



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E  
INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**ABRIL 2022 - SEPTIEMBRE 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**“Sistema de Información y su incidencia en el control de datos de los deportistas de  
la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo”.**

**EGRESADA:**

**Zuly Jomira Morán Suárez**

**TUTOR:**

**Ing. Wellington Maliza Cruz**

**AÑO 2022**

## **Dedicatoria**

El presente trabajo investigativo se lo dedico primordialmente a Dios, porque él me inspiró y me dio la fuerza para continuar el proceso de lograr una de las cosas más anheladas.

A mi mamá y mi papá, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, porque al final del día, siempre me empujan sin descanso a perseguir mis sueños, les debo muchos de mis logros incluido este, porque sin ellos no hubiera tenido éxito. Sus bendiciones me protegen todos los días de mi vida y me guían por el camino recto, debido a ustedes he logrado llegar hasta aquí y me hicieron quien soy hoy. Por eso les ofrezco mi trabajo como ofrenda a su paciencia y amor, los amo.

A mis hermanos, familiares, amigos y seres queridos, ustedes han sido la mayor motivación para mí para completar con éxito este proyecto de tesis.

## **Agradecimiento**

Le agradezco a Dios todo poderoso el hecho de que me haya permitido culminar exitosamente mis estudios y carrera profesional, me ha brindado la oportunidad de obtener un logro académico más en mi vida del que estoy orgullosa, además de haber puesto en mi camino maravillosas personas que sin su colaboración desinteresada no hubiera sido posible la culminación de mi proyecto de investigación, las cuales mencionare a continuación:

*A mis padres*

*A mis hermanos, familiares y seres queridos*

*A mis amigos*

*A mi Tutor de tesis y a la Ingeniera María Gonzales*

*A la Federación de la Provincia de Los Ríos*

*Al Ingeniero Jair Carpio*

No podría sentirme más feliz por la confianza depositada en mí, sobre todo porque conté con el mejor apoyo desde que tengo memoria.

Muchas gracias a mis seres queridos a quienes siempre los tengo en todo momento en mi corazón.

# **AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL**

Los comentarios emitidos en el presente proyecto de investigación, es exclusiva responsabilidad de su autor, previo a la obtención del título de ingeniero en sistemas y presento este documento como resultado de indagación, por lo que indulta de compromisos a futuro o ante cualquier consecuencia, la responsabilidad de contenidos, ideas, análisis, conclusiones, recomendaciones, propuesta de este proyecto de investigación me corresponden exclusivamente y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO.

---

Zuly Jomira Morán Suárez

C.I. 120529629-4

# INFORME FINAL DEL SISTEMA URKUND



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

## ESTE SI REVISAR

NO LE PUSE LA BIBLIOGRAFIA AL ANTERIOR, POR FAVOR REVISAR ESTE DOCUMENTO

8%  
Similitudes



2% Texto entre comillas  
2% similitudes entre comillas  
< 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TERCERA ETAPA\_ZULY MORÁN-ANTIPLAGIO.docx  
Tamaño del documento original: 858,64 ko  
Autor: ZULY MORAN

Depositante: ZULY MORAN  
Fecha de depósito: 31/8/2022  
Tipo de carga: url\_submission  
fecha de fin de análisis: 31/8/2022

Número de palabras: 13.989  
Número de caracteres: 91.252

# ÍNDICE GENERAL

## Contenido

<b>Dedicatoria</b> .....	I
<b>Agradecimiento</b> .....	II
<b>AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL</b> .....	III
<b>INFORME FINAL DEL SISTEMA URKUND</b> .....	IV
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	V
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	IX
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	XI
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	XIII
<b>RESUMEN</b> .....	XIV
<b>Introducción</b> .....	2
<b>CAPITULO I</b> .....	3
<b>1. Problema</b> .....	3
<b>1.1. Idea o Tema de Investigación:</b> .....	3
<b>1.2. Marco Contextual</b> .....	3
<b>1.1.2. Contexto Internacional</b> .....	3
<b>1.1.3. Contexto Nacional</b> .....	4
<b>1.1.4. Contexto Regional</b> .....	5
<b>1.1.5 Contexto Local y/o Institucional</b> .....	5
<b>1.3. Situación Problemática</b> .....	5

<b>1.4. Planteamiento del problema .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.1. Problema General.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.2. Problemas Derivados.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5. Delimitación de la Investigación .....</b>	<b>7</b>
<b>1.6. Justificación.....</b>	<b>8</b>
<b>1.7. Objetivos .....</b>	<b>9</b>
<b>1.7.1. Objetivo General.....</b>	<b>9</b>
<b>1.7.2. Objetivos específicos.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>10</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Marco Teórico .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.1. Marco Conceptual .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.2. Antecedentes investigativos .....</b>	<b>40</b>
<b>2.2. Hipótesis.....</b>	<b>42</b>
<b>2.2.1. Hipótesis General.....</b>	<b>42</b>
<b>2.2.2. Hipótesis específicas .....</b>	<b>42</b>
<b>2.3. Variables .....</b>	<b>42</b>
<b>2.3.1. Variables Independientes´ .....</b>	<b>42</b>
<b>2.3.2. Variables Dependientes.....</b>	<b>42</b>
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>43</b>
<b>3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1. Resultados obtenidos de la investigación .....</b>	<b>43</b>

3.2.	<b>Análisis e interpretación de datos</b> .....	49
3.3.	<b>Conclusiones</b> .....	66
3.3.1.	<b>Conclusiones Específicas</b> .....	66
3.3.2.	<b>Conclusiones Generales</b> .....	66
3.4.	<b>Recomendaciones</b> .....	67
3.4.1.	<b>Recomendaciones Específicas</b> .....	67
3.4.2.	<b>Recomendaciones Generales</b> .....	67
<b>CAPITULO IV</b> .....		68
4.	<b>PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN</b> .....	68
4.1.	<b>Propuesta de Aplicación</b> .....	68
4.1.1.	<b>Alternativa obtenida</b> .....	68
4.1.2.	<b>Alcance de la alternativa</b> .....	68
4.1.3.	<b>Aspectos básicos de la alternativa</b> .....	69
4.1.3.1.	<b>Antecedentes</b> .....	69
4.1.3.2.	<b>Justificación</b> .....	70
4.2.	<b>Objetivos</b> .....	71
4.2.1.	<b>General</b> .....	71
4.2.2.	<b>Específicos</b> .....	71
4.3.	<b>Estructura general de la propuesta</b> .....	72
4.3.1.	<b>Título</b> .....	72
4.3.2.	<b>Componentes</b> .....	72
4.4.	<b>Resultados esperados de la alternativa</b> .....	81

<b>Bibliografía</b> .....	82
<b>ANEXOS</b> .....	81

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipología de Sistemas de Información (Basado en García Bravo, 2000 y Edwars, Ward y Bythesway 1998) .....	16
Tabla 2 Detalle Hipótesis General. Autora: Zuly Morán .....	43
Tabla 3 Detalle Subhipótesis #1. Autora: Zuly Morán.....	45
Tabla 4 Detalle Subhipótesis #2. Autora: Zuly Morán.....	47
Tabla 5 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #1. Autora: Zuly Morán.....	49
Tabla 6 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #2. Autora: Zuly Morán.....	50
Tabla 7 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #3 Autora: Zuly Morán.....	51
Tabla 8 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #4. Autora: Zuly Morán.....	52
Tabla 9 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #5. Autora: Zuly Morán.....	53
Tabla 10 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #1. Autora: Zuly Morán.....	54
Tabla 11 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #2. Autora: Zuly Morán.....	55
Tabla 12 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #3. Autora: Zuly Morán.....	56
Tabla 13 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #4. Autora: Zuly Morán.....	57
Tabla 14 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #5. Autora: Zuly Morán.....	58
Tabla 15 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #6. Autora: Zuly Morán.....	59
Tabla 16 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #7. Autora: Zuly Morán.....	60
Tabla 17 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #8. Autora: Zuly Morán.....	61
Tabla 18 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #9. Autora: Zuly Morán.....	62
Tabla 19 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #10. Autora: Zuly Morán.....	63
Tabla 20 Detalle-Entrevista a la Directora del DTM. Autora: Zuly Morán.....	65
Tabla 21 Detalle Solución al problema planteado #1. Autora: Zuly Morán .....	69
Tabla 22 Detalle Solución al problema planteado #2. Autora: Zuly Morán .....	70

Tabla 23 Detalle Requerimientos de Hardware. Autora: Zuly Morán .....	75
Tabla 24 Detalle Requerimientos de Software. Autora: Zuly Morán.....	76
Tabla 25 Detalle Requerimientos de Implementación. Autora: Zuly Morán .....	76
Tabla 26 Detalle Recurso Humano. Autora: Zuly Morán .....	76
Tabla 27 Detalle Recurso Administrativo. Autora: Zuly Morán.....	77
Tabla 28 Detalle Factibilidad Económica. Autora: Zuly Morán .....	78

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 ¿Está satisfecho con el servicio que brinda la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo, sobre dar a conocer las actividades que realiza? Autora: Zuly Morán.....	49
Gráfico 2 ¿Cómo calificaría usted los métodos de difusión de información en la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo? Autora: Zuly Morán .....	50
Gráfico 3 Seleccione una de las opciones para evaluar el tiempo de respuesta a las solicitudes enviadas a la federación deportiva de Los Ríos .....	51
Gráfico 4 ¿Alguna vez existió algún error en el registro de sus datos personales en la federación deportiva de Los Ríos? Autora: Zuly Morán .....	52
Gráfico 5 ¿La atención que le brinda la federación deportiva de Los Ríos es de modo rápido y eficaz? Autora: Zuly Morán .....	53
Gráfico 6 ¿El departamento de DTM cuenta con algún software o sistema para la gestión y almacenamiento de los datos de los deportistas? Autora: Zuly Morán .....	54
Gráfico 7 ¿Conoce usted el uso y funcionamiento básico de software ofimático (Word, Excel, PowerPoint)? Autora: Zuly Morán .....	55
Gráfico 8 Para el proceso de recolección de datos de los deportistas, qué herramientas utilizan. Autora: Zuly Morán.....	56
Gráfico 9 La forma en la que se almacena los datos de los deportistas es. Autora: Zuly Morán.....	57
Gráfico 10 A los deportistas se les solicita los mismos documentos para cada inscripción. Autora: Zuly Morán.....	58
Gráfico 11 La velocidad de búsqueda de los datos de los deportistas es. Autora: Zuly Morán.....	59

Gráfico 12 ¿Cuál es el nivel de dificultad al momento de buscar los datos o documentos de los deportistas? Autora: Zuly Morán .....	60
Gráfico 13 ¿Cuánto tiempo le toma recolectar y digitalizar los datos de los deportistas? Autora: Zuly Morán.....	61
Gráfico 14 ¿Pueden acceder a los datos de los deportistas en cualquier momento? Autora: Zuly Morán.....	62
Gráfico 15 ¿El departamento cuenta con algún filtro de seguridad con el uso de credenciales de acceso? Autora: Zuly Morán.....	63

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Encuesta a la Secretaría del DTM. Autora: Zuly Morán .....	88
Figura 2 Encuesta al Metodólogo del DTM. Autora: Zuly Morán.....	88
Figura 3 Encuesta al Metodólogo del DTM. Autora: Zuly Morán.....	88
Figura 4 Encuesta al Equipo de Baloncesto. Autora: Zuly Morán.....	89
Figura 5 Encuesta al Equipo de Fútbol. Autora: Zuly Morán .....	89

## RESUMEN

La presente investigación se enfocó en encontrar los factores de incidencia en el control de datos del sistema de información de los deportistas inscritos o por inscribirse en la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

La cual sostuvo como objetivo analizar los procesos de recolección de datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo, para la implementación de un sistema información.

La investigación determinó la posible implementación de un sistema de información y su incidencia en el control de datos de los deportistas el cual se aplicó la línea de investigación Sistemas de Información y Comunicación, Emprendimiento e Innovación, relacionado con la sublínea de Redes y Tecnologías Inteligentes de Software y Hardware.

**Palabras claves:** Sistema de Información, datos, implementación, recolección, DTM.

## **ABSTRACT**

The present investigation focused on finding the incidence factors in the data control of the information system of the athletes registered or to be registered in the federation of the province of Los Ríos canton Babahoyo.

Which would hold as an objective to analyze the data collection processes of the athletes of the federation of the province of Los Ríos cantón Babahoyo, for the implementation of an information system.

The investigation concluded the possible implementation of an information system and its impact on the data control of athletes, which was applied to the line of research Information and Communication Systems, Entrepreneurship and Innovation, related to the subline of athletes and Tecnogens of the logon Software and hardware.

**Keywords:** Information System, data, implementation, collection, DTM.

## **Introducción**

El presente trabajo de investigación está direccionado para facilitar la manipulación de la información, para esto se plantea la posible implementación de un Sistema de Información que permitirá el control de datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo”.

Luego de realizar un análisis, se observó que el ingreso de datos de cada uno de los deportistas de las diferentes disciplinas es tomado de manera manual lo cual hace que los procesos de obtener información sean más tardíos por razones de que los papeles se tienden a perder y se deben estar solicitando nuevamente.

La investigación se determinará en considerar la posible implementación de un sistema de información y su incidencia en el control de datos de los deportistas el cual se aplicó la línea de investigación Sistemas de Información y Comunicación, Emprendimiento e Innovación, relacionado con la sublínea de Redes y Tecnologías Inteligentes de Software y Hardware.

Para poder examinar la información requerida se utilizará el método deductivo y exploratorio, para obtener datos de los deportistas en las diferentes disciplinas de la federación, y al mismo tiempo poder cuantificar y tabular los datos recolectados, permitiéndonos llegar a una posible solución sobre el tema que se estudia.

# **CAPITULO I**

## **1. Problema**

### **1.1. Idea o Tema de Investigación:**

“Sistema de Información y su incidencia en el control de datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo”.

## **1.2. Marco Contextual**

### **1.1.2. Contexto Internacional**

Wolters Kluwer es una empresa de servicios de información y publicidad global líder en el mercado, que se enfoca en los profesionistas que trabajan en las áreas de derecho, fiscal, finanzas y servicios médicos. Kluwer provee información, software y servicios que ofrecen perspectivas vitales, herramientas inteligentes y asesoría de expertos en la materia. Con sus oficinas generales en Alphen aan den Rijn, Países Bajos, en 2012 la empresa tenía 19,000 empleados, ingresos de 3,600 millones de euros (cerca de \$4,800 millones de dólares estadounidenses) y operaciones en 40 países distintos en Europa, Norteamérica, Asia Pacífico y Latinoamérica.

La experiencia de Kluwer ilustra qué tanto dependen las organizaciones actuales de los sistemas de información para mejorar su desempeño y seguir siendo competitivas. También muestra cuánta diferencia hacen los sistemas que soportan la colaboración y el trabajo en equipo en cuanto a la habilidad de una organización para innovar, ejecutar y aumentar las ganancias.

La gerencia de Kluwer decidió que la mejor solución era implementar nueva tecnología para pasar de un conocimiento corporativo y entorno de trabajo estático a uno

que involucrara de manera activa a los empleados y les permitiera obtener más conocimiento de sus colegas. Se implementó Microsoft Yammer como una plataforma de colaboración, adquisición y transferencia de conocimiento en toda la empresa, y se aprovecharon las nuevas herramientas “sociales” del software para incrementar la colaboración y participación de los empleados. Ahora Kluwer depende de su red social empresarial interna para gran parte de los procesos de aprendizaje y solución de problemas de los empleados, y Yammer integra todas las formas en que los empleados comparten el conocimiento. Hay una compartición más efectiva del conocimiento institucional y la empresa se ha vuelto más innovadora y eficiente. La nueva tecnología por sí sola no hubiera resuelto el problema de Kluwer.

Para que la solución fuera efectiva, Kluwer tenía que cambiar su cultura organizacional y sus procesos de negocios para la diseminación del conocimiento y el trabajo colaborativo, y la nueva tecnología hizo posibles estos cambios (Laudon & Laudon, 2016).

### **1.1.3. Contexto Nacional**

En el Ecuador el sector de la industria del software ha evolucionado, siendo los programas informáticos un bien adquirido obligatoriamente por las empresas para mejorar su productividad. Las infraestructuras de TI (Tecnologías de la Información) se implementan en diversas áreas y debido a esta creciente demanda muchos profesionales y compañías producen software con buena calidad y competitivos precios, los cuales en algunos casos son producto de exportación. Ni el tamaño ni la edad de la empresa de software tienen una significativa influencia en la decisión de incrementar su participación en los mercados internacionales, la naturaleza dinámica del negocio del software y la necesidad de comercializar nuevas aplicaciones tan pronto como sea posible son consideraciones importantes.

El desarrollo y crecimiento de la industria de software es una de las prioridades del Estado Ecuatoriano para la transformación y crecimiento de la matriz productiva.

#### **1.1.4. Contexto Regional**

Para que un sistema de información interactúe bien con el propietario es recomendable seguir una secuencia de pasos para desarrollar un sistema amigable y estable, dentro de la ciudad de Babahoyo la mayoría de los negocios de abastecimiento de productos de primera necesidad, tanto es así que hasta los comerciantes de productos químicos utilizan cualquier tipo de sistema para tener un orden de ventas o alguna estadística de proceso.

El supermercado “DON AGUCHO”, cuenta con una clientela estable, en la ciudad de Babahoyo es reconocido por dar productos de necesidad a bajo costo y por tener uno de los mejores sistemas a nivel de ventas en la ciudad

#### **1.1.5 Contexto Local y/o Institucional**

La federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo de se ha venido manejando de manera tradicional, es decir tiene amplia experiencia en el manejo tradicional de la consulta de información a través de registros y carpetas físicas, entre otras. No cuenta con un sistema de información que les agilice el proceso de obtener la información requerida al instante.

### **1.3. Situación Problemática**

La federación de Los Ríos cantón Babahoyo actualmente no cuenta con herramientas tecnológicas que permitan la gestión de la información a través de la computadora.

Luego de realizar un análisis, se observó que el ingreso de datos de cada uno de los deportistas de las diferentes disciplinas es tomado de manera manual lo cual hace que los procesos de obtener información sean más tardíos por razones de que los papeles se tienden a perder y se deben estar solicitando nuevamente.

Como consecuencia la información final no es consistente además de que puede no ser verídica y las molestias que crea en el usuario al solicitar lo mismo varias veces.

## **1.4. Planteamiento del problema**

### **1.4.1. Problema General**

¿Cómo incide el uso de un Sistema de Información en el control de datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

### **1.4.2. Problemas Derivados**

- ¿Cómo mejorar el rendimiento de los procesos de obtención de los datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?
- ¿Cómo optimizar el proceso de elaboración de informes de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?
- ¿Cómo mejorar la manera de almacenamiento de la información de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

## **1.5. Delimitación de la Investigación**

### **Delimitación de Contenido:**

Campo: Ingeniería en Sistemas.

Área: Desempeño de Software.

Aspecto: Alta Disponibilidad.

### **Delimitación Espacial:**

La presente investigación se realizará en la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

### **Delimitación Temporal:**

El proyecto de investigación tiene como duración 5 meses que comprende del mes de abril 2022 - septiembre 2022.

### **Delimitación Teórica:**

La presente investigación se enfocará en encontrar los factores de incidencia en el control de datos del sistema de información de los deportistas inscritos o por inscribirse en la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

### **Línea de Investigación de la carrera de Ingeniería en Sistemas**

Sistemas de Información y Comunicación, Emprendimiento e Innovación.

### **Sub-línea de Investigación de la carrera de Ingeniería en Sistemas**

Redes y Tecnologías Inteligentes de Software y Hardware.

## **1.6. Justificación**

El propósito de la siguiente investigación consiste en realizar un estudio de tal manera que permita facilitar el trabajo de quienes son los encargados de recibir dicha información, para tener un mejor control de los datos de cada uno de los deportistas de las diferentes disciplinas.

Por otro lado, con los resultados obtenidos se busca que los encargados puedan consultar la información de manera rápida y óptima en cualquier momento sin tener que estar revisando carpetas o documentos físicos donde probablemente no se encuentre la información requerida.

El sistema de información permitirá almacenar la información de los deportistas en una base de datos, detallando los puntos más importantes, lo cual permitirá un mejor control detallado de forma eficaz.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo General**

Analizar los procesos de recolección de datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo, para la implementación de un sistema de información.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- Identificar y analizar los datos importantes para el registro de los deportistas en las diferentes disciplinas deportivas.
  
- Investigar cada una de las ventajas de un sistema de información sobre el método tradicional actual de recolección y registro de datos de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.
  
- Determinar las necesidades de control de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Marco Teórico**

##### **2.1.1. Marco Conceptual**

###### **Sistema**

Según IEEE Standard Dictionary of Electrical and Electronic Terms (2008) manifiesta que Sistema es:

Un todo integrado, aunque compuesto de estructuras diversas, interactuantes y especializadas. Cualquier sistema tiene un número de objetivos, y los pesos asignados a cada uno de ellos pueden variar ampliamente de un sistema a otro. Un sistema ejecuta una función imposible de realizar por una cualquiera de las partes individuales. La complejidad de la combinación está implícita pág. 10.

Según ENCICLOPEDIA ILUSTRADA INFORMÁTICA (2007) expresa que Sistema es:

Cualquier conjunto de dispositivos que colaboran en la realización de una tarea; también se refiere a cualquier colección o combinación de programas, procedimientos, datos y equipamiento utilizado en el procesamiento de información: un sistema de contabilidad, un sistema de facturación y un sistema de gestión de base de datos pág. 25.

Las investigadoras aportan que un sistema está basado en procedimientos que se pueden relacionar para la consulta, modificación, inserción de archivos, facilitando al usuario una mejor manera de desempeñar sus actividades.

## **Tipos de Sistemas**

Según varios autores se puede clasificar a los sistemas de información en:

- **Sistemas Competitivos.** -Permite a un procedimiento llamar a otro procedimiento que se encuentra en una computadora. Esta operación es ejecutada de la misma manera en que se ejecuta una llamada a un procedimiento local.
- **Sistemas Cooperativos.** - Acceso transparente al sistema, evitando de esta manera que el usuario se preocupe si el recurso a acceder es local o remoto.

Las postulantes aportan que un sistema básicamente está clasificado por sus tipos debido a que cada usuario no está limitado en manejar solo una cierta información, hay algunos casos de macro empresas, micro empresas, empresas financieras, e instituciones públicas a la cual se debe tomar muy en cuenta la información que nos facilitan para el desempeño de un sistema.

## **Información y datos**

Es así que la información se compone de datos y significado, lo cual implica un circuito que abarca diferentes actores y componentes: a) la organización de los datos, b) las reglas (sintaxis) que gobiernan el sistema elegido y c) significados convenidos y válidos dentro del sistema elegido.

Dado que el énfasis está dado en el término dato, Floridi presenta la siguiente definición:

Dd) datum  $\stackrel{\text{def.}}{=} x$  being distinct from  $y$ , where  $x$  and  $y$  are two uninterpreted variables and the relation of 'being distinct', as well as the domain, are left open to further interpretation.

Al respecto Floridi afirma que la definición anterior puede aplicarse de tres maneras:

1. Los datos pueden carecer de uniformidad en el mundo real.
2. Los datos pueden carecer de uniformidad (su percepción) entre dos estados físicos de un sistema o señales.
3. Los datos pueden carecer de uniformidad entre dos símbolos.

Asimismo, Floridi propone la siguiente tipología de datos:

*Datos primarios.* Datos almacenados dentro de bases de datos relacionales. Es decir, son los datos de un sistema de gestión de información.

*Datos secundarios.* Estos son contrarios a los datos primarios, cuando estos últimos están ausentes.

*Metadatos.* Son indicaciones sobre la naturaleza de otros datos (usualmente sobre los datos primarios).

*Datos operativos.* Datos relacionados con las operaciones de un sistema de datos en su conjunto y su desempeño.

*Datos derivados.* Pueden extraerse de otros datos, siempre que se usen como fuentes indirectas en busca de patrones, pistas o evidencias que infieran sobre los datos en sí mismos.

Al revisar otras definiciones elaboradas con anterioridad, no se aprecian diferencias importantes, y en todo caso, se matiza algún aspecto de los ya mencionados.

Por ejemplo, en términos de informática se define como:

Representación de objetos de una manera formalizada, adecuada para la comunicación o tratamiento por medio de individuos o automáticamente. Es la información que se ha procesado por un programa de computadora (*digital data*) o las señales continuas llamadas analógicas (*analog data*).

Por otra parte, la Encyclopaedia of Information Technology, expone que el término se usa a menudo para referirse a cualquier tipo de información, ya sea un solo elemento o un conjunto y que pueda procesarse por una computadora. La clasificación que propone es la siguiente:

1. *Datos de entrada y salida*. Un programa resuelve una clase de problemas y los datos de entrada determinan en qué caso procesa ciertos problemas. Los datos de salida son las soluciones a los problemas.
2. *Datos activos y pasivos*. Los datos activos son instrucciones de un programa Los datos pasivos son el objeto de dichas actividades de procesamiento.
3. *Datos numéricos y alfanuméricos*. Los primeros son guarismos y algunos caracteres especiales (como los signos + y -), en tanto los datos alfanuméricos incluyen números, letras y caracteres (*ENCICLOPEDIA ILUSTRADA INFORMÁTICA*, 2008).

En los dos casos anteriores, la definición se hace desde el procesamiento de datos. En cambio, la *International Encyclopedia of Information and Library Science*, señala que además de los significados anteriores el término general dato se usa para información codificada cuantitativa o numéricamente, pero es frecuentemente empleada de manera

coloquial con un sentido no totalmente diferente a "información", por ejemplo: "datos bibliográficos" o "información bibliográfica" (Drake, 2003).

## **Sistema de Información**

Los sistemas de información (SI) son uno de los componentes más relevantes del entorno actual de negocios, que ofrecen grandes oportunidades de éxito para las empresas, ya que cuentan con la capacidad de reunir, procesar, distribuir y compartir datos de forma oportuna y de manera integrada. Además, ayudan a estrechar las brechas geográficas, permitiendo a los empleados ser más eficientes, lo cual se refleja en una mejora de los procesos, de la gestión, y del manejo de la información, dando como resultado un impacto positivo en la productividad y competitividad de las empresas (Abrego Almazán et al., 2017).

### **Elementos de un sistema de información.**

- Personas.
- Datos.
- Actividades o técnicas de trabajo.
- Recursos materiales en general (típicamente recursos informáticos y de comunicación, aunque no tienen por qué ser de este tipo obligatoriamente).

Todos estos elementos interactúan entre sí para procesar los datos (incluyendo procesos manuales y automáticos) dando lugar a información más elaborada y distribuyéndola de la manera más adecuada posible en una determinada organización en función de sus objetivos.

- **Proceso del Sistema de Información.** - Según el criterio de algunos autores en procesos del sistema de información expresa que “Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.
- **Entrada de Información:** Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas.
  - Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario. 10
  - Las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas.
- **Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos.
- **Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.
- **Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la

entrada a otro Sistema de Información o módulo” (Ana Gabriela Heredia Taipe & Betty Leonor Chilibingua Yugcha, 2012).

### Clasificación de los Sistemas de Información

A la hora de clasificar los Sistemas de Información, existe una gran variedad de criterios. En la Tabla 1 podemos ver algunas de las principales tipologías de sistemas de Información que nos podemos encontrar:

Tipo de Sistema de Información	Tipos
Grado de formalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Formales</li> <li>➤ Informales</li> </ul>
Automatización	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manuales</li> <li>➤ Informáticos</li> </ul>
Relación con la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estratégicos (alta dirección)</li> <li>➤ Gerencial (nivel intermedio)</li> <li>➤ Operativos (control operativo)</li> </ul>
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestión comercial</li> <li>➤ Gestión contable</li> <li>➤ Gestión financiera</li> <li>➤ Gestión de Recursos Humanos</li> <li>➤ Gestión de la Producción</li> </ul>
Grado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Específicos</li> <li>➤ Generales</li> </ul>

*Tabla 1 Tipología de Sistemas de Información (Basado en García Bravo, 2000 y Edwards, Ward y Bythesway 1998)*

Sin embargo, la clasificación más útil es la propuesta por K y J Laudon (1996). En ella los sistemas de Información se agrupan según su utilidad en los diferentes niveles de la organización empresarial. La organización consta de 4 niveles básicos: un nivel operativo referido a las operaciones diarias de la organización, un nivel del conocimiento que afecta a los empleados encargados del manejo de la información (generalmente el

departamento de informática), un nivel administrativo (abarcaría a los gerentes intermedios de la organización) y un nivel estratégico (la alta dirección de la empresa).

Según estos niveles, K y J Laudon establecen la siguiente clasificación de sistemas de información:

- a) **Sistema de Procesamiento de Operaciones (SPO):** sistemas informáticos encargados de la administración de aquellas operaciones diarias de rutina necesarias en la gestión empresarial (aplicaciones de nóminas, seguimiento de pedidos, auditoría, registro y datos de empleados). Estos sistemas generan información que será utilizada por el resto de sistemas de información de la compañía siendo empleados por el personal de los niveles inferiores de la organización (Nivel Operativo).
- b) **Sistemas de Trabajo del Conocimiento (STC):** aquellos sistemas de información encargados de apoyar a los agentes que manejan información en la creación e integración de nuevos conocimientos para la empresa (estaciones de trabajo para la administración); forman parte del nivel de conocimiento.
- c) **Sistemas de automatización en la oficina (SAO):** sistemas informáticos empleados para incrementar la productividad de los empleados que manejan la información en los niveles inferiores de la organización (procesador de textos, agendas electrónicas, hojas de cálculo, correo electrónico, ...); se encuentran encuadrados en el nivel de conocimiento al igual que los Sistemas de Trabajo del Conocimiento.
- d) **Sistemas de información para la administración (SIA):** sistemas de información a nivel administrativo empleados en el proceso de planificación, control y toma de decisiones proporcionando informes sobre las actividades ordinarias (control de inventarios, presupuestación anual, análisis de las

decisiones de inversión y financiación). Son empleados por la gerencia y directivos de los niveles intermedios de la organización.

- e) **Sistemas para el soporte de decisiones (SSD):** sistemas informáticos interactivos que ayudan a los distintos usuarios en el proceso de toma de decisiones, a la hora de utilizar diferentes datos y modelos para la resolución de problemas no estructurados (análisis de costes, análisis de precios y beneficios, análisis de ventas por zona geográfica). Son empleados por la gerencia intermedia de la organización.
- f) **Sistemas de Soporte Gerencial (SSG):** sistemas de información a nivel estratégico de la organización diseñados para tomar decisiones estratégicas mediante el empleo de gráficos y comunicaciones avanzadas. Son utilizados por la alta dirección de la organización con el fin de elaborar la estrategia general de la empresa (planificación de ventas para 4 años, plan de operaciones, planificación de la mano de obra).

Todos estos sistemas de información a su vez podrían analizarse según las diferentes áreas de la empresa: ventas y mercadotecnia, manufactura y producción, finanzas, contabilidad y recursos humanos. Para cada una de estas áreas existe un conjunto específico de aplicaciones informáticas y equipos, los cuales han de estar coordinados entre sí. Si ello no se realizara, una empresa tendrá problemas de intercambio de datos entre las diferentes áreas, aparecerá la existencia de redundancia de datos y la existencia de ineficiencias e incrementos de costes de comunicación. Por ello resulta clave la correcta planificación y desarrollo de los sistemas de información tal como veremos en los apartados posteriores (Trasobares, 2003).

## **Los sistemas de información y su éxito**

Los SI de una empresa representan el conjunto de medios humanos y materiales encargados del tratamiento de la información empresarial (Medina-Quintero, 2005), con un papel relevante y causante de ventajas competitivas (Ferreira & Cherobim, 2012). Los SI utilizan equipos de cómputo, bases de datos, software, procedimientos, modelos para el análisis y procesos administrativos para la toma de decisiones (Turband et al., 2013). Tradicionalmente, los SI se diseñan dentro de cada área funcional, con el fin de apoyar e incrementar su eficiencia y eficacia operativa (Haag & Cummings, 2013), y se caracterizan por estar compuestos por sistemas más pequeños y con la capacidad de funcionar de manera integrada o totalmente independiente; además, si se logran relacionar entre sí, consiguen formar el SI de toda la organización, por lo tanto, un SI se puede definir como el conjunto de elementos orientados al tratamiento, administración y diseminación de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad en una organización; esto es similar a las ideas planteadas por (Haag & Cummings, 2013) y (Turband et al., 2013).

Con respecto a la medición del impacto del éxito de los SI, este se viene investigando desde la década de los setenta con diferentes estudios que han permitido acumular un conocimiento importante sobre el tema (Rodriguez et al., 2014). Dentro de las diferentes corrientes que acogen la importancia de los SI se puede encontrar la basada en la teoría de los recursos y capacidades (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005), o la relacionada con la industria del software, siendo en esta última en la cual se han propuesto diversos modelos de gestión de calidad, algunos orientados a los productos y otros a los procesos (Pesado et al., 2013), lo que ha permitido una mejora de la productividad en lo referente al desarrollo de software (Diaz & Sligo, 1997). No obstante, un enfoque

integrado en el contexto de los SI es deficiente, ya que se ha puesto menos énfasis en lo relativo a la mejora de la calidad de la información y del servicio (Gorla et al., 2010).

### **El impacto de los Sistemas de Información**

Los Sistemas de Información son una parte de la organización que captura, procesa, almacena y distribuye la Información, ayudan a mejorar el control y la gestión de una empresa ya que tienen un fuerte impacto y crean ventaja competitiva. Este fuerte impacto puede explicarse a través de tres ejes:

- **Impacto Económico:** A través del uso de las redes globales ayudan a las empresas a reducir los costes de su participación en el mercado, haciendo que sea muy valioso hacer contratos con proveedores externos. También las Tecnologías de la Información (TI), reduciendo los costes de recuperar y analizar la información, ayudan a las empresas a reducir los gastos de gestión ya que resulta más fácil a los gerentes la supervisión de un mayor número de trabajadores («El Impacto de Los Sistemas de Información | Francisco Ochando | Programa Superior En Control de Gestión», 2017).
- **Impacto organizacional:** Actualmente las empresas se ven obligadas a estar conectadas entre ellas y con otras organizaciones, como consecuencia de fusiones, reducción en los costos de operación, estrategias de mercado, entre otras causas; por tanto, no es discutible la necesidad de inversión realizada en SI, pero su alto costo conlleva que la administración se interese en que su implementación sea de manera exitosa e integrada con los objetivos de la institución; sin embargo, la evidencia empírica señala que la mera inversión en SI y en nuevas herramientas de gestión no garantiza la mejora de los resultados empresariales (Lee, 2012);

(Pérez-Méndez & Machado-Cabezas, 2015), motivo que impulsa a la academia a profundizar en el conocimiento de los factores explicativos del éxito de los SI y sus impactos dentro de las empresas.

- Impacto en la flexibilidad / competitividad de las empresas: Los Sistemas de Información proporcionan a pequeñas y grandes organizaciones, flexibilidad adicional para superar las desventajas asociadas a su tamaño. Las empresas más pequeñas utilizan los SI para alcanzar las ventajas de las grandes. Y las grandes organizaciones utilizan los SI para conseguir la agilidad y capacidad de respuesta al mercado de las organizaciones pequeñas («El Impacto de Los Sistemas de Información | Francisco Ochando | Programa Superior En Control de Gestión», 2017).

### **Ventajas de la utilización de un sistema de información**

- Control más efectivo de las actividades de la organización.
- Integración de las diferentes áreas que conforman la organización.
- Integración de nuevas tecnologías y herramientas de vanguardia.
- Ayuda a incrementar la efectividad en la operación de las empresas.
- Proporciona ventajas competitivas y valor agregado.
- Disponibilidad de mayor y mejor información para los usuarios en tiempo real.
- Elimina la barrera de la distancia trabajando con un mismo sistema en puntos distantes.
- Disminuye errores, tiempo y recursos superfluos. Permite comparar resultados alcanzados con los objetivos programados, con fines de evaluación y control.
- Mayor capacidad.
- Mayor seguridad.

- Mejor cumplimiento de la normatividad.
- Mejora en las relaciones con los clientes.
- Aumento en la participación del mercado.
- Reducción de costos.

### **Desventajas de la utilización de un sistema de información**

- El tiempo que pueda tomar su implementación.
- La resistencia al cambio por parte de los usuarios. Problemas técnicos, si no se hace un estudio adecuado, como fallas de hardware o de software o funciones implementadas inadecuadamente para apoyar ciertas actividades de la organización (Benito Francisco Hamidian Fernández & Germán Ramón Ospino Sumoza, 2015).

### **Beneficios que se pueden obtener usando sistemas de información**

- Acceso rápido a la información y mejora en la atención a los usuarios.
- Mayor motivación en los mandos medios para anticipar los requerimientos de las directivas.
- Generación de informes e indicadores, que permiten corregir fallas difíciles de detectar y controlar con un sistema manual.
- Posibilidad de planear y generar proyectos institucionales soportados en sistemas de información que presentan elementos claros y sustentados.
- Evitar pérdida de tiempo recopilando información que ya está almacenada en bases de datos que se pueden compartir.

- Impulso a la creación de grupos de trabajo e investigación debido a la facilidad para encontrar y manipular la información.
- Soluciona el problema de falta de comunicación.
- Organización en el manejo de archivos e información clasificada por temas de interés general y particular.
- Generación de nuevas dinámicas, utilizando medios informáticos como el correo electrónico, multimedia, teleconferencia, acceso directo a las bases de datos y redes nacionales e internacionales.
- Acceso a programas y convenios e intercambios institucionales.
- Aumento de la productividad gracias a la liberación de tiempos en búsqueda y generación de información repetida.

## **Desarrollo de los Sistemas de Información**

La consecución de una ventaja competitiva utilizando los sistemas de información dependerá en gran medida del correcto desarrollo y puesta en funcionamiento del sistema de información. El desarrollo de un sistema de información no resulta sencillo. Aquellas organizaciones que simplemente adquieren tecnologías de información sin tener en cuenta las necesidades existentes en la compañía fracasarán, poniendo en peligro la supervivencia de la empresa. Por ello resulta fundamental los pasos a seguir en el desarrollo de los sistemas de información.

El proceso de desarrollo de los sistemas de información constaría de siete etapas fundamentales.

- 1. Definición del proyecto:** en esta etapa se determinaría si la empresa presenta problemas y como esto pueden solucionarse mediante la implantación de un

sistema de información. En ella se identificarán cuáles son los objetivos del uso de los 9 sistemas de información y como estos se ubican dentro de la estrategia global de la compañía. En esta fase resulta fundamental que la alta dirección considere los sistemas de información como un arma estratégica y crea realmente en ello.

**2. Análisis de sistemas:** tras haber identificados los diferentes problemas de la organización estos serán analizados más detenidamente, identificando las causas que lo originan y planteando diversas soluciones. En esta fase se producirá un estudio de factibilidad, para ver si las soluciones son posibles dados los recursos que posee la organización. Hablaremos de tres tipos de factibilidad: a organización. Hablaremos de tres tipos de factibilidad:

- factibilidad técnica: para que la solución pueda ser implantada hemos de analizar si la empresa posee los medios informáticos adecuados, o bien si hemos de adquirirlos en el exterior.
- factibilidad económica: se realizará un estudio y valoración económica de la solución comprobando que los beneficios de la mejora superan los costes de la implantación o modificación de los sistemas de información.
- factibilidad operativa: hemos de valorar si la solución propuesta es deseable para la organización interna de la empresa.

**3. Diseño de Sistemas:** una vez elegida aquella solución que resuelva los problemas, se detallará cómo el sistema de información satisface los requisitos planteados por la organización. A la hora de diseñar los sistemas, hemos de indicar que componentes de los sistemas de información utilizaremos (nivel hardware, software y tecnología de las telecomunicaciones) y como se relacionarán dichos

componentes entre sí. De esta forma se producirá las especificaciones del sistema de información.

**4. Programación:** se traducirán las especificaciones del sistema desarrolladas en la etapa anterior, llevándose a cabo la programación y el desarrollo del software.

**5. Fase de pruebas:** para evaluar el correcto funcionamiento del sistema de información será necesario lleva a cabo un proceso exhaustivo y profundo para determinar si el sistema de información funciona en diversas condiciones y si los resultados se corresponden con lo que se esperaba. A la hora de establecer las pruebas, las empresas pueden realizarlas de tres tipos:

- pruebas de programas: los diversos programas elaborados se probarán o separado, con el fin de garantizar que cada uno de ellos está libre de errores.
- pruebas al sistema: se probará el sistema de información como un todo. La finalidad será el correcto funcionamiento del sistema en conjunto, puesto que en ocasiones puede que los programas función correctamente de forma individual, pero a la hora de funcionar en conjunto el sistema de información no ofrezca los resultados esperados por la empresa.
- pruebas de aceptación: pruebas realizadas por los usuarios finales del sistema de información. Cuando estos dan el visto bueno se proporciona la certificación final del correcto funcionamiento del sistema de información.

**6. Conversión:** una vez comprobado que el sistema de información funciona correctamente se llevará a cabo la implantación de este, o bien la sustitución del antiguo sistema de información por el nuevo. A la hora de llevar a cabo esta conversión, las organizaciones van a poder optar por diversas estrategias:

- la denominada estrategia en paralelo. En ella durante un periodo de tiempo ambos programas van a convivir y utilizarse, funcionando tanto el nuevo

sistema de información como el antiguo. Esta estrategia es la más fiable y segura, aunque sin embargo es la más costosa y podemos obtener información redundante.

- se puede optar por un cambio directo, remplazando el viejo sistema de información por el nuevo en una fecha determinada. Esta estrategia sería la menos costosa, sin embargo, ante cualquier problema que surja se puede originar la paralización de la actividad de la empresa. Igualmente requiere que el personal de la compañía haya recibido formación sobre el nuevo sistema de información, si no nos encontraremos con empleados incapaces de saber manejar el nuevo sistema de información.
- llevar a cabo una experiencia piloto, donde el nuevo sistema de información se utiliza en un área limitada de la compañía y tras comprobar su correcto funcionamiento se instala en la totalidad de la compañía. Sería una mezcla de las dos estrategias anteriores.

**7. Producción y mantenimiento:** una vez instalado el nuevo sistema de información se dice que el sistema está en producción. A partir de aquí existir un proceso constante de evaluación del sistema de información por parte de los usuarios y personal especializado. Tras ello se identificarán nuevos errores y se planteará la corrección de estos.

La totalidad de las fases analizadas constituirían el denominado ciclo de vida de los sistemas de información. Sin embargo, para muchas compañías desarrollar el sistema de información siguiendo la totalidad de las etapas anteriores puede resultarle muy costoso tanto en tiempo como en dinero. Otros inconvenientes vendrían dados por los continuos cambios de los requisitos de la información que puede originar que un sistema de información quede obsoleto incluso en la etapa de desarrollo. Por ello las empresas a

la hora de desarrollar un sistema de información puede optar por otro conjunto de estrategias que le pueden permitir obtener resultados tan positivos como los conseguidos utilizando el ciclo de vida de los sistemas de información.

Otras posibles estrategias a adoptar por las empresas serían las siguientes:

- **Elaboración de prototipos:** la empresa desarrolla un sistema de información no funcional, el cual será una versión preliminar del sistema de información total. La elaboración de un prototipo supone la reducción de las etapas seguidas en el ciclo de vida de sistemas, buscando la rapidez en el desarrollo y la reducción de costes tanto en tiempo como en dinero. Los prototipos son evaluados por los empleados en su puesto de trabajo y se van continuamente adaptando a las necesidades de estos. Una vez que se comprueba su correcto funcionamiento el prototipo se irá extendiendo por el resto de áreas de la empresa.

Indicar que el principal problema del uso de prototipos es su superficialidad, pues en muchas ocasiones la empresa se centra en la reducción de costes olvidándose de las necesidades de información de la empresa, falta elaboración de documentación sobre el funcionamiento del prototipo lo cual puede originar el desconocimiento del funcionamiento del prototipo y la ausencia de pruebas para comprobar el correcto funcionamiento del prototipo. Suelen utilizarse en organizaciones pequeñas o con bajas necesidades de información; en grandes organizaciones no son muy recomendables.

- **Paquetes de software de aplicaciones:** adquisición por parte de la empresa de paquetes de software de aplicaciones ya existentes en el mercado y que utilizará para manejar la información. Resulta una solución muy sencilla para las organizaciones, pues la empresa simplemente adquiere el programa y lo

instala en la organización... Los paquetes de software suelen ser aplicarse a una gran variedad de áreas de la empresa (nominas, contabilidad, personal...) y son muy útiles cuando la empresa no dispone del suficiente capital para poder desarrollar por ella misma el sistema de información.

Sin embargo, el principal inconveniente sería la ausencia de flexibilidad de estos para adaptarse a las necesidades específicas de la empresa. Ha de valorarse pues cuestiones tales como los recursos que posee la empresa, las funciones del software, el esfuerzo de instalación y mantenimiento del paquete de software, el coste y la facilidad de manejo de este.

➤ **Desarrollo por los usuarios finales:** el desarrollo de las aplicaciones informáticas durante los últimos años tales como las hojas de cálculo, editores de texto, bases de datos, ... permite que sean los propios usuarios finales quienes elaboren y desarrollen sus propios sistemas de información, existiendo una escasa participación por parte de los especialistas técnicos. Esta solución permite un mayor control del sistema por parte de los usuarios, así como el ahorro en coste.

Sin embargo, los principales inconvenientes serían la excesiva proliferación de sistemas de información sin control, el no-cumplimiento de unos mínimos de calidad y la falta de valoración de la organización desde un punto de vista global.

➤ **Subcontratación de los sistemas de información:** la empresa decide contratar a empresas externas para que desarrollen los sistemas de información de la organización. Las empresas se beneficiarían del aprovechamiento de economías de escala por parte del proveedor, se asegurarían de calidad en el

servicio, no existiría incertidumbre en los costes y la adaptación a las necesidades de las empresas sería más adecuada.

Por otro lado, subcontratar supone una cierta pérdida de control por parte de las empresas, siendo clave el poder negociador con el proveedor de los servicios informáticos. Igualmente, información considerada como estratégica por la organización es conocida por organizaciones ajenas a la empresa, surgiendo además una dependencia del proveedor.

### **Éxito y fracaso de los sistemas de información**

El desarrollo e implantación de los sistemas de información en muchas ocasiones termina en fracaso, lo cual implica un alto coste para la empresa y la pérdida de recursos que se podían haberse utilizado en usos alternativos. A continuación, vamos a realizar un análisis a modo de resumen de las principales causas que originan el fracaso de los sistemas de información:

- a) **Falta de alineación entre los sistemas de información y la estrategia empresarial:** muchas organizaciones siguen considerando los sistemas de información como un mero instrumento que simplifica la burocracia sin valorar las ventajas estratégicas que estos presentan.
- b) **Escaso apoyo de la administración:** la alta dirección de la compañía ha de percibir realmente que los sistemas de información constituyen un arma estratégica. Además, ha de existir una predisposición a cambiar la organización empresarial si lo requieren los nuevos sistemas de información.
- c) **Mala identificación de las necesidades de información:** las empresas implantan las tecnologías de información sin previamente haber realizado un proceso de

determinación de las necesidades de información y como estas pueden ser satisfechas utilizando adecuadamente los sistemas de información.

- d) **Escasa inclusión o influencia del usuario final:** a la hora de diseñar el sistema de información resulta fundamental contar con la opinión del usuario final, el cual va a ser quien utilice el sistema de información. Por ello este usuario ha de estar motivado e incentivado a colaborar en el diseño del sistema.
- e) **Nula formación del personal:** se requiere siempre la realización de actividades formativas para el aprendizaje de las nuevas herramientas informáticas a utilizar en la empresa (Trasobares, 2003).

### **Relación entre una organización y su sistema de información**

La relación es directamente proporcional y de creciente interdependencia, esto nos indica que cuando los sistemas de información cambian, la organización y las personas que en ella trabajan, deben cambiar y actualizarse al ritmo de las nuevas tecnologías. Con el paso del tiempo, cada día la organización se vuelve más dependiente de los sistemas de información involucrando otras partes como empleados, clientes, proveedores, y hasta la competencia misma (Benito Francisco Hamidian Fernández & Germán Ramón Ospino Sumoza, 2015).

### **¿Qué es control?**

El control se entiende como la capacidad que se posee para mantener un dominio armónico sobre los bienes, las acciones, los acontecimientos y las personas, así como sobre todo aquello que puede ser un factor que altere, modifique, dificulte o impida alcanzar el logro de las metas que hayan sido establecidas, trazadas o señaladas en

cualquier actividad humana, especialmente circunscritas al ámbito de las organizaciones actuales y de su futuro. De forma general, el propósito del control consiste en asegurarse de que alguien o algo que juega un rol importante sigue el guion previamente establecido (Hernández Madrigal, 2017).

### **Definición de un sistema de control**

Dentro de los sistemas se encuentra el concepto de sistema de control. Un sistema de control es un tipo de sistema que se caracteriza por la presencia de una serie de elementos que permiten influir en el funcionamiento del sistema. La finalidad de un sistema de control es conseguir, mediante la manipulación de las variables de control, un dominio sobre las variables de salida, de modo que estas alcancen unos valores prefijados (consigna) (34059-5.pdf, s. f.).

Un sistema de control ideal debe ser capaz de conseguir su objetivo cumpliendo los siguientes requisitos:

1. Garantizar la estabilidad y, particularmente, ser robusto frente a perturbaciones y errores en los modelos.

2. Ser tan eficiente como sea posible, según un criterio preestablecido. Normalmente este criterio consiste en que la acción de control sobre las variables de entrada sea realizable, evitando comportamientos bruscos e irreales.

3. Ser fácilmente implementable y cómodo de operar en tiempo real con ayuda de un ordenador.

## **Componentes de control**

Los mecanismos que adoptan la dirección o gerencia para establecer y ejercer el control son los siguientes:

*Criterios o estándares de control:* son aquellos que se basan en los rendimientos establecidos en los planes institucionales que fijan metas, objetivos y consecuentes actividades. Un estándar es el nivel de resultado esperado con relación a una meta u objetivo esperado, que se recoge a través de la información que permite evaluar el desempeño para la toma de decisiones. Entre otros, existen estándares de calidad, producción, rendimiento, volúmenes de ventas, indicadores de rentabilidad, etcétera. Los criterios y estándares de control forman parte de los instrumentos de gestión; es decir, deben estar comprendidos en los manuales y directivas que se dan para el proceso de las actividades, concordantes con la asignación de funciones y los niveles de autoridad y responsabilidad.

*Información sobre las actividades:* indica el rumbo seguido por las actividades y cómo ha servido en la consecución de los objetivos y su nivel de rendimiento. La información de comportamiento y resultados alcanzados permite conocer el empleo eficiente de los recursos, la efectividad del rendimiento y la economía de las operaciones. La información es producto de actividades de control efectuadas por el nivel superior responsable de los procesos, operaciones y de las metas a conseguir. Este proceso se complementa con la acción de seguimiento o monitoreo del control.

*Medición del desempeño:* consiste en el proceso a través del cual la información sobre el desempeño se compara con los criterios o estándares establecidos. El resultado de la medición puede indicar que el desempeño real es igual, inferior o superior al esperado. El resultado de la medición debe ser evaluado para identificar las razones justas

de éxito, déficit o superávit. Ello expone el fin de tomar las acciones apropiadas de ajustes y correcciones según las circunstancias, y dar inicio al proceso de retroalimentación para las decisiones de reformulación o determinación de nuevos planes y nuevos objetivos, así como los nuevos estándares de rendimiento aplicables.

Se puede afirmar que el resultado del ejercicio de control da inicio a un proceso o reproceso de planeación sostenido. Ello se debe a que, sin la evaluación de los factores que intervienen en el contexto de los negocios, no sería posible conocer el efecto de las amenazas y oportunidades del mercado, y las fortalezas o debilidades de la organización para enfrentar con solvencia las decisiones y responsabilidades de la administración. Recíprocamente, la función de planeación demanda la presencia y acción de la función de control para asegurar el logro de los objetivos en una actuación de complementación mutua (Flores, 2012).

### **La efectividad del control**

La información que producen los sistemas y procesos de la función de control, respecto al desempeño de la organización, pretende que la alta dirección o la gerencia puedan tomar decisiones en la prevención y mitigación de los riesgos y la corrección de sus efectos. Las acciones y actividades de control basadas en políticas y plasmadas en procedimientos deben asegurar las actividades, dando respuesta a los riesgos en todos los niveles de la organización. Para que sean efectivas, las políticas deben estar escritas en manuales o directivas, e indicar qué se debe hacer. Por su parte, los procedimientos — también, en manuales—, deben indicar cómo se hace y vigilar su cumplimiento con el seguimiento de las actividades (Flores, 2012).

Una función de control efectivo debe considerar:

- Una estructura basada en el plan de organización con niveles de autoridad y responsabilidad, y separación de funciones claramente definidos
- La adopción de sistemas y procedimientos coherentes con las funciones de la organización encargada de las actividades conducentes al logro de los objetivos
- El compromiso del cuerpo directivo y gerencial para que la organización adopte una cultura de eficiencia, eficacia y economía basada en controles

### **Acerca del deporte**

El deporte es toda aquella actividad física que involucra una serie de reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio o área determinada (campo de juego, cancha, pista, etc) a menudo asociada a la competitividad deportiva. Por lo general debe estar institucionalizado (federaciones, clubes), requiere competición con uno mismo o con los demás. Como término solitario, el deporte se refiere normalmente a actividades en las cuales la capacidad física pulmonar del competidor es la forma primordial para determinar el resultado (ganar o perder); sin embargo, también se reconocen como deportes actividades competitivas que combinen tanto físico como intelecto, y no sólo una de ellas. También hay colectivos practicantes de determinadas actividades, donde sólo se usa el físico, o bien sólo el intelecto, que reclaman su actividad como deporte, incluso, de carácter olímpico.

Aunque frecuentemente se confunden los términos deporte y actividad física/fitness, en realidad no significan exactamente lo mismo. La diferencia radica en el carácter competitivo del primero, en contra del mero hecho de la práctica de la segunda.

Popularmente, la palabra «deporte» es utilizada para señalar una actividad que provee a sus practicantes de salud física. De este modo, la recomendación médica para gran parte de enfermedades, problemas físicos, emocionales y psíquicos, así también como para la prevención de todo lo anterior, suele ser practicar deportes o algún tipo de actividad (*El Deporte*, s. f.).

### **Tipos de deporte**

Los deportes se pueden dividir en:

**De pelota:** en estos, la pelota es el elemento de mayor importancia y actúa como un punto referencial que polariza a los bandos. La pelota cobra tal importancia que los integrantes se concentran más en esta que en los jugadores del equipo contrario y es en base a esta que las jugadas se clasifican en defensivas u ofensivas. Algunos de los deportes que pueden mencionarse dentro de esta categoría son tenis, fútbol, básquet, vóley y hándbol, entre otros.

**De combate:** en estos deportes, que son de contacto, los oponentes se enfrentan entre sí para alcanzarse o derribarse mutuamente. Para esto, utilizan técnicas como el golpe, el agarre y las armas. En esta categoría se ubican la esgrima, el boxeo y las artes marciales mixtas, entre otros.

**Atlético:** en estos deportes, el punto de referencia no pasa ni por la pelota ni por el oponente, como en los dos casos anteriores, sino por el esfuerzo propio. El participante busca rendir lo mejor posible para obtener buenos resultados. Algunos ejemplos de esta clase de deportes son: la natación, el atletismo en todas sus variantes y la gimnasia.

**De contacto con la naturaleza:** en esta clase de deportes, el jugador intenta vencer distintos obstáculos que son generados por la propia naturaleza, ya sea la nieve, el agua, la fauna, u otros. En esta categoría se encuentran deportes como el esquí, surf, caza y alpinismo.

**Mecánico:** en estos deportes, las máquinas se presentan como objetos y sujetos, como una extensión del cuerpo del jugador, de la que este intenta obtener su máximo rendimiento. Dentro de estos deportes se ubican el motociclismo, automovilismo, ciclismo, etcétera (*El Deporte*, s. f.).

### **Definición de un sistema de control en el deporte**

El control en el deporte significa, una conexión inversa en la dirección de los deportistas. La esencia de los sistemas de control, es obtener información sobre el estado momentáneo y permanente del deportista, los cuales reflejan la preparación de éste para la realización de altos resultados deportivos como también su preparación para la ejecución de cargas adecuadas de entrenamiento (Dudin, 1984).

### **Análisis de los campos requeridos para el ingreso de los deportistas**

#### **Nombres:**

Nombres del deportista.

Tipo de dato: String

#### **Apellidos:**

Apellidos del deportista.

Tipo de dato: String

**Fecha de nacimiento:**

Fecha de nacimiento del deportista en formato estándar.

Tipo de dato: Date

**Deporte:**

Nombre del deporte.

Tipo de dato: String

**Provincia:**

Nombre de la Provincia,

Tipo de dato: String

**Cantón:**

Nombre del Cantón.

Tipo de dato: String

**Año de inscripción:**

Fecha de inscripción del deportista en formato estándar.

Tipo de dato: Date

**Club deportivo:**

Nombre del Club.

Tipo de dato: String

## **Los derechos de las y los deportistas de nivel formativo y de alto rendimiento**

1. Recibir los beneficios que esta Ley prevé de manera personal en caso de no poder afiliarse a una organización deportiva;
2. Ser obligatoriamente afiliado a la seguridad social; así como contar con seguro de salud, vida y contra accidentes, si participa en el deporte profesional;
3. Los deportistas de nivel formativo gozarán obligatoriamente de un seguro de salud, vida y accidentes que cubra el Período que comienza 30 días antes y termina 30 días después de las competencias oficiales nacionales y/o internacionales en las que participen;
4. Acceder a preparación técnica de alto nivel, incluyendo dotación para entrenamientos, competencias y asesoría jurídica, de acuerdo al análisis técnico correspondiente;
5. Acceder a los servicios gratuitos de salud integral y educación formal que garanticen su bienestar;
6. Gozar de libre tránsito a nivel nacional entre cualquier organismo del sistema deportivo. Las y los deportistas podrán afiliarse en la Federación Deportiva Provincial de

su lugar de domicilio o residencia; y, en la Federación Ecuatoriana que corresponda al deporte que practica, de acuerdo al reglamento que esta Ley prevea para tal efecto;

7. Acceder de acuerdo a su condición socioeconómica a los planes y proyectos de vivienda del Ministerio Sectorial competente, y demás beneficios; y,

8. Acceder a los programas de becas y estímulos económicos con base a los resultados obtenidos.

#### Deberes

1. Son deberes de las y los deportistas de nivel formativo y de alto rendimiento los siguientes:

2. Estar prestos en cualquier momento a participar en representación de su provincia y/o del país;

3. Entrenar con responsabilidad y mantenerse sicofísicamente bien y llevar una vida íntegra a nivel personal y profesional;

4. Ejercer los valores de honestidad, ética, superación constante, trabajo en equipo y patriotismo;

5. Realizar actividades de formación que garanticen su futuro profesional aprovechando al máximo los medios a su alcance para su preparación;
6. Mantener conductas respetuosas con la sociedad en general, proteger las instalaciones deportivas, constituyéndose en un ejemplo a seguir;
7. Competir de forma justa y transparente; y,
8. Respetar normas nacionales e internacionales antidopaje, quedando prohibido el consumo o la utilización de sustancias no permitidas por la Organización Mundial Antidopaje.

### **2.1.2. Antecedentes investigativos**

#### **Artículo de investigación**

Los sistemas informáticos ayudan a mejorar los procesos de compartir información dentro y fuera de una Institución, Empresa u Organización. La investigación realizada contiene resultados del antes y después de implementar un sistema informático para determinar la incidencia. Para la recolección de información se utilizó técnicas e instrumentos como la encuesta, entrevista y observación, también se utilizó gráficos y tablas para una mejor interpretación de resultados (Coloma-Garófalo et al., 2020).

## **Tesis**

La presente tesis pretende demostrar que se puede mejorar la Administración de la Información en 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 (Pacheco Torres & Rodríguez Peña, 2019).

Aunque el manejo de la información generada por computadoras difiere en forma significativa del manejo de la información producidos manualmente y se tiene la necesidad de la creación de un sistema informático ya que permiten la automatización de procesos operativos, suministrando la información necesaria para que se puede tomar las decisiones oportunas y adecuadas; ya que la implantación permite lograr ventajas significativas (Naranjo Mesías, 2012).

## **2.2. Hipótesis**

### **2.2.1. Hipótesis General**

¿El Sistema de control permitirá mejorar los procesos de obtención de información de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

### **2.2.2. Hipótesis específicas**

- ¿Un sistema de información mejoraría el tiempo de recolección y la forma de almacenaje de los datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?
- ¿Las ventajas que ofrece un sistema de información son mejores al método tradicional que utiliza la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

## **2.3. Variables**

### **2.3.1. Variables Independientes´**

Variable Independiente: Datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

### **2.3.2. Variables Dependientes**

Variable Dependiente: Análisis de la implementación de un sistema de información.

## CAPITULO III

### 3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Resultados obtenidos de la investigación

##### 3.1.1. Prueba estadística aplicada

###### ➤ Prueba del Chi Cuadrado

###### Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** ¿El Sistema de control no permitirá mejorar los procesos de obtención de información de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

**H<sub>1</sub>:** ¿El Sistema de control permitirá mejorar los procesos de obtención de información de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

Detalle	Pregunta 3	Pregunta 8	Total
Mucho	4	1	5
Normal	0	2	2
Poco	0	1	1
<b>Total</b>	4	4	8

Tabla 2 Detalle Hipótesis General. Autora: Zuly Morán

$$X^2_{calc} = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

$$X^2_{calc} = \frac{(4 - 2,5)^2}{2,5} + \frac{(0 - 1)^2}{1} + \frac{(0 - 0,5)^2}{0,5} + \frac{(1 - 2,5)^2}{2,5} + \frac{(2 - 1)^2}{1} + \frac{(1 - 0,5)^2}{0,5}$$

$$X^2_{calc} = 0.9 + 1 + 0.5 + 0.9 + 1 + 0.5$$

$$X^2_{calc} = 4,8$$

### **Grados de Libertad**

$$v = (\text{cantidad de filas} - 1) (\text{cantidad de columnas} - 1)$$

$$v = (2 - 1) (2 - 1)$$

$$v = 1(1) = 1$$

### **Nivel de significancia**

$$1\% = 0.05$$

### **Regla de decisión**

$$X^2_{calc} > \text{Valor crítico}$$

$$4,8 > 3,841$$

### **Decisión**

Como consecuencia, el análisis de la prueba de Chi cuadrado, se concluye que la hipótesis alterna no es independiente, plantea que el Sistema de control permitirá mejorar los procesos de obtención de información de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

### Subhipótesis #1

**H<sub>0</sub>:** ¿Un sistema de información no mejoraría el tiempo de recolección y la forma de almacenaje de los datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

**H<sub>1</sub>:** ¿Un sistema de información mejoraría el tiempo de recolección y la forma de almacenaje de los datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

Detalle	Pregunta 3	Pregunta 8	Total
Rápido	4	1	5
Regular	0	2	2
Lento	0	1	1
<b>Total</b>	4	4	8

Tabla 3 Detalle Subhipótesis #1. Autora: Zuly Morán

$$X^2_{calc} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$X^2_{calc} = \frac{(4 - 2,5)^2}{2,5} + \frac{(0 - 1)^2}{1} + \frac{(0 - 0,5)^2}{0,5} + \frac{(1 - 2,5)^2}{2,5} + \frac{(2 - 1)^2}{1} + \frac{(1 - 0,5)^2}{0,5}$$

$$X^2_{calc} = 0,9 + 1 + 0,5 + 0,9 + 1 + 0,5$$

$$X^2_{calc} = 4,8$$

### Grados de Libertad

$$v = (\text{cantidad de filas} - 1) (\text{cantidad de columnas} - 1)$$

$$v = (2 - 1) (2 - 1)$$

$$v = 1(1) = 1$$

**Nivel de significancia**

$$1\% = 0.05$$

**Regla de decisión**

$$X^2_{calc} > Valor\ crítico$$

$$4,8 > 3,841$$

**Decisión**

Por consiguiente, se concluye que el análisis de la prueba de Chi cuadrado, indica que la hipótesis alterna no es independiente, sugiere que un sistema de información mejoraría el tiempo de recolección y la forma de almacenaje de los datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

## Subhipótesis #2

**H<sub>0</sub>:** ¿Las ventajas que ofrece un sistema de información no son mejores al método tradicional que utiliza la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

**H<sub>1</sub>:** ¿Las ventajas que ofrece un sistema de información son mejores al método tradicional que utiliza la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo?

Detalle	Pregunta 9	Pregunta 10	Total
Si	3	0	1
No	1	4	5
<b>Total</b>	4	4	8

Tabla 4 Detalle Subhipótesis #2. Autora: Zuly Morán

$$X^2 calc = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

$$X^2 calc = \frac{(3-0,5)^2}{0,5} + \frac{(1-2,5)^2}{2,5} + \frac{(0-0,5)^2}{0,5} + \frac{(4-2,5)^2}{2,5}$$

$$X^2 calc = 12,5 + 0,9 + 0,5 + 0,9$$

$$X^2 calc = 14,8$$

## Grados de Libertad

$$v = (\text{cantidad de filas} - 1) (\text{cantidad de columnas} - 1)$$

$$v = (2 - 1) (2 - 1)$$

$$v = 1(1) = 1$$

## Nivel de significancia

$$1\% = 0.05$$

### **Regla de decisión**

$$X^2_{calc} > Valor\ crítico$$

$$14,8 > 3,841$$

### **Decisión**

Se puede concluir que el análisis de la prueba de Chi cuadrado, manifiesta que la hipótesis alterna no es independiente, esto indica que las ventajas que ofrece un sistema de información son mejores al método tradicional que utiliza la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

### 3.2. Análisis e interpretación de datos

Resultados de la encuesta realizada a los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo.

#### 1. ¿Está satisfecho con el servicio que brinda la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo, sobre dar a conocer las actividades que realiza?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	120	71,4%
No	48	28,6%

Tabla 5 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #1. Autora: Zuly Morán

#### 1. ¿Está satisfecho con el servicio que brinda la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo, sobre dar a conocer las actividades que realiza?

168 respuestas

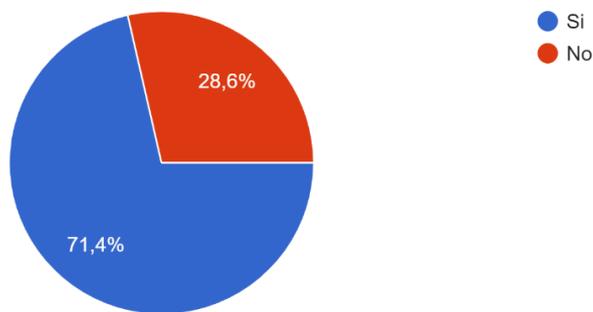


Gráfico 1 ¿Está satisfecho con el servicio que brinda la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo, sobre dar a conocer las actividades que realiza? Autora: Zuly Morán

### Análisis e interpretación

El 71,4% de los deportistas de la federación están satisfechos con el servicio que brinda la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo mientras que el 28,6% de los deportistas no lo está.

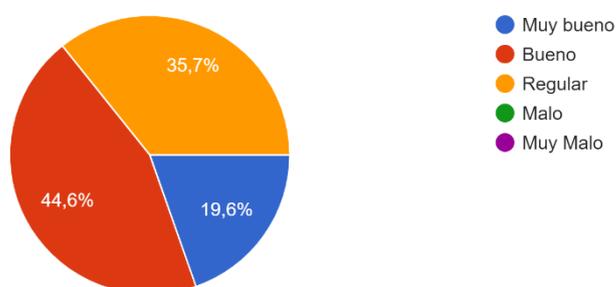
**2. ¿Cómo calificaría usted los métodos de difusión de información en la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo?**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Muy bueno	33	19,6%
Bueno	75	44,6%
Regular	60	35,7%
Malo	0	0%
Muy Malo	0	0%

*Tabla 6 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #2. Autora: Zuly Morán*

2. ¿Cómo calificaría usted los métodos de difusión de información en la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo?

168 respuestas



*Gráfico 2 ¿Cómo calificaría usted los métodos de difusión de información en la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo? Autora: Zuly Morán*

**Análisis e interpretación**

El 19,6% de los deportistas califican como muy bueno los métodos de difusión de información en la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo mientras que el 44,6% de los deportistas lo califican como bueno y el 35,7% restante de los deportistas lo califica de manera regular.

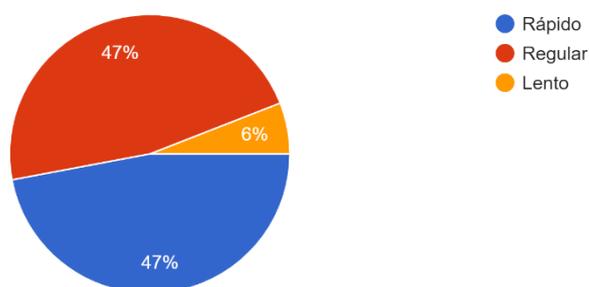
**3. Seleccione una de las opciones para evaluar el tiempo de respuesta a las solicitudes enviadas a la federación deportiva de Los Ríos**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Rápido	79	47%
Regular	79	47%
Lento	10	6%
Muy Malo	0	0%

*Tabla 7 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #3 Autora: Zuly Morán*

3. Seleccione una de las opciones para evaluar el tiempo de respuesta a las solicitudes enviadas a la federación deportiva de Los Ríos

168 respuestas



*Gráfico 3 Seleccione una de las opciones para evaluar el tiempo de respuesta a las solicitudes enviadas a la federación deportiva de Los Ríos*

**Análisis e interpretación**

El 47% de los deportistas de la federación evalúan el tiempo de respuesta de las solicitudes enviadas a la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo son contestadas de manera rápida, mientras que el 47% de los deportistas las solicitudes enviadas son contestadas de manera regular y el otro 6% restante las solicitudes enviadas son contestadas de manera lenta.

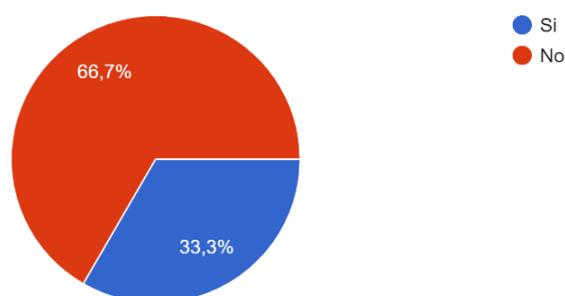
**4. ¿Alguna vez existió algún error en el registro de sus datos personales en la federación deportiva de Los Ríos?**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	56	33,3%
No	112	66,7%

*Tabla 8 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #4. Autora: Zuly Morán*

4. ¿Alguna vez existió algún error en el registro de sus datos personales en la federación deportiva de Los Ríos?

168 respuestas



*Gráfico 4 ¿Alguna vez existió algún error en el registro de sus datos personales en la federación deportiva de Los Ríos? Autora: Zuly Morán*

### **Análisis e interpretación**

El 33,3% de los deportistas de la federación han experimentado un error con el registro de sus datos personales en la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo mientras que el 66,7% de los deportistas no les ha sucedido este error.

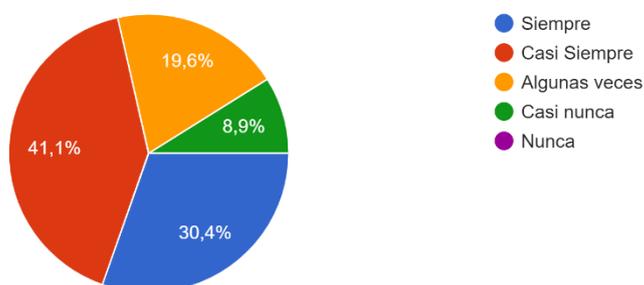
**5. ¿La atención que le brinda la federación deportiva de Los Ríos es de modo rápido y eficaz?**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	51	30,4%
Casi siempre	69	41,1%
Algunas veces	33	19,6%
Casi nunca	15	8,9%
Nunca	0	0%

*Tabla 9 Detalle-Encuesta a los deportistas-Pregunta #5. Autora: Zuly Morán*

5. ¿La atención que le brinda la federación deportiva de Los Ríos es de modo rápido y eficaz?

168 respuestas



*Gráfico 5 ¿La atención que le brinda la federación deportiva de Los Ríos es de modo rápido y eficaz? Autora: Zuly Morán*

**Análisis e interpretación**

El 30,4% de los deportistas la federación siempre les ha brindado una atención de manera rápida y eficaz, el otro 41,1% casi siempre les han brindado una atención de manera rápida y eficaz, mientras que el 19,6% de los deportistas algunas veces les han brindado atención de manera rápida y eficaz, y el otro 8,9% restante casi nunca les han brindado un servicio de manera rápida y eficaz.

Resultados de la encuesta realizada al personal del Departamento Técnico Metodológico “DTM” de la federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo.

**1. ¿El departamento de DTM cuenta con algún software o sistema para la gestión y almacenamiento de los datos de los deportistas?**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	25%
No	3	75%

Tabla 10 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #1. Autora: Zuly Morán

1. ¿El departamento de DTM cuenta con algún software o sistema para la gestión y almacenamiento de los datos de los deportistas?

4 respuestas

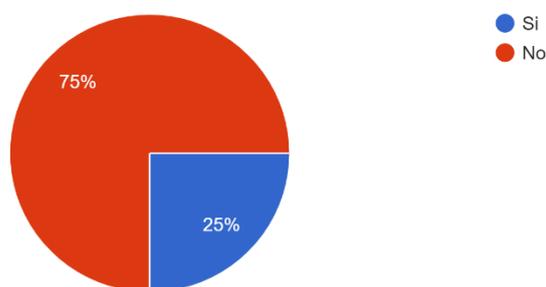


Gráfico 6 ¿El departamento de DTM cuenta con algún software o sistema para la gestión y almacenamiento de los datos de los deportistas? Autora: Zuly Morán

**Análisis e interpretación**

El 25% del personal del departamento metodológico de la federación han manifestado que están satisfechos con el software que existe en la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo mientras que el 75% del personal han mencionado que de acuerdo como se realiza las gestiones dentro del departamento no se refleja que exista un software dado que todo se realiza mediante hojas de papel y hojas de Excel.

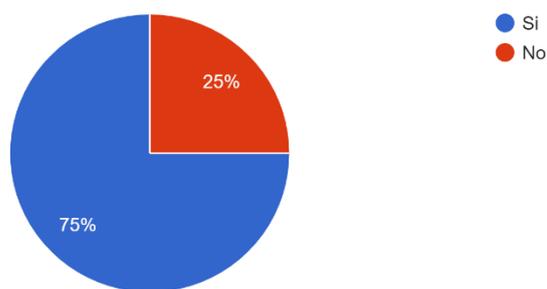
**2. ¿Conoce usted el uso y funcionamiento básico de software ofimático (Word, Excel, PowerPoint)?**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	75%
No	1	25%

*Tabla 11 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #2. Autora: Zuly Morán*

2. ¿Conoce usted el uso y funcionamiento básico de software ofimático (Word, Excel, PowerPoint)?

4 respuestas



*Gráfico 7 ¿Conoce usted el uso y funcionamiento básico de software ofimático (Word, Excel, PowerPoint)?  
Autora: Zuly Morán*

### **Análisis e interpretación**

El 75% del personal administrativo de la federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo, comprende el funcionamiento primordial del software ofimático como es el uso de documentos para la manipulación de datos numéricos y alfanuméricos, en cambio el 2% del personal administrativo no se familiariza con los sistemas informáticos debido a que no han tenido una capacitación informática.

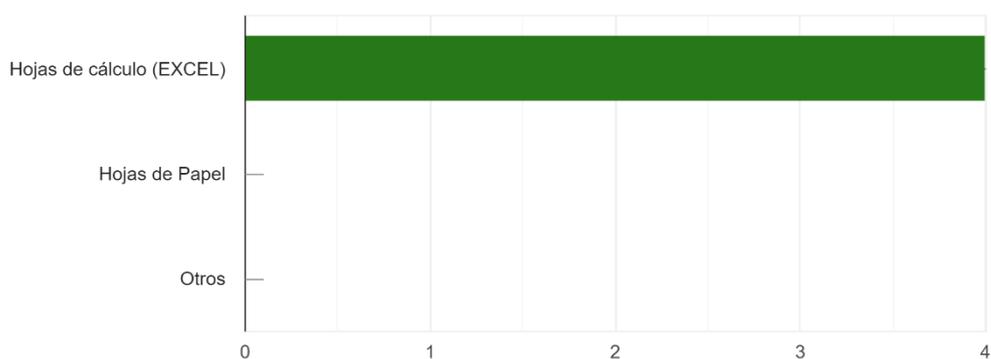
**3. Para el proceso de recolección de datos de los deportistas, qué herramientas utilizan:**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Hojas de cálculo (EXCEL)	4	100%
Hojas de Papel	0	0%
Otros	0	0%

*Tabla 12 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #3. Autora: Zuly Morán*

3. Para el proceso de recolección de datos de los deportistas, qué herramientas utilizan:

4 respuestas



*Gráfico 8 Para el proceso de recolección de datos de los deportistas, qué herramientas utilizan. Autora: Zuly Morán*

**Análisis e interpretación**

El 100% del Departamento Técnico han expresado que la práctica habitual que se ha ido realizando durante años en el proceso de recolección de datos de los deportistas es mediante las hojas de cálculo (EXCEL) debido a que no genera mucho gasto y su almacenamiento puede ser enviado sin consumir mucho tiempo mediante correos electrónicos.

**4. La forma en la que se almacena los datos de los deportistas es:**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Hojas de cálculo (EXCEL)	4	100%
Hojas de Papel	0	0%
Otros	0	0%

*Tabla 13 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #4. Autora: Zuly Morán*

4. La forma en la que se almacena los datos de los deportistas es:

4 respuestas



*Gráfico 9 La forma en la que se almacena los datos de los deportistas es. Autora: Zuly Morán*

**Análisis e interpretación**

El 100% del Departamento Técnico declaran que la forma en como introducen los datos de los deportistas es a través de hojas de Excel ya que esto permite a que los documentos no se pierdan debido a que se encuentran subido en una nube.

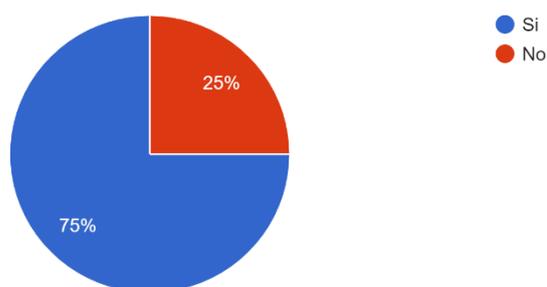
**5. A los deportistas se les solicita los mismos documentos para cada inscripción:**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	75%
No	1	25%

*Tabla 14 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #5. Autora: Zuly Morán*

5. A los deportistas se les solicita los mismos documentos para cada inscripción:

4 respuestas



*Gráfico 10 A los deportistas se les solicita los mismos documentos para cada inscripción. Autora: Zuly Morán*

### **Análisis e interpretación**

El 75% del personal metodológico de la federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo, expresan en que a veces si se pide la misma documentación, porque los oficios se llegan a extraviar por los constantes archivos que se generan, sin embargo, el 25% no le es necesario solicitar los mismos archivos ya que se encuentran subidos de forma ordenada en una carpeta digital.

## 6. La velocidad de búsqueda de los datos de los deportistas es:

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Rápido	1	25%
Regular	2	50%
Lento	1	25%

Tabla 15 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #6. Autora: Zuly Morán

6. La velocidad de búsqueda de los datos de los deportistas es:

4 respuestas

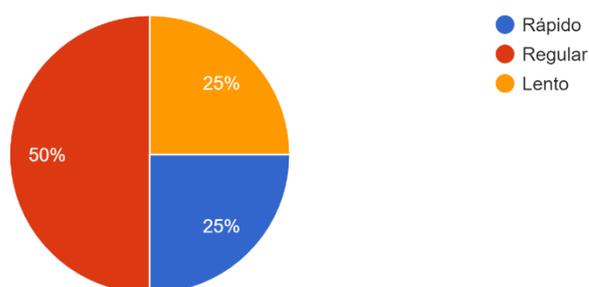


Gráfico 11 La velocidad de búsqueda de los datos de los deportistas es. Autora: Zuly Morán

### Análisis e interpretación

Existe un desacuerdo en la velocidad de búsqueda de los datos de los deportistas, el 50% del departamento metodológico sienten que ciertas diligencias tardan de forma regular ya sea por su complejidad o la extensión de la información y una parte del 25% creen que la documentación se entrega al tiempo adecuado, y el otro 25% han manifestado su descontento por la lentitud de los tramites solicitados.

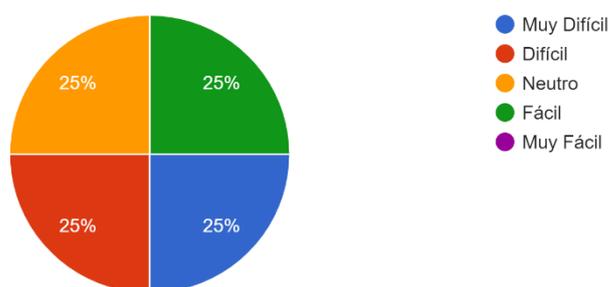
**7. ¿Cuál es el nivel de dificultad al momento de buscar los datos o documentos de los deportistas?**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Muy Difícil	1	25%
Difícil	1	25%
Neutro	1	25%
Fácil	1	25%
Muy Fácil	0	0%

*Tabla 16 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #7. Autora: Zuly Morán*

7. ¿Cuál es el nivel de dificultad al momento de buscar los datos o documentos de los deportistas?

4 respuestas



*Gráfico 12 ¿Cuál es el nivel de dificultad al momento de buscar los datos o documentos de los deportistas? Autora: Zuly Morán*

**Análisis e interpretación**

En esta encuesta hubo distintas opiniones por un lado el 25% determino que existe oficio que requieren la mayor atención debida ya que son documentos antiguos por lo cual llegan a la conclusión que es muy difícil, en tanto el otro 25% lo consideran difícil, por otra parte, el 25% se encuentran en un punto equilibrado, el 25% restante afirma que les resulta fácil ya que los documentos se encuentran divididos por nombres de los deportistas.

## 8. ¿Cuánto tiempo le toma recolectar y digitalizar los datos de los deportistas?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	1	25%
Normal	2	50%
Poco	1	25%

Tabla 17 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #8. Autora: Zuly Morán

### 8. ¿Cuánto tiempo le toma recolectar y digitalizar los datos de los deportistas?

4 respuestas

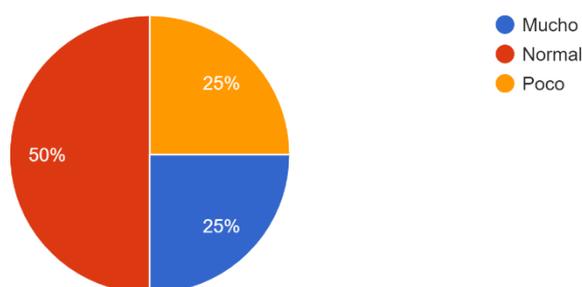


Gráfico 13 ¿Cuánto tiempo le toma recolectar y digitalizar los datos de los deportistas? Autora: Zuly Morán

### Análisis e interpretación

Dado el plazo que se les confiere para su entrega y la complejidad que puede existir, el 50% considera normal el tiempo estimado para la recolección y digitalización de datos de los deportistas, en cambio el 25% considera que les consume mucho tiempo por la sobrecarga de trabajo y a diferencia del otro 25% opina que es un trabajo que ocupa poco tiempo en llevarse a cabo.

## 9. ¿Pueden acceder a los datos de los deportistas en cualquier momento?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	75%
No	1	25%

Tabla 18 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #9. Autora: Zuly Morán

9. ¿Pueden acceder a los datos de los deportistas en cualquier momento?  
4 respuestas

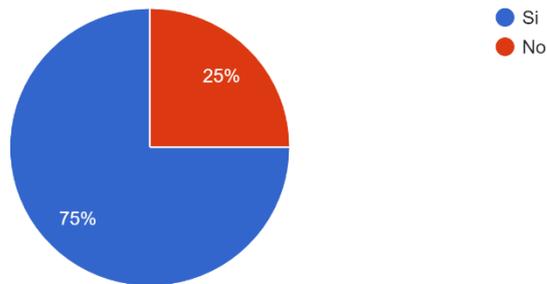


Gráfico 14 ¿Pueden acceder a los datos de los deportistas en cualquier momento? Autora: Zuly Morán

### Análisis e interpretación

El 75% estima que los deportistas pueden acceder a sus datos que se encuentran almacenados en el departamento metodológico para los fines requeridos, mientras que el otro 25% menciona que es necesario que exista un trámite debido para obtener sus documentos.

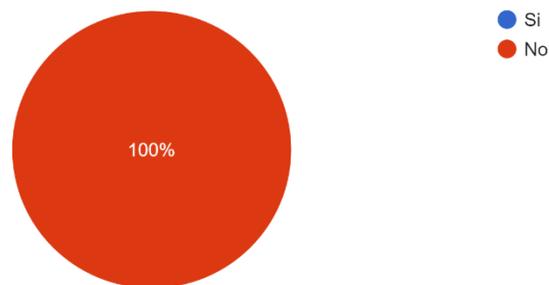
**10. ¿El departamento cuenta con algún filtro de seguridad con el uso de credenciales de acceso?**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%

*Tabla 19 Detalle-Encuesta al DTM-Pregunta #10. Autora: Zuly Morán*

10. ¿El departamento cuenta con algún filtro de seguridad con el uso de credenciales de acceso?

4 respuestas



*Gráfico 15 ¿El departamento cuenta con algún filtro de seguridad con el uso de credenciales de acceso?  
Autora: Zuly Morán*

**Análisis e interpretación**

El 100% del departamento metodológico afirma que no existe ningún filtro de seguridad con el uso de credenciales.

## Entrevista

Se realizó la entrevista a la Directora del Departamento Técnico Metodológico

“DTM”, declaró lo siguiente:

Detalle	Porcentaje
Nombre:	Lcda. Patricia Morán Avilés
Cargo:	Directora del Departamento Técnico Metodológico
Fecha de la entrevista:	11/08/2022
Lugar:	Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo.
<b>1. ¿Para usted qué es un sistema de información?</b> R: Una aplicación que ayuda agilizar procesos.	
<b>2. ¿Piensa usted que es necesaria la implementación de un sistema de información en su departamento? (Justificar su respuesta)</b> R: Si, porque es necesario optimizar muchos procesos que debo realizar.	
<b>3. ¿Ha existido o se ha implementado anteriormente un software de recolección e ingreso de datos?, si es afirmativa su respuesta, indique cuál fue.</b> R: No.	
<b>4. ¿Con qué frecuencia son actualizados los registros almacenados en su departamento?</b> R: Cada vez que se realizarán los juegos deportivos deben ser nuevamente actualizados los datos.	
<b>5. De qué forma obtiene los datos para realizar los reportes o informe</b> R: Documentos de Word, hojas de papel y en hojas de EXCEL	

**6. ¿Cuánto tiempo le toma realizar los informes de los deportistas registrados?**

R: En ocasiones me suele tomar mucho tiempo porque no encuentro la información de los deportistas y la debo solicitar.

**7. ¿Qué herramienta utiliza para realizar los reportes o informes?**

R: Documentos de Word, hojas de papel y en hojas de EXCEL

**8. ¿Con qué frecuencia debe realizar los reportes o informes?**

R: De manera diaria realizo los reportes o informe.

**9. ¿Piensa usted que con la implementación de un sistema de información para el registro de datos de los deportistas este proceso sería más rápido y eficaz?**

R: Si, me ayudaría mucho.

**10. ¿Piensa usted que con la centralización de los datos en una sola base de datos digital se reducirá el tiempo de realización de los reportes o informes?**

R: Sí porque la información necesaria estará en una sola base de datos

*Tabla 20 Detalle-Entrevista a la Directora del DTM. Autora: Zuly Morán*

### **3.3. Conclusiones**

#### **3.3.1. Conclusiones Específicas**

- Un porcentaje notable de deportistas han expresado que el tiempo de respuesta de las solicitudes enviadas a la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo son contestadas de manera regular.
  
- A los deportistas la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo casi siempre les ha brindado una atención de manera rápida y eficaz.
  
- Se observó distintas opiniones en nivel de dificultad al momento de buscar datos o documentos de los deportistas, por un lado, se determinó que existen oficios que requieren la mayor atención debida ya que son documentos antiguos por lo cual llegan a la conclusión que es muy difícil, difícil o está en un punto equilibrado.

#### **3.3.2. Conclusiones Generales**

Como conclusión, en base a las encuestas se puede determinar que la implementación de un sistema para el almacenamiento de datos para la federación deportiva de Los Ríos le puede ser muy beneficiosa para agilizar el proceso del registro de deportistas y de igual manera facilita la inscripción de los seleccionados en campeonatos nacionales en caso de que esta entidad sea la encargada de registrarlos.

Incluso le permite mayor control y seguridad al implementar los filtros de autorización de acceso a los datos esto a diferencia de una hoja de cálculo o una hoja de papel este se sube a una nube y que solo tendrán acceso los encargados en el área administrativa sobre datos personales y ayuda a que estos no logren perderse.

### **3.4. Recomendaciones**

#### **3.4.1. Recomendaciones Específicas**

- Incrementar los métodos de difusión de información en la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo.
  
- Verificar que los datos personales de los deportistas sean los correctos antes de realizar el respectivo registro.
  
- Es de vital importancia que se pueda acceder a los datos de los deportistas en cualquier momento.

#### **3.4.2. Recomendaciones Generales**

Se recomienda al personal del Departamento Técnico metodológico organizar de manera más detallada los documentos indispensables de los deportistas la Federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo, para evitar la aglomeración de documentos repetidos, de modo que se genera más de una vez dicha información existente.

## **CAPITULO IV**

### **4. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN**

#### **4.1. Propuesta de Aplicación**

##### **4.1.1. Alternativa obtenida**

En cuanto a los datos obtenidos de la prueba Chi-cuadrado, podemos analizar lo que nos arroja la hipótesis alternativa, como consecuencia esto indica que: Un sistema de información mejoraría el tiempo de recolección y la forma de almacenaje de los datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

##### **4.1.2. Alcance de la alternativa**

Con el alcance de esta propuesta se mejorará el tiempo en el que se realiza las gestiones dentro del departamento metodológico de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

Al implementar este proyecto incrementará la velocidad de búsqueda, de la información de los deportistas, por consiguiente, el tiempo de respuesta en la que se entrega la documentación requerida será el adecuado.

Se considera modernizar el proceso de recolección de datos de los deportistas y su almacenamiento pueda ser compartido sin consumir mucho tiempo, además esto permitirá que los documentos no se pierdan debido a que se encuentran subido en una nube.

Se plantea disminuir el período que les toma recolectar y digitalizar los datos de los deportistas, el cual consume mucho tiempo, de igual manera genera sobrecarga de trabajo por la complejidad que puede existir.

#### 4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa

##### 4.1.3.1. Antecedentes

En la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo esta propuesta no tiene antecedentes, pero a nivel nacional se han encontrado las siguientes soluciones al problema planteado, posteriormente se detalla de la siguiente manera:

<b>Título:</b>	Implementación de un sistema de procesos en la Federación Deportiva Militar Ecuatoriana del Comando Conjunto de las FF.AA.
<b>Problema:</b>	La FEDEME no ha implementado un sistema de procesos que le permita desarrollar una gestión de calidad en la planificación y ejecución interrelacionada de todas sus actividades, y en la administración de sus recursos, por lo que es necesario cambiar su enfoque de gestión para mejorar la eficacia y eficiencia de la federación y con ello asegurar la provisión de servicios de calidad centrados en satisfacer al cliente (Fuertes Díaz & Vega Pazmiño, 2018).
<b>Ubicación:</b>	Sangolquí
<b>Solución:</b>	Implementar los Procesos de la Federación Deportiva Militar del Ecuador en un plazo no mayor a tres (3) meses, con el fin de iniciar un proceso de cambio sistemático y cuantificar los resultados iniciales alcanzados en la organización.

*Tabla 21 Detalle Solución al problema planteado #1. Autora: Zuly Morán*

<b>Título:</b>	Implementación de un Sistema de Información y Administración de actividades y problemas comunitarios en la Federación Barrial - Salinas.
<b>Problema:</b>	Las Federaciones de Barrios realizan muchas actividades y gestiones con otras instituciones, pero la falta de automatización de los procesos ha ocasionado tener ineficiencias y retrasos en el momento de realizar las labores diarias y no están utilizando los métodos adecuados para manejar administrar su información, necesitan actualizarse utilizando programas informáticos que mejoren le ayuden a laborar de forma correcta (Rodríguez Balón, 2016).
<b>Ubicación:</b>	Salinas
<b>Solución:</b>	Implementar un sistema de administración de las actividades para la Federación Barrial – Salinas, utilizando herramientas web, que mejore la gestión de sus procesos en beneficio de la institución.

*Tabla 22 Detalle Solución al problema planteado #2. Autora: Zuly Morán*

#### **4.1.3.2. Justificación**

La finalidad de esta investigación surge de la problemática que existe entre el personal administrativo de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo, se pretende optimizar la práctica habitual que se ha ido realizando durante años en el proceso de recolección de datos de los deportistas que es mediante las hojas de cálculo (EXCEL).

La investigación analizó las causas y efectos que provocan que el Departamento Técnico Metodológico no se familiarice con los sistemas informáticos debido a que no han tenido una capacitación informática.

El presente proyecto de investigación permite facilitar al personal metodológico a no generar la misma documentación, porque los oficios entrantes y salientes se traspapelan debido a la falta de organización por parte del personal, además de la escasez de un buen plan de almacenamiento de oficio, lo que requiere que se creé más de una vez la misma solicitud.

## **4.2. Objetivos**

### **4.2.1. General**

Optimizar el tiempo de recolección y la forma de almacenaje de los datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo.

### **4.2.2. Específicos**

- Modernizar el proceso de recolección y almacenamiento de los datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.
  
- Investigar sobre normas y procedimientos para el correcto uso y almacenaje de archivos administrativos.
  
- Agilizar la velocidad de búsqueda de la información de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo.

### **4.3. Estructura general de la propuesta**

#### **4.3.1. Título**

“Desarrollar un sistema para agilizar la búsqueda de la información de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo para garantizar los datos a buscar”.

#### **4.3.2. Componentes**

##### **Apache Tomcat**

Apache Tomcat (o simplemente Tomcat) es un contenedor de servlets que se puede usar para compilar y ejecutar aplicaciones web escritas en Java. Implementa y admite tanto servlets como JSP (Java Server Pages) o páginas de Java Sockets.

##### **HTTP**

Sus siglas en inglés: “Hypertext Transfer Protocol”, es el nombre de un protocolo que nos permite solicitar datos y recursos, como documentos HTML. HTTP define cómo se formatean y transmiten los mensajes, y las acciones que los servidores web y los navegadores deben realizar en respuesta a varios comandos.

##### **Método Get**

El método GET es adecuado para personalizar páginas web: los usuarios pueden guardar búsquedas, establecer filtros y ordenar listas junto a las URL como marcadores, para que la próxima vez que visiten el sitio, el sitio se muestre de acuerdo con sus preferencias.

## **Método Post**

El método POST se recomienda cuando el usuario necesita enviar datos o archivos al servidor, como cuando llena un formulario o carga una imagen.

## **Alta Disponibilidad**

La alta disponibilidad es la capacidad de un sistema o componente del sistema para operar continuamente durante un período de tiempo suficientemente largo; es decir, no interrumpido por errores.

## **HAProxy**

HAProxy es una herramienta gratuita, rápida y fiable que proporciona a todos los usuarios un proxy TCP y HTTP de alta disponibilidad con control de equilibrio de carga. Este tipo de tecnología es indispensable para sitios web con altas cargas de procesamiento o alta generación de tráfico.

## **Apache JMeter**

JMeter es una herramienta ideal para probar el rendimiento de las aplicaciones web. La versión actual (2.4) también permite el diseño y automatización de pruebas funcionales.

## **Requerimientos no Funcionales**

### **Usabilidad /Facilidad de Aprendizaje**

Las interfaces de usuario serán intuitivas para el usuario, así como la utilización del lenguaje sencillo para la descripción de los campos a ser ingresados en los formularios, lo cual le permitirá tener una experiencia agradable y sencilla al utilizar el sistema.

### **Portabilidad:**

Se desarrollará el sistema en el Lenguaje de Programación Java con la posibilidad de que pueda ejecutarse en muchos entornos y plataformas de ejecución, generalmente en Sistemas Operativos (S.O.), más utilizados o comerciales tales como: familia de Windows, Linux y sus distribuciones, Android 7.0 en adelante, entre otros.

### **Reutilización:**

Se desarrollará el sistema de tal manera que el código fuente generado pueda ser reutilizado para futuros proyectos con algunas modificaciones de ser necesario.

### **Fiabilidad:**

Se prevé que el sistema no tenga errores de uso general o durante su ejecución, para poder asegurar realizaremos las respectivas pruebas de uso y ejecución en los diferentes entornos.

### **Seguridad:**

Para proteger los datos del usuario se encriptarán ciertos datos críticos como: nombres de usuario, contraseñas, entre otros. Se utilizará un gestor de Base de Datos Mysql compatible con el lenguaje de Programación Java por medio del driver Mysql JDBC, el cual se utilizará para las transacciones con la Base de Datos.

### **Estudio de factibilidad**

Este estudio nos servirá como instrumento para tener clara la toma de decisiones durante la realización del proyecto, con lo que se podrá planear con mayor exactitud los recursos e informar al usuario o demás interesados sobre las expectativas reales del sistema.

Con lo que se definirá las factibilidades: Técnica, Operativa y Económica, para conocer de forma general el problema y los requerimientos con los que se será capaz de estimar los recursos necesarios.

### **Factibilidad Técnica:**

#### **Requerimientos de Hardware**

Detalle	Cantidad
PC	1
Impresora	1

*Tabla 23 Detalle Requerimientos de Hardware. Autora: Zuly Morán*

## Requerimientos de Software

Detalle	Cantidad
Licencia de Windows 10 Pro 64 bits	1
Netbeans	1
PhpMyadmin	1
XAMPP	1
MySQL	1
HAProxy	1
Apache	1

Tabla 24 Detalle Requerimientos de Software. Autora: Zuly Morán

## Requerimientos de Implementación

Detalle	Cantidad
Hosting	1
IP pública	1

Tabla 25 Detalle Requerimientos de Implementación. Autora: Zuly Morán

## Recurso Humano

Detalle	Cantidad
Diseñador	1
Programador	1

Tabla 26 Detalle Recurso Humano. Autora: Zuly Morán

## Recurso Administrativo

Detalle	Cantidad
Cartuchos de tinta	2
Internet Banda Ancha	1
Resma de papel	1

*Tabla 27 Detalle Recurso Administrativo. Autora: Zuly Morán*

### Factibilidad Operativa:

Es necesario personal con conocimientos básicos en el uso de Sistemas Operativos (Interfaz Gráfica).

### Factibilidad Económica:

Detalle	Coste	Unidad	Total
PC con las siguientes características: Procesador Intel Core i5- 7400 3.0 GHz Memoria RAM 8 GB DDR4 Disco Duro de 1 TB 7200 RPM Unidad Óptica DVDRW Fuente de Alimentación 180W Monitor HP 21KD de 21.7 pulg Teclado Mouse	\$654	1	654\$
Impresora Epson l3150	\$300	1	300\$
Licencia de Windows 10 Pro 64 bits	\$80	1	80\$

Netbeans	\$0	1	0\$
PhpMyadmin	\$0	1	0\$
XAMPP	\$0	1	0\$
MySQL	\$0	1	0\$
HAProxy	\$0	1	0\$
Apache	\$0	1	0\$
Hosting	\$12	1	12\$
IP pública	\$20	1	20\$
Diseñador	\$300	1	300\$
Programador	\$400	1	400\$
Cartuchos de tinta	\$25	2	50\$
Internet Banda Ancha	\$25	2	50\$
Resma de papel	\$5	2	10\$
<b>Total:</b>			<b>\$1.876</b>

*Tabla 28 Detalle Factibilidad Económica. Autora: Zuly Morán*

## **Especificación de Requisitos de Software**

### **Propósito:**

- Explicar a los usuarios finales que es lo que exactamente lo que el cliente de software necesita.
- Establecer los términos entre los diferentes usuarios en que a nuestro proyecto de software se refiere.

### **Alcance:**

- Objetivos del Software:
  - Permitir el registro de los datos del usuario.
  - Permitir el control del nivel de acceso al sistema mediante roles de usuario.
  - Permitir administrar las actividades semanales mientras trabaja en la institución.
  - Permitir el seguimiento de proyectos y temas sociales.

- Permitir manipular contenidos informativos generales que la organización publicará de forma continua, donde se puedan gestionar textos e imágenes.
- Obtener informes de rendimiento.

**Personal Involucrado:**

<b>Nombres</b>	<b>Zuly Moran Suarez</b>
<b>Rol</b>	Gestor de proyecto
<b>Categoría Profesional</b>	Analista
<b>Responsabilidades</b>	Diseño de la arquitectura del sistema
<b>Información de Contacto</b>	zulymoran27@gmail.com
<b>Aprobación</b>	

<b>Nombres</b>	<b>Zuly Moran Suarez</b>
<b>Rol</b>	Analista de requerimientos
<b>Categoría Profesional</b>	Analista
<b>Responsabilidades</b>	Análisis y especificación de requerimientos
<b>Información de Contacto</b>	zulymoran27@gmail.com
<b>Aprobación</b>	

<b>Nombres</b>	<b>Zuly Moran Suarez</b>
<b>Rol</b>	Programador
<b>Categoría Profesional</b>	Analista
<b>Responsabilidades</b>	Programación de los Módulos.
<b>Información de Contacto</b>	zulymoran27@gmail.com

<b>Aprobación</b>	
-------------------	--

<b>Nombres</b>	<b>Zuly Moran Suarez</b>
<b>Rol</b>	Analista de requerimientos
<b>Categoría Profesional</b>	Analista
<b>Responsabilidades</b>	Análisis y especificación de requerimientos
<b>Información de Contacto</b>	zulymoran27@gmail.com
<b>Aprobación</b>	

<b>Nombres</b>	<b>Zuly Moran Suarez</b>
<b>Rol</b>	Diseñador de base de datos
<b>Categoría Profesional</b>	Analista
<b>Responsabilidades</b>	Diseño de la base de datos Relacional
<b>Información de Contacto</b>	zulymoran27@gmail.com
<b>Aprobación</b>	

<b>Nombres</b>	<b>Zuly Moran Suarez</b>
<b>Rol</b>	Programador
<b>Categoría Profesional</b>	Analista
<b>Responsabilidades</b>	Programación de los módulos
<b>Información de Contacto</b>	zulymoran27@gmail.com
<b>Aprobación</b>	

#### **4.4. Resultados esperados de la alternativa**

- Después del análisis de todos los puntos anteriores y viabilidades posibles se concluyó que es factible la realización del sistema tomando en cuenta que el hardware necesario para su funcionamiento es de uso general (pc), y el lenguaje de programación Java es gratuito y multiplataforma lo que nos entrega las herramientas necesarias para el desarrollo del mismo.
  
- Al implementar esta propuesta se pretenderá reducir el tiempo de ejecución de los procesos de recolección de datos, su almacenamiento, el registro de los deportistas, de igual forma la digitalización de la información.
  
- Se facilitará la creación de informes que sean requeridos por el personal administrativo, por lo que se reduce el tiempo de generación de cada reporte que ocupaban mucho tiempo al realizarlos de modo manual.
  
- Capacitar al personal que interactuará directamente con el sistema con la finalidad de que les resulte fácil el manejo del mismo.

## Bibliografía

Abrego Almazán, D., Sánchez Tovar, Y., Medina Quintero, J. M., Abrego Almazán, D., Sánchez Tovar, Y., & Medina Quintero, J. M. (2017). Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. *Contaduría y administración*, 62(2), 303-320. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.07.005>

Ana Gabriela Heredia Taípe, & Betty Leonor Chiliquinga Yugcha. (2012). *DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN UTILIZANDO HERRAMIENTAS OPEN SOURCE Y LA METODOLOGÍA RUP PARA EL CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL RAYITOS DE LUZ DEL BARRIO LAIGUA DE MALDONADO DE LA PARROQUIA ALÁQUEZ DEL CANTÓN LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI*. 130.

Benito Francisco Hamidian Fernández, & Germán Ramón Ospino Sumoza. (2015). *¿Por qué los sistemas de información son esenciales?* 23.

Coloma-Garófalo, J. A., Rochina-Chisag, Á. G., & Vargas-Salazar, J. A. (2020). Incidencia de un sistema informático en la gestión de información deportiva de la Federación Deportiva Provincial de Bolívar, año 2016. *Dominio de las Ciencias*, 6(2), 566-576. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i2.1233>

Diaz, M., & Sligo, J. (1997). How software process improvement helped Motorola. *IEEE Software*, 14(5), 75-81. <https://doi.org/10.1109/52.605934>

Drake, M. (2003). *Encyclopedia of Library and Information Science, Second Edition* -. CRC Press.

Dudin, N. P. (1984). SISTEMA DE CONTROL EN EL DEPORTE. *Educación Física y Deporte*, 6(1), 4-11.

*El Deporte*. (s. f.). Recuperado 28 de junio de 2022, de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/m15.html>

El impacto de los Sistemas de Información | Francisco Ochando | Programa Superior en Control de Gestión. (2017, marzo 3). *Formación Para Empresarios, Managers y Directivos*. <https://www.unniun.com/el-impacto-de-los-sistemas-de-informacion-francisco-ochando-programa-superior-en-control-de-gestion/>

*ENCICLOPEDIA ILUSTRADA INFORMÁTICA* (Primera). (2008). Grupo Libro.

Ferreira, R. V., & Cherobim, A. P. M. S. (2012). Impacto dos investimentos em TI no desempenho organizacional de empresas de panificação de minas gerais: Estudo multicaso. *BASE - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos* (ISSN: 1984-8196), 9(2), 147-161.

Flores, J. C. D. (2012). ¿Control de gestión o gestión de control? *Contabilidad y Negocios*, 13.

Fuertes Díaz, J. C., & Vega Pazmiño, D. J. (2018). *Implementación de un sistema de procesos en la Federación Deportiva Militar Ecuatoriana del Comando Conjunto de las FF.AA*. <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/14669>

Gorla, N., Somers, T. M., & Wong, B. (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(3), 207-228. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2010.05.001>

Haag, S., & Cummings, M. (2013). *Management Information Systems for the Information Age*. McGraw-Hill Irwin.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Sistemas de información gerencial*.

Lee, R. C. (2012). Does the Success of Information Systems Really Matters to Firm Performance? *IBusiness*, 4(2), 98-107. <https://doi.org/10.4236/ib.2012.42012>

Medina-Quintero, J.-M. (2005). *Evaluación del impacto de los sistemas de información en el desempeño individual del usuario: Aplicación en instituciones universitarias*.

Naranjo Mesías, P. F. (2012). *Sistema Web para el control médico y de evolución del entrenamiento de los deportistas de la Federación Deportiva de Tungurahua*. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/2471>

Pacheco Torres, J. F., & Rodriguez Peña, M. J. (2019). Sistema de información deportivo vía web para mejorar la administración de la información en la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Trujillo. *UCV-SCIENTIA*, 10(1). <https://doi.org/10.18050/RevUcv-Scientia.v10n1a4>

Pérez-Méndez, J. A., & Machado-Cabezas, Á. (2015). Relationship between management information systems and corporate performance. *Revista de Contabilidad*, 18(1), 32-43. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2014.02.001>

Pesado, P. M., Bertone, R., Esponda, S., Pasini, A., Boracchia, M., Martorelli, S., & Swaels, M. (2013). *Mejora de procesos en el desarrollo de sistemas de software y en procesos de gestión. XV Workshop*. <https://digital.cic.gba.gob.ar/handle/11746/2335>

Ravichandran, T., & Lertwongsatien, C. (2005). Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-Based Perspective. *J. of Management Information Systems*, 21, 237-276.

Rodríguez Balón, F. E. (2016). *Implementación de un sistema de información y administración de actividades y problemas comunitarios en la Federación Barrial-Salinas*. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/2563>

Rodriguez, O., Garcia-Perez-de-Lema, D., & García, J. (2014). Influence of the Implementation of Information Systems on Performance in Small and Mid-sized Enterprises: An Empirical Study in Colombia. *Cuadernos de Administración*, 30, 31-43.

Trasobares, A. H. (2003). Los sistemas de información: Evolución y desarrollo. *Proyecto social: Revista de relaciones laborales*, 10, 149-165.

Turband, E., Volonino, L., & Wood, G. (2013). *Information Technology for Management: Advancing Sustainable, Profitable Business Growth, 9th Edition*.

# **ANEXOS**

## **Encuesta (Deportistas)**

**Tema:** “Sistema de Información y su incidencia en el control de datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo”.

**Dirigida a:** A los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo”.

**1. ¿Está satisfecho con el servicio que brinda la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo, sobre dar a conocer las actividades que realiza?**

Si     

No     

**2. ¿Cómo calificaría usted los métodos de difusión de información en la Federación de la provincia de Los Ríos, cantón Babahoyo?**

Muy bueno     

Bueno     

Regular     

Malo     

Muy Malo     

**3. Seleccione una de las opciones para evaluar el tiempo de respuesta a las solicitudes enviadas a la federación deportiva de Los Ríos**

Rápido     

Regular     

Lento     

**4. ¿Alguna vez existió algún error en el registro de sus datos personales en la federación deportiva de Los Ríos?**

Si     

No

**5. ¿La atención que le brinda la federación deportiva de Los Ríos es de modo rápido y eficaz?**

Siempre

Casi Siempre

Algunas veces

Casi nunca

Nunca

## **Encuesta (Departamento)**

**Tema:** “Sistema de Información y su incidencia en el control de datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo”.

**Dirigida a:** A los integrantes del Departamento Técnico Metodológico (DTM).

**1. ¿El departamento de DTM cuenta con algún software o sistema para la gestión y almacenamiento de los datos de los deportistas?**

Si      ( )

No      ( )

**2. ¿Conoce usted el uso y funcionamiento básico de software ofimático (Word, Excel, PowerPoint)?**

Si      ( )

No      ( )

**3. Para el proceso de recolección de datos de los deportistas, qué herramientas utilizan:**

Hojas de cálculo (EXCEL)      ( )

Hojas de Papel      ( )

Otros      ( )

**4. La forma en la que se almacena los datos de los deportistas es:**

Hojas de cálculo (EXCEL)      ( )

Hojas de Papel      ( )

Otros      ( )

**5. A los deportistas se les solicita los mismos documentos para cada inscripción:**

Si      ( )

No      ( )

**6. La velocidad de búsqueda de los datos de los deportistas es:**

Rápido

Regular

Lento

**7. ¿Cuál es el nivel de dificultad al momento de buscar los datos o documentos de los deportistas?**

Muy Difícil

Difícil

Neutro

Fácil

Muy Fácil

**8. ¿Cuánto tiempo le toma recolectar y digitalizar los datos de los deportistas?**

Mucho

Normal

Poco

**9. ¿Pueden acceder a los datos de los deportistas en cualquier momento?**

Si

No

**10. ¿El departamento cuenta con algún filtro de seguridad con el uso de credenciales de acceso?**

Si

No

## **Entrevista (Directora del Departamento)**

**Tema:** “Sistema de Información y su incidencia en el control de datos de los deportistas de la federación de la provincia de Los Ríos cantón Babahoyo”.

**Dirigida a:** Lcda. Patricia Morán Avilés

**1. ¿Para usted qué es un sistema de información?**

---

**2. ¿Piensa usted que es necesaria la implementación de un sistema de información en su departamento? (Justificar su respuesta)**

---

**3. ¿Ha existido o se ha implementado anteriormente un software de recolección e ingreso de datos?, si es afirmativa su respuesta, indique cuál fue.**

---

**4. ¿Con qué frecuencia son actualizados los registros almacenados en su departamento?**

---

**5. De qué forma obtiene los datos para realizar los reportes o informe**

---

**6. ¿Cuánto tiempo le toma realizar los informes de los deportistas registrados?**

---

**7. ¿Qué herramienta utiliza para realizar los reportes o informes?**

---

**8. ¿Con qué frecuencia debe realizar los reportes o informes?**

---

**9. ¿Piensa usted que con la implementación de un sistema de información para el registro de datos de los deportistas este proceso sería más rápido y eficaz?**

---

**10. ¿Piensa usted que con la centralización de los datos en una sola base de datos digital se reducirá el tiempo de realización de los reportes o informes?**

---

---

**Lcda. Patricia Morán Avilés**



*Figura 1 Encuesta a la Secretaría del DTM. Autora: Zuly Morán*



*Figura 2 Encuesta al Metodólogo del DTM. Autora: Zuly Morán*



*Figura 3 Encuesta al Metodólogo del DTM. Autora: Zuly Morán*



*Figura 4 Encuesta al Equipo de Baloncesto. Autora: Zuly Morán*



*Figura 5 Encuesta al Equipo de Fútbol. Autora: Zuly Morán*