborado por el(a) estudiante **TOMALÁ DOMÍNGUEZ JORGE BRYAN**, egresado(a) de la Carrera de **INFORMÁTICA**, de la Facultad de **SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES** de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de **INGENIERO EN SISTEMAS**, me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con **3%** de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,

Ing. Jaime Orozco, Mgti
C.I.:0603208117
DOCENTE TUTOR
Reporte Urkund.

URKUND

Document Information

Analyzed document	TOMALA DOMINGUEZ JORGE BYRAN.pdf (D80358033)
Submitted	10/1/2020 1:47:00 AM
Submitted by	
Submitter email	jorge1997tomala@hotmail.com
Similarity	3%
Analysis address	jorozco.upse@analysis.arkund.com