

Sistema de información deportivo vía web para mejorar la administración de la información en la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo

Sports Information System via web to Improve Administration of Information in Trujillo's District Volleyball Sports League

PACHECO TORRES, Juan Francisco¹
RODRÍGUEZ PEÑA, Milagros Janet²

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo demostrar que se puede mejorar la administración de la información en la la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo (LDDVT), con un sistema de información deportivo vía web, el cual se ha desarrollado bajo la metodología XP teniendo en cuenta el enfoque hacia la mejora de atención al usuario. Con el desarrollo de la propuesta se mejoró significativamente la administración de la Información, a través de la reducción en los tiempos de registro y consulta de la información deportiva; en la investigación se tomó como muestra significativa a 66 deportistas, pertenecientes a la LDDVT; para el análisis de la información se utilizaron entrevistas, encuestas y constante observación en las actividades realizadas por los usuarios. El tipo de investigación que se ha desarrollado es aplicada y se usó el diseño experimental del tipo Pre-Experimento; para la demostración de nuestra hipótesis se empleó la Prueba estadística paramétrica T de Student y distribución Normal Z. Finalmente el sistema de información deportivo permitió reducir el tiempo promedio de registro de la información de la ficha de afiliación deportiva en un 41%, el tiempo promedio de registro de la información de la Ficha de transferencia deportiva en un 35%, el tiempo promedio de búsqueda de la Información del deportista en 92%, y por último el nivel de satisfacción del deportista se incrementó en un 54.82%, cumpliéndose con los objetivos de la investigación.

Palabras clave: Sistema de Información, Deportivo, Deportista, Administración de la Información, Metodología XP, Liga Deportiva Distrital de Voleibol.

ABSTRACT

The objective of this research was to demonstrate that the Administration of Information in Trujillo's District Volleyball Sports League (TDVSL) can be improved, with a sports information system via web, which has been developed under the XP methodology taking into account the focus on improving customer service. The administration of the Information was significantly improved with the development of the proposal through the reduction in time of registration and consultation of the sports information. In the investigation, 66 sportsmen and women belonging to the TDVSL were taken as a significant sample. For the analysis of the information, interviews, surveys and constant observation were used in the activities carried out by the users. The type of research was applied and the experimental design of Pre-Experiment type was used. For the demonstration of our hypothesis, the parametric statistical Student T Test and Normal Z distribution were used. Finally, the sports information system allowed to reduce the average time of registration of the information of the Sports Affiliation Form by 41%, the average time of registration of the information of the Sports Transfer Form by 35%, the average time of search of the information of the sportsperson in 92%. Finally, the level of satisfaction of the sportsmen and women increased in 54.82%, fulfilling the objectives of the investigation.

Keywords: Information System, Sport, Sportsperson, Administration of Information, XP Methodology, District Volleyball Sports League.

¹Universidad César Vallejo. jpachecotcis@hotmail.com

²Universidad César Vallejo. milyrodriguezp@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El Vóley Peruano es uno de los deportes más populares del país y ha logrado un espacio representativo en competencias nacionales e internacionales. Existieron dos grandes etapas de este majestuoso deporte, una fue la era del entrenador japonés Akira Jato Y Man Bok Park, llegando a tener una gran hegemonía a nivel continental, ya que de los 15 campeonatos que se jugaron entre los años 1964 y 1993, el Perú ganó en 12 oportunidades, de igual forma empezó una era de triunfos internacionales y olímpicos que ocasionaron que este deporte se convierta en el más exitoso dentro de nuestro país, llegando a destacarse jugadoras como Natalia Málaga, Cecilia Tait y Gabriela Pérez del Solar.

Luego de las olimpiadas en Seúl 1988, el Vóley Peruano entraría en una crisis catastrófica.

Actualmente este deporte viene recibiendo la atención del estado y poco a poco, se reinició el trabajo con la selección. Últimamente se está tratando de recuperar el nivel alcanzado con una nueva generación de voleibolistas.

En Trujillo el 21 de junio de 1933 se crea la LIGA DE VOLEIBOL DE TRUJILLO y se decide nombrar la primera junta directiva que gobernó de 1933 – 1936.

Actualmente la junta directiva la preside el Sr. Carlos Edwin Goicochea Cabada y la denominación cambio a LIGA DEPORTIVA DISTRITAL DE VOLEIBOL DE TRUJILLO.

Después de conversar con la directiva y encuestar a los deportistas se determinó la siguiente Problemática: Existe una demora en el registro de la Ficha de Afiliación del Deportista, debido a que para llenar dicha información se tiene que citar al deportista o ir a visitar a su casa para poder registrarlo en forma manual, luego se pasa a un procesador de textos y se envía a la ciudad de Lima para que le puedan dar su código de afiliación; esto ocasiona la incomodidad e insatisfacción de los deportistas y de los representantes de cada club. Del mismo modo para el registro de la ficha de Tránsito existe una demora sustancial, debido a que mientras consultan el historial del deportista en las hojas impresas o procesador de texto, se pierde mucho tiempo, ocasionando molestias y reclamos por parte de los deportistas y los representantes de cada club. Con respecto a la búsqueda de la información deportiva, existe una significativa demora de aprox. 81.4 minutos, ya que mientras que se consulta la data de forma manual, digital o inclusive la consulta va hasta la ciudad de Lima, los usuarios se molestan y reclaman; mostrando su insatisfacción por la atención a sus consultas.

La Liga Deportiva Distrital de Voleibol lleva a cabo la realización de registros y trámites de deportistas de Voleibol a nivel local. La demora y pérdida de tiempo que tienen los representantes, usuarios y deportistas al momento de realizar dichos trámites conlleva a una previsible adaptación a los nuevos sistemas de información

y a la evolución tecnológica. Por ello nos formulamos la siguiente interrogante de investigación: ¿De qué manera un sistema de información Deportivo, basado en tecnología web influirá en la Administración de la Información de la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo - 2017?

Esta investigación se justifica socialmente debido a que la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo requiere de un Sistema de Información que ayude a la administración de la información deportiva para poder monitorear y controlar mejor las actividades que están inmersas en la organización de cada torneo de vóley, esto permite que la información este actualizada y en tiempo real, mejorando la atención al deportista, representantes de los clubes y la imagen institucional.

Su justificación tecnológica se basa en que para la aplicación del Sistema de Información Deportivo se hizo uso de aplicaciones que están marcando tendencias actuales en el mundo de la tecnología web, tales como el lenguaje de programación php, JavaScript, Librerías Jquery y gestor de base de datos MySQL, esta aplicación tiene como objetivo mantener a la vanguardia los requerimientos de nuestro entorno Deportivo y la adecuada capacitación en cuanto a nuevas tecnologías de información se refiere.

Operacionalmente se justifica puesto que el sistema propuesto busca ser una herramienta que permite Administrar las actividades e información que se ejecutan en la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo, buscando disminuir el tiempo en el registro de la información, el tiempo de consulta de la misma e incrementando la satisfacción de los involucrados.

Para terminar el aporte a nivel económico es que no genera un gasto adicional a la entidad, ya que al reducir los tiempos en el registro y consulta de la información se ahorra significativamente los costos de traslado y permanencia de los deportistas y representantes de clubes, más aun sabiendo que el uso del sistema es de cualquier parte del mundo, sin tener que recurrir físicamente a la institución, salvo para la visación de documentos oficiales, por otro lado el uso de software libre le permite ahorro en el costo del licenciamiento de la aplicación.

El objetivo general de la investigación es mejorar la Administración de la Información en Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo, mediante la implementación de un Sistema de Información Deportivo y entre los objetivos específicos se encuentran : Diagnosticar el estado actual sobre el manejo o la administración de la Información en la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo. Determinar los factores influyentes en la Administración de la Información en la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo. Diseñar un sistema de información Deportivo basado en tecnología web. Estimar los resultados

que generará la implantación de un sistema de información Deportivo basado en tecnología web. Dentro del fundamento teórico de la investigación podemos mencionar a (Contreras, 2009), quien nos define lo que significa un sitio web: "En inglés website o web site, un sitio web es un sitio (localización) en la World Wide Web que contiene documentos (páginas web) organizados jerárquicamente. Cada documento (página web) contiene texto y o gráficos que aparecen como información digital en la pantalla de un ordenador. Un sitio puede contener una combinación de gráficos, texto, audio, vídeo, y otros materiales dinámicos o estáticos.", del mismo modo Según (Effy Oz, 2006), nos dice que el término "sistema de información" se ha vuelto sinónimo de "sistema de información computarizado", un sistema con una computadora eje, a la que se conectan equipos periféricos. En un sistema de información por computadora, las computadoras reúnen, almacenan y procesan datos para convertirlos en información de acuerdo con las instrucciones que la gente proporciona mediante programas de computadora.

Según (Bustelo Ruesta, y otros, 2001), la

administración de la información es: "un conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de su actividades.

Dentro de las herramientas tecnológicas que se usaron para el desarrollo de la investigación podemos mencionar al administrador de base de datos MySQL, que según (Gastelú Torres, 2009), nos la define como un sistema manejador de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

El lenguaje de programación utilizado es el PHP que "es un lenguaje de programación utilizado para la creación de sitio web. PHP es un acrónimo recursivo que significa "PHP.

Hypertext Pre-processor", (inicialmente se llamó Personal Home Page). Surgió en 1995, desarrollado por PHP Group.", según (Valdéz Pérez, 2007).

Por último, la metodología del desarrollo de software se realizó una mixta entre la metodología Xp y la RUP.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación se apoya en un diseño pre experimental puesto que se manipula una variable independiente (Sistema de información deportivo) y con ella se analiza las consecuencias que la manipulación tiene sobre la variable dependiente (administración de la información) y dependiendo del nivel de manipulación y el control que se pueda tener de una variable ante la otra se define el éxito de esta investigación.

Así mismo para la contrastación de la hipótesis se ha usado el método Pre-Test y Post-Test, con un solo grupo, el mismo que consta de los deportistas afiliados a la liga, haciendo un total de 80, para nuestra investigación determinamos la muestra significativa, obteniendo como

resultado 66 deportistas, como técnicas de recolección de información usamos las entrevistas y cuyos instrumentos fueron validados a través de la opinión de un experto, para el análisis de confiabilidad se aplicó la encuesta a 30 deportistas y se determinó el valor estadístico del alpha de conbach, en donde según el valor y comparando con la escala de valoración, la apreciación de confiabilidad del instrumento es Muy Respetable.

Por último para la contrastación de la hipótesis se ha usado la Prueba T Student para diferencia de medias, para el indicador cualitativo y la Prueba Z diferencia de medias para los indicadores cuantitativos.

RESULTADOS

El método propuesto para la contrastación de la hipótesis ha sido PreTest - PostTest, para poder aceptar o rechazar la hipótesis. Del mismo modo se han identificado indicadores, los cuales se describen a continuación:

Tabla 1. Tipo de Indicadores.

Indicador	Tipo
Tiempo promedio de registro de Ficha de Traslencia (TPRFT)	Cuantitativo
Tiempo promedio de registro de Ficha de Afiliación (TPRFA)	Cuantitativo
Tiempo promedio de búsqueda de información deportiva (TPBID)	Cuantitativo
Nivel de satisfacción del Deportista (NSDE)	Cualitativo

A. Tiempo promedio de registro de Ficha de Traslencia

Se usara distribución normal (Z) y la muestra n=66, que es la cantidad de deportistas.

Tabla 2. Comparación del Tiempo Pre Test y Post Test Ficha de Traslencia.

Ta		Td		Decremento	
Tiempo (Min)	%	Tiempo (Min)	%	Tiempo (Min)	%
5.92	100	3.84	65	2.08	35

En la tabla 2 el Ta (Min y %) representa el tiempo promedio en el registro de las fichas de transferencias con sistema actual y así también Td (Min y %) tiempo promedio con el sistema propuesto y finalmente el decremento representa la diferencia entre Ta y Td lo que

indica cuanto ha disminuido.

B. Tiempo promedio de registro de Ficha de Afiliación

Se usara distribución normal (Z) y la muestra n=66, que es la cantidad de deportistas.

Tabla 3. Comparación del Tiempo Pre Test y Post Test - Ficha de Afiliación.

Ta		Td		Decremento	
Tiempo (Min)	%	Tiempo (Min)	%	Tiempo (Min)	%
12.04	100	7.13	59	4.92	41

En la tabla 3 el Ta (Min y %) representa el tiempo promedio en el registro de las fichas de Afiliación con sistema actual y así también Td (Min y %) tiempo promedio con el sistema propuesto y finalmente el decremento representa la diferencia entre Ta y Td lo que indica cuanto ha disminuido.

C. Tiempo promedio de búsqueda de información deportiva

Se usara distribución normal (Z) y la muestra n=66, que es la cantidad de deportistas.

Tabla 4. Comparación del tiempo pre test y Post Test - búsqueda de información.

Ta		Td		Decremento	
Tiempo (Min)	%	Tiempo (Min)	%	Tiempo (Min)	%
84.98	100	6.66	8	78.32	92

En la tabla 4 el Ta (Min y %) representa el tiempo promedio en la búsqueda de información deportiva con sistema actual y así también Td (Min y %) tiempo promedio con el sistema propuesto y finalmente el decremento representa la diferencia entre Ta y Td lo que indica cuanto ha disminuido.

D. Nivel de satisfacción del deportista

Se usará La estadística de la prueba T de Student.

Tabla 5. Comparación de resultados en el nivel de satisfacción de los deportistas antes de implementado el sistema (NSa) y después de implementado (NSd).

NSa	NSa %	NSd	NSd %	Aumento	Aumento %
1.79	35.82	4.53	90.64	2.74	54.82

En la Tabla 5 el valor NSa representa el Nivel de Satisfacción de los Deportistas antes de implementado el sistema, el NSa % representa el porcentaje del valor antes mencionado con respecto a él mismo. Por otro lado, el NSd representa el Nivel de Satisfacción de los

Deportistas después de implementado el Sistema; el NSd % representa el porcentaje del mismo valor con respecto al NSa. El aumento representa la diferencia entre el NSa y el NSd, lo que quiere decir que indica en cuanto ha disminuido dichos niveles.

DISCUSIÓN

En la Tabla 5 el valor NSa representa el Nivel de Satisfacción de los Deportistas antes de implementado el sistema, el NSa % representa el porcentaje del valor antes mencionado con respecto a él mismo. Por otro lado, el NSd representa el Nivel de Satisfacción de los Deportistas después de implementado el Sistema; el NSd % representa el porcentaje del mismo valor con respecto al NSa. El aumento representa la diferencia entre el NSa y el NSd, lo que quiere decir que indica en cuanto ha disminuido dichos niveles.

Dentro del campo de la Administración de la información, se necesita controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades, tal como lo refiere (Bustelo Ruesta, y otros, 2001) en su publicación denominada GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Esto significa que el uso de los Sistemas de Información permiten administrar de la mejor manera el activo más importante de la empresa, "la información"; en consecuencia, y tal como lo manifiesta (Effy Oz, 2006), los Sistemas de Información Computarizados son soluciones que permiten garantizar las cuatro operaciones

principales: Introducción de datos en el SI (entrada), cambio y manipulación de los datos en el SI (procesamiento de datos), obtención de información fuera del SI (salida) y almacenamiento de datos e información (almacenamiento).

Para el Desarrollo del Sistema de Información Deportivo, se basó en la combinación de la metodología XP (eXtreme Programming) o Programación Extrema y en RUP (Rational Unified Process); en la que únicamente se procedió a cumplir con las dos primeras fases que marca la metodología, constando únicamente en la tercera fase de dos iteraciones. El enfoque para el desarrollo, en su mayoría, constituye una configuración del proceso XP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que se generaron, a diferencia de (Moreno Moreno, 2015), quien en su investigación optó por seguir a la metodología Microsoft Solution Framework (MSF) y de (López Essenwanger, y otros, 2014), quien propuso en su investigación el uso de un marco de trabajo denominado SCRUM.

Referente al tiempo promedio de Registro de la ficha de Transferencia, según la Tabla N° 2 muestra que el tiempo con el sistema actual es mayor al tiempo del sistema propuesto, es decir el

tiempo de decremento es de 2.08 minutos, mostrando una reducción del 35%; corroborando lo encontrado en la investigación de (Espinola Beltrán, y otros, 2012), quienes redujeron el tiempo empleado en los procesos.

Del mismo modo se comprueba que al implementar el Sistema de Información Deportivo, los Deportistas obtienen de manera mucho más rápida el registro de la Ficha de Afiliación, debido a que el tiempo promedio antes era de 12.04 minutos y ahora es de 7.13 minutos, tiempo necesario que logró mejorar la atención al deportista tal y como se muestra en la Tabla N° 3, como lo comprobaron (Murillo Cruz, y otros, 2007) en su investigación titulada "SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CAMPEONATOS PARA DEPORTES DE CONJUNTO SPORTACUS".

Con respecto al tiempo promedio de la búsqueda de la información deportiva, en la Tabla 04

podemos observar que luego de aplicado el sistema se ha reducido en 78.32 minutos, lo que representa un decremento del 92%, siendo una de los más importantes aportes de la solución en las actividades de la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo, tal como lo manifiesta (Moreno Moreno, 2015), en su investigación, donde la implementación de la aplicación web permitió optimizar y agilizar los procesos en la organización, administración y control de los campeonatos de fútbol en Liga Deportiva Cantonal Pelileo, esto también se corrobora en la investigación de (López Essenwanger, y otros, 2014). Por último en la Tabla 5 se muestra que el nivel de satisfacción del deportista se vio incrementado en un 31.6 %, permitiéndole ofrecer mejores servicios garantizando que el Deportista este contento y satisfecho.

CONCLUSIONES

- El estado actual sobre el manejo de la información en Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo, es de forma manual y en algunos casos en procesadores de texto digitales.
- Se determinó que los factores que influyen en la Administración de la Información en la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo son: Introducción de datos en el SI (entrada), cambio y manipulación de los datos en el SI (procesamiento de datos), obtención de información fuera del SI (salida) y almacenamiento de datos e información (almacenamiento), tal como lo menciona (Effy Oz, 2006).
- Con la implementación del Sistema de Información Deportivo se mejoró significativamente la Administración de la Información en la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo.
- Se aplicaron pruebas de medición de tiempo al sistema de Información vía web, obteniendo resultados satisfactorios; ya que el tiempo promedio de registro de la ficha de Afiliación con el sistema actual es de 12.4 minutos (100%), en comparación al sistema propuesto que en promedio tarda 7.13 minutos equivalente al (59%). Lo que representa un decremento de 4.92 minutos, equivalente a 41%.
- Del mismo modo el tiempo promedio de registro de la ficha de transferencia con el sistema actual es de 5.92 minutos (100%), a comparación que con el sistema propuesto es de 3.84 minutos (65%), reduciendo el tiempo promedio en un 35%.
- Con respecto al tiempo promedio de búsqueda de la Información Deportiva, con el sistema actual se demora unos 81.4 minutos en promedio (100%), luego de aplicar la propuesta el tiempo disminuye a 6.86 minutos en promedio, lo que representa una significativa reducción del 92%.
- Se concluye que el Nivel de Satisfacción del Deportista antes de la aplicación de la propuesta es de 1.79, mientras que con el Sistema de Información Deportivo es de 4.53, sobre una escala valorada del 1 al 5, incrementando en un 54.82% el nivel de satisfacción del Deportista.
- Se recomienda realizar las capacitaciones necesarias para los usuarios del sistema con el propósito de adecuarse al manejo del sistema de información Deportivo vía Web.

SUGERENCIAS

- Se sugiere implantar el sistema propuesto para garantizar los beneficios a la institución.
- Se requiere que quienes conformen la lista de usuarios tengan internalizado los procedimientos y reglas del manejo adecuado de los torneos correspondiente al Voleibol como uno de los deportes más populares.
- Se sugiere continuar automatizando los procesos e incrementar en forma modular las características del Sistema de Información Deportivo para garantizar un 100% de satisfacción de todos sus usuarios involucrados.
- Se sugiere realizar pruebas del sistema en otras Ligas Distritales para poder observar el comportamiento del mismo en la Administración de la Información.
- Por último se recomienda a los futuros investigadores que realicen proyectos similares, la utilización de la presente investigación como base para desarrollar sistemas web en Ligas Deportivas Distritales de Voleibol o deportes afines.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bustelo Ruesta, Carlota y Amarilla Iglesias, Raquel . 2001. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN. Andaluz : Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, año VIII, n. 34, 2001.

Contreras, Jorge. 2009. <http://www.masadelante.com>. <http://www.masadelante.com>. [En línea] 2009. [Citado el: 29 de Setiembre de 2016.] <http://www.masadelante.com/faqs/sitio-web>.

Effy Oz. 2006. ADMINISTRACION DE SISTEMA DE INFORMACIÓN. Pensylvania : Thomson - Learning, 2006. 5ta.

Gastelú Torres, Carlos Arturo. 2009. <http://www.slideshare.net>. <http://www.slideshare.net>. [En línea] Septiembre de 2009. [Citado el: 05 de Octubre de 2016.] <http://www.slideshare.net/cinthiaerendida/smbd-1995722>.

López Essenwanger, Victor Hmberto y Saavedra Rojas, Gustavo Moises. 2014. "Sistema de Gestión de Eventos Deportivos basado en Redes Sociales, Aplicaciones Web Y Móviles". UNIVERSIDAD SAN MARTÍN DE PORRES. LIMA - PERÚ : s.n., 2014. Investigación.

Moreno Moreno, Byron Rodrigo. 2015. "Sistema automatizado para el control de la fiabilidad de la información en la gestión de los campeonatos de fútbol en Liga Deportiva Cantonal Pelileo. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. Ambato- Ecuador : s.n., 2015. Informe de Investigación.

Murillo Cruz, Jeison Antonio y Roa Torres, Jorge Ernesto. 2007. SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CAMPEONATOS PARA DEPORTES DE CONJUNTO SPORTACUS. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA KONRAD LORENZ FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS. Bogotá - Colombia : s.n., 2007. Informe de Investigación.

Valdéz Pérez, Damián. 2007. maestrosdelweb. <http://www.maestrosdelweb.com>. [En línea] 02 de Noviembre de 2007. [Citado el: 03 de Mayo de 2016.] <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/los-diferentes-lenguajes-de-programacion-para-la-web/>.

Recibido: 19 mayo 2018 | **Aceptado:** 20 julio 2018