

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ingeniería

Escuela Académico Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

**EFFECTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB MÓVIL EN LA
CONSULTA DE RANKING DE CAMPEONATOS
DE KARATE ZONALES, TACNA – 2014**

TESIS

Presentada por:

Bach. Erick Jonathan Vilchez Agruta

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

TACNA – PERÚ

2015





UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA

Facultad de Ingeniería

Escuela Académico Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

**“EFECTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB MÓVIL EN LA
CONSULTA DE RANKING DE CAMPEONATOS "DE KARATE
ZONALES, TACNA – 2014”**

**TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 5 DE MAYO DE 2015
ESTANDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:**

Presidente	:	 _____
		Mgr. Erbert Francisco Osco Mamani
Secretario	:	 _____
		Ing. Gianfranco Alexey Málaga Tejada
Vocal	:	 _____
		Ing. Edwin Antonio Hinojosa Ramos
Asesor	:	 _____
		MSc. Edgar Aurelio Taya Acosta

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA

JURADO CALIFICADOR Y CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

TESIS N° _____

TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero en Informática y Sistemas

La secretaria Académica Administrativa de la Facultad de Ingeniería, por resolución de Facultad N° 02800-2015-FAIN/UNJBG, designó Jurado para la sustentación oral de la Tesis titulada "EFECTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB MÓVIL EN LA CONSULTA DE RANKING DE CAMPEONATOS DE KARATE ZONALES, TACNA – 2014".

El mismo que está conformado por:

Presidente: Mgr. Erbert Francisco Osco Mamani

Secretario: Ing. Gianfranco Alexey Málaga Tejada

Vocal: Ing. Edwin Antonio Hinojosa Ramos

Para calificar la sustentación de la Tesis en acto público el día 5 de mayo de 2015 presentado por el Bachiller Erick Jonathan Vilchez Agruta, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas. El Jurado Calificador en forma secreta e individual emitió su opinión sobre el tema de la tesis expuesta y procedió a obtener el promedio que arrojó el calificativo de aprobado con la nota de Quince (15).

Para ratificar lo detallado firman:



Mgr. Erbert Francisco Osco Mamani
Presidente



Ing. Gianfranco Alexey Málaga Tejada
Secretario



Ing. Edwin Antonio Hinojosa Ramos
Vocal

Tacna, 5 de mayo de 2015

Agradecimientos

Expreso en esta página, parte de mi existencia, porque vivirá para siempre mi eterno reconocimiento a todos a quienes confiaron en mi esfuerzo y dedicación durante mi vida.

Primero a Dios, por darme la oportunidad de hacer que mi sueño, desde que pisé la universidad, se haga realidad.

A mis padres, Enrique y Bertha por el apoyo incondicional que me dieron a lo largo de mi carrera, tanto personal como profesional, por darme confianza, su cariño, su apoyo, su dedicación y empeño por ayudarme a ser una persona mejor

cada día. Por tanto esfuerzo para que yo alcanzara este triunfo que con mucho cariño comparto con ustedes, mis amados padres.

A mi asesor, Msc. Edgar Taya Acosta, por haberme guiado sabiamente en el desarrollo de la tesis y por motivarme a ser un buen profesional de mi carrera.

A mi Sensei Lindley Mori del Dojo Kanazawa, por enseñarme el arte de la defensa personal y el Dojo-Kun, el Karate que en gran medida me hicieron mejor persona.

Al Ing. Edwin Hinojosa, que me motivó a esforzarme en un momento

dado de mi vida, a nunca rendirme y menos ser conformista.

A todas las personas que estuvieron conmigo, a mis amigos Jorge, Lino, Jesús, a mis amigos de trabajo Giovana, Belinda y en especial a mi amiga Angélica; por permitirme haber compartido momentos especiales junto a ellos, y que han engrandecido en gran medida mi persona, en los últimos años, ¡Muchas gracias!

Y a todas aquellas personas que estuvieron conmigo que, en menor o mayor grado, han contribuido en la presente investigación.

¡...Por todo ello, mi agradecimiento será eterno...!

Dedicatoria

*A Dios, por mostrarnos día a día
que con humildad y
paciencia todo es posible*

*A todos aquellos que
nunca se rinden
a alcanzar sus sueños
y lograr sus metas.*

Muchas gracias...

CONTENIDO

	Pág.
Agradecimientos	i
Dedicatoria	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	xi
INTRODUCCIÓN	1
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1. Descripción del problema	4
1.1.1. Antecedentes del problema	4
1.1.2. Problemática de la investigación	10
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema General	15
1.2.1. Problemas Específicos	16
1.3. Justificación	16
1.4. Alcances y limitaciones	17
1.4.1. Alcances	17
1.4.2. Limitaciones	17
1.5. Objetivos	18
1.5.1. Objetivo General	18
1.5.2. Objetivos específicos	19
1.6. Hipótesis	19

1.6.1.	Hipótesis general	19
1.6.2.	Hipótesis específicas	19
1.7.	Variables	20
1.7.1.	Identificación de variables	20
1.7.2.	Definición de variables	20
1.7.3.	Operacionalización de variables	21
1.7.4.	Clasificación de las variables	21
1.8.	Diseño de la investigación	22
1.8.1.	Diseño experimental o no experimental	22
1.8.2.	Población y muestra	23
1.8.3.	Técnicas e instrumentos para recolección de datos	25
1.8.4.	Análisis de datos	27
1.8.5.	Selección de pruebas estadísticas.	27
II.	MARCO TEÓRICO	32
2.1.	Marco referencial	32
2.1.1.	Sistema de Información	32
2.2.1.	Aplicaciones web en dispositivos móviles	40
2.1.2.	ISO 9126	43
2.1.3.	Historia del Karate	49
2.2.	Bases teóricas respecto al problema.	60
III.	DESARROLLO	64
3.1.	Descripción de la herramienta	64

3.2.	Manejo del sistema CHALLENGE para el torneo de Karate	65
3.2.1.	Página de inicio	66
3.3.	Validación	77
IV.	RESULTADOS	79
4.1.	Resultados de las encuestas antes de usar el sistema	79
4.2.	Resultados de las encuestas después de usar el sistema	85
4.3.	Contraste De Hipótesis	92
	DISCUSIONES	96
	CONCLUSIONES	99
	RECOMENDACIONES	100
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
	ANEXOS	105
	Anexo N° 01: Matriz de consistencia	106
	Anexo N° 02: Juicio de expertos	107
	Anexo N° 03: Hoja de registro de participantes	114
	Anexo N° 04: Planilla de competencia	115
	Anexo N° 05: Tabla de puntuación en competencia	116
	Anexo N° 06: Alfa de Cronbach	117
	Anexo N° 07: Contrastación de Sub-Hipótesis 1	118
	Anexo N° 08: Contrastación de Sub-Hipótesis 2	120
	Anexo N° 09: Contrastación de Hipótesis General	122

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Campeonato Regional Sur de Karate	12
Figura 2. Mesa de Jurado 1	13
Figura 3. Mesa de Jurado 2	14
Figura 4. Manejo de documentos físicos, llaves de torneo	14
Figura 5. Mesa de jurado 3	15
Figura 6. Sistemas de Información	36
Figura 7. Gichin Funakoshi, el padre del Karate	49
Figura 8. Área de competición (Tatami) para la evaluación de Kata y Kumite	53
Figura 9. Reglas básicas de Kumite	60
Figura 10. Página de Bienvenida	65
Figura 11. Página de LOGIN	66
Figura 12. Perfil de usuario	66
Figura 13. Creación de una organización	67
Figura 14. Creación de categorías	68
Figura 15. Creación de categorías	70
Figura 16. Categoría “Prueba Categoría”	71
Figura 17. Ingresando Participantes	72

Figura 18. Rounds	73
Figura 19. Registrando puntos de competidores	74
Figura 20. Secuencia de Rounds restantes	75
Figura 21. Rondas terminadas	76
Figura 22. Primer, segundo y tercer lugar	77
Figura 23. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 1	81
Figura 24. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 2	83
Figura 25. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 3	85
Figura 26. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 1	87
Figura 27. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 2	89
Figura 28. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 3	91

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de variables	21
Tabla 2. Operacionalización de variables	24
Tabla 3. Criterios para la evaluación de Kata	54
Tabla 4. Criterios para la evaluación de Kumite	57
Tabla 5. Categorías de comportamiento prohibido	58
Tabla 6. Categorías de penalización	59
Tabla 7. Validación por los expertos	78
Tabla 8. Resultados de confiabilidad del cuestionario	78
Tabla 9. Encuesta a los Participantes – Pregunta 1	80
Tabla 10. Encuesta a los Participantes – Pregunta 2	82
Tabla 11. Encuesta a los Participantes – Pregunta 3	84
Tabla 12. Encuesta a los Participantes – Pregunta 1	86
Tabla 13. Encuesta a los Participantes – Pregunta 2	88
Tabla 14. Encuesta a los Participantes – Pregunta 3	90
Tabla 15. Resultado de Sub-Hipótesis 1 aplicando T-Student	92
Tabla 16. Resultado de Sub-Hipótesis 2 aplicando T-Student	93
Tabla 17. Resultado de Hipótesis General aplicando T-Student	95
Tabla 18. Elementos de evaluación por juicio de expertos	117

RESUMEN

En esta tesis se presenta el “Efecto del sistema de información web móvil en la consulta de ranking de campeonatos de karate zonales, Tacna – 2014”. Se busca determinar cuál es el efecto del uso del Sistema Web denominado CHALLONGE, en un campeonato de Karate realizado en la ciudad de Tacna.

Los indicadores principales a evaluar fueron: Tiempo de respuesta y Acceso de Resultados. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta a los competidores que se encontraron en el campeonato de Karate realizado en Tacna en el año 2014.

Por lo tanto, se realizó un comparativo sobre cómo se encontraba en la consulta de ranking de campeonatos de karate zonales y como se encontró luego de hacer uso de un sistema de información web móvil, obteniendo como resultado que existe un efecto del sistema de información web móvil en el proceso de consulta de ranking de campeonatos de karate zonales optimiza en un 100% de manera que es más efectivo con el uso del sistema que se está proponiendo.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis, tiene por objetivo determinar el efecto de un sistema de información web móvil, que automatice la consulta de ranking de karate en campeonatos zonales de Tacna, en los torneos de karate.

Actualmente, el proceso de ranking de una competencia de karate se divide en varias categorías y en diferentes modalidades, pero debido a la cantidad de participantes y el limitado tiempo del campeonato, muchos procesos se llevan en papel o documentos digitales limitados, y que son difícil de organizar, de compartir y de archivar, es decir, se pierde tiempo en mostrar resultados y de mostrarlos al público en general.

Es por ello, que tras un arduo análisis del proceso, la solución planteada permitirá la buena interacción con la información requerida de los participantes de una manera organizada, transparente y sin tener que realizar un proceso complicado la hora de mostrar resultados de ranking de una competencia.

Con esta investigación daremos a conocer paso a paso la solución que le podemos dar a la consulta de ranking de un torneo de karate, obteniendo así, los resultados al final de la investigación.

El presente trabajo de investigación se divide en los siguientes capítulos:

El capítulo I estructura el planteamiento de la investigación, incluye los tópicos: descripción del problema, formulación del problema, justificación, alcances y limitaciones, objetivos, hipótesis y variables.

El capítulo II se presenta el sustento o marco teórico de la investigación, en donde se realiza un análisis y recopilación de información bibliográfica, en la cual se detallan las bases teóricas que serán necesarias para el desarrollo del proyecto.

El capítulo III se presenta el desarrollo de la aplicación propuesta, los instrumentos y finalmente el procedimiento para obtención de los datos.

El capítulo IV muestra los resultados obtenidos, a través del análisis descriptivo estadístico y análisis inferencial para la contratación de las hipótesis.

El capítulo V presenta las discusiones, asimismo las conclusiones, las recomendaciones, la referencia bibliográfica y finalmente los anexos.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo, se estructura de manera formal la problemática general, definiendo también los objetivos, el planteamiento del problema, la justificación, los alcances y limitaciones, las hipótesis y el diseño de la investigación.

1.1. Descripción del problema

1.1.1. Antecedentes del problema

Para apoyar la actual investigación se estudiaron publicaciones, unas vinculadas al proceso mediante algún sistema de información y otras referente a competencias de karate, cuyos aportes se consideran significativos para esta investigación.

Entre estos estudios se pueden destacar los siguientes:

Gómez, J. y García J. (2013), en su trabajo de investigación: *“Análisis Técnico de Karatecas de Nivel Nacional Durante la Competición de Kumite”*, dice: Diversos estudios han analizado el karate para

aumentar el rendimiento de los deportistas implicados, mediante la evaluación del trabajo técnico, tanto en condiciones experimentales, como en situación real. El objetivo de este estudio fue el análisis del rendimiento de los karatecas en situación real de competición, identificando cuáles son las técnicas más eficaces.

Se observaron 20 combates de karate de nivel nacional, de la categoría absoluta, donde fueron registradas todas las acciones técnicas realizadas. Los karatecas utilizaban más técnicas de puño que de patadas. La forma que tienen de realizar la mayoría de las técnicas, fue mediante el ataque, siendo la táctica con la que más se puntuaba.

La técnica más utilizada en combate fue el Gyaku Tsuki, aunque la más efectiva fue el Kizami Tsuki derecho. La técnica de pierna más utilizada fue el Mawasi Geri. También se observó una falta de eficacia en las técnicas realizadas, ya que un gran porcentaje de técnicas no consiguieron puntuar.

Estos resultados pueden ayudar a mejorar el entrenamiento para la competición de karate, sobre todo orientando dicho entrenamiento cada vez más a situaciones reales de competición.

Esta investigación concluye que: en un enfrentamiento de competidores en la modalidad de Kumite, para su respectivo puntaje, se siguen ciertos criterios de puntaje, que van desde golpes de puño hasta patadas, cada uno de ellos están registrados bajo terminología japonesa, y que su ejecución y alcance a su contendiente, simboliza puntos que son acumulables y que permiten la victoria de un competidor, mencionar además que también mencionan las frecuencias de uso ya sean de puños o patadas.

Hossein S. y Reddy, S. (2013), en su trabajo de investigación: *“Comparative Analysis of Competitive State Anxiety among Elite and Non-Elite Karate Athletes in Iran”*, dice: El presente estudio tiene como objetivo comparar el estado de ansiedad competitiva entre la élite y atletas de karate no élite en Irán.

La muestra consistió en 40 Karate atletas masculinos en dos grupos. El primer grupo estaba formado por 20 jugadores de élite del karate que participaron en competiciones de súper ligas de Irán Karate en 2012 año.

El segundo grupo estaba formado por 20 atletas de élite no Karate. Todos los participantes en este estudio estaban compitiendo regularmente en súper ligas y ligas regionales.

El instrumento de investigación utilizado fue el Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2). Este inventario distribuido entre los sujetos de unos 30 minutos antes de la primera competencia. Se pidió a los sujetos de prueba para que expresaran sus sentimientos en el momento sin darle mucho tiempo. Por último, se analizó utilizando una forma de datos ANOVA.

Los resultados mostraron que no hubo diferencias significativas entre los niveles de ansiedad somática, ansiedad cognitiva y autoconfianza entre la élite y atletas de karate no de élite en Irán ($P < 0.05$).

Esta investigación concluye que: los competidores de karate, presentan ansiedad y también stress debido a la presión a la cual se encuentran, marcando un estudio en base a dos clases de competidores, los de elite, o lo que no son elite, a fin de evaluar los posibles resultados de sus derrotas.

Colonia, B. (2009), en su trabajo de investigación: *“Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Administración de Torneos del Juego de Ajedrez”*, dice: En el presente trabajo se realizó el análisis, diseño e implementación de un sistema administrador de torneos de ajedrez que se propone como solución a la falta de una herramienta adecuada que administre en forma eficiente este tipo de eventos.

Se resalta el hecho que por primera vez en este tipo de soluciones se integra en un único interfaz la gestión de jugadores dentro de un torneo con la administración de sus partidas jugadas.

Entre las tareas implementadas en el producto de este trabajo se pueden enumerar las siguientes: establecer el tipo de torneo a jugar, registrar jugadores en el sistema, inscribirlos en un torneo, crear categorías, obtener reportes con los resultados de las rondas jugadas o de las estadísticas generales del torneo, gestionar las partidas jugadas, obtener reportes de las partidas jugadas, calcular las nuevas valoraciones de habilidad de juego de los jugadores (conocida como ELO) y obtener mecanismos de desempate en caso de igualdad en puntajes.

Cabe indicar que en este trabajo se optó por implementar un procedimiento de emparejamiento de jugadores a lo largo de las rondas de un torneo en el sistema suizo que mejora el tiempo de respuesta en la generación de las parejas según los procedimientos establecidos por los reglamentos de la Federación Internacional de Ajedrez (FIDE).

Esta investigación concluye que: el objetivo principal de este trabajo es desarrollar un sistema que administre un torneo del juego de ajedrez. Después de completar la implementación y la ejecución de las pruebas en el sistema se puede declarar que el objetivo de la tesis ha sido alcanzado.

Los sistemas existentes que se encargan en forma parcial de la gestión de torneos de ajedrez detallados en el estado del arte suelen registrar sus datos en archivos de texto individuales.

A diferencia de estas soluciones los datos utilizados por este programa (jugadores, torneos, partidas, resultados por rondas, etc.) son almacenados en una única base de datos obteniendo las siguientes ventajas: orden de la información, búsqueda rápida de datos y un respaldo confiable de la información.

1.1.2. Problemática de la investigación

El proceso de campeonatos de Karate se realiza de la siguiente manera:

En campeonatos zonales de Karate, los procesos están normados según el reglamento de la Federación Peruana de Karate (FPK), y se rige su aplicación en base al reglamento de la Federación Mundial de Karate (WKF).

El proceso registro de competidores se realiza hasta un día antes del evento, donde se registra los siguientes datos: apellidos y nombres, edad, Dojo de procedencia, Kyu (grado actual) y la modalidad (Kata y/o Kumite) que desea participar, luego se le asigna su categoría correspondiente (Véase anexo 03).

Una vez terminado el proceso de registro de competidores, se procede al sorteo de los competidores de cada una de las categorías existentes para tener la planilla de competencia (Véase anexo 04), a fin de que sea justa.

Se realiza siempre y cuando la cantidad de competidores sea mayor de dos personas en una categoría, ya que si solo existiese un participante en la categoría, automáticamente sería ganador, solo si participa.

Además, a cada categoría se le asigna un tatami (área de competencia), usualmente son de 3 a 5 Tatamis en el lugar donde se realiza el torneo (dependiendo del espacio disponible del lugar), cada Tatami cuenta con una mesa donde están asignados un determinado número de jurados.

La función de los jurados asignados a cada mesa en cada tatami es de vigilar y evaluar el proceso del desarrollo de una categoría hasta su finalización (Véase anexo 05).

Antes de que empiece una categoría, se convoca a todos los competidores registrados en dicha categoría dándoles un tiempo para que se presenten a la mesa, si no es así se les considera ausentes y serán descalificados.

Al término de una categoría se tiene los tres primeros puestos (Véase anexo 04), los resultados son registrados en una ficha correspondiente y luego son anunciados por el altavoz de dicho Tatami.

Se convoca nuevamente por micrófono, pero solo a los que ocuparon los tres primeros lugares al término de una categoría para así poder proseguir con su premiación, y posteriormente continuar con la siguiente categoría hasta finalizar el evento.



Figura 1. Campeonato Regional Sur de Karate

Fuente: Fotografía propia (03/08/2013)

En resumen, los resultados de una competencia de karate se divide en varias categorías y en diferentes modalidades (Kata o Kumite), y debido a la cantidad de participantes, el tiempo de desarrollo de la competencia, y las limitaciones del uso de tecnologías de información, muchos procesos se llevan en papel o documentos digitales limitados, y que son difíciles de organizar, compartir y archivar, es decir, se pierde tiempo en mostrar resultados y de mostrarlos al público en general e incluso a la hora de la convocatoria por el micrófono, muchas veces el competidor no suele escuchar su nombre, y pierde muchas oportunidades como las ya mencionadas anteriormente. A continuación se muestran en las figuras siguientes:

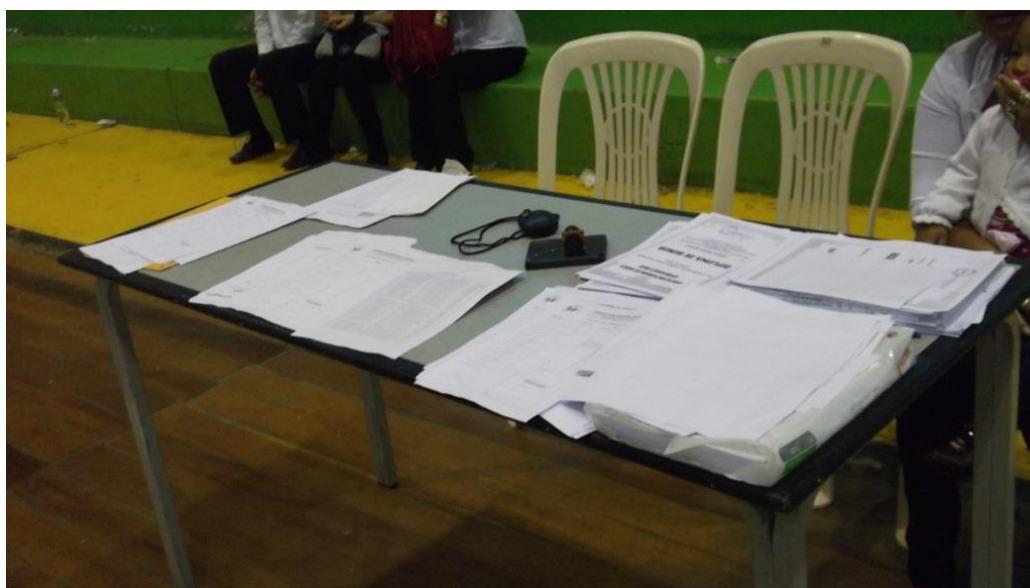


Figura 2. Mesa de Jurado 1

Fuente: Fotografía propia



Figura 3. Mesa de Jurado 2

Fuente: Fotografía propia

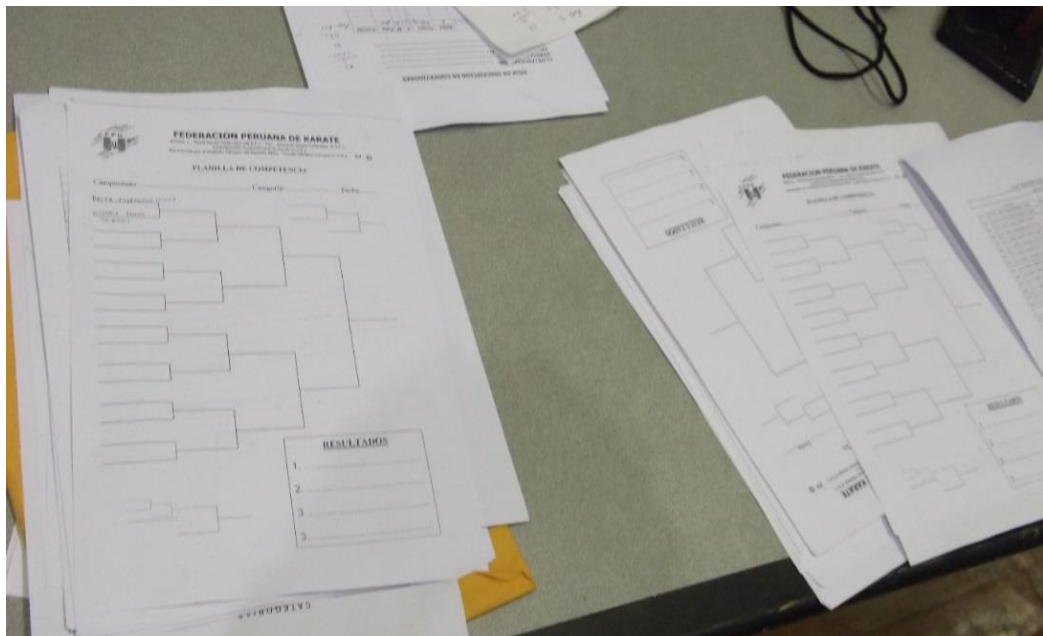


Figura 4. Manejo de documentos físicos, llaves de torneo

Fuente: Fotografía propia (Véase Anexo 04)



Figura 5. Mesa de jurado 3

Fuente: Fotografía propia

1.2. Formulación del problema

Luego de revisar esta problemática, nos podemos plantear las siguientes interrogantes:

1.2.1. Problema General

¿Cuál es el efecto del sistema de información web móvil en la consulta de ranking de campeonatos de karate zonales, Tacna?

1.2.1. Problemas Específicos

Para dar respuesta a la pregunta anterior, se formularon las siguientes interrogantes como problemas específicos:

¿Cómo es el sistema de información web móvil en campeonatos zonales en Tacna?

¿Cómo es la consulta de ranking de campeonatos de karate en campeonatos zonales en Tacna?

1.3. Justificación

La necesidad de consultar de ranking de campeonatos de Karate y la necesidad de la accesibilidad a la información de manera general, hacen necesario el uso de un sistema de información web móvil a fin de que pueda mejorar el proceso de obtención de resultados de ranking.

Aprovechando el auge de sistemas de información web móvil, se propone su uso para poder realizar consultas más eficaces y rápidas, para acceder a la consulta de ranking de campeonatos de Karate que se está llevando a cabo, en tiempo real, filtrado por categorías como Kyu (grado),

edad, sexo y modalidad (Kata y Kumite), información de ranking que es indispensable para los participantes y público en general.

Con el fin de poder reducir los tiempos de demora a la hora de la consulta de ranking de campeonatos de Karate e incluso permitir, a los que tengan acceso al sistema de información web móvil, realizar un seguimiento en tiempo real de todas la categorías existentes en dicho campeonato de Karate.

1.4. Alcances y limitaciones

1.4.1. Alcances

El alcance de esta investigación comprende realizar el análisis del sistema en propuesta, para luego encontrar que efecto cumple en el proceso de consulta de ranking de campeonatos de Karate, lo que permitirá a los participantes lograr establecer una recopilación de los resultados de ranking de una o varias categorías, considerando que será útil para la eficacia y rapidez para la obtención de la información.

1.4.2. Limitaciones

Es necesario mencionar las limitaciones de nuestra investigación que ha sido desarrollado en un campeonato de Karate con una población con

características particulares, por lo que sería interesante realizar el estudio con otras muestras como categoría, grado (Kyu), etc.

Es por ello que sólo enfocamos nuestro estudio en participantes mayores de 18 años, debido al estrés, la ansiedad y otros factores emotivos que afectan al participante en su participación y también a la hora de recopilar información a través de encuestas. (Hossein et al., 2013)

Es necesario también considerar las condiciones tecnológicas del ambiente en donde se realiza el torneo de Karate, de manera que se pueda contar con el acceso a las diferentes tipos de consultas de ranking y recursos del sistema, entre ellos equipos de computadora, laptops e internet.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar el efecto del sistema de información web móvil en la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna.

1.5.2. Objetivos específicos

- a. Evaluar el sistema de información web móvil para campeonatos de Karate zonales, Tacna.

- b. Analizar la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Si el sistema de información es necesario para un proceso eficiente, entonces: el sistema de información web móvil optimiza la consulta de ranking de campeonatos de karate.

1.6.2. Hipótesis específicas

Si la información web contribuye al logro de procesos eficientes, entonces: el sistema de información web móvil es apropiado en cuanto a que agiliza el procesamiento de resultados.

Si en la competición deportiva se requieren de rigurosidad en la aplicación de normas y de adecuación al desarrollo tecnológico, entonces: la consulta de ranking de campeonatos de karate es altamente confiable.

1.7. Variables

1.7.1. Identificación de variables

a) Consulta de ranking de campeonatos de karate

Por su función que cumple: **Variable Dependiente.**

b) Sistema de información web móvil

Por su función que cumple: **Variable Independiente.**

1.7.2. Definición de variables

a) Consulta de ranking de campeonatos de karate

La consulta de ranking de campeonatos de Karate es un proceso informativo en donde el usuario puede enterarse de los resultados de una competencia, específicamente de una categoría y modalidad (Kata o Kumite), además por sexo, edad, Kyu (grado).

b) Sistema de información web móvil

Un sistema de información es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo.

1.7.3. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES
Consulta de ranking de campeonatos de Karate	Tiempo de respuesta
	Acceso a los resultados
Sistema de información web móvil	Usabilidad
	Accesibilidad

Fuente: Elaboración propia

1.7.4. Clasificación de las variables

Clasificamos nuestras variables de la siguiente manera:

- a. **Variable Dependiente:** Consulta de ranking de campeonatos de karate
 - Por su naturaleza: Activa
 - Por el método de estudio: Cualitativa
 - Por la posesión de la característica: Categórica
 - Por su escala: Nominal
- b. **Variable Independiente:** Sistema de información web móvil
 - Por su naturaleza: Activa
 - Por el método de estudio: Cualitativa
 - Por la posesión de la característica: Continua
 - Por su escala: Nominal

1.8. Diseño de la investigación

1.8.1. Diseño experimental o no experimental

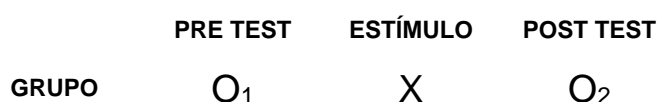
Según Hernández et al. (2010), enfoca la investigación hacia 4 tipos que son: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, la investigación que se llevara a cabo será de tipo explicativo, estos son los encargados de explicar porque ocurre uno o más fenómenos, las condiciones en las que este fenómeno se presenta y las variables que se pueden relacionar.

Así mismo, el estudio tiene un enfoque cuantitativo, ya que es necesario para poder analizar los resultados de las encuestas que se aplicaran a los participantes del torneo.

Según Hernández et al. (2010), el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

Para obtener respuestas a las interrogantes de la investigación y contrastar las hipótesis, se utilizará el diseño pre-experimental, de *pre prueba* y *pos prueba* con un solo grupo el cual se representa en el siguiente diagrama (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 136):



Dónde:

O₁ : Medición del grupo previa al estímulo (*pre test*)

X : Tratamiento, estímulo o condición experimental

O₂ : Medición del grupo posterior al estímulo (*post test*)

Al final del análisis, se establecerán las diferencias entre O₁ (*pre test*) y O₂ (*post test*), para determinar si existe una mejora o no en los resultados obtenidos

1.8.2. Población y muestra

Esta investigación se llevó a cabo en un Campeonato de Karate en Tacna, organizado por la Federación Peruana de Karate, y se realizó en Coliseo Cerrado Perú, con una población de aproximadamente 220 participantes: niños menores de 12 años con 120, jóvenes mayores de 12

años y menores de 18 años con 60 y Adultos mayores de 18 con 40; distribuidos por categorías respectivas realizados por la organización.

Los participantes de dicho evento, se encontraban distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2. Operacionalización de variables

Categorías	Edad	Participantes
Niños	Menores de 12	120
Jóvenes	12 hasta 18	60
Adultos	18 a más	40

Fuente: Elaboración Propia

Los participantes para la presente investigación se obtuvieron a partir de un muestreo no probabilístico de tipo intencional, ya que la elección de los competidores se dio a base de criterios preestablecidos por la investigación.

En nuestra investigación se seleccionó como muestra a 30 participantes mayores de 18 años, pertenecientes a la categoría adultos, los competidores se seleccionaron de acuerdo a los siguientes criterios:

- ✓ **Criterios de inclusión:** Fueron considerados dentro del grupo de estudio los competidores mayores a los 18 años y que cumplieron con los siguientes puntos:
 - Competidores que cuenten con dispositivos móviles.
 - Competidores que cuenten con acceso a internet.
 - Competidores que tengan conocimiento del uso de navegadores web.

- ✓ **Criterios de exclusión:** En principio, los competidores que no cumplían con los criterios de inclusión, además de:
 - Competidores menores de 18 años.
 - Competidores que muestren ciertos grados de ansiedad y/o estrés por la presión del campeonato.

1.8.3. Técnicas e instrumentos para recolección de datos

La técnica utilizada fue la encuesta, la cual se aplicó a los competidores mayores de 18 años (categoría adultos) antes y después, de que trabajaran con el sistema de información web móvil CHALLENGE, para conocer su apreciación sobre las ventajas y desventajas que obtuvieron en la consulta de ranking de campeonatos de Karate.

Esta técnica por su versatilidad, es la técnica más utilizada en la investigación social, y asegura que todas las preguntas se planteen de la misma manera (Vieytes, 2004).

Para esta técnica, el instrumento que utilizamos fue el cuestionario con preguntas cerradas, las cuales son más fáciles de codificar y analizar, tal como menciona Hernández, Fernández y Baptista, (2010) es el instrumento más utilizado para recolectar datos a través de un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. Esta técnica e instrumento fueron aplicados a los competidores antes y después de que usaran el sistema. (Véase anexo 02).

Finalmente, pasaremos a describir las características de las pruebas pre-test y post-test.

Ambas pruebas fueron construidas con el objeto de contar con un instrumento estandarizado para evaluar la consulta de ranking de torneos de karate.

Además se utilizó la técnica de observación, a fin de recabar información resaltante a la hora de obtener datos.

Descripción del pre-test y post-test

El pre-test y post-test evalúa el proceso de consulta de ranking de torneos de karate a través de sucesos, como: responder preguntas concretas, colocando verdadero o falso, uniendo la información correcta.

Validez:

Los instrumentos de encuesta fueron validados a través de un juicio de expertos. (Véase Anexo 02)

1.8.4. Análisis de datos

Para el análisis de datos se utiliza el software de hoja de cálculo MS Excel 2010 fácil su comprensión y estudio, para la realización del cálculo estadístico de la recopilación de datos se utilizara el software SPSS Statistics v.22 que ayuda en la realización de las pruebas de hipótesis.

Se procede a la apreciación crítica de los valores relativos y de los estadísticos para facilitar la elaboración de formulación de conclusiones.

1.8.5. Selección de pruebas estadísticas.

Los métodos y pruebas estadísticas utilizadas fueron:

a. Para validación de los cuestionarios:

❖ **Juicio de Expertos**

La validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable. Para determinar esta característica pueden tenerse en cuenta diferentes tipos de evidencias relacionadas con el contenido, el criterio y el constructor, entre otras; el investigador debe seleccionar el tipo o los tipos de validación que más le convenga, previa documentación en las fuentes de metodología.

Una forma no empírica de afirmar la validez de un instrumento, es someter este al juicio de expertos, quienes respaldan a partir de sus conocimientos previos que el instrumento es adecuado para medir lo que se desea medir.

La validez del contenido se determina antes de la aplicación del instrumento, sometiendo al mismo al juicio de expertos (profesionales relacionados con la temática que se investiga, en el trabajo escrito se debe indicar la profesión de cada uno), se requiere un número impar de expertos, mínimo tres (3), a cada uno se le entrega:

- Una copia que contenga el título de la investigación, el objetivo general y los objetivos específicos;
- Una copia de la operacionalización de las variables;
- Una copia del instrumento y
- Una copia de la matriz de validación que cada uno debe llenar.

Hay varios modelos para elaborar la matriz para juicio de expertos.

Una vez se obtenga la evaluación de los expertos, se procede a contrastar las opiniones con respecto a cada ítem, se aceptará como válido el criterio de la mayoría y se deberán modificar aquellos ítem en donde el criterio que predomine sea el de mejorar o cambiar algún aspecto de los mismos.

El investigador debe especificar el tipo o los tipos de validación seleccionados, definirlos, justificarlos, explicar el proceso que cumplió para determinar cada uno y anexar cada una de las evaluaciones del juicio de experto, cuidando que este los datos de identificación del experto y que la misma este firmada por él.
(Osuna, 2014)

❖ Alfa de Cronbach

El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir.

La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados.

Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{sum}^2} \right)$$

Dónde:

- ✓ k es el número de ítems de la prueba
- ✓ S_i^2 es la varianza de la prueba total de los ítems (desde 1...i)
- ✓ S^2_{sum} es la varianza de la prueba total
- ✓ Entonces los resultados esperados serían:
- ✓ Coeficiente alfa >0.9 es excelente
- ✓ Coeficiente alfa >0.8 es bueno
- ✓ Coeficiente alfa >0.7 es aceptable
- ✓ Coeficiente alfa >0.6 es cuestionable
- ✓ Coeficiente alfa >0.5 es pobre
- ✓ Coeficiente alfa <0.5 es inaceptable

b. Para análisis de los datos

Para el análisis de los datos se usó la Prueba T-Student con ayuda del programa SPSS Statistics v.22.

El alfa de Cronbach para esta investigación es 0.8463. (Véase Anexo 06)

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco referencial

2.1.1. Sistema de Información

La información, según el diccionario de la Real Academia Española, es Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada, y sistema, definido como, conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí.

Entonces, un sistema de información (SI) es un conjunto de componentes interrelacionados para recolectar, manipular y diseminar datos e información y para disponer de un mecanismo de retroalimentación útil en el cumplimiento de un objetivo.

Todos interactuamos en forma cotidiana con sistemas de información, para fines tanto personales como profesionales; utilizamos cajeros automáticos, los empleados de las tiendas registran nuestras compras sirviéndose de códigos de barras y escáner u obtenemos información en módulos equipados con pantallas táctiles.

Las principales compañías gastan en la actualidad más de 1.000 millones de dólares al año en tecnología de información y en el futuro dependeremos aún más de los sistemas de información.

Según Kenneth L. & Jane L. en su libro "Sistemas De Información Gerencial", un sistema de información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear productos nuevos." (2012, p. 15).

Los sistemas de información contienen información acerca de gente, lugares y cosas importantes dentro de la organización o en el entorno que se desenvuelven.

Por información se entiende los datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos. En contraste, los datos son consecuencia de los hechos en bruto y representan eventos que

ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ser organizados y ordenados en una forma que las personas puedan entender y utilizar.

Hay tres actividades en un sistema de información que produce la información que las organizaciones necesitan para tomar decisiones, controlar operaciones, analizar problemas y crear nuevos productos o servicios. Estas actividades son entrada, procesamiento y salida.

La entrada captura o recolecta datos en bruto tanto al interior de la organización como de su entorno externo.

El procesamiento convierte esta entrada de datos en una forma significativa. La salida transfiere la información procesada a la gente que lo usará o a las actividades para las que se utilizará.

Los sistemas de información también requieren retroalimentación que es la salida que se devuelve al personal adecuado de la organización para ayudarle a evaluar o corregir la etapa de entrada.

En un sentido amplio se puede considerar que un SI es un conjunto de elementos que interactúan para que la empresa pueda alcanzar sus objetivos satisfactoriamente. Según COBIT los componentes o recursos de un SI son los siguientes:

- ✓ **Datos:** En general se consideran datos tanto los estructurados como los no estructurados, las imágenes, los sonidos, etc.

- ✓ **Aplicaciones:** Se incluyen las aplicaciones manuales y las informáticas.

- ✓ **Infraestructura:** En infraestructura se incluyen las tecnologías y las instalaciones (por ejemplo hardware, sistemas operativos, sistema de gestión de base de datos, sistemas de red, multimedia y el medio en el que se ubican) que permiten que se procesen las aplicaciones.

- ✓ **Personal:** Los conocimientos que ha de tener el personal de los sistemas de información para planificarlos, organizarlos, administrarlos y gestionarlos.

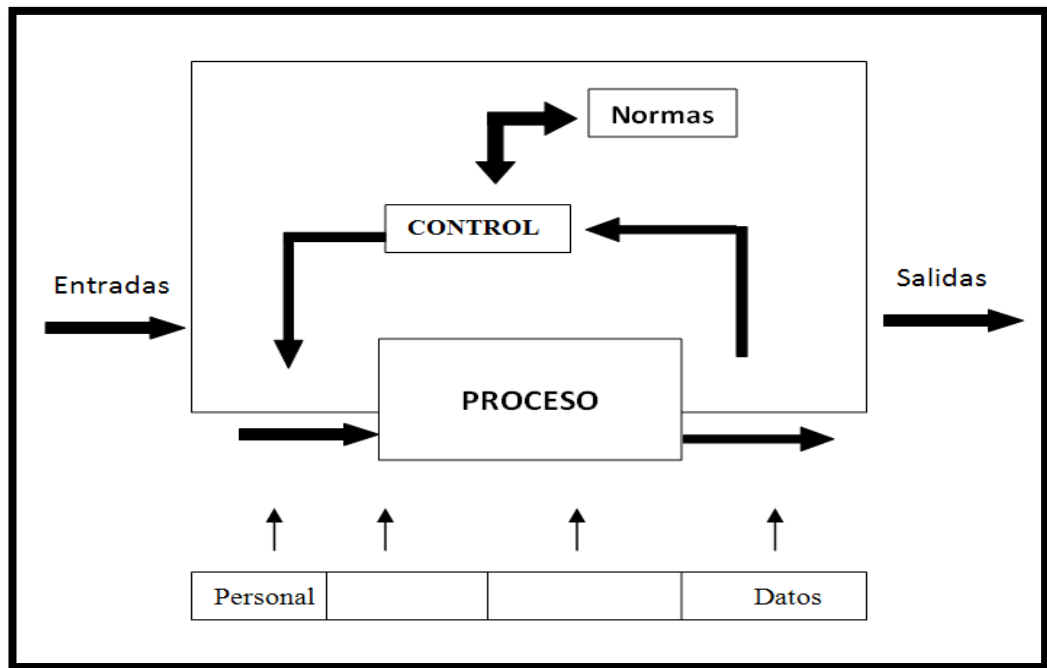


Figura 6. Sistemas de Información

Fuente: Internet

Clasificación de los sistemas de información

Según Fernández, V (2006), en su libro “Desarrollo de Sistemas De Información – Una metodología basada en el modelado”, propone diversos criterios para la clasificación de los Sistemas de Información, las cuales mencionamos a continuación:

1) Por el grado de formalidad:

Sistemas de Información Formales y los Informales.

2) Por el nivel de automatización conseguido:

En las organizaciones, pueden existir sistemas que necesitan una alta participación de los trabajadores – poco automatizadas (Por ejemplo, los sistemas para responder a preguntas personalizadas a través de un e-mail), mientras que otros sistemas son capaces de trabajar sin la intervención humana – muy automatizadas (por ejemplo, las centrales telefónicas totalmente automatizadas).

3) Por su relación con la toma de decisiones:

Una de las funciones que deben cumplir los sistemas de información es colaborar en la toma de decisiones.

En función del lugar jerárquico en donde se tomen las decisiones, los sistemas de información se podrán clasificar en estratégicos, de control u operativos.

4) Por la naturaleza de sus entradas y salidas:

Un sistema de información (SI) puede recibir datos de diversas fuentes de información (personas, empresas, otros sistemas de información, etc.)

Así como en distintos formatos (a través de un teclado, por la red, de un disquete, memoria USB, CD, DVD etc.) del mismo modo, el Sistema de Información puede proporcionar información a través de distintos formatos (impreso, por pantalla, en internet, etc.).

5) Por el origen y el grado de personalización:

En las empresas se pueden encontrar Sistemas de Información que han sido diseñados e implementados sólo para ellos, o también sistemas comprados que son utilizados por otras empresas.

6) Por el valor que representan para las organizaciones:

El sistema que contiene la información de los clientes suele tener una mayor importancia que el sistema de información de presupuestos (ya que este es más sencillo y se puede hacer manualmente).

Tipos de Sistemas de Información

Según Kenneth L. y Jane L. en su libro "*Sistemas De Información Gerencial*", plantea cuatro principales tipos de sistemas de información que dan servicio a los diferentes niveles de la organización:

- ✓ **Los sistemas a Nivel Operativo** apoyan a los gerentes operativos en el seguimiento de las actividades y transacciones elementales de la organización como ventas, ingresos, depósitos en efectivo, nómina, decisiones de crédito y flujo de materiales en una fábrica.

- ✓ **Los sistemas a Nivel del Conocimiento** apoyan a los trabajadores del conocimiento y de datos de una organización. El propósito de estos sistemas es ayudar a las empresas comerciales a integrar el nuevo conocimiento en los negocios y ayudar a la organización a controlar el flujo del trabajo de oficina.

- ✓ **Los sistemas a Nivel Administrativo** sirven a las actividades de supervisión, control, toma de decisiones y administrativas de los gerentes de nivel medio.

- ✓ **Los sistemas a Nivel Estratégico** ayudan a los directores a enfrentar y resolver aspectos estratégicos y tendencias a largo plazo, tanto en la empresa como en el entorno externo.

2.2.1. Aplicaciones web en dispositivos móviles

Según Roger P. (2010) en su libro “Ingeniería del Software – un enfoque práctico”. Llamadas “WebApps”, esta categoría de software en redes agrupa una amplia gama de aplicaciones. En su forma más sencilla, las WebApps son poco más que un conjunto de archivos de hipertexto vinculados que presentan información con uso de texto y graficas limitadas.

Sin embargo, desde que surgió Web 2.0, las WebApps están evolucionando hacia ambientes de cómputo sofisticados que no solo proveen características aisladas, funciones de cómputo y contenido para el usuario final, sino que también están integradas con bases de datos corporativas y aplicaciones de negocios.

La gran mayoría de las WebApps presenta los siguientes atributos:

- ✓ **Uso intensivo de redes:** Una WebApps reside en una red y debe atender las necesidades de una comunidad diversa de clientes. La red permite el acceso y comunicación mundial (por ejemplo, internet) o tiene acceso y comunicación limitados (por ejemplo, una intranet corporativa).

- ✓ **Concurrencia:** A la WebApps puede acceder un gran número de usuarios a la vez. En muchos casos, los patrones de uso entre los usuarios finales varían mucho.

- ✓ **Carga impredecible:** El número de usuarios de la WebApps cambia en varios órdenes de magnitud de un día a otro. El lunes tal vez la utilicen cien personas, el jueves quizá 10 000 usen el sistema.

- ✓ **Rendimiento:** Si un usuario de la WebApps debe esperar demasiado (para entrar, para el procesamiento por parte del servidor, para el formado y despliegue del lado del cliente), él o ella quizá decidan irse a otra parte.

- ✓ **Disponibilidad:** Aunque no es razonable esperar una disponibilidad de 100%, es frecuente que los usuarios de WebApps populares demanden acceso las 24 horas de los 365 días del año. Los usuarios en Australia o Asia quizá demanden acceso en horas en las que las aplicaciones internas de software tradicionales en Norteamérica no estén en línea por razones de mantenimiento.

- ✓ **Orientadas a los datos:** La función principal de muchas WebApps es el uso de hiper medios para presentar al usuario final contenido en forma de texto, graficas, audio y video. Además, las WebApps se utilizan en forma común para acceder a información que existe en bases de datos que no son parte integral del ambiente basado en web (por ejemplo, comercio electrónico o aplicaciones financieras).

- ✓ **Contenido sostenible:** La calidad y naturaleza del contenido constituye un rasgo importante de la calidad de una WebApps.

- ✓ **Evolución continua:** A diferencia del software de aplicación convencional que evoluciona a los largo de una serie de etapas planeadas y separadas cronológicamente, las aplicaciones web evolucionan en forma continua. No es raro que ciertas WebApps (específicamente su contenido) se actualicen minuto a minuto o que su contenido se calcule en cada solicitud.

- ✓ **Inmediatez:** Aunque la inmediatez – necesidad apremiante de que el software llegue con rapidez al mercado – es una característica en muchos dominios de aplicación, es frecuente que las WebApps tengan plazo de algunos días o semanas para llegar al mercado.

- ✓ **Seguridad:** Debido a que las WebApps se encuentran disponibles con el acceso a una red, es difícil o imposible limitar la población de usuarios finales que pueden acceder a la aplicación. Con el fin de proteger el contenido sensible y brindar modos seguros de transmisión de los datos, deben implementarse medidas estrictas de seguridad a través de la infraestructura de apoyo de una WebApps y dentro de la aplicación misma.

- ✓ **Estética:** parte innegable del atractivo de una WebApps es su apariencia y percepción. Cuando se ha diseñado una aplicación para comercializar o vender productos o ideas, la estética tiene tanto que ver con el éxito como el diseño técnico.

2.1.2. ISO 9126

ISO 9126 es un estándar internacional para la evaluación de la calidad del software. Está reemplazado por el proyecto SQuaRE, ISO 25000:2005, el cual sigue los mismos conceptos. (2009)

El estándar está dividido en cuatro partes las cuales dirigen, realidad, métricas externas, métricas internas y calidad en las métricas de uso y expendido.

El modelo de calidad establecido en la primera parte del estándar, ISO 9126-1, clasifica la calidad del software en un conjunto estructurado de características y sub características de la siguiente manera:

a. **Funcionalidad** - Un conjunto de atributos que se relacionan con la existencia de un conjunto de funciones y sus propiedades específicas. Las funciones son aquellas que satisfacen las necesidades implícitas o explícitas.

- ✓ Adecuación - Atributos del software relacionados con la presencia y aptitud de un conjunto de funciones para tareas especificadas.
- ✓ Exactitud - Atributos del software relacionados con la disposición de resultados o efectos correctos o acordados.
- ✓ Interoperabilidad - Atributos del software que se relacionan con su habilidad para la interacción con sistemas especificados.
- ✓ Seguridad - Atributos del software relacionados con su habilidad para prevenir acceso no autorizado ya sea accidental o deliberado, a programas y datos.
- ✓ Cumplimiento funcional.

b. **Fiabilidad** - Un conjunto de atributos relacionados con la capacidad del software de mantener su nivel de prestación bajo condiciones establecidas durante un período establecido.

- ✓ Madurez - Atributos del software que se relacionan con la frecuencia de falla por fallas en el software.
- ✓ Recuperabilidad - Atributos del software que se relacionan con la capacidad para restablecer su nivel de desempeño y recuperar los datos directamente afectados en caso de falla y en el tiempo y esfuerzo relacionado para ello.
- ✓ Tolerancia a fallos - Atributos del software que se relacionan con su habilidad para mantener un nivel especificado de desempeño en casos de fallas de software o de una infracción a su interfaz especificada.
- ✓ Cumplimiento de Fiabilidad - La capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o legislación relacionadas con la fiabilidad.

c. **Usabilidad** - Un conjunto de atributos relacionados con el esfuerzo necesario para su uso, y en la valoración individual de tal uso, por un establecido o implicado conjunto de usuarios.

✓ Aprendizaje- Atributos del software que se relacionan al esfuerzo de los usuarios para reconocer el concepto lógico y sus aplicaciones.

✓ Comprensión - Atributos del software que se relacionan al esfuerzo de los usuarios para reconocer el concepto lógico y sus aplicaciones.

✓ Operatividad - Atributos del software que se relacionan con el esfuerzo de los usuarios para la operación y control del software.

d. **Eficiencia** - Conjunto de atributos relacionados con la relación entre el nivel de desempeño del software y la cantidad de recursos necesitados bajo condiciones establecidas.

✓ Comportamiento en el tiempo - Atributos del software que se relacionan con los tiempos de respuesta y procesamiento y en las tasas de rendimientos en desempeñar su función.

- ✓ Comportamiento de recursos - Usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el software lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas.

e. **Mantenibilidad** - Conjunto de atributos relacionados con la facilidad de extender, modificar o corregir errores en un sistema software.

- ✓ Estabilidad - Atributos del software relacionados con el riesgo de efectos inesperados por modificaciones.
- ✓ Facilidad de análisis - Atributos del software relacionados con el esfuerzo necesario para el diagnóstico de deficiencias o causas de fallos, o identificaciones de partes a modificar.
- ✓ Facilidad de cambio - Atributos del software relacionados con el esfuerzo necesario para la modificación, corrección de falla, o cambio de ambiente.
- ✓ Facilidad de pruebas - Atributos del software relacionados con el esfuerzo necesario para validar el software modificado.

f. **Portabilidad** - Conjunto de atributos relacionados con la capacidad de un sistema software para ser transferido desde una plataforma a otra.

✓ Capacidad de instalación - Atributos del software relacionados con el esfuerzo necesario para instalar el software en un ambiente especificado.

✓ Capacidad de reemplazamiento - Atributos del software relacionados con la oportunidad y esfuerzo de usar el software en lugar de otro software especificado en el ambiente de dicho software especificado.

✓ Adaptabilidad - Atributos del software relacionados con la oportunidad para su adaptación a diferentes ambientes especificados sin aplicar otras acciones o medios que los proporcionados para este propósito por el software considerado.

✓ Co-Existencia - Coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.

2.1.3. Historia del Karate

El Karate-do (空手道, el camino de la mano vacía).



Figura 7. Gichin Funakoshi, el padre del Karate

Fuente: Internet

Karate ni Sente Nashi (En el Karate no hay primer ataque), esta frase grabada en el monumento erigido en honor a Gichin Funakoshi en el monasterio Zen de Enkakuji, en la ciudad de Nakamura, Sintetiza la esencia del Karate Okinawense. El Karate es un arte marcial. (Soshin Naganime, 2005)

En Karate, los movimientos se dividen en los básicos – que constituyen los Kata (formas) – y las técnicas intermediarias, que se entrelazan con los Kata para darles utilización en Kumite (enfrentamiento). Fue en Okinawa donde el Karate tuvo su origen.

Las artes marciales surgieron como consecuencia del instinto de auto conservación del ser humano. Este instinto fue la causa que el hombre primitivo, que vivía en cuevas y sobre árboles, desprovisto de armas efectivas, se defendiera de los ataques utilizando las manos, los pies u otras partes del cuerpo. (Soshin Naganime, 2005)

Fines del Karate

El objetivo fundamental del Karate, es conseguir un desarrollo moral de la personalidad construido a través de un entrenamiento duro y diligente.

El entrenamiento debe ser metódico y científico, entrenamientos con métodos equivocados pueden llevar a adquirir malos hábitos y hasta daños físicos. El entrenamiento duro es necesario para lograr un perfeccionamiento, un entrenamiento descuido y poco metódico hará más daño que bien.

Nos damos cuenta, que dominar el Karate es difícil sin un buen instructor (Sensei), que enseñe sus puntos sutiles, bajo métodos adecuados dentro de la enseñanza de aprendizaje.

Los fines colaterales al fin principal se encierran en el DOJO-KUN y son:

1) HITOTSU! JINKAKU KANSEI NI TSUTOMURU KOTO!

Intentar perfeccionar mi carácter.

2) HITOTSU! MAKOTO NO MICHIO MAMORU KOTO!

Ser correcto leal y puntual.

3) HITOTSU! DORYOKU NO SEICHIN O YASHINAU KOTO!

Tratar de superarme y ser honesto.

4) HITOTSU! REIGI O OMONZURU KOTO!

Respetar a los demás.

5) HITOTSU! KEKKI NO YU O IMASHIMURU KOTO!

Abstenerme de proceder violentos.

Torneos de Karate:

En la actualidad, las competencias de Karate están divididos en dos categorías: Kata y Kumite, a ello también se le divide en sub categorías de edad.

Shiai Kumite (Torneo de Kumite), ya que los torneos son buenos para los jóvenes, así como para la difusión y desarrollo del Karate en general. Los torneos proporcionan un objetivo a los jóvenes y ayudan a desarrollarse física y mentalmente.

Además, desde un punto de vista técnico, el entrenamiento para los torneos y los propios torneos son extremadamente beneficiosos para el desarrollo de la velocidad, la sincronización, los reflejos, y para aprender a leer los movimientos del oponente.

Debido a la naturaleza de los torneos de Karate, que enfrenan a personas de diferentes estilos y países en una atmosfera de fiesta, estos acontecimientos favorecen también unas amistosas relaciones e intercambios internaciones y entre diferentes estilos. (Higaonna)

Esquema de competiciones en la modalidad de Kata según la Federación Mundial de Karate (WKF)

Los criterios de evaluación son de la siguiente manera:

- a) El juez jefe se sentará en la posición central frente a los contendientes, los otros jueces se sentarán en las esquinas del área de competición (dependiendo de la cantidad de jueces, pueden ser tres o cinco por tatami).
- b) Cada juez tendrá una bandera roja y una azul o, si se usan marcadores electrónicos, Una terminal de entrada.

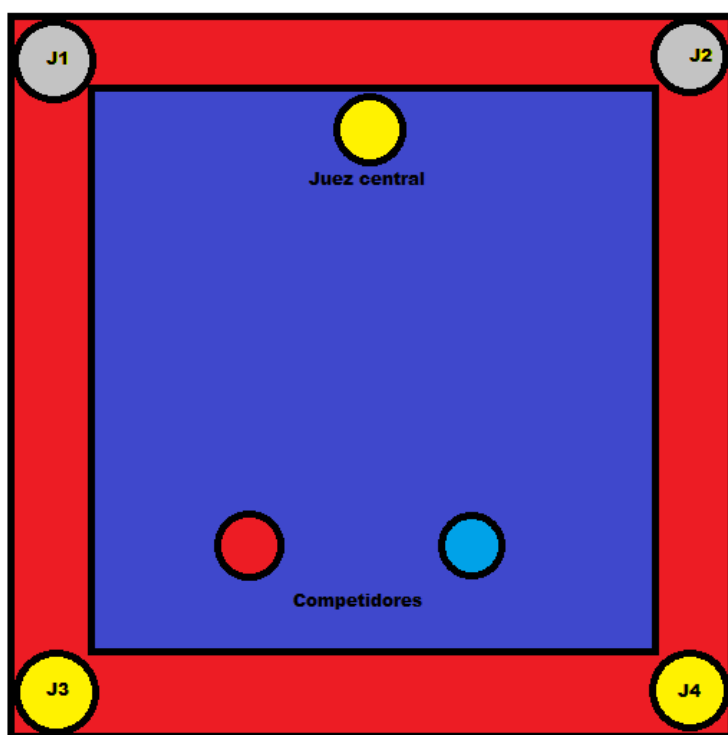


Figura 8. Área de competición (Tatami) para la evaluación de Kata y Kumite

Fuente: Elaboración propia

Al valorar a un contendiente, los jueces evaluarán su actuación en base a los siguientes cuatro criterios básicos: conformidad, nivel técnico, nivel atlético y dificultad técnica.

En la evaluación del Kata, se dará igual importancia a cada uno de los criterios básicos.

Tabla 3. Criterios para la evaluación de Kata

Kata	Descripción
Conformidad	En la forma y los estándares de la escuela que se trate.
Nivel técnico	<ul style="list-style-type: none"> a) Posiciones b) Técnicas c) Movimientos de transición d) Timing/sincronización e) Respiración correcta f) Concentración (Kime)
Nivel atlético	<ul style="list-style-type: none"> a) Fuerza b) Rapidez c) Equilibrio d) Ritmo
Dificultad técnica	Del Kata.

Fuente: Reglamentos de competición de Kumite y kata de la WKF

Descalificación:

Un contendiente puede ser descalificado por cualquiera de los siguientes motivos:

- a) Ejecución del Kata equivocado o anuncio del Kata equivocado.
- b) Pausa inequívoca o detención de la ejecución durante varios segundos.
- c) Interferencia con la función de los jueces (tal como que un juez se tenga que mover por razones de seguridad o hacer contacto físico con un juez).
- d) Caída del cinturón durante la ejecución del kata.
- e) Exceder el tiempo límite para el kata.
- f) Mala conducta o no seguir las instrucciones del juez jefe.

Faltas:

De acuerdo con los criterios anteriores, las siguientes faltas deben tenerse en cuenta en la evaluación:

- a) Una pequeña pérdida de equilibrio.
- b) Realizar un movimiento de forma incorrecta o incompleta (el saludo se considera a este respecto como parte de los movimientos del Kata), tal como fallar un bloqueo de forma completa o ejecutar un golpe de puño fuera del objetivo.

- c) Movimiento no sincronizado, tal como realizar una técnica antes de completar la transición del cuerpo.
- d) Utilización de comandos acústicos (de cualquier otra persona, incluyendo a otros miembros del equipo) o acciones tales como golpear el suelo con los pies, darse una palmada en el pecho, los brazos o el Karate-gi (uniforme), o una respiración inadecuada.
- e) Pérdida de tiempo, incluyendo prolongar la marcha, demasiados saludos o una pausa prolongada antes de empezar la ejecución.

Esquema de competiciones en la modalidad de Kumite según la Federación Mundial de Karate (WKF)

En el esquema de competición tipo WKF, el Kumite se realiza por puntos, dando mayor importancia a las patadas que a los puños.

El combate tiene lugar en una zona delimitada que no debe ser traspasada por ningún competidor, ya que, si un participante pisa fuera de ésta, se considera Jogai (una falta de categoría 2). Las puntuaciones respectivas se consideran de la siguiente manera:

- a) **Ippon** Tres puntos
- b) **Waza-ari** Dos puntos
- c) **Yuko** Un punto

Las zonas puntuables son:

- a) Cabeza
- b) Cara
- c) Cuello
- d) Abdomen
- e) Pecho
- f) Zona trasera
- g) Zona lateral

Tabla 4. Criterios para la evaluación de Kumite

Vocabulario	Criterios técnicos
Ippon	<ol style="list-style-type: none">1. Patadas Jodan, Jodan se define como cara, cabeza y cuello.2. Cualquier técnica puntuable que se realice sobre un oponente que ha sido derribado, se ha caído o ha perdido el equilibrio de cualquier forma.
Waza-ari	<ol style="list-style-type: none">1. Patadas Chudan, Chudan se define como abdomen, pecho, zona trasera y zona lateral.
Yuko	<ol style="list-style-type: none">1. Cualquier golpe de puño (Tsuki) sobre cualquiera de las siete zonas puntuables.2. Cualquier ataque (Uchi) sobre cualquiera de las siete zonas puntuables.

Fuente: Reglamentos de competición de Kumite y kata de la WKF

En las competiciones deportivas están prohibidos los golpes por debajo de la cintura así como la utilización de los codos y rodillas, o cualquier otra

técnica de mano abierta que lo jueces consideren peligrosa, o antideportiva. El uso de una técnica prohibida conlleva una advertencia y después (o incluso directamente) amonestaciones consideradas como comportamiento prohibido. Como las siguientes:

Tabla 5. Categorías de comportamiento prohibido

Categoría 1	Categoría 2
<ul style="list-style-type: none"> a) Técnicas que hacen contacto excesivo, teniendo en cuenta el área puntuable atacada, y técnicas que contactan a la garganta. b) Ataques a brazos o piernas, a la ingle, a las articulaciones, o al empeine. c) Ataques a la cara con técnicas de mano abierta. d) Técnicas de derribo peligrosas o prohibidas. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Simular o exagerar una lesión. b) Salidas del área de competición (Jogai) no debidas al oponente. c) Ponerse uno mismo en peligro, con un comportamiento que expone a ser lesionado por el contrario, o no tomar las medidas de autoprotección adecuadas (Mubobi). d) Evitar el combate con el fin de que el oponente no tenga la oportunidad de marcar. e) Pasividad, no intentar entrar en combate. f) Agarrar o empujar, o permanecer pegados el uno al otro, sin intentar el derribo u otra técnica. g) Técnicas que por su naturaleza no puedan ser controladas en lo que se refiere a la seguridad del oponente y ataques peligrosos e incontrolados. h) Ataques simulados con la cabeza, las rodillas o los codos. i) Hablar, o provocar al oponente, no obedecer las órdenes del árbitro, comportamiento descortés, hacia los árbitros u otras faltas de comportamiento.

Fuente: Reglamentos de competición de Kumite y kata de la WKF

Considerando lo anterior, se procede a amonestar al competidor que haya cometido la falta, en señal de advertencia o penalización, que son las siguientes:

Tabla 6. Categorías de penalización

Penalización	Significado
Chukoku	Se impone por primera vez de una infracción menor para la categoría aplicable.
Keikoku	Es una advertencia impuesta por la segunda infracción menor de la misma categoría, o por infracciones no lo suficientemente graves como para merecer Hansoku-chui.
Hansoku-chui	Es una advertencia de descalificación y se impone normalmente por infracciones para los cuales se ha dado previamente un Keikoku en ese encuentro. También se puede imponer directamente por infracciones graves que no merezcan Hansoku.
Hansoku	Es la descalificación como consecuencia de una infracción muy grave o cuando ya se ha dado un Hansoku-chui. En encuentros por equipos, la puntuación del competidor penalizado se pondrá a cero y la del otro competidor en 8 puntos.
Shikkaku	Supone la descalificación del torneo, competición o encuentro. Para definir el límite del Shikkaku, debe consultarse a la comisión de arbitraje. Shikkaku debe darse cuando un contendiente actúa malintencionadamente, no obedece las órdenes del árbitro, o cuando comete un acto que daña el prestigio y al honor del Karate-Do, o por otras acciones que violen las reglas y el espíritu del torneo. En encuentros por equipos, la puntuación del competidor penalizado se pondrá a cero y la del otro competidor en 8 puntos.

Fuente: Reglamentos de competición de Kumite y kata de la WKF

El criterio de evaluación de Kumite, se puede resumir en esta imagen a continuación:



Figura 9. Reglas básicas de Kumite

Fuente: Pagina web de la WKF

2.2. Bases teóricas respecto al problema.

Aplicación web

Llamadas “WebApps”, esta categoría de software centrado en redes agrupa una amplia gama de aplicaciones. En su forma más sencilla, las

WebApps son poco más que un conjunto de archivos de hipertexto vinculados que presentan información con uso de texto y gráficas limitadas.

Sin embargo, desde que surgió Web 2.0, las WebApps están evolucionando hacia ambientes de cómputo sofisticados que no sólo proveen características aisladas, funciones de cómputo y contenido para el usuario final, sino que también están integradas con bases de datos corporativas y aplicaciones de negocios. (Pressman, 2010)

Sistema de información (SI)

Es un conjunto de componentes interrelacionados para recolectar, manipular y diseminar datos e información y para disponer de un mecanismo de retroalimentación útil en el cumplimiento de un objetivo.

Dispositivos móviles

El W3C define el término dispositivo móvil como un “aparato portátil, con el que se puede acceder a la Web y diseñado para ser usado en movimiento”.

Consulta

Una consulta es una solicitud de información de una base de datos, y un lenguaje de consulta es un lenguaje especial, amable con el usuario, que permite a la computadora responder a la consulta. (McLeod, 2000)

Karate

Arte marcial de origen japonés, que se basa en la utilización del cuerpo humano, con la finalidad de permitir al practicante, buscar el más completo desarrollo físico mental a través de técnicas de defensa personal.

Kumite

El Kumite es un combate en la cual algunas de las técnicas practicadas en el Kihon o en el kata, son aplicadas en un enfrentamiento con un oponente real

Kata

El kata se puede definir como una serie de movimientos de ataque y defensa, combinados de una forma específica, desarrollando un combate imaginario, contra uno o varios adversarios.

Kyu (grado)

El nivel técnico en Karate se acredita mediante grados o niveles. Los grados para principiantes van desde décimo kyu (grado), que se distingue por un cinturón de color blanco, hasta primer kyu, grado que se diferencia por el color marrón del cinturón.

Los grados para practicantes avanzados o Dan se distinguen por llevar un cinturón negro.

III. DESARROLLO

En este capítulo, se muestra el proceso de desarrollo de la tesis.

3.1. Descripción de la herramienta

CHALLENGE, debutó en el 2009 como un generador de llaves de torneos, sin saber que era el comienzo de algo tan grande, hoy en día muchas personas confían en CHALLENGE para sus torneos, de fútbol, básquet, en nuestro caso Karate, así como también incluyen juegos electrónicos de PC, Arcade, consolas.

CHALLENGE se compromete a proporcionar un servicio confiable y fácil de usar para la realización de torneos de toda índole, y mejorando continuamente sus sistemas.

CHALLENGE permite a sus usuarios el poder, crear su usuario, crear torneos y categorías en diferentes modalidades, para nuestro caso de estudio, utilizaremos la herramienta en el torneo de Karate, además del tipo de juego “eliminación simple”, donde también sacaremos el primer,

segundo y tercer lugar del ranking, para poder mostrar resultados durante y después del transcurso del torneo, basándonos en una plataforma web y con acceso a través de dispositivos móviles, destacando así su versatilidad y fácil acceso a la información en todo momento y lugar.

3.2. Manejo del sistema CHALLENGE para el torneo de Karate

Para poder acceder al sistema, nos dirigimos a la dirección web <http://challonge.com/> (Figura 10), primero tendremos que crear una nueva cuenta, en cuyo caso ya la tengamos creada, simplemente accedemos al sistema con nuestro usuario y contraseña en la opción **LOG IN**, tal como está en la Figura 10.

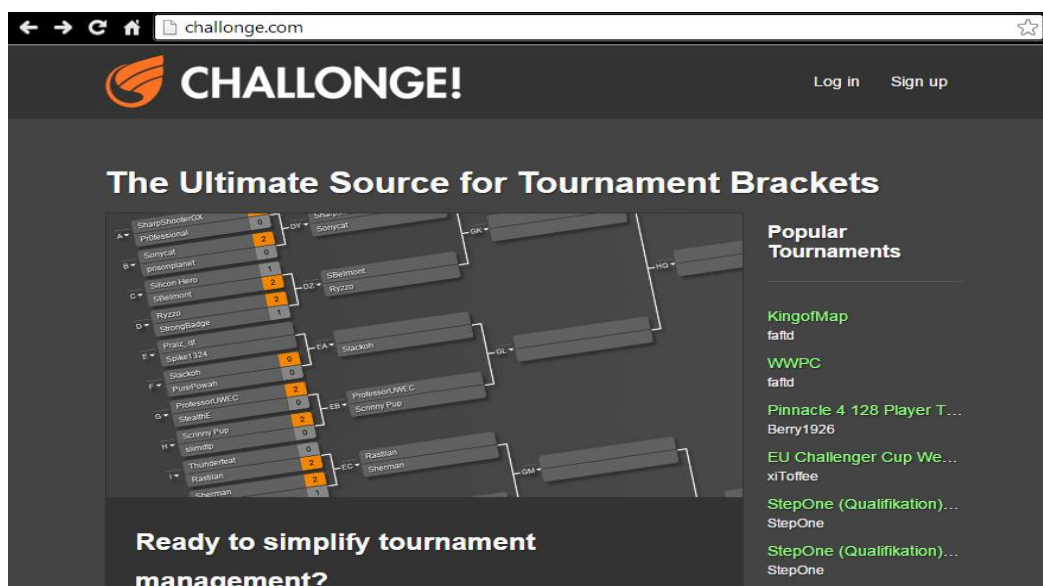


Figura 10. Página de Bienvenida

Fuente: Pagina web de la <http://challonge.com/>

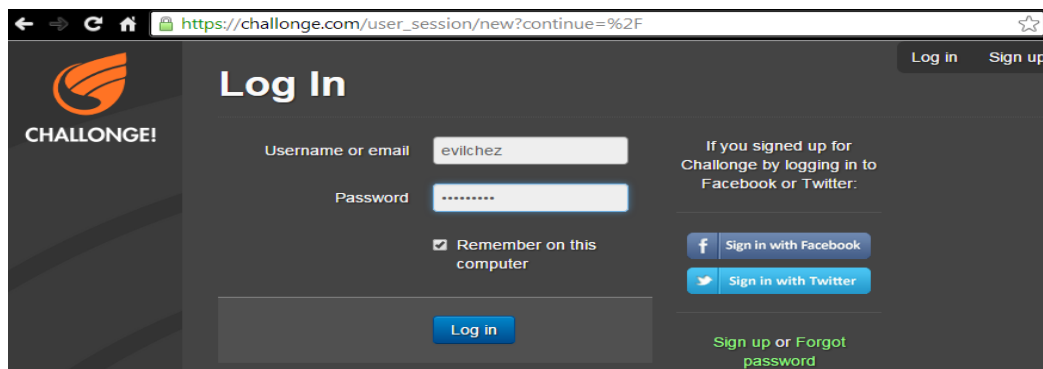


Figura 11. Página de LOGIN

Fuente: Pagina web de la <http://challenge.com/>

3.2.1. Página de inicio

Cuando el usuario ingresa a su perfil den CHALLENGE, lo primero que observa es que no tiene torneos registrados en su perfil, cabe resaltar que hay dos tipo de registros de torneos, una en su propio perfil de usuario (Figura 12), y otra a través de la creación de una organización por parte del usuario (Figura 12), esta última opción es la que utilizaremos para nuestro Torneo de Karate.

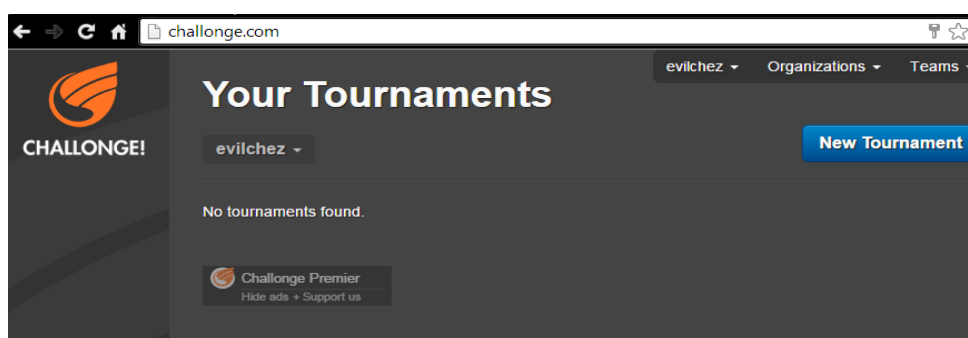
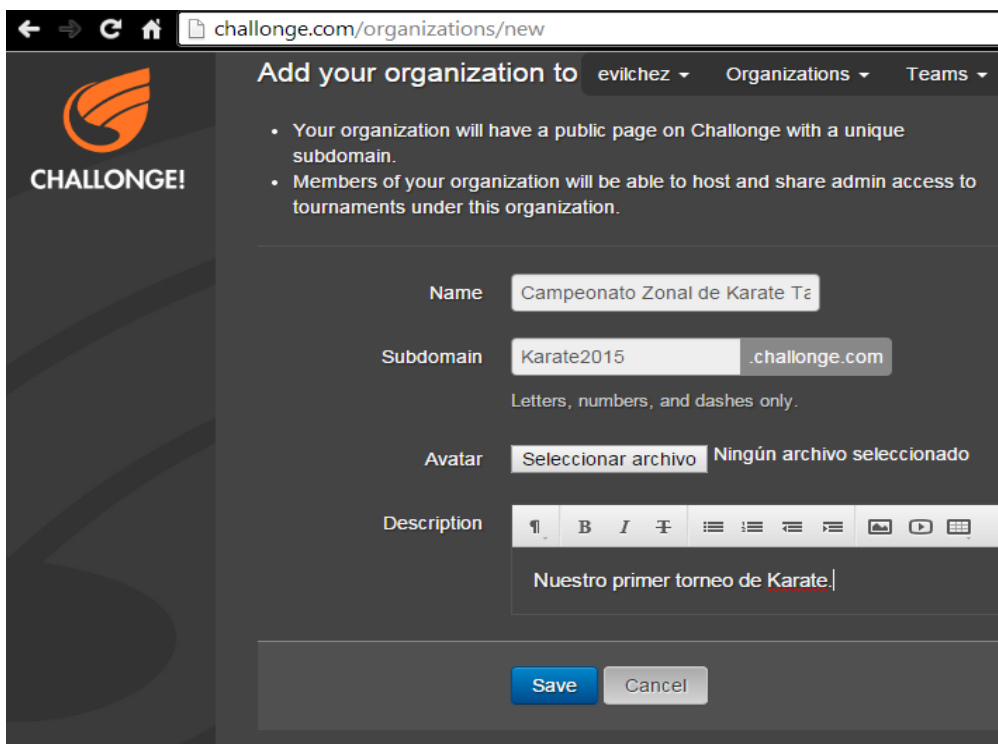


Figura 12. Perfil de usuario

Fuente: Pagina web de la <http://challenge.com/>

Para la creación de una organización, primero nos vamos a la opción de ORGANIZATIONS y creamos una (Figura 13):



The screenshot shows a web browser window with the URL challenge.com/organizations/new. The page title is "Add your organization to" and it features the Challenge! logo on the left. The main content area contains two bullet points: "Your organization will have a public page on Challenge with a unique subdomain." and "Members of your organization will be able to host and share admin access to tournaments under this organization." Below this, there is a form with the following fields: "Name" with the value "Campeonato Zonal de Karate Ta"; "Subdomain" with the value "Karate2015" and ".challenge.com" (with a note "Letters, numbers, and dashes only."); "Avatar" with a "Seleccionar archivo" button and the text "Ningún archivo seleccionado"; and "Description" with a rich text editor containing "Nuestro primer torneo de Karate." At the bottom of the form are "Save" and "Cancel" buttons.

Figura 13. Creación de una organización

Fuente: Pagina web de la <http://challenge.com/>

Una vez creado la organización “Campeonato Zonal de Karate Tacna”, podremos crear nuestros **Tournaments (Torneos o llaves de competencia. Figura 14)** para las diferentes categorías que existen en el torneo de Karate.

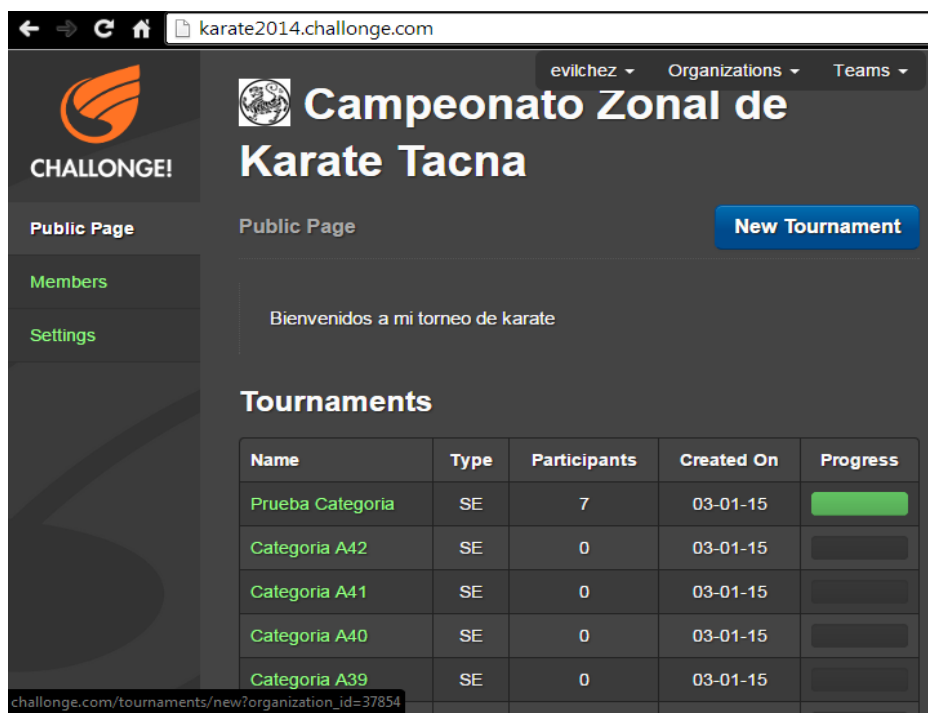


Figura 14. Creación de categorías

Fuente: Pagina web de la <http://challenge.com/>

Para crear nuevas llaves de torneos para otras categorías, vamos a la opción NEW TOURNAMENT y llenamos el formulario respectivo (Figura 15):

- ✓ HOST: Seleccionamos nuestra organización Karate, también podemos elegir nuestro perfil.
- ✓ NAME: Colocamos el nombre de nuestra categoría, según categorías ya preestablecidas.

- ✓ URL: Colocamos nuestra URL para que puedan acceder a dicha categoría y visualizar su desarrollo actual.
- ✓ TYPE: Seleccionamos una sola eliminación (Single Stage Tournament).
- ✓ FORMAT: Seleccionamos SINGLE ELIMINATION.
- ✓ Activamos la opción del tercer lugar: INCLUDE A MATCH FOR 3RD PLACE.
- ✓ REGISTRATION: Seleccionamos PROVIDE A LIST OF PARTICIPANTS, si queremos ingresar manualmente los participantes después.
- ✓ START TIME: Podemos colocar la hora de inicio de la categoría que estamos creando.
- ✓ GAME: Colocamos Karate
- ✓ DESCRIPTION: Podemos describir la naturaleza de la categoría correspondiente.

← → ↻ 🏠 challenge.com/tournaments/new?organization_id=37854

CHALLENGE!

New Tournament

* Host

* Name

* URL

✖ prueba is not available

* Type Single Stage Tournament
 Two Stage Tournament — multiple round robins, winners proceed to a final stage (e.g. World Cup)

* Format

Include a match for 3rd place.

Registration Provide a list of participants
 Host a sign-up page

Registered teams will be participating in this tournament.
 Specify a maximum number of participants

Start Time

(GMT-05:00) Lima — set time zone from your [account settings](#)

Require participants to check in

Game

Description

Figura 15. Creación de categorías

Fuente: Pagina web de la <http://challenge.com/>

Mirando la Figura 14, tenemos ya unas categorías creadas, para poner en marcha el Ranking. Usaremos una de prueba.

Primero, accedemos a la categoría que hemos creado, para el ejemplo ingresare a “Prueba Categoría”, para esta prueba colocaremos a 7 participantes, sacando el primer, segundo y tercer lugar de dicha categoría. (Figura 16)

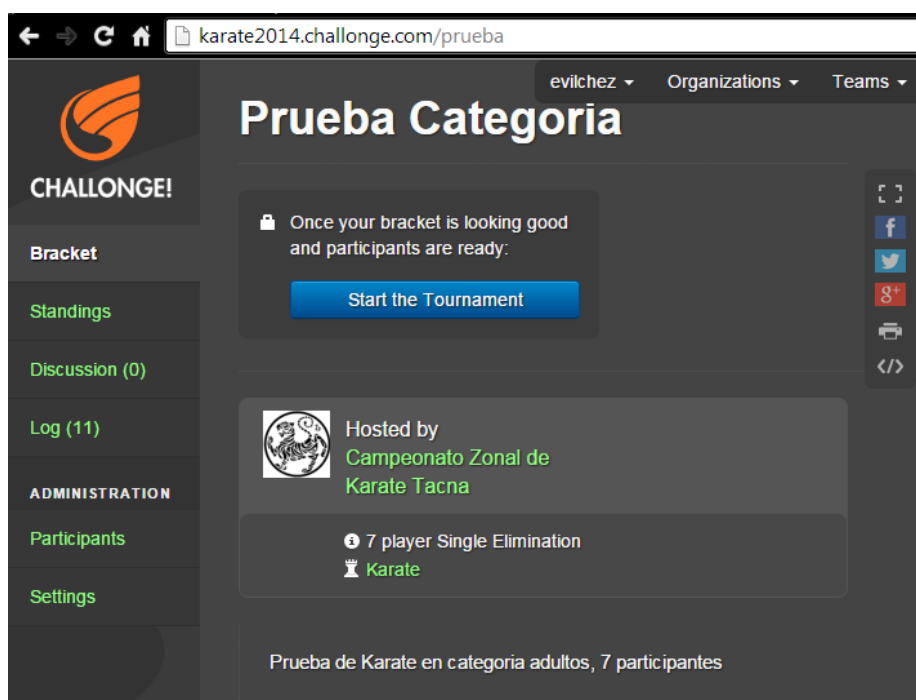


Figura 16. Categoría “Prueba Categoría”

Fuente: Pagina web de la <http://challenge.com/>

En la parte de ADMINISTRATION, vamos a la opción PARTICIPANTS, para poder ingresar a los participantes que estarán registrados en la categoría respectiva.

Ingresamos su nombre completo, también podemos ingresar su correo, y la opción ADD, podemos ingresar la cantidad de participantes que

deseamos, pero para este caso solo ingresaremos 7, ahora si deseamos que los ubique de manera aleatoria a los competidores en la tabla, vamos a la opción SHUFFLEE SEEDS. (Figura 17)

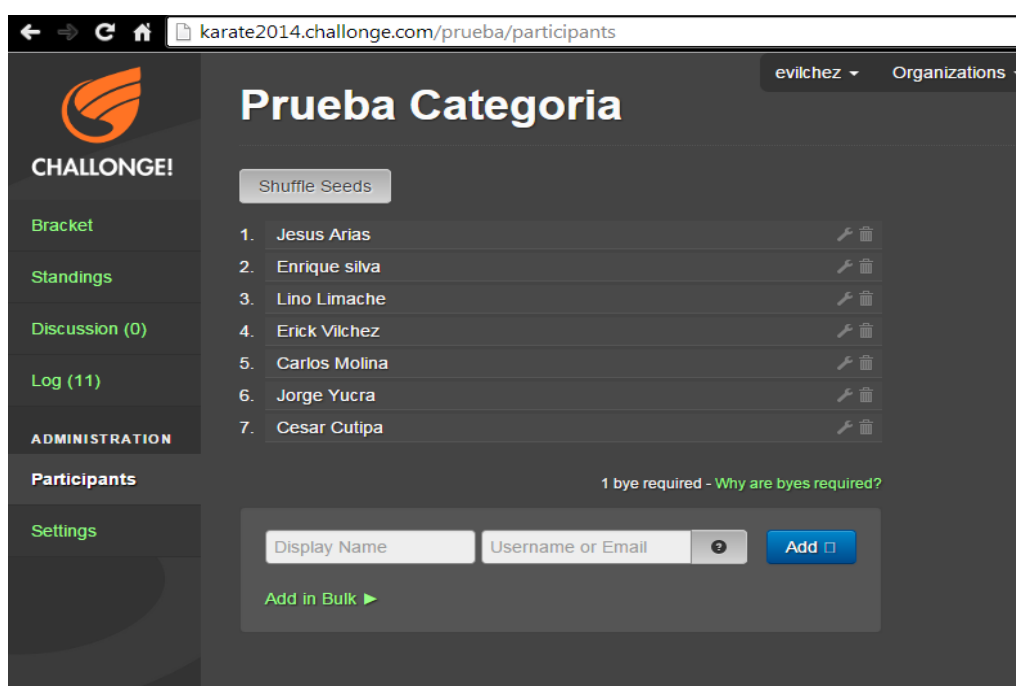


Figura 17. Ingresando Participantes

Fuente: Pagina web de la <http://challenge.com/>

Regresamos a la opción BRACKET, y vamos a la opción START THE TOURNAMENT. (Figura 16)

Al hacer clic en la opción antes mencionada, daremos por inicio a la categoría, la cual puede ser seguida su desarrollo hasta su término a través de su dirección URL antes mencionada, en este caso es: <http://Karate2014.challenge.com/prueba>.

Como vemos en la Figura 18, podemos ver que cada competidor que registramos antes, están ubicados ya en sus posiciones (Véase Anexo 04), si vemos con detenimiento vemos que hay ROUNDS, dependiendo de la cantidad de participantes, también SEMIFINALS Y FINAL.

Ahora bien, para poder agregar los puntos correspondientes que realizan los competidores cuando compiten, hacemos clic en el signo de “?” esta opción agrega los puntos hechos por 2 competidores para determinar quién gano, y quién perdió (Figura 18).



Figura 18. Rounds

Fuente: Pagina web de la <http://challenge.com/>

Nos aparecerá una ventana POP-UP, mostrándonos a los competidores y donde seleccionamos al ganador (color naranja), e ingresamos su puntuación hecha, y para confirmar, vamos a la opción SUBMIT SCORES. (Figura 19)

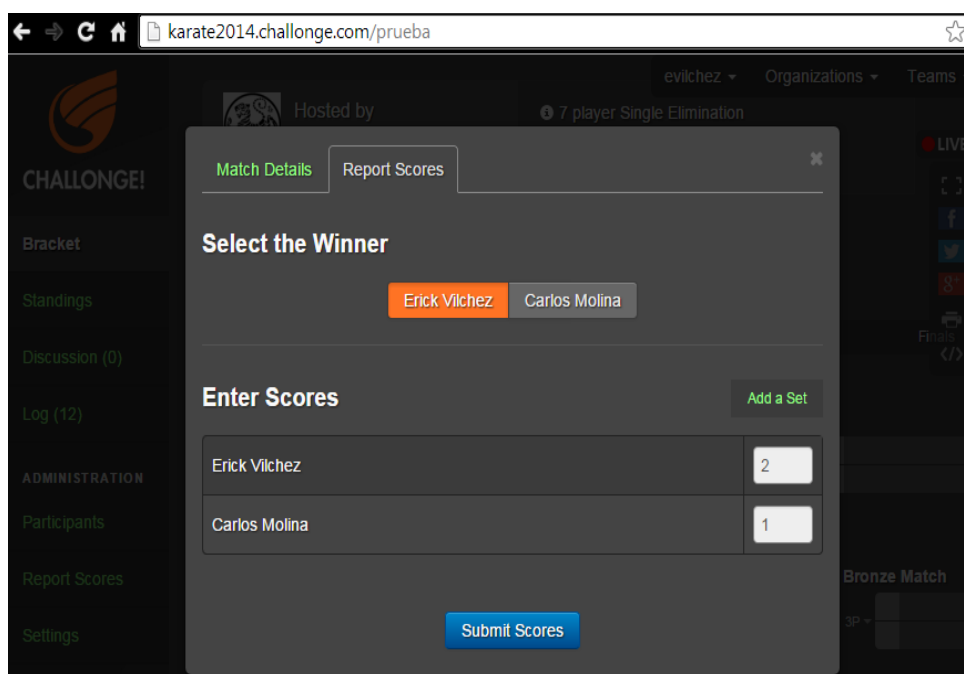


Figura 19. Registrando puntos de competidores

Fuente: Pagina web de la <http://challonge.com/>

En la Figura 20, vemos que el participante avanza hasta la siguiente ronda. Hecho esto, hacemos lo mismo con los demás participantes, a fin de registrar su puntos y mostrando el avance en tiempo real mediante su URL. (Véase Anexo 05)

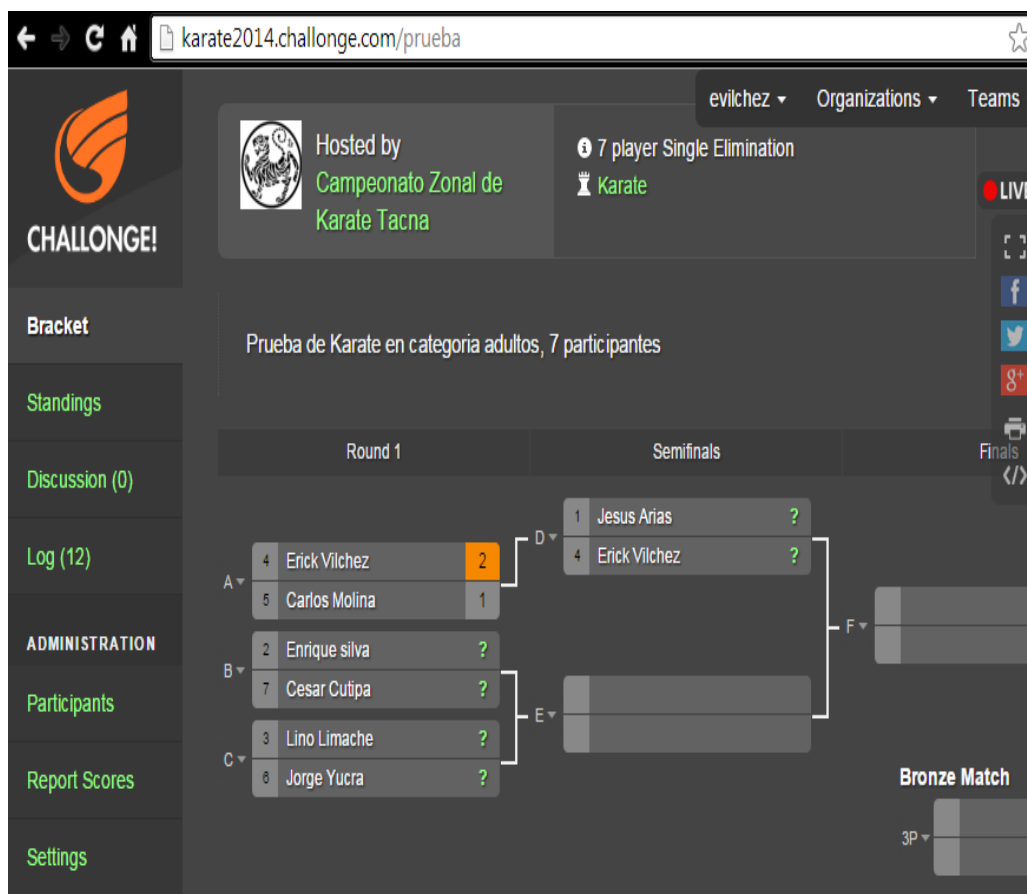


Figura 20. Secuencia de Rounds restantes

Fuente: Pagina web de la <http://challonge.com/>

Terminado la categoría respectiva, para dar por finalizado y mostrar los tres primeros lugares, vamos a la opción END THE TOURNAMENT. (Figura 21)

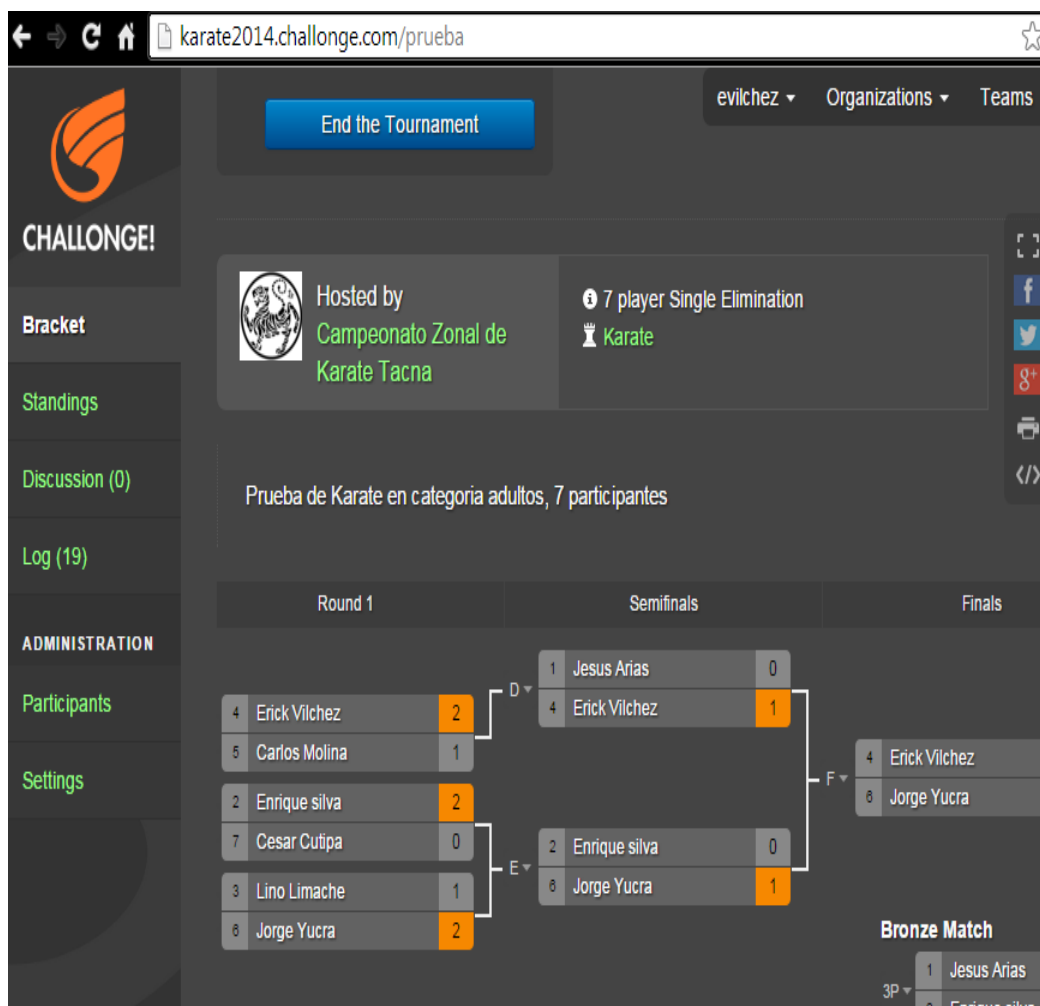


Figura 21. Rondas terminadas

Fuente: Pagina web de la <http://challenge.com/>

Y tal como nos muestra la Figura 22, podemos ver los resultados finales en la tabla, los tres primeros lugares, y la posición actual de los otros participantes.

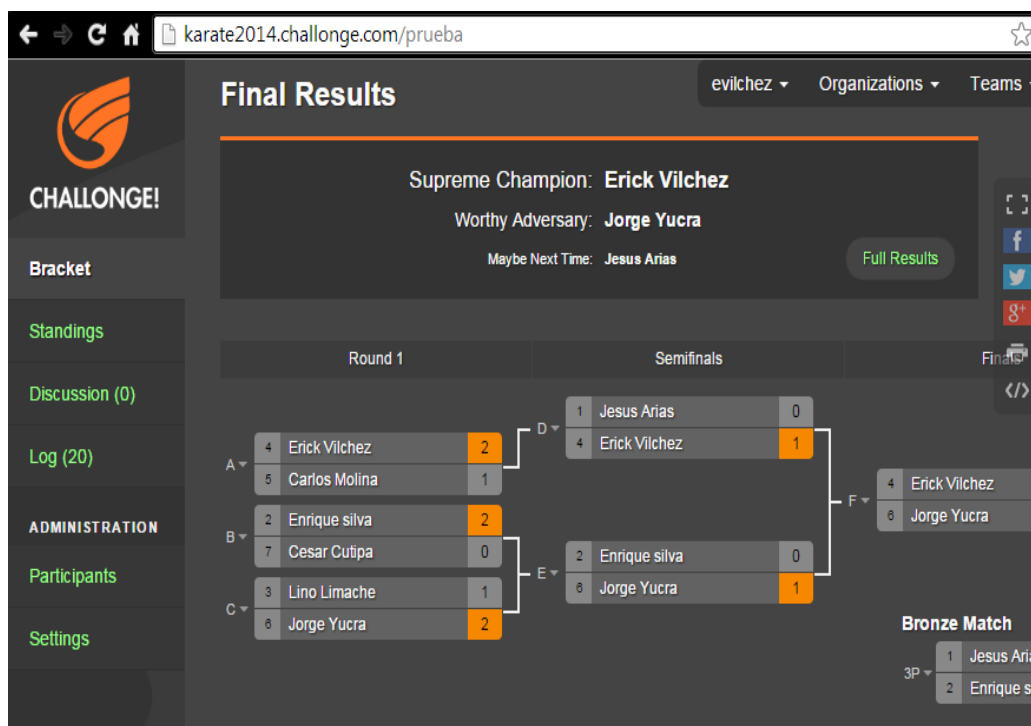


Figura 22. Primer, segundo y tercer lugar

Fuente: Pagina web de la <http://challonge.com/>

Hacemos la misma operación en las demás categorías restantes, dando así el desarrollo respectivo del Torneo de Karate y su ranking de los competidores y resultados de las diferentes categorías.

3.3. Validación

Para la validación respectiva de instrumentos, se realizó una matriz (ver Anexo 01) para que sea evaluada por 5 expertos que pertenecen a la Escuela de Ingeniería en Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, a fin de que sea correcta.

Tabla 7. Validación por los expertos

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN						
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6
Experto 1	4	5	4	5	5	5
Experto 2	3	4	4	3	3	5
Experto 3	4	4	4	4	5	4
Experto 4	5	5	5	5	5	5
Experto 5	4	4	4	4	5	4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Resultados de confiabilidad del cuestionario

Alfa de CRONBACH	N° de elementos
0,846315	6

Fuente: Elaboración propia

Tal como está plasmado en la Tabla 8, véase Anexo 06, el coeficiente de CONBACH obtenido es: 0,846 el cual se encuentra entre 0.80 y 1.00, con este resultado podemos decir que las preguntas del cuestionario son confiables.

IV. RESULTADOS

En esta sección va los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a dos muestras, participantes y organizadores, una vez validados nuestros instrumentos y obtenido los datos, procedemos a procesar los datos estadísticos, datos antes de usar el sistema CHALLENGE y después de usar el sistema. Los resultados se muestran a continuación:

4.1. Resultados de las encuestas antes de usar el sistema

4.1.1. Participantes

Las encuestas se aplicaron a 30 competidores durante la realización del evento de Campeonato de Karate sin la aplicación del sistema CHALLENGE. Seleccionando de manera aleatoria a los encuestados dispuestos a responder a la encuesta.

Pregunta 1: ¿Demoró en saber los resultados que deseaba?

Tabla 9. Encuesta a los Participantes – Pregunta 1

	SI	NO
Participante 1		X
Participante 2		X
Participante 3		X
Participante 4	X	
Participante 5	X	
Participante 6	X	
Participante 7	X	
Participante 8		X
Participante 9		X
Participante 10		X
Participante 11		X
Participante 12	X	
Participante 13		X
Participante 14		X
Participante 15		X
Participante 16		X
Participante 17		X
Participante 18		X
Participante 19		X
Participante 20		X
Participante 21		X
Participante 22	X	
Participante 23	X	
Participante 24		X
Participante 25	X	
Participante 26	X	
Participante 27		X
Participante 28	X	
Participante 29		X
Participante 30	X	

Fuente: Elaboración propia



Figura 23. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 1

Fuente: Elaboración propia

Como se ve en la Figura 23, el 37% afirma que demoraron en saber los resultados que deseaban porque aún no disponían del sistema de información web móvil (Challonge), mientras que un 63% afirma lo contrario.

Pregunta 2: ¿Existió poco tiempo para la consulta de resultados que deseaba?

Tabla 10. Encuesta a los Participantes – Pregunta 2

	SI	NO
Participante 1	X	
Participante 2		X
Participante 3		X
Participante 4	X	
Participante 5		X
Participante 6		X
Participante 7	X	
Participante 8		X
Participante 9		X
Participante 10	X	
Participante 11		X
Participante 12		X
Participante 13	X	
Participante 14		X
Participante 15	X	
Participante 16	X	
Participante 17	X	
Participante 18		X
Participante 19		X
Participante 20		X
Participante 21	X	
Participante 22		X
Participante 23		X
Participante 24	X	
Participante 25	X	
Participante 26	X	
Participante 27	X	
Participante 28	X	
Participante 29	X	
Participante 30	X	

Fuente: Elaboración propia

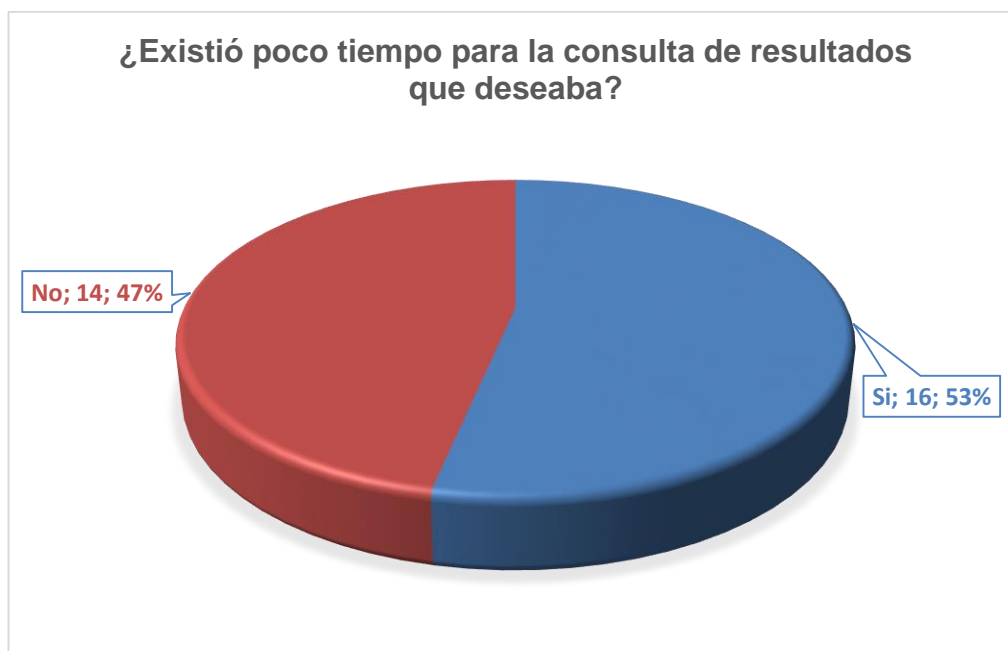


Figura 24. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 2

Fuente: Elaboración propia

Como se ve en la Figura 24, el 53% afirma que existió poco tiempo para la consulta de resultados porque aún no disponían del sistema de información web móvil (Challonge), mientras que un 47% afirma lo contrario.

Pregunta 3: ¿Usted cree que se podría mejorar la consulta de resultados de competidores/categorías de un torneo de Karate utilizando dispositivos móviles?

Tabla 11. Encuesta a los Participantes – Pregunta 3

	SI	NO
Participante 1	X	
Participante 2	X	
Participante 3		X
Participante 4	X	
Participante 5	X	
Participante 6	X	
Participante 7		X
Participante 8	X	
Participante 9	X	
Participante 10	X	
Participante 11		X
Participante 12	X	
Participante 13		X
Participante 14	X	
Participante 15	X	
Participante 16	X	
Participante 17		X
Participante 18	X	
Participante 19	X	
Participante 20	X	
Participante 21	X	
Participante 22	X	
Participante 23	X	
Participante 24	X	
Participante 25	X	
Participante 26	X	
Participante 27	X	
Participante 28	X	
Participante 29	X	
Participante 30	X	

Fuente: Elaboración propia

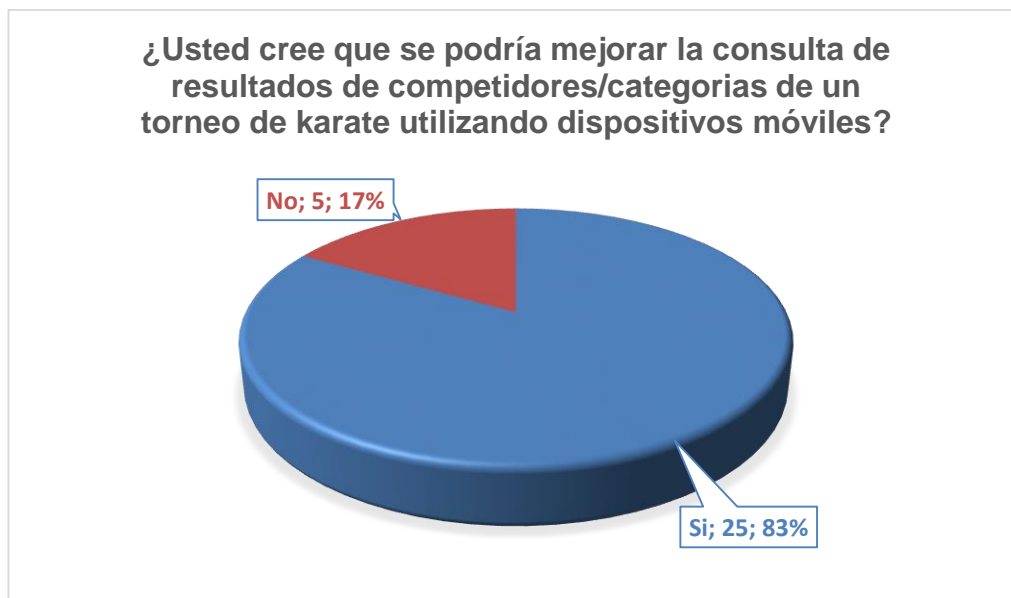


Figura 25. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 3

Fuente: Elaboración propia

Como se ve en la Figura 25, el 83% afirma que se podría mejorar la consulta de resultados de competidores/categorías de un torneo de Karate utilizando dispositivos móviles, mientras que un 17% afirma lo contrario porque aún no disponían del sistema de información web móvil (Challonge).

4.2. Resultados de las encuestas después de usar el sistema

4.2.1. Participantes

Las encuestas se aplicaron a 30 competidores durante la realización del evento de Campeonato de Karate con la aplicación del sistema adoptado CHALLONGE. Seleccionando de manera aleatoria a los encuestados dispuestos a responder a la encuesta.

Pregunta 1: ¿Demoró en saber los resultados que deseaba?

Tabla 12. Encuesta a los Participantes – Pregunta 1

	SI	NO
Participante 1		X
Participante 2		X
Participante 3		X
Participante 4		X
Participante 5		X
Participante 6		X
Participante 7		X
Participante 8		X
Participante 9		X
Participante 10		X
Participante 11		X
Participante 12		X
Participante 13		X
Participante 14		X
Participante 15		X
Participante 16		X
Participante 17		X
Participante 18		X
Participante 19		X
Participante 20		X
Participante 21		X
Participante 22		X
Participante 23		X
Participante 24		X
Participante 25		X
Participante 26		X
Participante 27		X
Participante 28		X
Participante 29		X
Participante 30		X

Fuente: Elaboración propia

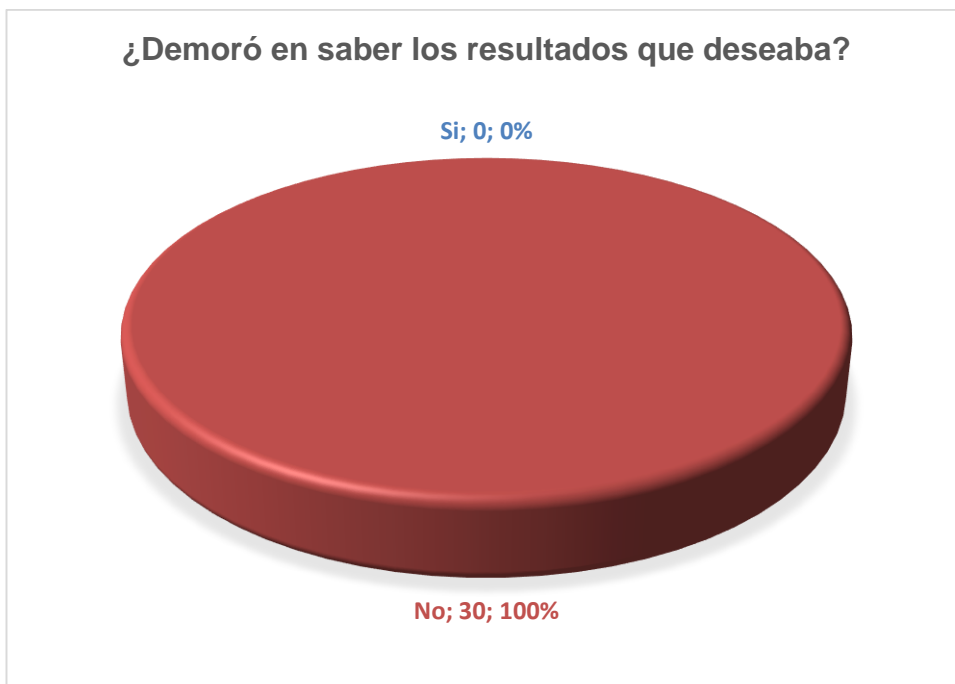


Figura 26. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 1

Fuente: Elaboración propia

Como se ve en la Figura 26, el 100% afirma que no demoró en saber los resultados que deseaban porque ya disponían del sistema de información web móvil (Challonge), siendo el total de participantes encuestados.

Pregunta 2: ¿Existió poco tiempo para la consulta de resultados que deseaba?

Tabla 13. Encuesta a los Participantes – Pregunta 2

	SI	NO
Participante 1		X
Participante 2		X
Participante 3		X
Participante 4		X
Participante 5		X
Participante 6		X
Participante 7		X
Participante 8		X
Participante 9		X
Participante 10		X
Participante 11		X
Participante 12		X
Participante 13		X
Participante 14		X
Participante 15		X
Participante 16		X
Participante 17		X
Participante 18		X
Participante 19		X
Participante 20		X
Participante 21		X
Participante 22		X
Participante 23		X
Participante 24		X
Participante 25		X
Participante 26		X
Participante 27		X
Participante 28		X
Participante 29		X
Participante 30		X

Fuente: Elaboración propia

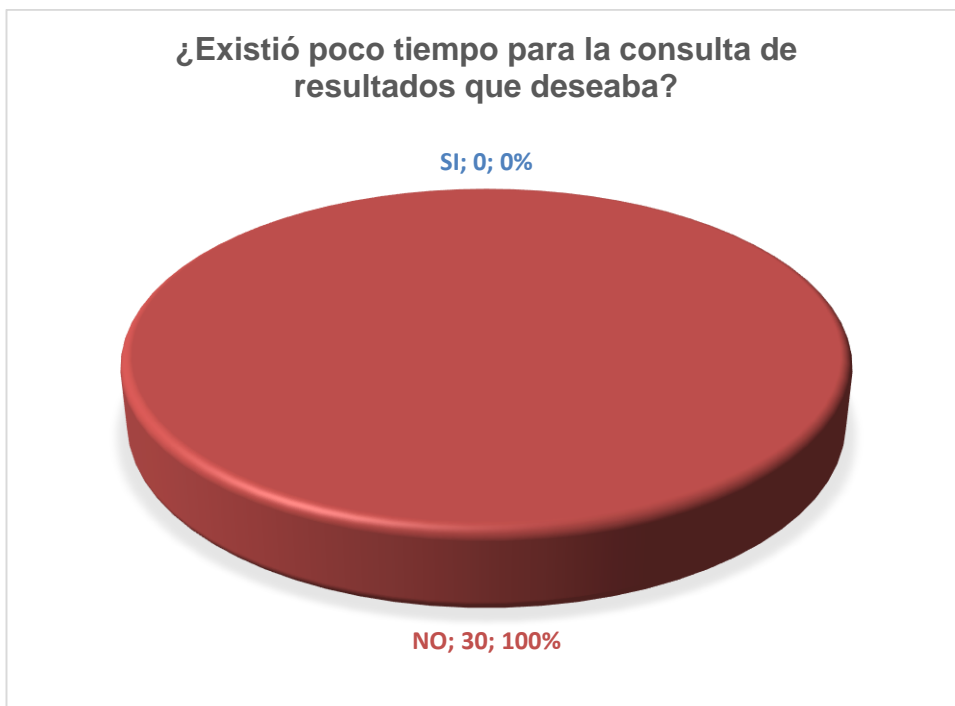


Figura 27. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 2

Fuente: Elaboración propia

Como se ve en la Figura 27, el 100% afirma que no existió poco tiempo para la consulta de resultados porque ya disponían del sistema de información web móvil (Challonge), siendo el total de participantes encuestados.

Pregunta 3: ¿Usted cree que se podría mejorar la consulta de resultados de competidores/categorías de un torneo de Karate utilizando dispositivos móviles?

Tabla 14. Encuesta a los Participantes – Pregunta 3

	SI	NO
Participante 1	X	
Participante 2	X	
Participante 3	X	
Participante 4	X	
Participante 5	X	
Participante 6	X	
Participante 7	X	
Participante 8	X	
Participante 9	X	
Participante 10	X	
Participante 11	X	
Participante 12	X	
Participante 13	X	
Participante 14	X	
Participante 15	X	
Participante 16	X	
Participante 17	X	
Participante 18	X	
Participante 19	X	
Participante 20	X	
Participante 21	X	
Participante 22	X	
Participante 23	X	
Participante 24	X	
Participante 25	X	
Participante 26	X	
Participante 27	X	
Participante 28	X	
Participante 29	X	
Participante 30	X	

Fuente: Elaboración propia

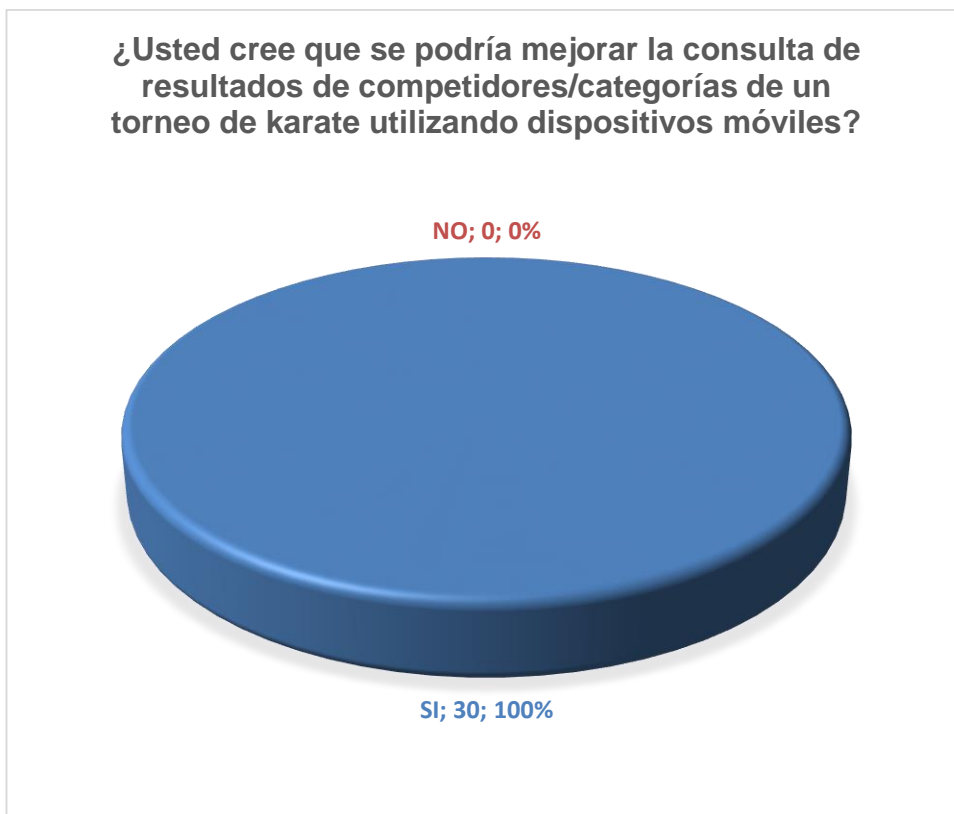


Figura 28. Resultado de encuesta a participantes - Pregunta 3

Fuente: Elaboración propia

Como se ve en la Figura 28, el 100% afirma que se podría mejorar la consulta de resultados de competidores/categorías de un torneo de Karate utilizando dispositivos móviles porque ya disponían del sistema de información web móvil (Challonge), siendo el total de participantes encuestados.

4.3. Contraste De Hipótesis

4.3.1. Primera Sub-Hipótesis

H₀: Si la información web contribuye al logro de procesos eficientes, entonces: El sistema de información web móvil no es apropiado en cuanto a que agiliza el procesamiento de resultados.

H₁: Si la información web contribuye al logro de procesos eficientes, entonces: El sistema de información web móvil es apropiado en cuanto a que agiliza el procesamiento de resultados.

Para la comparación, se utilizó la prueba T-Student en donde se obtuvieron los siguientes resultados mostrados en la Tabla N° 15:

Tabla 15. Resultado de Sub-Hipótesis 1 aplicando T-Student

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
P1SIPRE-P1SIPOST	0,36667	0,49013	0,08949	0,18365	0,54969	4,097	29	0,000

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla N° 15, los valores obtenidos en la tabla por la prueba T-Student, para la pregunta 1, no se encuentra en el rango de aceptación, definido por los límites inferior y superior del intervalo de confianza que esta detallado en la tabla anterior, por lo que podemos decir

con seguridad que la Hipótesis Nula (H_0) ha sido rechazada, entonces significa que se acepta la Hipótesis Alterna (H_1). (Véase Anexo 07)

4.3.2. Segunda Sub-Hipótesis

H_0 : Si en la competición deportiva se requieren de rigurosidad en la aplicación de normas y de adecuación al desarrollo tecnológico, entonces: La consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales no es altamente confiable.

H_1 : Si en la competición deportiva se requieren de rigurosidad en la aplicación de normas y de adecuación al desarrollo tecnológico, entonces: La consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales es altamente confiable.

Para la comparación, se utilizó la prueba T-Student en donde se obtuvieron los siguientes resultados mostrados en la Tabla N° 16:

Tabla 16. Resultado de Sub-Hipótesis 2 aplicando T-Student

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
P2SIPRE-P2SIPOST	0,53333	0,50742	0,09264	0,34386	0,72281	5,757	29	0,000

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla N° 16, los valores obtenidos en la tabla por la prueba T-Student, para la pregunta 2, no se encuentra en el rango de aceptación, definido por los límites inferior y superior del intervalo de confianza que está detallado en la tabla anterior, por lo que podemos decir con seguridad que la Hipótesis Nula (H_0) ha sido rechazada, entonces significa que se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1). (Véase Anexo 08)

4.3.3. Hipótesis Global

H_0 : Si el sistema de información es necesario para un proceso eficiente, entonces: El sistema de información web móvil no optimiza la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna.

H_1 : Si el sistema de información es necesario para un proceso eficiente, entonces: El sistema de información web móvil optimiza la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna.

Con los resultados obtenidos en la Sub-Hipótesis 1 y 2, podemos decir que El sistema de información web móvil optimiza la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, sin embargo, para un resultado más verídico, procedemos a procesar los datos en la siguiente Tabla N° 17:

Tabla 17. Resultado de Hipótesis General aplicando T-Student

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
P3SIPRE-P3SIPOST	-0,16667	0,37905	0,06920	-0,30821	-0,02513	-2,408	29	0,023

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla N° 17, los valores obtenidos en la tabla por la prueba T-Student, para la pregunta 3, no se encuentra en el rango de aceptación, definido por los límites inferior y superior del intervalo de confianza que está detallado en la tabla anterior, por lo que podemos decir con seguridad que la Hipótesis Nula (H_0) ha sido rechazada, entonces significa que se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1). (Véase Anexo 09)

En conclusión, podemos decir con seguridad, y con una base que nos respalda, que El sistema de información web móvil optimiza la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales.

DISCUSIONES

Los resultados de la presente investigación, fueron obtenidos a través de encuestas a los competidores.

En el caso de la herramienta utilizada, fueron sometidas a criterio de 5 expertos quienes observaron y recomendaron mejoras para la obtención de resultados los más precisos posibles. El cuestionario utilizado presenta un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,8463 por lo que se considera que la consistencia interna es buena y que el instrumento es altamente fiable para obtener los resultados.

A través de los resultados plasmados en el Capítulo IV, se observa que en el pre-test un 37% indicó que demoró en saber los resultados que deseaba, mientras que en el pos-test fue de un 0%, lo que significa una reducción total del 100%, con esto evidenciamos que el uso de un sistema de información web móvil disminuye el tiempo en saber los resultados de ranking. (Véase Figura 23 y Figura 26)

De igual manera si existió poco tiempo para la consulta de resultados que deseaba, en el pre-test, se obtuvo un 53% que respondió afirmativamente, y en el pos-test, un 0% afirma que no existió poco tiempo para la consulta de resultados que deseaba, lo que significa una reducción total del 100%, con esto evidenciamos que el uso de un sistema de información web móvil disminuye el tiempo de consulta de resultados de ranking. (Véase Figura 24 y Figura 26)

Así mismo se podría mejorar la consulta de resultados de competidores/categorías de un torneo de karate utilizando dispositivos móviles, en el pre-test, se obtuvo un 83% que respondió que sí, y en el pos-test un 100% afirmó que se podría mejorar la consulta de resultados de competidores/categorías de un torneo de karate utilizando dispositivos móviles, lo que significa un aumento al 100%, con esto evidenciamos que se podría mejorar la consulta de resultados de competidores/categorías de un torneo de karate utilizando dispositivos móviles. (Véase Figura 25 y Figura 27)

Dentro de los resultados obtenidos, es importante resaltar que la mayoría de ellos son similares a investigaciones anteriores, vinculas a la mejora, gestión y consulta de resultados de ranking, mediante algún

sistema de información realizadas por Colonia, B. (2009) mostradas en los antecedentes del presente trabajo.

CONCLUSIONES

En función a lo investigado y concluyendo puedo decir que:

PRIMERO

Se ha determinado, después de hacer las respectivas investigaciones, que el efecto es positivo a la hora de optimizar la consulta de ranking de campeonatos de Karate, ayudando a que la obtención de resultados de ranking sea rápida y eficaz, pudiendo ser accesible desde cualquier dispositivo móvil.

SEGUNDO

Se comprobó que el uso del sistema CHALLENGE, para uso del torneo de Karate, es totalmente eficiente en un 100% ya que optimiza la consulta de ranking, según los resultados de la encuesta después de usar el sistema.

TERCERO

Se comprobó que la consulta de ranking de campeonatos de Karate es eficiente después de usar el sistema CHALLENGE propuesto, ya que permite reducir el costo de gestionar la información registrada para la realización de una categoría en un campeonato de Karate.

RECOMENDACIONES

En función a lo investigado y concluyendo puedo decir que:

PRIMERO

Para los campeonatos de Karate en Tacna en las próximas fechas, se sugiere considerar el uso del sistema de información web móvil (Challonge), descrito en la presente propuesta, para mejorar la consulta de ranking de campeonatos de Karate.

SEGUNDO

Se sugiere capacitar a los usuarios del sistema de información web móvil (Challonge), en su uso para que mejore el proceso de consulta de ranking.

TERCERO

Para el correcto funcionamiento del sistema de información web móvil (Challonge), se recomienda mejorar la velocidad de internet que disponen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros

George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon, p. 231.

Fernández, V. (2006). *Desarrollo de Sistemas De Información – Una metodología basada en el modelado*. Barcelona. Editorial Edicions UPC, pp. 21-22.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación (Quinta ed.)*. México: McGraw-Hill, p. 136.

Higaonna, Mori. *Karate-Do Tradicional Okinawa Goju Ryu Aplicaciones del Kata 2*. Barcelona. Editorial Paidotribio, p. 223.

Kendall y Kendall (1991). *Análisis y Diseño de Sistemas*. México. Editorial Prentice - Hall.

Laudon K. y Laudon J. (2012). *Sistemas de Informacion Gerencial*. México. Editorial Pearson, p. 15.

Nagamine, Soshin (2005). *La esencia del Karate-Do Okinawense*. Argentina. Editorial Kier, p. 13.

Osuna, Eduardo (2014). *Normas para la elaboración, presentación y evaluación de los trabajos especiales de grado*. Universidad Santa María, p. 51.

Pressman, Roger (2010). *Ingeniería del Software, un enfoque práctico*. México. Editorial Mc Graw Hill, p. 7.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería de Software* (Séptima ed.). Madrid, España: Pearson Educación S.A.

Vieytes, Rut. (2004). *Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad: epistemología y técnicas*. Buenos Aires.

Artículos científicos:

Gómez, J. y García J. (2013). Análisis Técnico de Karatecas de Nivel Nacional Durante la Competición de Kumite. Recuperado el 18 de mayo de 2014 de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86525701005>.

Hossein S. y Reddy, S. (2013). Comparative Analysis of Competitive State Anxiety among Elite and Non-Elite Karate Athletes in Iran. Recuperado el 18 de mayo de 2014 de:
http://www.researchgate.net/publication/259535904_ORIGINAL_ARTICLE_Comparative_Analysis_of_Competitive_State_Anxiety_among_Elite_and_Non-Elite_Karate_Athletes_in_Iran_Comparative_Analysis_of_Competitive_State_Anxiety_among_Elite_and_Non-Elite_Karate_Athletes_in_Iran.

Tesis:

Colonia, A. (2009). Análisis, diseño e implementación de un sistema de administración de torneos del juego de ajedrez. Recuperado el 18 de mayo de 2014 de:
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1329>.

Fuentes de Internet:

Iso 9126, Estándar internacional para la evaluación de la calidad del software. Disponible en:

<http://normaiso9126.blogspot.com/2009/11/iso-9126-es-un-estandar-internacional.html>

World Karate Federation (2014), Reglamentos de Competición de Kumite y Kata. Disponible en: <http://www.wkf.net/pdf/wkf-reglamentos-de-competicion-es.pdf>

ANEXOS

Anexo N° 01: Matriz de consistencia

Efecto del sistema de información web móvil en la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna – 2014.			
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables
<p><u>Problema Principal:</u></p> <p>¿Cuál es el Efecto del sistema de información web móvil en la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna?</p> <p><u>Problemas específicos:</u></p> <p>¿Cómo es el sistema de información web móvil en campeonatos zonales en Tacna?</p> <p>¿Cómo es la consulta de ranking de campeonatos de Karate en campeonatos zonales en Tacna?</p>	<p><u>Objetivo Principal:</u></p> <p>Determinar el efecto del sistema de información web móvil en la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <p>Evaluar el sistema de información web móvil para campeonatos de Karate zonales, Tacna.</p> <p>Analizar la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna.</p>	<p><u>Hipótesis general:</u></p> <p>Si el sistema de información es necesario para un proceso eficiente, entonces: El sistema de información web móvil optimiza la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna.</p> <p><u>Hipótesis específicas:</u></p> <p>Si la información web contribuye al logro de procesos eficientes, entonces: El sistema de información web móvil es apropiado en cuanto a que agiliza el procesamiento de resultados.</p> <p>Si en la competición deportiva se requieren de rigurosidad en la aplicación de normas y de adecuación al desarrollo tecnológico, entonces: La consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales es altamente confiable.</p>	<p><u>Consulta de ranking de campeonatos de Karate</u></p> <p>Tiempo de respuesta.</p> <p>Acceso a los resultados.</p> <p><u>Sistema de información web móvil</u></p> <p>Usabilidad</p> <p>Portabilidad</p>

Anexo N° 02: Juicio de expertos

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES:

- a) Apellidos y Nombres del Informante: _____
- b) Cargo e Institución donde labora: _____
- c) Nombre del Instrumento motivo de evaluación: **Instrumento N°01 : Encuesta a los Participantes**
- d) Autor del Instrumento: **Bach. Erick Jonathan Vilchez**

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente 01-20%	Malo 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y comprensible					
OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					
COHERENCIA	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo					
RELEVANCIA	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido					

I. CALIFICACIÓN GLOBAL: (marque con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lugar y fecha: Tacna, _____

Firma del experto informante

Instrumento N°01 : Encuesta a los Participantes

Objetivo de la encuesta: La presente encuesta tiene como objetivo identificar la opinión de los asistentes con respecto al torneo, para tener en claro la situación actual.

- Consta de 3 preguntas.
- Lea atentamente cada una de ellas y responda.

- Género: _____
- Ciudad: _____
- Edad: _____
- Kyu: _____

1. ¿Demoró en saber los resultados que deseaba?

() Si () No

.....

2. ¿Exitió poco tiempo para la consulta de resultados que deseaba?

() Si () No

.....

3. ¿Usted cree que se podría mejorar la consulta de resultados de competidores/categorías de un torneo de Karate utilizando dispositivos móviles?

() Si () No

.....

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES:

- a) Apellidos y Nombres del Informante: GAUNA CHINO MARIO
 b) Cargo e Institución donde labora: UNJBG.
 c) Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Instrumento N°01 : Encuesta a los Participantes
 d) Autor del Instrumento: Bach. Erick Jonathan Vilchez

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente e 01-20%	Malo 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y comprensible				X	
OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
COHERENCIA	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo					X

I. CALIFICACIÓN GLOBAL: (marque con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADA

Lugar y fecha: Tacna, 12-03-2015

Firma del experto informante

MARIO GAUNA CHINO

C.I.P. 113450

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES:

- a) Apellidos y Nombres del Informante: PIMENTEL CHURA PELAYO
 b) Cargo e Institución donde labora: ESPECIALISTA PAD / UNJTBG
 c) Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Instrumento N°01 : Encuesta a los Participantes
 d) Autor del Instrumento: Bach. Erick Jonathan Vilchez


II. ASPECTOS DE LA VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficient e 01-20%	Malo 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y comprensible			X		
OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente			X		
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados			X		
COHERENCIA	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo				X	

I. CALIFICACIÓN GLOBAL: (marque con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADA

Lugar y fecha: Tacna, 12/marzo/2015



Firma del experto informante

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES:

- a) Apellidos y Nombres del Informante: Yélagu Tapada, Gianfranco A.
 b) Cargo e Institución donde labora: UNJSG
 c) Nombre del Instrumento motivo de evaluación: **Instrumento N°01 : Encuesta a los Participantes**
 d) Autor del Instrumento: **Bach. Erick Jonathan Vilchez**

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Malo 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y comprensible				X	
OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				X	
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
COHERENCIA	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo				X	

I. CALIFICACIÓN GLOBAL: (marque con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADA

Lugar y fecha: Tacna, 09/Mar/15


 Firma del experto informante

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES:

- a) Apellidos y Nombres del Informante: Osco Mamani Eibert F.
 b) Cargo e Institución donde labora: Docente UNSB.
 c) Nombre del Instrumento motivo de evaluación: **Instrumento N°01 : Encuesta a los Participantes**
 d) Autor del Instrumento: **Bach. Erick Jonathan Vilchez**

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente e 01-20%	Malo 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y comprensible					X
OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
COHERENCIA	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo					X

I. CALIFICACIÓN GLOBAL: (marque con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADA
X		

Lugar y fecha: Tacna, 09 Marzo 2015



 Firma del experto informante

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES:

- a) Apellidos y Nombres del Informante: Ing. Edwin Antonio Hinojosa Ramos
 b) Cargo e Institución donde labora: Facultad de Ingeniería - ESIS
 c) Nombre del Instrumento motivo de evaluación: **Instrumento N°01 : Encuesta a los Participantes**
 d) Autor del Instrumento: **Bach. Erick Jonathan Vilchez**

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente e 01-20%	Malo 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y comprensible				✓	
OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				✓	
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				✓	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				✓	
PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					✓
COHERENCIA	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo				✓	

I. CALIFICACIÓN GLOBAL: (marque con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADA
✗		

Lugar y fecha: Tacna, 13 de marzo 2015



 Firma del experto informante

Anexo N° 03: Hoja de registro de participantes

HOJA OFICIAL DE INSCRIPCIÓN

CAMPEONATO:.....

LIGA/CLUB:..... **TELÉF:**.....

DIRECCIÓN:.....

E-MAIL:.....

PROFESOR PRINCIPAL:.....

DELEGADO:.....

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL COMPETIDOR	EDAD	GRADO	N° CARNET	SEXO		MODALIDAD	
					M	F	KATA Categ.	KUMITE Categ.
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Por la presente doy fe de la veracidad de los datos consignados y exonero a la Federación Peruana de Karate y a la Liga de de cualquier responsabilidad por las lesiones o accidentes que puedan tener los competidores de mi Institución en el Campeonato:

.....
 de del

Nombre del Responsable :

Firma del Responsable:

NOTA: Sírvase sacar una copia fotostática para que le sirva como cargo

Anexo N° 04: Planilla de competencia



FEDERACION PERUANA DE KARATE

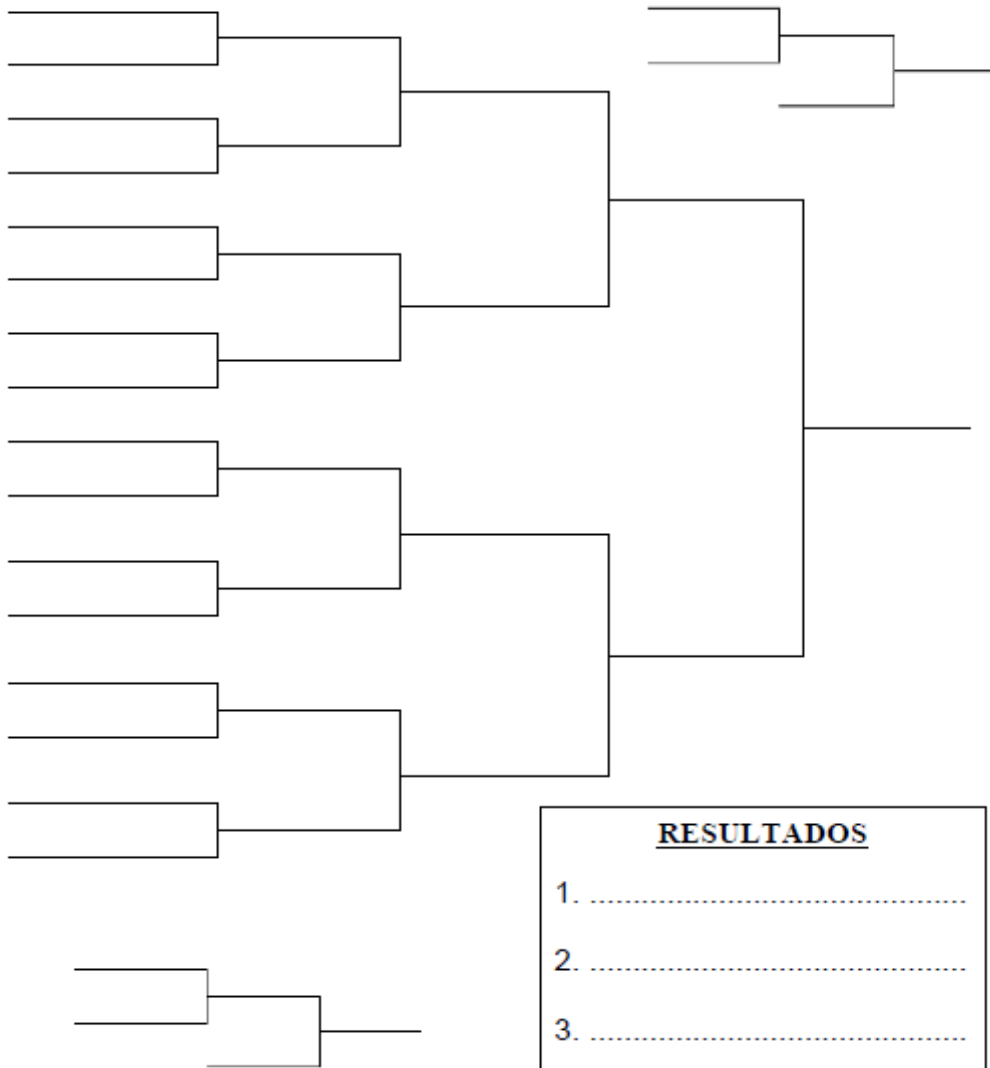
Afiliada a : World Karate Federation (W.K.F.) – Pan - American Karate Federation (P.K.F.)
Confederación Sudamericana de Karate (C.S.K.)

Reconocida por el Instituto Peruano del Deporte (IPD) – Comité Olímpico Peruano (C.O.P.)

EV - 03

PLANILLA DE COMPETENCIA

Campeonato:..... Categoría:..... Fecha.....



Anexo Nº 05: Tabla de puntuación en competencia

AO										AKA									
NOMBRE	1	2	3	4	5	6	7	8	PUNTAJE		1	2	3	4	5	6	7	8	NOMBRE
	9	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15	16	
	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H			
	CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	RESULTADO		CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	
OBSERVACIONES										OBSERVACIONES									
NOMBRE	1	2	3	4	5	6	7	8	PUNTAJE		1	2	3	4	5	6	7	8	NOMBRE
	9	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15	16	
	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H			
	CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	RESULTADO		CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	
OBSERVACIONES										OBSERVACIONES									
NOMBRE	1	2	3	4	5	6	7	8	PUNTAJE		1	2	3	4	5	6	7	8	NOMBRE
	9	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15	16	
	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H			
	CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	RESULTADO		CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	
OBSERVACIONES										OBSERVACIONES									
NOMBRE	1	2	3	4	5	6	7	8	PUNTAJE		1	2	3	4	5	6	7	8	NOMBRE
	9	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15	16	
	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H			
	CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	RESULTADO		CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	
OBSERVACIONES										OBSERVACIONES									
NOMBRE	1	2	3	4	5	6	7	8	PUNTAJE		1	2	3	4	5	6	7	8	NOMBRE
	9	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15	16	
	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H			
	CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	RESULTADO		CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	
OBSERVACIONES										OBSERVACIONES									
NOMBRE	1	2	3	4	5	6	7	8	PUNTAJE		1	2	3	4	5	6	7	8	NOMBRE
	9	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15	16	
	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H			
	CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	RESULTADO		CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	
OBSERVACIONES										OBSERVACIONES									
NOMBRE	1	2	3	4	5	6	7	8	PUNTAJE		1	2	3	4	5	6	7	8	NOMBRE
	9	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15	16	
	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H	CATEGORIA 1				C1W	C1K	C1HC	C1H			
	CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	RESULTADO		CATEGORIA 2				C2W	C2K	C2HC	C2H	
OBSERVACIONES										OBSERVACIONES									

FIRMA DEL KANSA:

Anexo N° 06: Alfa de Cronbach

Vamos a proceder al cálculo del alfa de Cronbach, pero antes recordemos cual es la ecuación empleada:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{sum}^2} \right)$$

De acuerdo a nuestra tabla tenemos los siguientes datos, además de haber calculado la varianza de los ítems.

Tabla 18. Elementos de evaluación por juicio de expertos

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN							
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Suma
Experto 1	4	5	4	5	5	5	28
Experto 2	3	4	4	3	3	5	22
Experto 3	4	4	4	4	5	4	25
Experto 4	5	5	5	5	5	5	30
Experto 5	4	4	4	4	5	4	25
Varianzas	0.5	0.3	0.2	0.7	0.8	0.3	9.5

Fuente: Elaboración propia

$$\alpha = \left(\frac{6}{5} \right) \left(1 - \frac{0,5 + 0,3 + 0,2 + 0,7 + 0,8 + 0,3}{9,5} \right)$$

$$\alpha = 0,8463$$

El alfa de Cronbach obtenido es: 0,846 el cual se encuentra entre 0.80 y 1.00, con este resultado podemos decir que las preguntas del cuestionario son confiables, por lo tanto nuestro instrumento esta validado por el juicio de 5 expertos.

Anexo N° 07: Contrastación de Sub-Hipótesis 1

En nivel de significancia (α) escogido para la prueba de la hipótesis será el 5%. Por lo tanto el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0,95$) será del 95%. Puesto que el tamaño de la muestra es 30, Se utiliza la prueba t de Student con 29 grados de libertad

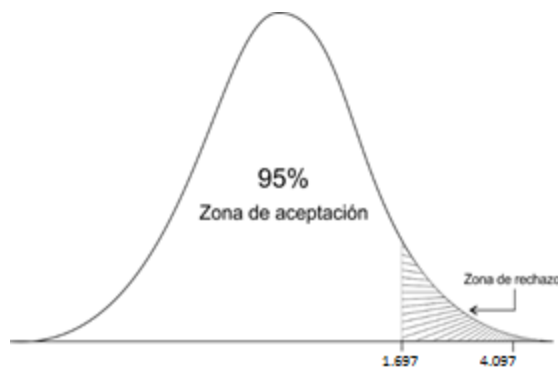
Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
P1SIPRE	0,3667	30	0,49013	0,08949
P1SIPOST	0,0000	30	0,00000	0,00000

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
P1SIPRE-P1SIPOST	0,36667	0,49013	0,08949	0,18365	0,54969	4,097	29	0,000

Para $\alpha = 0.05$ y 29 grados de libertad, tenemos $t_{0.05;29} = 1,697$. Por lo tanto, la región crítica de la prueba es: $< 1,697, \infty + >$



Dado que el valor calculado $t_c = 4,097$ es mayor que $t_{0.05;29} = 1,697$, queda dentro de la región de rechazo. Por lo tanto, la hipótesis H_0 se rechaza y, consecuentemente, la hipótesis H_1 se acepta.

En conclusión, el sistema de información web móvil es apropiado en cuanto a que agiliza el procesamiento de resultados.

Anexo N° 08: Contrastación de Sub-Hipótesis 2

En nivel de significancia (α) escogido para la prueba de la hipótesis será el 5%. Por lo tanto el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0,95$) será del 95%. Puesto que el tamaño de la muestra es 30, Se utiliza la prueba t de Student con 29 grados de libertad

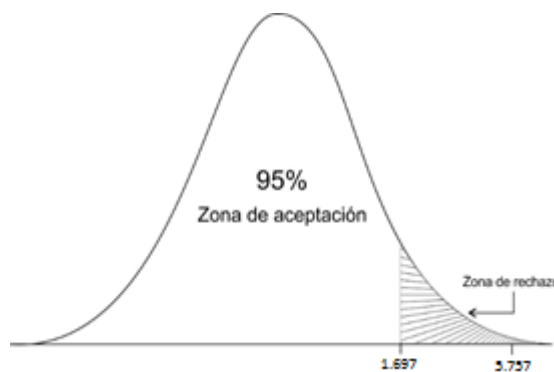
Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	P2SIPRE	0,5333	30	0,50742	0,09264
	P2SIPOST	0,0000	30	0,00000	0,00000

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
P2SIPRE-P2SIPOST	0,53333	0,50742	0,09264	0,34386	0,72281	5,757	29	0,000

Para $\alpha = 0.05$ y 29 grados de libertad, tenemos $t_{0.05;29} = 1,697$. Por lo tanto, la región crítica de la prueba es: $< 1,697, \infty + >$



Dado que el valor calculado $t_c = 5,757$ es mayor que $t_{0.05;29} = 1,697$, queda dentro de la región de rechazo. Por lo tanto, la hipótesis H_0 se rechaza y, consecuentemente, la hipótesis H_1 se acepta.

En conclusión, la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales es altamente confiable.

Anexo N° 09: Contrastación de Hipótesis General

En nivel de significancia (α) escogido para la prueba de la hipótesis será el 5%. Por lo tanto el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0,95$) será del 95%. Puesto que el tamaño de la muestra es 30, Se utiliza la prueba t de Student con 29 grados de libertad

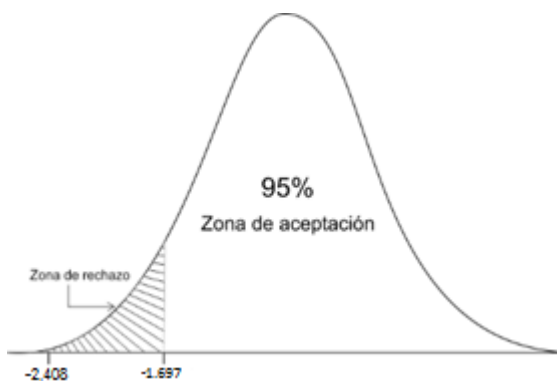
Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	P3SIPRE	0,8333	30	0,37905	0,06920
	P3SIPOST	1,0000	30	0,00000	0,00000

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
P3SIPRE-P3SIPOST	-0,16667	0,37905	0,06920	-0,30821	-0,02513	-2,408	29	0,023

Para $\alpha = 0,05$ y 29 grados de libertad, tenemos $t_{0,05;29} = 1,697$. Por lo tanto, la región crítica de la prueba es: $< -1,697, \infty ->$



Dado que el valor calculado $t_c = -2,408$ es mayor que $t_{0.05;29} = -1,697$, queda dentro de la región de rechazo. Por lo tanto, la hipótesis H_0 se rechaza y, consecuentemente, la hipótesis H_1 se acepta.

En conclusión, El sistema de información web móvil optimiza la consulta de ranking de campeonatos de Karate zonales, Tacna.