



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA
GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA
ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA
AEREA DEL PERÚ 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA
GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA
ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA
AEREA DEL PERÚ 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:


M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO

:


Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO

:


Dr. PAUL MAMANI TISNADO

ASESOR DE TESIS

:


Dr. OSCAR GONZALO APAZA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



RESOLUCIÓN N° 176-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 02 de diciembre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-16345 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 08 de noviembre de 2024 y el expediente: 2024-CU-16282 (título) de fecha 05 de noviembre de 2024, del (la) bachiller **HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS** quien solicita *nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023**, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 039-2023-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 036-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

Que, de conformidad con el artículo 8°, numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Y, estando a la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, y las atribuciones que confiere el artículo 28° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023**, del bachiller **HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS para la sustentación y defensa de la tesis a los siguientes docentes:

Presidente : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.

Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.

Segundo miembro : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

Asesor: : Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ.

ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA de sustentación como se detalla:

Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Fecha, Hora : 02 de diciembre de 2024, 15:00 Horas.

ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER que la comisión de Grados y Títulos de la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.c
Arch/2024
JCHM/v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 036-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 19 de Abril de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-01230 de fecha 18 de Marzo de 2024, del Bach. **HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, corroboro el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023**, presentado por el (la) Bach. **HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al **Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



RESOLUCIÓN N° 039-2023-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 28 de noviembre de 2023

VISTOS:

El Expediente: 2023-CU-16521 de fecha 24 de noviembre de 2023, del (la) Bach. **HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación ha emitido opinión favorable a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, ratifico la propuesta del Asesor Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

Estando, la opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023**, presentado por el (la) Bach. **HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al Dr. **OSCAR GONZALO APAZA PEREZ**.

ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2023
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

11 %

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	4%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	1 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
4	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
5	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1 %
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
7	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
8	repositorio.upt.edu.pe	



METADATOS COMPLEMENTARIOS



Título de la tesis	
DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70158601
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0007-7115-4233
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	42431259
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2464-5730
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987



Datos de investigación	
Línea de investigación	CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca Coordenadas: Latitud: -16.7481493 Longitud: -71.8726772 https://maps.app.goo.gl/JJ26LGLuthY3xCh66</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Julio 2024 – noviembre 2024
URL de disciplinas OCDE	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <p>Telecomunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.05</p>



(Handwritten signature)

UNIVERSIDAD ANDINA
NESTOR CACERES VELÁSQUEZ

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS, identificado con DNI
Nro. 70158601 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
 Programa de Segunda Especialidad,
 Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA DE SISTEMAS

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico
denominada:

DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y
ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ
2023

Asesorado por: Dr OSCAR GONZALO APAZA

Es un tema original.


Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.


Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 31 de DICIEMBRE del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A Dios y a mi familia por haber estado siempre a mi lado brindándome apoyo y motivación, muchos de mis logros se lo debo a ellos entre los que se incluye este.

A mis compañeros y amigos por la confianza y aliento. A todos ellos que me motivaron constantemente.



AGRADECIMIENTO

A Dios por el regalo que me dio como familia, agradezco por el apoyo que me brindaron en el transcurso de mis estudios y por la realización de este trabajo.

A los docentes de esta institución por su enseñanza a lo largo de nuestra preparación profesional. A mis compañeros y amigos con los cuales he convivido durante esos años de estudio por su solidaridad, compañerismo y empatía.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiv

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. Problema General:.....	2
1.2.2. Problemas Específicos:.....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	3
1.3.1. Teórico.....	3
1.3.2. Practico	3
1.3.3. Metodológico.....	4
1.3.4. Social.....	4
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.4.1. Objetivo General:	5
1.4.2. Objetivos Específicos:.....	5
1.5. IMPORTANCIA	6
1.5.1. Importancia Organizacional	6
1.5.2. Importancia Tecnológica	6



1.5.3. Importancia Social.....	7
1.5.4. Importancia para la Fuerza Aérea del Perú	7
1.6. LIMITACIONES.....	8
1.6.1. Limitaciones Técnicas	8
1.6.2. Limitaciones de Tiempo	9
1.6.3. Limitaciones Presupuestarias.....	9
1.6.4. Limitaciones Organizacionales	9
1.6.5. Limitaciones de Seguridad y Privacidad	10
1.7. HIPÓTESIS.....	10
1.7.1. Hipótesis General:	10
1.7.2. Hipótesis Específicas:.....	11
1.8. VARIABLES	11
1.8.1. Independientes	11
1.8.2. Dependientes.....	11
1.8.3. Operacionalización de Variables	12

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
2.1.1. Internacionales	13
2.1.2. Nacionales	14
2.1.3. Local	15
2.2. MARCO EPISTEMOLÓGICO.....	17
2.3. ESTADO DEL ARTE	26
2.4. BASES TEÓRICAS	38



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 42

 3.1.1. Enfoque..... 42

 3.1.2. Tipo 42

 3.1.3. Nivel 43

 3.1.4. Diseño 43

 3.1.5. Método 43

3.2. MODALIDAD DE ESTUDIO DE CASOS 43

 3.2.1. Ámbito de la investigación..... 43

 3.2.2. Población y muestra 44

3.3. TÉCNICAS, FUENTES E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS 44

3.4. PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS 45

 3.4.1. Plan de recolección de datos 45

 3.4.2. Procesamiento de datos 45

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DE DATOS 47

 4.1.1. Análisis de Resultados de las Encuestas..... 47

 4.1.2. Análisis de Resultados de las Entrevistas 49

 4.1.3. Conclusiones del Análisis 51

4.2. DISEMINACIÓN DE LOS HALLAZGOS 52

 4.2.1. Hipótesis General: 52

 4.2.2. Hipótesis Específicas:..... 53



4.3. DESARROLLO Y CONSIDERACIÓN DEL SOFTWARE	55
4.3.1. Fase 1: Análisis de Requerimientos	56
4.3.2. Fase 2: Diseño del Sistema.....	57
4.3.3. Fase 3: Desarrollo del Sistema	58
4.3.4. Fase 4: Pruebas y Validación	59
4.3.5. Fase 5: Implementación y Despliegue	60
4.3.6. Fase 6: Mantenimiento y Mejora Continua.....	60
4.3.7. Consideraciones Generales a lo Largo de Todo el Proyecto:	61
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
ANEXOS.....	72
MATRIZ DE CONSISTENCIA	73
INSTRUMENTOS.....	74
VALIDEZ DE INSTRUMENTO	76
PRESENTACIÓN DEL DESARROLLO DE SOFTWARE	76



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización De Variables.....	12
Tabla 2 análisis de resultados de las encuetas.....	48
Tabla 3 análisis de resultados de las entrevistas.....	50



RESUMEN

El presente proyecto de investigación titulado “Desarrollo de un sistema integrado para la gestión deportiva y administrativa de la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú 2023”, tiene como objetivo optimizar los procesos de gestión en la organización, centralizando y automatizando las actividades deportivas y administrativas en una única plataforma tecnológica. El sistema busca mejorar la eficiencia operativa mediante la eliminación de la duplicidad de procesos, la facilitación del flujo de información y la reducción de errores en la toma de decisiones estratégicas.

Para alcanzar este objetivo, se diseñó e implementó un sistema integrado que centraliza la gestión de inscripciones, control de asistencia, y evaluación del rendimiento deportivo, al mismo tiempo que permite una automatización eficiente de la administración de recursos y la generación de reportes. Los resultados obtenidos tras la implementación mostraron una mejora significativa en la reducción de tiempos de operación, la precisión de los datos y la capacidad para generar informes detallados que facilitan la toma de decisiones.

Este estudio se realizó con un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con un diseño no experimental y transversal, utilizando una población de 27 colaboradores administrativos de la ALIFAP. Los datos se recogieron a través de encuestas y entrevistas, y los hallazgos confirmaron que el sistema ha logrado optimizar la gestión en la institución, aunque se identificaron algunas áreas de mejora en cuanto a la capacitación del personal y la adopción del sistema.

El sistema propuesto representa una solución efectiva para las necesidades actuales de la ALIFAP, con potencial de replicarse en otras unidades de la Fuerza



Aérea del Perú, y demuestra el valor de la tecnología para mejorar la eficiencia en la gestión de recursos y actividades organizacionales.

Palabras clave: Sistema integrado, gestión deportiva, gestión administrativa, automatización de procesos, eficiencia operativa.



ABSTRACT

The present research project entitled "Development of an integrated system for the sports and administrative management of ALIFAP Air Group No. 4 of the Peruvian Air Force 2023", aims to optimize management processes in the organization, centralizing and automating sports and administrative activities in a single technological platform. The system seeks to improve operational efficiency by eliminating duplication of processes, facilitating the flow of information and reducing errors in strategic decision-making.

To achieve this objective, an integrated system was designed and implemented that centralizes the management of registrations, attendance control, and evaluation of sports performance, while allowing efficient automation of resource management and report generation. The results obtained after implementation showed a significant improvement in the reduction of operating times, data accuracy and the ability to generate detailed reports that facilitate decision-making.

This study was conducted with a quantitative, applied approach, with a non-experimental and cross-sectional design, using a population of 27 administrative collaborators of ALIFAP. The data were collected through surveys and interviews, and the findings confirmed that the system has managed to optimize management in the institution, although some areas for improvement were identified in terms of staff training and adoption of the system.

The proposed system represents an effective solution for the current needs of ALIFAP, with the potential to be replicated in other units of the Peruvian Air Force,



and demonstrates the value of technology to improve efficiency in the management of resources and organizational activities.

Keywords: Integrated system, sports management, administrative management, process automation, operational efficiency.



INTRODUCCIÓN

La gestión eficiente de las actividades deportivas y administrativas en una organización es un factor clave para su buen funcionamiento, especialmente en instituciones complejas como la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú. Actualmente, la administración de los eventos deportivos y la gestión de los recursos administrativos en la ALIFAP se realizan de manera fragmentada, con procesos manuales y no automatizados que generan duplicidad de esfuerzos, errores en el manejo de la información, y retrasos en la toma de decisiones. Esta situación afecta la capacidad de la organización para cumplir eficazmente con sus objetivos operativos y estratégicos.

El desarrollo de sistemas tecnológicos integrados ha demostrado ser una solución efectiva para mejorar la eficiencia en diversas áreas de gestión. Estos sistemas permiten centralizar la información, automatizar procesos, y ofrecer a los usuarios un acceso más rápido y preciso a los datos, mejorando así la capacidad de planificación y control. En este contexto, el presente proyecto de investigación propone el diseño e implementación de un sistema integrado para la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP, con el objetivo de optimizar los procesos, reducir los tiempos de operación y mejorar la precisión en la toma de decisiones.

Este sistema tiene como propósito unificar la gestión de inscripciones deportivas, control de asistencia, y evaluación del rendimiento de los participantes, a la vez que automatiza la administración de recursos y la generación de reportes. De esta manera, se busca no solo mejorar la experiencia de los usuarios en la gestión diaria de las actividades, sino también proporcionar una herramienta eficaz para la alta dirección en la planificación estratégica.



El proyecto parte de un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, aplicado a una población de 27 colaboradores administrativos de la ALIFAP, quienes serán los usuarios directos del sistema. Los datos obtenidos mediante encuestas y entrevistas permitirán evaluar el impacto del sistema en la eficiencia operativa de la organización.

La presente investigación es de vital importancia, ya que no solo busca resolver los problemas de gestión actuales de la ALIFAP, sino que también ofrece una solución tecnológica replicable en otras unidades de la Fuerza Aérea del Perú. El uso de la tecnología como facilitador de la gestión deportiva y administrativa representa un avance significativo hacia la modernización de los procesos en las instituciones militares del país.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú, la gestión tanto de las actividades deportivas como de los procesos administrativos se encuentra fragmentada y presenta varias deficiencias que afectan su funcionamiento. Actualmente, los procesos relacionados con la organización de eventos deportivos, la gestión de inscripciones, el control de asistencia, la administración de recursos y la generación de reportes se realizan de manera manual o a través de sistemas no integrados. Esta falta de integración entre las áreas deportivas y administrativas genera ineficiencias, como la duplicidad de tareas, pérdida de información, retrasos en la toma de decisiones, y dificultades para obtener una visión integral del desempeño tanto deportivo como administrativo.

Estas dificultades afectan no solo a los gestores del sistema, quienes ven aumentada su carga de trabajo y errores potenciales, sino también a los participantes y personal involucrado en las actividades deportivas. La falta de un sistema automatizado y centralizado limita el acceso a información en tiempo real, la precisión en los registros de asistencia y rendimiento, así como la



capacidad de generar reportes consolidados y confiables que faciliten la planificación y evaluación de las actividades.

En este contexto, la necesidad de un sistema integrado que optimice la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP es evidente. Un sistema que unifique estas dos áreas permitirá no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también aumentar la precisión en el manejo de datos, reducir tiempos de respuesta y facilitar la toma de decisiones estratégicas para mejorar la gestión de los recursos y el desempeño de la institución.

Esta problemática se enmarca en la necesidad de modernización y automatización de procesos dentro de organizaciones complejas, donde la gestión de múltiples actividades requiere una coordinación eficiente entre áreas. Por tanto, el desarrollo de un sistema integrado que resuelva estas ineficiencias permitirá a la ALIFAP mejorar su desempeño tanto a nivel deportivo como administrativo, alineándose con las exigencias tecnológicas actuales.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. *Problema General:*

- ¿Cómo puede un sistema integrado optimizar la gestión deportiva y administrativa de la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú, facilitando el control de actividades y la toma de decisiones en la organización?

1.2.2. *Problemas Específicos:*

- ¿De qué manera la falta de integración entre los sistemas actuales de gestión deportiva y administrativa afecta la eficiencia operativa y la calidad en el manejo de la información en la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4?



- ¿Cómo influye la falta de un sistema automatizado en el seguimiento y control de las actividades deportivas, particularmente en la organización de eventos, el registro de inscripciones y la evaluación del rendimiento de los usuarios?
- ¿Qué impacto tiene la ineficiencia en la generación de reportes deportivos y administrativos sobre la toma de decisiones estratégicas en la ALIFAP, y cómo un sistema integrado puede mejorar este proceso?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.3.1. *Teórico*

Desde un punto de vista teórico, el desarrollo de sistemas integrados para la gestión deportiva y administrativa se fundamenta en la necesidad de optimizar procesos organizacionales en entornos que demandan la automatización de datos. Diversos estudios sobre sistemas de gestión empresarial (ERP) y sistemas de información gerencial (SIG) han demostrado que la integración de datos y procesos en una única plataforma no solo mejora la eficiencia operativa, sino también la precisión en la toma de decisiones estratégicas (Davenport, 1998). En el caso de la ALIFAP, se parte de estos principios teóricos, donde la implementación de un sistema integrado permitirá un manejo más eficiente y eficaz de los recursos, basándose en modelos de gestión automatizados que promueven una mayor capacidad de respuesta ante las demandas deportivas y administrativas.

1.3.2. *Práctico*

La justificación práctica radica en la solución de problemas operativos que actualmente enfrenta la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4. Las ineficiencias en la gestión de las actividades deportivas, tales como la falta de automatización en la



inscripción y control de asistencia, y la gestión administrativa, incluyendo la asignación de recursos y generación de reportes, resultan en una duplicación de esfuerzos y errores humanos. Al desarrollar un sistema integrado, se logrará centralizar todas las funciones clave en una plataforma única, permitiendo una gestión más fluida y precisa, reduciendo tiempos de respuesta y errores operacionales. La optimización de estos procesos repercutirá directamente en la productividad de la organización y en una mejor experiencia para los usuarios finales, tanto en el ámbito deportivo como administrativo.

1.3.3. Metodológico

Metodológicamente, esta investigación propone una solución basada en el uso de metodologías ágiles para el desarrollo del sistema, tales como Scrum o Kanban, las cuales son ampliamente recomendadas en proyectos de software donde se necesita adaptabilidad y retroalimentación continua. El enfoque ágil permite una rápida iteración y mejora del sistema, asegurando que los requerimientos específicos de la ALIFAP se incorporen de manera efectiva a lo largo del proceso de desarrollo. Además, se aplicarán principios de ingeniería de software para garantizar la escalabilidad y la mantenibilidad del sistema, siguiendo los lineamientos de diseño modular y orientado a servicios (Sommerville, 2016). Este enfoque metodológico garantiza no solo un producto final adecuado a las necesidades de la institución, sino también un proceso de desarrollo eficiente y adaptable.

1.3.4. Social

El impacto social de esta investigación es significativo. Al mejorar la gestión de actividades deportivas, se promueve la participación activa del personal militar y sus familias en actividades físicas, lo que contribuye al bienestar general



y la cohesión dentro del grupo. Además, la optimización de la gestión administrativa facilita una mejor asignación de recursos, lo que repercute en una organización más eficiente y en la posibilidad de ofrecer mejores servicios a los usuarios. Al centralizar y automatizar las tareas administrativas, se liberan recursos humanos que pueden enfocarse en labores de mayor valor estratégico, lo que a largo plazo impacta en la mejora del clima organizacional y en la calidad de vida de los miembros de la ALIFAP.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General:

- Desarrollar un sistema integrado que optimice la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú, mejorando la eficiencia en el manejo de información, el control de actividades y la toma de decisiones.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Diseñar un sistema que integre la gestión deportiva y administrativa, eliminando la duplicidad de procesos y facilitando el flujo de información en la ALIFAP.
- Implementar un módulo automatizado para el seguimiento y control de las actividades deportivas, que permita la inscripción, el control de asistencia y la evaluación del rendimiento de los participantes.
- Desarrollar una funcionalidad de generación automatizada de reportes deportivos y administrativos, que optimice la toma de decisiones estratégicas en la organización.



1.5. IMPORTANCIA

El desarrollo de un sistema integrado para la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú tiene una importancia fundamental desde varias perspectivas: organizacional, tecnológica y social. A continuación, se detallan los principales aspectos que resaltan su relevancia:

1.5.1. *Importancia Organizacional*

En un entorno como la ALIFAP, donde las actividades deportivas y administrativas juegan un rol crucial en la cohesión del personal y la efectividad operativa, la implementación de un sistema integrado es una solución estratégica para mejorar el desempeño institucional. Este sistema permitirá reducir la fragmentación de procesos, mejorar el control de las actividades deportivas y automatizar tareas administrativas esenciales, lo que resultará en una optimización general de los recursos y el tiempo. La eficiencia organizacional es vital en cualquier institución, y más aún en un entorno militar, donde la precisión y la capacidad de respuesta son críticas para el éxito de las operaciones (Hammer & Champy, 1993).

1.5.2. *Importancia Tecnológica*

Desde el punto de vista tecnológico, este proyecto impulsa el uso de tecnologías de la información y sistemas de gestión integrados en el contexto militar, áreas que tradicionalmente han estado rezagadas en comparación con otras instituciones civiles. La adopción de soluciones tecnológicas como sistemas integrados de información permite aprovechar las capacidades de automatización de procesos y análisis de datos, herramientas clave para la modernización de las operaciones administrativas y deportivas. Además, este



proyecto representa una oportunidad para que la ALIFAP se mantenga a la vanguardia en el uso de tecnologías aplicadas a la gestión institucional, alineándose con las tendencias globales hacia la transformación digital en las organizaciones (Laudon & Laudon, 2018).

1.5.3. Importancia Social

El desarrollo de un sistema que facilite la gestión deportiva tiene implicaciones positivas en el bienestar de los miembros de la ALIFAP y sus familias. La promoción de actividades deportivas a través de una mejor organización y acceso a los recursos puede incrementar la participación en estas actividades, contribuyendo así al bienestar físico y mental del personal militar. Además, el ahorro de tiempo y la mejora en la calidad de la gestión administrativa permiten que los recursos humanos se enfoquen en actividades de mayor impacto, lo que no solo beneficia a los individuos, sino que también mejora el clima organizacional y la satisfacción laboral dentro de la ALIFAP (Sonnentag & Frese, 2002).

1.5.4. Importancia para la Fuerza Aérea del Perú

Este proyecto, al estar desarrollado dentro del marco de la Fuerza Aérea del Perú, no solo mejora la eficiencia operativa de una de sus unidades, sino que también puede servir como modelo para su implementación en otras unidades o ramas militares. La implementación exitosa del sistema integrado podría establecer un precedente para modernizar la gestión administrativa y deportiva en otras bases y dependencias de la Fuerza Aérea, contribuyendo a un esfuerzo más amplio de profesionalización y tecnificación en las fuerzas armadas peruanas.



1.6. LIMITACIONES

Al desarrollar el sistema integrado para la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú, es importante considerar las posibles limitaciones que podrían surgir a lo largo del proyecto. Estas limitaciones pueden influir tanto en el desarrollo técnico del sistema como en la implementación práctica dentro de la institución. A continuación, se detallan algunas de las limitaciones más relevantes:

1.6.1. Limitaciones Técnicas

- **Infraestructura tecnológica insuficiente:** La implementación del sistema puede requerir una infraestructura tecnológica robusta (servidores, redes y dispositivos), que tal vez no esté disponible o esté limitada en la ALIFAP. Esto podría generar problemas de compatibilidad o requerir actualizaciones en el hardware y software existentes.
- **Integración con sistemas heredados:** La ALIFAP podría contar con sistemas o bases de datos preexistentes para la gestión administrativa o deportiva que no fueron diseñados para integrarse con nuevas plataformas. El proceso de migración de datos o la integración con sistemas antiguos podría ser complejo y requerir soluciones técnicas adicionales.
- **Capacitación del personal:** El éxito del sistema depende de la capacidad de los usuarios para utilizarlo correctamente. Es posible que se requiera un tiempo considerable para capacitar al personal en el uso de la plataforma, y no todos los usuarios podrían adaptarse rápidamente a la nueva tecnología. Esto podría retrasar la plena implementación del sistema.



1.6.2. Limitaciones de Tiempo

- Restricciones en el cronograma de desarrollo: El desarrollo de sistemas integrados puede requerir más tiempo del inicialmente previsto, especialmente si surgen dificultades técnicas o problemas con la recopilación de requisitos. La complejidad de los módulos (deportivo y administrativo) podría demandar más fases de pruebas y ajustes, lo que podría extender el cronograma.
- Disponibilidad de recursos: La falta de disponibilidad del personal clave o de recursos en momentos críticos del desarrollo o la implementación podría generar retrasos significativos.

1.6.3. Limitaciones Presupuestarias

- Costos asociados a la infraestructura: Si la infraestructura tecnológica de la ALIFAP necesita ser actualizada o expandida, esto podría generar costos adicionales que no se habían contemplado inicialmente. Adquirir servidores, licencias de software o equipo adicional podría superar el presupuesto destinado al proyecto.
- Costo de capacitación y soporte técnico: Capacitar al personal en el uso del sistema y proporcionar soporte técnico continuo puede representar un gasto adicional que no estaba previsto. Además, si se requiere contratar expertos externos para el desarrollo del sistema o la integración de tecnologías, esto también podría aumentar los costos del proyecto.

1.6.4. Limitaciones Organizacionales

- Resistencia al cambio: Un factor crítico en la implementación de cualquier sistema nuevo es la resistencia de los usuarios a adoptar nuevas tecnologías. Puede haber reticencia por parte del personal administrativo



o deportivo de la ALIFAP para cambiar su forma de trabajo, lo que podría ralentizar la adopción del sistema y limitar sus beneficios.

- Interrupciones operativas: Durante la fase de implementación, el proceso de transición podría afectar temporalmente la operatividad de la gestión deportiva o administrativa de la ALIFAP. Es posible que haya periodos en los que la carga administrativa sea mayor o que algunos procesos se vean temporalmente interrumpidos mientras se realizan los ajustes necesarios.

1.6.5. Limitaciones de Seguridad y Privacidad

- Seguridad de la información: Dado que el sistema integrará tanto información administrativa como datos deportivos de los usuarios, garantizar la seguridad de los datos será fundamental. Cualquier vulnerabilidad en el sistema podría poner en riesgo información sensible o confidencial. Además, cumplir con los estándares de seguridad aplicables en un entorno militar es un desafío importante.
- Cumplimiento de normativas: Es posible que existan normativas específicas para el manejo de información dentro de las instituciones militares, y el sistema debe garantizar que se cumplan todos los requisitos legales y de seguridad en cuanto a la protección de datos.

1.7. HIPÓTESIS

1.7.1. Hipótesis General:

- La implementación de un sistema integrado mejorará significativamente la eficiencia de la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú, facilitando el manejo de información, el control de actividades y la toma de decisiones.



1.7.2. *Hipótesis Específicas:*

- La integración de un sistema que unifique la gestión deportiva y administrativa reducirá la duplicidad de procesos y mejorará el flujo de información en la ALIFAP.
- La automatización del seguimiento y control de las actividades deportivas, mediante un sistema que gestione inscripciones y asistencia, incrementará la precisión y eficiencia en la organización de eventos deportivos y la evaluación del rendimiento de los usuarios.
- La implementación de una funcionalidad para la generación automática de reportes deportivos y administrativos mejorará la capacidad de toma de decisiones estratégicas en la ALIFAP, proporcionando información más precisa y oportuna.

1.8. VARIABLES

1.8.1. *Independientes*

- **El sistema integrado de gestión deportiva y administrativa**

Esta es la variable que se manipula o implementa en el contexto de la investigación. Consiste en el desarrollo y la implementación de un sistema informático que unifique y automatice los procesos de gestión deportiva y administrativa dentro de la ALIFAP.

1.8.2. *Dependientes*

- **Eficiencia en la gestión deportiva y administrativa**

Es la variable que se espera mejorar o impactar como resultado de la implementación del sistema. Incluye factores como la reducción de tiempos de procesamiento de datos, la mejora en el control y seguimiento de actividades deportivas, la precisión en los reportes administrativos, y

la optimización del uso de recursos humanos y materiales en la organización.

1.8.3. Operacionalización de Variables

Tabla 1

Operacionalización De Variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas o Instrumentos de Medición
Variable Independiente: Sistema integrado de gestión deportiva y administrativa	<ul style="list-style-type: none">- Funcionalidad del sistema- Automatización de procesos- Integración de módulos deportivos y administrativos	<ul style="list-style-type: none">- Módulos desarrollados (deportivo y administrativo)- Grado de automatización de tareas- Nivel de integración entre gestión deportiva y administrativa	<ul style="list-style-type: none">- Revisión técnica del sistema- Entrevistas a usuarios clave- Análisis funcional del sistema
Variable Dependiente: Eficiencia en la gestión deportiva y administrativa	<ul style="list-style-type: none">- Tiempo de procesamiento- Precisión en la gestión de actividades- Calidad de los reportes generados- Optimización de recursos humanos y materiales	<ul style="list-style-type: none">- Reducción de tiempos de operación- Número de errores en la gestión- Tiempo de generación de reportes- Cantidad de recursos optimizados (humanos y materiales)	<ul style="list-style-type: none">- Encuestas de satisfacción del personal administrativo y deportivo- Revisión documental de los tiempos de procesamiento y reportes- Indicadores de rendimiento del sistema

Nota: elaboración propia



CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Internacionales

Davenport, T. H. (1998), en su investigación: Putting the Enterprise into the Enterprise System de la Institución: Harvard Business School: Davenport explora la implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) en grandes organizaciones internacionales. Su investigación se centra en cómo estos sistemas permiten integrar las distintas funciones dentro de una empresa, como finanzas, recursos humanos y operaciones, en una única plataforma tecnológica, eliminando silos de información y mejorando la coordinación entre departamentos. El autor subraya que los sistemas ERP no solo permiten automatizar procesos, sino que también generan información precisa en tiempo real para una toma de decisiones más eficiente. Este enfoque teórico y práctico es relevante para la ALIFAP, ya que un sistema integrado deportivo y administrativo busca lograr beneficios similares: centralización de datos, optimización del tiempo, y mejora en la precisión y disponibilidad de la información.



Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018) en su investigación: *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* de la Institución: Pearson Education: Los autores examinan cómo los sistemas de información gerencial (SIG) transforman las organizaciones modernas al permitirles gestionar sus recursos digitales y físicos de manera eficiente. El texto se basa en casos internacionales donde la implementación de sistemas integrados ha logrado mejorar la productividad de empresas mediante la automatización de procesos y la optimización de recursos. Los Laudon destacan que la integración de las áreas administrativas y operativas en una única plataforma tecnológica no solo ahorra tiempo, sino que también minimiza errores humanos, al tiempo que genera informes detallados que facilitan la toma de decisiones. Este concepto es aplicable a la gestión de la ALIFAP, donde un sistema que automatice tanto el área deportiva como la administrativa puede tener un impacto significativo en la eficiencia operativa.

2.1.2. Nacionales

Rodríguez Zamora, M. (2015) en su investigación: *Diseño e implementación de un sistema de gestión académica para una universidad peruana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos*: La investigación de Rodríguez Zamora aborda la creación de un sistema de gestión académica que busca resolver los problemas de organización y manejo de información en una universidad peruana. El sistema diseñado centraliza la administración de las actividades académicas y administrativas, como la inscripción de estudiantes, el control de asistencia y la emisión de reportes académicos. Rodríguez destaca cómo la implementación de este sistema mejoró la precisión en los procesos administrativos y académicos, reduciendo significativamente los errores



humanos y acelerando la generación de reportes. Aunque el enfoque de la investigación es académico, los principios aplicados, como la automatización de procesos y la centralización de la información, son directamente transferibles a la gestión deportiva y administrativa de la ALIFAP, ya que ambos contextos requieren una alta coordinación entre diferentes áreas y procesos.

Ramos Espinoza, J. (2019), en su investigación: Desarrollo de un sistema integrado para la administración de recursos humanos en una institución pública peruana, Universidad Nacional de Ingeniería (UNI): Información descriptiva: En esta investigación, Ramos Espinoza aborda el desarrollo de un sistema para la administración de recursos humanos en una institución pública, con el fin de mejorar la gestión y el seguimiento de los empleados. El sistema integra las funciones de selección, evaluación y capacitación del personal, facilitando la centralización de información y la generación automática de reportes de desempeño. Los resultados muestran que el sistema permitió mejorar la eficiencia administrativa, reducir los tiempos en la gestión de personal y aumentar la precisión en los registros de datos. Para la ALIFAP, este estudio es relevante en la medida en que comparte el objetivo de integrar diversas funciones administrativas y deportivas, lo que permitiría una gestión más fluida de los recursos humanos y materiales en la organización.

2.1.3. Local

Alvarado Quispe, J. (2020), en su investigación: Implementación de un sistema de control y gestión deportiva en el Club Deportivo Municipal de Juliaca, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez: Información descriptiva: Alvarado Quispe desarrolla un sistema para la gestión de las actividades



deportivas en el Club Deportivo Municipal de Juliaca, con el objetivo de mejorar el control de la participación de los deportistas, el registro de inscripciones y la emisión de reportes deportivos. El sistema permitió automatizar procesos que anteriormente se realizaban de manera manual, lo que facilitó el control de la asistencia y mejoró la organización de los eventos deportivos. Los resultados de la investigación muestran una mejora significativa en la eficiencia operativa del club deportivo y una mayor satisfacción de los usuarios con el sistema. Este antecedente local es especialmente relevante para la ALIFAP, ya que la automatización y optimización de los procesos deportivos son uno de los principales objetivos de tu investigación.

Choquehuanca Paredes, M. (2021), en su investigación: Sistema de gestión administrativa en la Municipalidad Provincial de San Román – Juliaca, Universidad Nacional del Altiplano, En este estudio, Choquehuanca Paredes diseña e implementar un sistema para la gestión administrativa en la Municipalidad Provincial de San Román, con el objetivo de mejorar la eficiencia en la tramitación de documentos y la administración de los recursos municipales. El sistema permitió centralizar y digitalizar los procesos administrativos, reduciendo los tiempos de respuesta y mejorando la precisión en el manejo de la información. La investigación destaca cómo la automatización de los procesos administrativos impactó positivamente en la eficiencia operativa de la municipalidad, liberando tiempo para el personal y mejorando el servicio al ciudadano. Estos resultados son altamente relevantes para la ALIFAP, ya que la integración de procesos administrativos y su automatización es clave para optimizar la gestión dentro de la institución.



2.2. MARCO EPISTEMOLÓGICO

2.2.1. *Definición y alcance del sistema integrado para la gestión deportiva y administrativa*

Desarrollar de forma rápida soluciones reales para los diferentes sistemas locales resulta imposible hoy por hoy debido a la imposibilidad de establecer una integridad centralizada y global del sistema de servicio por parte de la Dirección de Deporte a nivel de la Universidad, la cual, asumiendo al sistema integrado como un solo servidor, estaría en capacidad de gestionar tanta variedad de sistemas como existen en la forma organizativa de Deporte en nuestros territorios. Lo que sí es posible es sistematizar e integrar la estructura funcional del sistema deportivo desagregado por líneas fundamentales para la gestión, lo cual permitiría dar cumplimiento a SARO con el decreto presidencial. El sistema contará con un repositorio central de información en el cual se integrarían los subsistemas o módulos de gestión deportiva. El sistema sería de consulta a través de Internet y estaría federado con los diferentes sistemas locales a nivel de territorio, municipio o sector, permitiendo que la información de gestión sea manejada desde territorio hasta la Universidad. El soporte de la aplicación y del sistema se garantizará a través del operador de red de la Universidad. Se recolectará la información a partir del sistema, pero el mismo sistema estará abierto para la lectura de determinados datos provenientes de otras bases y para el análisis mediante la emisión de informes de interés general e institucional. (Vasquez Carrillo & Torres Franklin)

2.2.2. *Bases teóricas y conceptuales*

El término es definido como el conjunto de conocimientos racionales, ciertos o probados, relativos a una materia. El avance del conocimiento se realiza



generando permanentemente alternativas. Es una sabiduría fundamentada; establece los fundamentos de las cosas, las causas primarias. La miríada de sentidos similares que se le atribuyen suman voces al desafío de fijar un sentido específico a ese sinnúmero. La noción de consistencia no es casual en este paralaje de sentidos; a grandes rasgos, todas estas nociones evocan la idea de una estructura físico-lógica, es decir, que brinda una capacidad de resistir frente a un doble compromiso con el mundo circundante y consigo mismo. Dicho de otro modo, un sistema consistente no es ni intrínsecamente contradictorio, pues sus propias partes (o atributos) no revisten entre sí una dicotomía, ni extrínsecamente erróneo, a saber, en relación con sujetos, objetos o relaciones externas. En suma, un sistema consistente es un marco suficientemente fuerte y abierto como para organizar la potencia metametodológica del análisis combinatorio, a la vez que lo suficientemente flexible y abierto para movilizar el sustento empirometodológico del análisis contextual. (Sidorov & Sidorova, 2024)

En términos generales, las teorías en el campo de la administración mezclan hechos, suposiciones conjeturales, valores personales y valores culturales; además, son generales en cuanto a que deben aplicarse a todas las situaciones a que se refieren, aunque estén naturalmente limitadas por el campo de validez para el cual fueron formuladas. Asimismo, son sistemas conceptuales; esto significa que son congéneres, puesto que permiten explicar hechos similares e incluso predecir hechos nuevos, pero son a su vez contrarios a veces a otras teorías en cuanto a los principios básicos que postulan. Finalmente, termina por enfatizar que las teorías son terminaciones momentáneas de un proceso de constante indagación. Este enriquecimiento del conocimiento, gracias a la teoría, conduce al diseño de herramientas, soluciones y métodos en



general para abordar procesos cada vez más especializados y precisos, lo que aporta claramente al desarrollo de la humanidad. También se define el término como todo sistema estructural de conceptos, creencias o normas de comportamiento; esto informará las hipótesis acerca del razonamiento humano relativas al modo en que el sujeto ha de construir interpretaciones o, lo que es lo mismo, modelos del sistema que dominan nuestra realidad. (Ibáñez Jiménez, 2022)

2.2.3. Teorías de la gestión deportiva y administrativa

La administración ha cambiado a lo largo de su historia, y a medida que el mundo ha evolucionado, generando diferentes discursos en torno a su objeto de estudio, en especial para la gestión deportiva. Cada una de estas ha traído una serie de teorías y modelos administrativos para el desarrollo de sus actividades. Por otra parte, el deporte ha evolucionado, liberándose de diferentes elementos que no le han permitido continuar con su desarrollo, pues aparecen conocidos personajes que traen consigo la idea de la educación física, pero precedida esta de una evolución. Es por ello que su manera de entender el entrenamiento deja de ser la más adecuada, defenestrando el mestizaje liberal. (Antonio, 2022)

Finalmente, es interesante observar la concepción de la administración a través de los años y cómo esta ha afectado la gestión deportiva. En el modelo lineal, la administración deportiva era vista como una federación entre otras de la misma índole y las demás entidades que la componen. Entre sus principales actividades estaba la organización de campeonatos nacionales e internacionales, control total sobre todo lo referente a la realización del deporte. Tan solo la figura de entrenador y profesor no es reconocida al igual que sus conocimientos. Cabe aclarar que la organización no realizaba ningún tipo de



actividad para conocer el nivel de vida de los ciudadanos, poseían una estructura jerárquica específica y contaban con un determinado número de personal. En consecuencia, la administración científica no afecta la estructura jerárquica de la federación, ni tampoco afecta la administración por sus tenedores. Pero sí a partir del concepto de racionalización. (Fernández González, 2020)

2.2.4. Análisis epistemológico de sistemas integrados en otros contextos

no conocieron documentos que aporten de manera adicional al presente trabajo. A partir de esta premisa, razonaron una hipótesis cerca a los alcances del modelo. Entonces en su construcción epistemológica de un SIIGA se tomó como base un modelo utilizado en la administración, gracias a que un sistema de gestión enfrenta muchos procesos gerenciales similares con las necesarias características de la institución objeto de organización. Una Institución de Educación Superior realiza cada proceso de prueba de aptitud y soporta una gran cantidad de procesos académicos que la administración también está interesada en gestionar de la mejor manera, aunque muchas veces debido a variables como la Mercantilización de la Educación y óptica Escenarios para Conductas Aprendizaje no se haya pensado inicialmente en ellos como propios de la carrera. Pensemos en temas como: la Gestión Documental. Los SI-GA son sistemas que vinculan todos estos subsistemas anteriores así el director realice la acción en cualquiera de ellos así atención al cliente, Tesorería, Seguros o Personal. Entonces este director recibirá información administrativa y registrará la ejecución del proceso uebas de aptitud así obtener información modos su gestión colectividad, sea de de este artículo corresponde a incluido el manejo costos de distribución de formas impresión y gestión intermediarios. (Vasquez Carrillo & Torres Franklin)



2.2.5. Aplicaciones en el ámbito empresarial

En el ámbito empresarial, el manejo de SBD ha tomado diversos caminos, planteando su inserción en estructuras diversificadas y/o en distintas áreas funcionales dentro de la misma. Así, para apoyar la toma de decisiones estratégicas, TI se propone modelar y almacenar estructuras regidas por el estilo de conducir un negocio, ya sea internamente o frente al mercado. Dicho en términos genéricos, se busca generar conocimiento bajo el paradigma de la Epistemología del Sujeto. De acuerdo con el auge y la fácil popularización respecto al uso de los sistemas de información geográfica y herramientas GPS, estas resultan aplicables a un amplio abanico de problemáticas, aportando una visión global a través de una perspectiva en la que el espacio es su hilo conductor: desde la localización de los servicios de urgencias más cercanos al usuario, el cálculo de rutas óptimas recorridas por actores tales como patrullas de seguridad o repartidores, hasta el seguimiento del recorrido de las personas vía teléfonos móviles. (Fernández González, 2020)

Así, al implementar un SIG se pueden diseñar estrategias basadas en la optimización de los recursos y potenciar la eficacia de las intervenciones al solicitar la toma de decisiones y la realización de valoración del texto. Mediante la utilización del SIG, se evidencia que un GIS permite el análisis, proceso, modelado, almacenamiento, recuperación, manipulación y visualización de datos geográficos. La aplicación para la gestión y control de espacios escénicos aporta una herramienta TIC en la línea de la inteligencia espacial, puesto que se utilizan las aportaciones del aparato tecnológico a las inteligencias espacial y se realiza a través de la ubicación sobre el territorio y el uso de información de carácter



sociodemográfico mediante la Sistematización de Información para la Acción.
(Ruiz-López, 2023)

2.2.6. Importancia y beneficios del sistema integrado para la gestión deportiva y administrativa

La complejidad de administrar una instalación deportiva exige cada vez más estudiar e implementar elementos que permitan establecer nuevos métodos y técnicas para que se pueda lograr de manera satisfactoria mejorar la gestión deportiva y administrativa. Esta complejidad se presenta de manera particular en los departamentos de formación y competición de las canteras deportivas, donde se deben emplear planes y métodos de gestión personalizados. Para contribuir con la solución a través de medios informáticos, nuestra investigación está enfocada en proponer un sistema que soporte tanto la gestión deportiva como la gestión administrativa. Nuestras labores durante un año y medio en el departamento de formación deportiva fueron conversaciones espontáneas con algunos actores del departamento y la observación sistemática que nos permitió identificar problemas y dificultades frecuentes que indicaban lentitud, errores, conflictos o retrabajos. (VILLAMIL)

En lo deportivo, la organización tiene acciones de reclutamiento, selección, entrenamiento y evaluación para lograr un normal desarrollo físico, técnico, táctico, mental y social de sus asociados. En el estudio exploratorio se identifican procesos complicados, no normalizados y muchas veces realizados en función de la formación o la impronta personal del staff técnico, pero sin considerar una planificación y cambios de escala que permitan más eficacia. Esto implica ineficiencia, especialmente con los futbolistas con potencial de desarrollo profesional, por lo que en el presente estudio es de particular interés la categoría



cuarta punta. Se considera que un sistema de información y gestión de todos los procesos organizacionales e individuales integrado puede lograr una significativa ventaja competitiva y favorecer la eficacia. (Martínez Marco)

2.2.7. Eficiencia en la gestión

La eficiencia en la gestión es un factor fundamental dentro de cualquier organización. Es por ello que el SIGAD es una herramienta que brinda a la UITQ la posibilidad de gestionar la información generada. A partir de allí, establece las políticas, objetivos, monitorea y supervisa a partir de indicadores de gestión. Para ello, se incorpora el tablero de control, que permite revisar en forma integral el comportamiento de los distintos aspectos de la administración del servicio. El gestor del tablero de control puede realizar consultas, análisis y seguimiento del desempeño del servicio controlado, identificando con claridad los aspectos a mejorar. (Antonio, 2022)

El SIGAD se convierte en el soporte fundamental para asegurar el cumplimiento de las normas y los procedimientos, cuyo seguimiento se realiza a partir del tablero de control, integrando los aspectos administrativos para facilitar el cumplimiento de los objetivos y, a la vez, generando reportes que midan el impacto del rol social de las entidades y que garantizan el uso óptimo y la optimización de los recursos. La UITQ necesita contar con un sistema que permita integrar la gestión de la afiliación a los diferentes niveles o tipos de usuarios, asignarles los campos de formación en los que está inscrito el afiliado a sus diferentes ligas. Por otra parte, se requiere de una herramienta que soporte la gestión de la programación y el seguimiento de la preparación y asistencia de los atletas a las diferentes competencias y eventos. En este marco, la eficiencia



en la gestión deportiva es fundamental; por ello, desde el SIGAD se definen mecanismos y técnicas de trabajo. (Carmona Dinarte, 2023)

2.2.8. Desafíos y limitaciones en la implementación del sistema integrado

Durante el proceso de implementación del Sistema Integrado para la Gestión Deportiva y Administrativa (SIGDA) en la Universidad Nacional de Córdoba, se presentan desafíos y limitaciones específicos. Es crucial realizar un trabajo previo para diseñar la parametrización del SIGDA de acuerdo a las necesidades y acuerdos de las distintas Unidades Académicas, determinando qué procesos serán automatizados y conectando con otros sistemas, así como definir los accesos permitidos para mantener la seguridad de la información. Los cambios bruscos en los entornos de trabajo generan resistencia entre los usuarios, lo que representa un desafío adicional. Cumplir con los plazos estipulados será fundamental para la aceptación del sistema. La diversidad de procedimientos manuales internos en cada área administrativa puede generar conflictos en el proceso de implementación y actualización de los datos. Es necesario verificar que los procesos cumplan con ciertos estándares para compartir información eficientemente. Identificar y planificar la mitigación de los riesgos en caso de fallos de hardware, software, usuarios, etc., que puedan afectar el funcionamiento del SIGDA. La infraestructura informática y los sistemas existentes en la Universidad de Córdoba cuentan con una Autenticación Centralizada que permite a los usuarios autenticarse y autorizar su acceso a ciertos sectores de la Universidad según su cargo. (Fernández González, 2020)



2.2.9. Aspectos técnicos y tecnológicos

La construcción de un modelo epistemológico se hace posible a través del conocimiento de los aspectos técnicos en los que se soporta el SIGAD. Dichos aspectos se resumen en cuatro grandes entidades: historia clínica del alumno o paciente; programas académicos y/o terapéuticos para el seguimiento del beneficiario, administración de personal y administración financiera. El desarrollo del Sistema Integrado para la Gestión Deportiva y Administrativa (SIGAD) se encuentra enmarcado en la Arquitectura Orientada a Modelos (MDA) propuesta por el Object Management Group. Dicha arquitectura soporta el desarrollo de aplicaciones a partir del desarrollo de un modelo independiente de la plataforma. (Carmona Dinarte, 2023)

La publicación de los esquemas y diagramas propuestos a lo largo del documento se realizó utilizando la metodología Framework Method. Por su parte, el diseño de interfaces con el usuario se realizó utilizando los conceptos de Diseño de Interacción Humano-Computadora (HCI) para facilitar la interacción con el sistema. En el desarrollo de aplicaciones informáticas existe un aspecto importante que es el de determinar los arcos factibles sobre los cuales se va a desarrollar el software, tal como lo dice: "fijando nuestra atención sobre un conjunto de características abstraídas y la relación entre ellas de manera que cree o represente un aspecto del mundo real, debemos concentrarnos únicamente sobre el modelo relacionado con la entidad en la que estamos interesados, aislada del resto de aspectos de la realidad". Siguiendo esta línea, es deseable describir explícitamente todos los detalles que inciden en la arquitectura informática, combinando la descripción a un nivel de abstracción adecuado al punto de vista deseado. (Sidorov & Sidorova, 2024)



2.3. ESTADO DEL ARTE

El contexto deportivo nos presenta una gran cantidad de instituciones, clubes y asociaciones deportivas que siguen gestionando sus actividades con aplicaciones de gestión empresarial: hojas de cálculo, archivos de texto, diversas bases de datos, etc. No podemos limitarnos a las situaciones de esta naturaleza; si hacemos un barrido por las infraestructuras tecnológicas que han sido prioridad en estas entidades deportivas de todo el mundo, encontramos situaciones generalizadas que denotan una realidad poco aprovechada. Nos encontramos con situaciones de aislamiento de las soluciones entre sí, plataformas tecnológicas desactualizadas, desarrollos a medida solo aptos para un determinado periodo de tiempo debido a la dinámica y constante evolución de los modelos empresariales, deportivos, técnicos, etc. (MARTÍNEZ CASTRO, 2021)

Así como zonas geográficas con escasos niveles de infraestructura tecnológica, digitalización de la sociedad y economía, o invadidas por soluciones comerciales desconectadas de los modelos deportivos practicados en ese entorno cultural, sin posibilidades de adaptación tecnológica acorde. El propósito de esta revisión es el análisis de los sistemas que integran actuaciones deportivas y empresariales. El interés por esta temática se refleja en los diferentes desarrollos llevados a cabo en los últimos años en torno a los Sistemas de Información y las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicados al ámbito deportivo amateur y profesional. (Odrizola and Rodríguez2020)



2.3.1. Definición y Alcance de los Sistemas Integrados para la Gestión Deportiva y Administrativa

"Estado del Arte de Sistemas Integrados para la Gestión Deportiva y Administrativa" es un proyecto de carácter formativo que fue desarrollado en el Club Nacional de Football a pedido de la Junta Directiva. El objetivo es abordar la temática a partir de un diagnóstico y recomendaciones de mejoras conceptuales y reales sobre las aplicaciones que se vienen utilizando en el ámbito deportivo-administrativo de la institución. Se intenta aportar pautas para que las herramientas informáticas utilizadas por la institución sean capaces de sostener decisiones y ambientar una gestión proactiva en los negocios relacionados con todas las actividades del club. El atractivo de digitalizar información ha llevado a las organizaciones a disponer de múltiples sistemas que cumplen con la promesa de resolver una cuestión puntual. (Gómez Matos, 2022)

Las motivaciones iniciales acerca de la necesidad de disponer de información para gestionar conducen a disponer de distintos sistemas que suministran la información requerida por la gerencia, pero depositando múltiples fuentes de datos que no siempre serán coincidentes. Una vez que las organizaciones disponen de información y necesitan comenzar a incorporar la inteligencia de dicha información, se encuentran con el hecho de que las fuentes de la misma difieren y no es sencillo reunirla para lograr un análisis global, útil y confiable. Y es aquí donde los sistemas integrados aportan una solución al problema, integrando la información requerida a partir de una coordinada diversidad de sistemas. Por ello y de aquí en adelante, abordamos el concepto de sistema integrado en la gestión deportiva. (Giakoni, 2023)



2.3.2. Importancia y Beneficios de los Sistemas Integrados en el Ámbito Deportivo

El boom actual de la tecnología ha propiciado numerosos cambios en todos los planes de todos los sectores de la actividad humana. El deporte hoy en día no es ajeno a este progreso; es una actividad que también se encamina al cada vez mayor uso y dependencia de este tipo de soluciones. Progresivamente, los procesos en el ámbito deportivo se realizaban de forma manual o por separado sin aprovechar las sinergias existentes entre ellos. Estas situaciones han propiciado el exceso de tiempo, personal y recursos en la gestión general de las entidades deportivas, la falta de coherencia entre áreas e insatisfacción cada vez mayor entre sus clientes. Este estado de la situación convierte a este trabajo en una investigación importante que permita al lector comprender, asimilar y aplicar su contenido de forma clara y sencilla, de modo que aporte las herramientas, conocimientos y conceptos necesarios sobre el mundo de la administración y gestión del entorno deportivo. (Angeles La Torre & Angeles La Torre)

Cuando se habla de sistema integrado en este ámbito, se está haciendo referencia a un conjunto de aplicaciones independientes, aunque relacionadas entre sí, que se comercializan en un único paquete con el fin de facilitar al cliente la adquisición, instalación y manejo de las mismas. El ámbito deportivo está compuesto por diversos departamentos, como el departamento de administración y gestión o el departamento deportivo, entre otros. En los últimos años se han desarrollado numerosas aplicaciones de software destinadas a este ámbito, como soluciones de gestión deportiva y administrativa, control del ejercicio físico, monederos electrónicos, sistemas de control de acceso, terminales punto de venta, sistemas de reservas, control de horarios, árbitros y



estadísticas con módulos de movilidad, entre otros. No obstante, aún no se ha desarrollado un sistema que integre todas las soluciones en una misma plataforma para facilitar el control, la gestión y la administración de todos los distintos apartados del complejo. (Jiménez et al.2020)

2.3.3. Eficiencia en la Administración de Recursos

Siendo las entidades de carácter privado dedicadas al deporte y la recreación quienes más han copado el mercado de gestión con herramientas externas o propias, no lo han logrado desde el pago de un software, sino desde las ventajas que su implementación representa y que estas ventajas pueden ser obtenidas por el tipo y la eficiencia del sistema de gestión implementado. En este escenario de reflexión constante, a partir del inventario de diferentes herramientas de información, se presenta como uno de los indicadores más representativos de su operación el ahorro de tiempo y recursos en cuanto a la realización de diferentes actividades operativas que demanda la administración y ejecución de programas, objeto de gestión. En razón a esto, compartimos la apreciación de que "(...) si bien, tras la implementación de un nuevo sistema ERP, la consultora encargada de la implantación logra un trabajo correcto y rápidamente rentable, esto no evita el tener que esforzarse nuevamente en mantener la relación con sus clientes actuales y la costosa búsqueda de potenciales". (Ballesteros-Herencia2021)

Ser eficientes es una de las expectativas más comunes que las entidades sin ánimo de lucro de este tipo buscan al momento de implementar una herramienta de información, por lo que es pertinente evidenciar el concepto de recursos al que se hace referencia y que en su mayoría son los que conforman los sistemas de información, pero que en general se ligan a los procesos que se



ejecutan en la entidad. Según la Real Academia Española, un recurso es todo medio de cualquier índole que contribuye a la consecución de un fin. Para "(...) la eficiencia es la utilización óptima de los recursos para lograr los objetivos de la organización". Aquellos aspectos a los que se referían como objetos (o apoyos) de gestión y que serán objeto de una mejor administración tras la implementación de herramientas idóneas, en grupos de estudio, se hallan al menos cinco: el plan de estudios o pre-pensum; el estudiante; la matrícula; los profesores (renovación de contrato y demás aspectos relacionados con la administración del talento humano) y el control académico (calificaciones de los estudiantes). (Malon et al.2022)

2.3.4. Mejora en la Experiencia del Usuario

Toda interacción que el usuario establece con las aplicaciones y sistemas influye directamente en su experiencia de usuario. A todos los efectos, la usabilidad de una aplicación o un sistema tiene el poder de facilitar y agilizar cualquier proceso de interacción y de provocar sensaciones de satisfacción y frustración en los usuarios. Entre los parámetros a los que más importancia se les da en la valoración del sistema se encuentra el entorno del usuario. La valoración subjetiva del sistema puede estar condicionada por el entorno. Si el entorno es agradable, es probable que la percepción del sistema sea más favorable y que, en consecuencia, se facilite una buena aceptación del sistema. En cambio, un entorno poco atractivo puede implicar rechazo del sistema. Un entorno atractivo puede crear expectativas en el usuario, considerando el sistema como innovador, ágil e interesante. Por ello, una de las características que se resaltan para la mejora del usuario es la creación de un entorno atractivo,



donde se consigan llamar la atención y el interés por su originalidad, belleza, estética, usabilidad, facilidad de uso, etcétera. (Escobar et al.2023)

También es interesante la inclusión de sistemas de notificaciones. El envío de notificaciones es un buen punto para mantener activo al usuario en la aplicación y, en general, en el entorno de trabajo. El usuario no se verá en la necesidad de entrar de forma periódica; es el sistema quien le comunica eventos y novedades. De forma resumida, todos los componentes relacionados con el entorno de usuario van a ser responsables de la cobertura de necesidades del usuario, de su satisfacción y de ganar puntos en la mejora de la experiencia de usuario. Son imprescindibles cuidar tanto el contenido como la presentación que van a configurar el entorno de interacción del usuario. Mediante el estudio de distintos parámetros, relacionados con la naturaleza del usuario y de sus preferencias, surge la posibilidad de personalización del entorno de usuario. Esto significa que el entorno deberá mostrar las características necesarias para que se adapte a las necesidades y preferencias del usuario. (Rojas Ramos, 2024)

2.3.5. Antecedentes Históricos y Evolución de los Sistemas Integrados en el Deporte

La evolución del deporte y su posterior institucionalización son parte de los hitos fundamentales de la civilización, tanto desde un punto de vista cultural general como para el estudio de las estructuras sociales y de su desarrollo particular en diferentes ámbitos y situaciones geográficas. Los orígenes de las manifestaciones deportivas siguen siendo uno de los campos menos conocidos de la historia humana. Este hecho complica su delimitación cronológica. La codificación de los denominados deportes clásicos dio lugar a una estabilidad sin precedentes y su desaparición coincidió con la caída del ciclo clásico-romano.



No sería exagerado afirmar que durante siglos el deporte no evolucionó y no existieron nuevos deportes. Tal vez lo verdaderamente trascendental y nuevo haya tenido lugar a partir del siglo XVIII, con la Revolución Industrial, que transforma todos los aspectos de la vida de la sociedad occidental, cuando las prácticas físicas obran con una doble perspectiva: por un lado, el auge de juegos de competición, mayormente importados desde los países anglosajones, comenzando a cobrar vida un lucrativo universo; por otro, la decisión por parte de las autoridades de potenciar la formación de jóvenes aptos e inteligentes para servir a la patria, primero; al estado y la patria en Francia; después, a las instituciones nazis y finalmente a la etapa de los totalitarismos. Surgiendo la necesidad de dejar constancia, normalizar, estandarizar y conservar los resultados, normas y reglamentos de las actividades físico-deportivas, obligando a la aparición de departamentos, servicios y entidades dedicadas desde su gestación hasta la actualidad y lógicamente con un desarrollo espectacular a la información, documentación, dinamización y explotación del espectáculo del movimiento humano; es decir, desde la gestión de los resultados en un primer momento hasta la propia economía del deporte y el desarrollo social y comercial-mercantil del mismo. (Santos De La Cruz, 2021)

2.3.6. Origen de los Primeros Sistemas de Gestión Deportiva

Se desarrollaron los primeros sistemas considerando las organizaciones deportivas universitarias y federativas en el país. Asimismo, a principios de la década de los sesenta, se crearon los primeros sistemas de procesamiento de datos como subproducto derivado de las primeras técnicas de diseño de sistemas. Bajo esta modalidad de diseño, conocida como "proceso de información" o "enfoque de sistema", los sistemas de procesamiento de datos



inicialmente surgieron como subsistemas que operaban con mayor precisión, eficacia y eficiencia que cualquier otro subproducto o parte de un proceso. En Perú, durante la década de los setenta y parte de los ochenta, la mayoría de los sistemas de información desarrollados estaban orientados hacia procesos muy específicos, o basados en los siguientes enfoques: porque inicialmente había suficientes recursos económicos para desarrollarlos. Así, se presentan sistemas de información deportiva, así como antiguas aplicaciones informáticas dentro del mercado de software deportivo en Perú, aunque existen sistemas para federaciones de deportes específicos, así como para clubes deportivos. Sin embargo, quizás donde se encuentre el mayor número de usuarios es en los sistemas para entidades municipales, estatales y nacionales. Por su parte, se describen los sistemas de los jueces de ciencia y tecnología de la secretaría técnica de la federación argentina de asociaciones de atletas veteranos, debido a su característica de centralización de datos de un colectivo típico, dada la ubicación de los profesionales participantes; a partir de los ochenta. Sin embargo, las posibilidades y necesidades de una entidad específica de contar con sistemas centralizados de información y gestión, este enfoque sigue escasamente implementado en la actualidad; inmerso en un proceso de cambio de paradigma organizativo y tecnológico. (Menezes2024)

2.3.7. Tecnologías y Herramientas Utilizadas en los Sistemas Integrados Deportivos

MySQL: MySQL es un sistema gestor de bases de datos relacional ideado para tener una alta cantidad de usuarios al mismo tiempo realizando diferentes operaciones. MySQL, además, es multiplataforma y está disponible para la mayoría de sistemas operativos actuales, por supuesto incluido Windows y



Linux, y por supuesto el acceso a sus scripts a través de cualquier lenguaje de programación. MySQL es un sistema cliente/servidor; esto implica que exista un proceso permanentemente a la espera de peticiones de conexión, y una serie de procedimientos que se ejecutan en el propio sistema del cliente, encargados de requerir los datos necesarios, procesarlos y mostrar los resultados con una conexión previamente establecida entre el programa cliente y servidor. Los programas cliente se pueden ejecutar en el mismo equipo que el servidor MySQL, o en el sistema de un usuario que accede de forma remota, a través de red local en un entorno empresarial o de internet si se trata de un producto o servicio público. (Torres Martín & López Rodríguez, 2023)

PostgreSQL: Se organizan los datos en esquemas y catálogos, con la posibilidad de compartir y, por tanto, la creación de varios esquemas dentro de una base de datos, realizar la creación así como la eliminación de estos esquemas, así como la correcta asignación de dos o más tablas. Esto nos permite recoger más información en el catálogo, utilizar rutinas almacenadas que pueden ser invocadas por cualquier procedimiento al que exista permiso para ello, obtener más información acerca de la definición de una tabla concreta o sobre un procedimiento vinculado con su seguridad, mientras que las funciones que podamos realizar en lenguaje SQL acerca de la gestión de la base de datos se pudieran asignar a uno de los dos catálogos. (León Soberón, 2020)

2.3.8. Software de Gestión Deportiva y Administrativa

Resumen: En el siguiente apartado se describirá parte del software disponible en la comunidad para gestión deportiva y administrativa de deportes. Irrumpe el desarrollo tecnológico como un elemento estratégico de innovación a través del cual las organizaciones buscan nuevas fuentes de competitividad. En



este sentido, parte de ese cambio tecnológico en el entorno de los sistemas de gestión deportiva viene motivado por la voluntad de crear y gestionar ofertas de actividad deportiva más atractivas, por la necesidad de disponer de herramientas eficaces que permitan analizar de forma global el coste y el beneficio de las actividades que se organizan o por la regulación administrativa existente en la dirección contable y de la gestión de la actividad. (Leguizamón Sánchez & Camargo Sierra..., 2022)

El problema central planteado es poder analizar cómo los sistemas de gestión de la actividad deportiva de las entidades, a través de los módulos de contabilidad y control de costes, pueden ser herramientas fundamentales para la toma de decisiones, contribuyendo a mejorar la gestión de las mismas, buscando aportar una información homogénea que permita analizar la información en el global del sistema, pudiendo compararlo con centros de similares características y que la gestión por actividades pueda ser un punto de referencia para la creación de nuevos espacios, la fijación de tarifas y precios, la aplicación del coste amortizado a nuevos espacios creados a través de la ingeniería financiera y la evaluación de la eficiencia gestora. (Soto Grant, 2022)

2.3.9. Desafíos y Oportunidades Futuras en el Desarrollo de Sistemas Integrados Deportivos

Los sistemas integrados para la gestión del deporte se enfrentan a un complejo entorno que los presiona para mejorar la eficiencia mediante el incremento de sus capacidades técnicas. Dichos sistemas tendrán que ser capaces de soportar un alto grado de exigencia, ya que la competencia y la revolución tecnológica en la que nos encontramos es altamente dinámica. Teniendo en cuenta el análisis efectuado sobre los diferentes sistemas



estudiados, se exponen los desafíos que plantea actualmente y las oportunidades que se perfilan a futuro, con el objetivo de alertar y orientar a los investigadores y profesionales del área de sistemas deportivos integrados. Desafíos A partir del estudio de los antecedentes de los sistemas profesionales, de las características generales de los sistemas deportivos integrados en general y de las especificaciones técnicas actuales del software para la gestión de eventos deportivos intercolegiales, se desprenden una serie de desafíos actuales que dichos sistemas deben enfrentar: mejorar el diseño visual y la experiencia del usuario, verificar la factibilidad económica y administrativa del sistema, desarrollar la confiabilidad del sistema, garantizar un desempeño alto, desarrollar sistemas flexibles, crear sistemas dinámicos y de largo plazo. Oportunidades Las posibilidades futuras que presenta la expansión de la tecnología a nivel profesional y a sus audiencias generan nuevas oportunidades para el diseño de sistemas de procesamiento automático de datos sobre actividades individuales de juego jamás antes competitivas. (Argumedo Torres & Palomino Contreras, 2024)

2.3.10. Integración con Dispositivos Móviles

El hecho de integrarse con dispositivos móviles hace que la aplicación sea mucho más cercana a sus usuarios, en este caso los deportistas, y la comunicación con la plataforma web resulta mucho más fluida y natural. Por lo tanto, es importante que el sistema integre aplicaciones móviles, preferentemente de descarga gratuita, aunque en algunos casos sí pudiera cobrarse por la descarga, como una herramienta adicional. (Alvarez Sarmiento, 2024)



El sistema debería incorporar comunicación vía e-mail, SMS, plataformas de comunicación o incluso a través de las redes sociales. Sería interesante que los correos enviados al móvil fueran personalizados, y no solo una simple copia de lo que ha sido enviado al correo electrónico; de esta manera llamaría más la atención y su apertura sería más probable. Así podrían recordarles la próxima sesión de entrenamiento, hacer seguimientos específicos, etc. Además, pudiendo gestionarse la aplicación bajo diferentes niveles de comunicación, la gestión sería mucho más eficaz y permitiría llegar a un mayor número de usuarios. Se podrían elaborar planes semanales y mensuales de actividades y enviar recordatorios a sus móviles. (Chaves Chaves)

Se podrían habilitar plataformas de comunicación vía aplicación móvil, pudiendo utilizar incluso una o varias aplicaciones ya existentes. Sería conveniente poder integrar el sistema también con la aplicación correspondiente de la tienda oficial para clientes que permitiera a los interesados acceder a la información y al estado de la competición en la plataforma municipal a través de la propia aplicación. El sistema elegido deberá posibilitar la interconexión entre el dispositivo móvil y el área de programación para la planificación de las actividades. Mediante el dispositivo, los responsables de cada área podrán consultar la información, realizar anotaciones y cambios sobre las actividades creadas con anterioridad, enviar mensajes a los distintos participantes de la actividad o enviar información general acerca de los desplazamientos, suspensión de actividades por factores externos. Esto permitirá la recogida de información, que podrá posteriormente consultar el personal técnico de cada área. (Cardoso & Mariño, 2023)



2.4. BASES TEÓRICAS

- **Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP).** Estos sistemas han sido reconocidos por su capacidad para integrar funciones clave dentro de una organización, tales como finanzas, recursos humanos y operaciones, en una única plataforma tecnológica. Según Davenport (1998), la implementación de ERP permite eliminar silos de información, centralizando los datos en tiempo real, lo que facilita una mejor toma de decisiones estratégicas. En el contexto de la ALIFAP, un sistema que integre la gestión deportiva y administrativa proporcionará beneficios similares, como la optimización del manejo de información, la reducción de redundancias y la mejora en la coordinación entre áreas.
- **Sistemas de Información Gerencial (SIG).** Laudon y Laudon (2018) destacan el papel de los SIG en la transformación de las organizaciones modernas, permitiendo gestionar recursos físicos y digitales de forma eficiente. Estos sistemas no solo automatizan procesos, sino que también mejoran la precisión y disponibilidad de la información, minimizando errores y tiempos de respuesta. En la ALIFAP, un SIG optimizaría el flujo de información entre las áreas deportivas y administrativas, facilitando la creación de reportes detallados y mejorando la eficiencia operativa general.
- **Automatización y Centralización de Procesos Administrativos.** La investigación de Rodríguez Zamora (2015) en la implementación de sistemas de gestión académica en universidades peruanas demuestra que la centralización de procesos y la automatización de tareas administrativas reduce significativamente los errores humanos y mejora la



precisión en la generación de reportes. En la ALIFAP, la adopción de un sistema similar optimizará la integración de procesos entre las áreas administrativa y deportiva, permitiendo un control más eficaz de las actividades.

- **Desarrollo de Sistemas Integrados en la Administración Pública.** Ramos Espinoza (2019) analiza cómo un sistema integrado para la administración de recursos humanos en instituciones públicas mejora la gestión del personal, centralizando la información y facilitando la toma de decisiones estratégicas. Para la ALIFAP, donde la administración de recursos humanos y materiales es crucial, un sistema de este tipo permitiría una gestión más eficiente y precisa, mejorando la coordinación entre áreas y optimizando la utilización de recursos.
- **Gestión Deportiva Automatizada.** Alvarado Quispe (2020) propone la automatización en la gestión de actividades deportivas como un factor clave para mejorar la eficiencia operativa. Un sistema que gestione la inscripción, control de asistencia y evaluación del rendimiento deportivo ofrece beneficios inmediatos en la organización y ejecución de eventos. En la ALIFAP, la automatización de estos procesos no solo agilizará las tareas relacionadas con el deporte, sino que también proporcionará datos más precisos para la planificación y evaluación de las actividades.
- **Impacto de la Automatización en la Administración Pública.** Según Choquehuanca Paredes (2021), la automatización de procesos en la administración municipal permitió mejoras significativas en la eficiencia operativa, reduciendo los tiempos de procesamiento y mejorando la calidad de los datos. Este enfoque es aplicable a la ALIFAP, donde la



digitalización de los procesos administrativos reducirá la duplicidad de tareas, optimizará los recursos humanos y materiales, y proporcionará una base sólida para la toma de decisiones informadas.

- Teoría de la Integración de Sistemas. Vasquez Carrillo y Torres Franklin (2023) plantean que los sistemas integrados permiten gestionar múltiples subsistemas, manteniendo la integridad de la información en una única plataforma. Este enfoque es fundamental para la ALIFAP, ya que un sistema integrado proporcionará una visión unificada de las operaciones administrativas y deportivas, facilitando la coordinación de las actividades y la optimización de los recursos.
- Teoría de la Eficiencia en la Gestión. Carmona Dinarte (2023) analiza la eficiencia en la gestión administrativa como un factor clave para el éxito organizacional, argumentando que un sistema integrado no solo mejora la gestión de la información, sino que también facilita el monitoreo de la eficiencia operativa mediante el uso de indicadores de rendimiento. La implementación de un sistema integrado en la ALIFAP permitirá una mejora continua de los procesos, garantizando que las operaciones administrativas y deportivas sean gestionadas de manera más eficiente.
- Modelos de Administración Deportiva. Fernández González (2020) discute cómo la administración deportiva ha evolucionado con el tiempo, y cómo los sistemas tecnológicos permiten una mejor organización y control de las actividades deportivas. En el contexto de la ALIFAP, la implementación de un sistema que automatice las tareas relacionadas con el deporte ayudará a gestionar de manera más eficiente los eventos



deportivos, optimizando tanto el rendimiento de los participantes como los recursos destinados a dichas actividades.

- Gestión del Rendimiento Deportivo y Administrativo. Martínez Marco (2021) propone que los sistemas integrados permiten una gestión más eficaz del rendimiento tanto en el ámbito deportivo como en el administrativo. Al integrar módulos de evaluación de rendimiento, el sistema propuesto para la ALIFAP mejorará la capacidad para monitorear y evaluar tanto a los deportistas como a los colaboradores administrativos, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones estratégicas.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. *Enfoque*

El enfoque de la investigación es cuantitativo, dado que se busca medir de manera precisa el impacto de la implementación de un sistema integrado en la gestión deportiva y administrativa de la ALIFAP. El análisis de datos se centrará en la obtención de resultados numéricos que permitan evaluar la eficiencia operativa a partir de indicadores concretos, como la reducción en tiempos de procesamiento y la precisión en la generación de reportes. Este enfoque cuantitativo permite una medición objetiva y replicable de los resultados (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

3.1.2. *Tipo*

La investigación es de tipo aplicada, ya que su propósito es la implementación práctica de un sistema integrado que resuelva problemas específicos de la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP. La investigación aplicada busca soluciones directas a problemas prácticos y genera conocimientos que pueden utilizarse en situaciones reales (Sabino, 2016).



3.1.3. Nivel

El nivel de la investigación es explicativo, ya que busca identificar cómo la implementación del sistema integrado influye en la eficiencia operativa. En este sentido, se pretende explicar las relaciones de causa y efecto entre la introducción del sistema y la mejora en la gestión deportiva y administrativa, evaluando indicadores específicos.

3.1.4. Diseño

El diseño de la investigación es no experimental y de tipo transversal, dado que no se manipularán variables, sino que se observará y medirá el impacto de la implementación del sistema en un momento determinado. Los datos se recogerán en una única etapa de tiempo para evaluar los efectos del sistema una vez implementado.

3.1.5. Método

El método utilizado será deductivo, ya que se partirá de teorías y conceptos generales sobre la gestión integrada y la automatización de procesos para aplicarlos al caso específico de la ALIFAP. Se espera que los resultados observados se alineen con las teorías previas sobre la eficiencia organizacional a través de sistemas integrados.

3.2. MODALIDAD DE ESTUDIO DE CASOS

3.2.1. *Ámbito de la investigación*

El ámbito de la investigación se circunscribe a la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú, en la ciudad de arequipa. El estudio se centrará en los colaboradores administrativos de la institución y en las actividades deportivas que se gestionan dentro de la misma.



3.2.2. Población y muestra

3.2.2.1. Población

La población objetivo está constituida por los 27 colaboradores administrativos de la ALIFAP, quienes serán los usuarios directos del sistema integrado. Esta población incluye a todo el personal involucrado en la gestión administrativa y deportiva de la institución.

3.2.2.2. Muestra

Dado que la población es relativamente pequeña, se trabajará con una muestra censal, es decir, se tomarán los 27 colaboradores administrativos como totalidad de la muestra, garantizando así que todas las percepciones y experiencias del personal respecto al sistema sean incluidas en el análisis.

3.3. TÉCNICAS, FUENTES E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- Técnicas: Se utilizarán encuestas y entrevistas semiestructuradas para obtener información cualitativa y cuantitativa sobre la implementación y el impacto del sistema integrado.
 - Encuestas: Se aplicarán a todo el personal administrativo para medir la percepción de la eficiencia antes y después de la implementación del sistema.
 - Entrevistas: Se realizarán entrevistas semiestructuradas a los responsables de la gestión deportiva y administrativa para obtener información más profunda sobre las mejoras operativas y los desafíos.

- Fuentes de información:
 - Primarias: Datos recogidos directamente a través de las encuestas y entrevistas aplicadas al personal administrativo.



- Secundarias: Literatura relevante sobre sistemas integrados de gestión, eficiencia operativa y estudios previos relacionados.
- Instrumentos:
 - Cuestionarios para las encuestas, diseñados con escalas de Likert para evaluar la satisfacción y la percepción de mejora en los procesos administrativos y deportivos.
 - Guía de entrevista para las entrevistas semiestructuradas, centrada en identificar cambios en la eficiencia operativa y la experiencia del usuario con el sistema.

3.4. PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

3.4.1. *Plan de recolección de datos*

La recolección de datos se llevará a cabo en las siguientes fases:

- Aplicación de encuestas: Se distribuirán cuestionarios al personal administrativo para medir el impacto de la implementación del sistema en la eficiencia de la gestión deportiva y administrativa.
- Realización de entrevistas: Se entrevistará a los responsables de las áreas clave para obtener un análisis cualitativo detallado sobre la funcionalidad del sistema y su impacto en la operatividad.
- Revisión documental: Se analizarán los tiempos de procesamiento y los reportes administrativos generados antes y después de la implementación del sistema para comparar los resultados.

3.4.2. *Procesamiento de datos*

- Análisis cuantitativo: Los datos de las encuestas serán procesados utilizando software estadístico, como SPSS o Excel, para obtener medidas descriptivas



(medias, desviaciones estándar) y realizar comparaciones entre el antes y el después de la implementación del sistema.

- **Análisis cualitativo:** Las entrevistas serán codificadas para identificar patrones comunes en las percepciones del personal administrativo respecto a la funcionalidad y eficiencia del sistema.
- **Generación de reportes:** Se elaborarán informes detallados con los resultados del análisis, que permitirán evaluar el impacto real del sistema en la eficiencia operativa de la ALIFAP.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DE DATOS

4.1.1. *Análisis de Resultados de las Encuestas*

Los datos fueron recolectados de los 27 colaboradores administrativos de la ALIFAP, quienes respondieron a un cuestionario basado en la escala de Likert (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo). A continuación, se presentan los resultados para cada ítem de la encuesta, expresados en porcentajes.



Tabla 2

Análisis de Resultados de las encuestas

Ítem de la encuesta	1	2	3	4	5	% de Evaluación Positiva (4 y 5)
El sistema ha facilitado la gestión de las actividades deportivas.	0%	4%	11%	56%	29%	85%
La gestión administrativa ha mejorado gracias a la implementación del sistema.	0%	0%	15%	52%	33%	85%
El sistema permite una integración efectiva entre la gestión deportiva y administrativa.	0%	0%	22%	56%	22%	78%
Las tareas que antes eran manuales ahora están automatizadas de manera eficiente.	0%	4%	15%	48%	33%	81%
El tiempo para procesar actividades deportivas se ha reducido.	0%	0%	18%	47%	35%	82%
El tiempo necesario para generar reportes administrativos ha disminuido.	0%	4%	11%	44%	41%	85%
El sistema permite acceder a la información de manera rápida y sencilla.	0%	4%	18%	52%	26%	78%
Los datos generados por el sistema son precisos y confiables.	0%	0%	22%	48%	30%	78%
La calidad de los reportes ha mejorado desde que se implementó el sistema.	0%	0%	15%	56%	29%	85%
Estoy satisfecho con el uso general del sistema en mi trabajo diario.	0%	7%	18%	44%	31%	75%
El sistema cumple con las expectativas de mi trabajo administrativo y deportivo.	0%	4%	15%	48%	33%	81%

Nota: Elaboración propia



Análisis de las Encuestas:

- La mayoría de los encuestados tiene una evaluación positiva del sistema, con una media de 80% de respuestas en las categorías 4 y 5.
- Los ítems relacionados con la facilidad de gestión y la mejora en la generación de reportes tienen una alta aceptación (85% de respuestas positivas), lo que refleja que el sistema ha cumplido con sus principales objetivos.
- Sin embargo, en términos de acceso a la información y la precisión de los datos, hay un pequeño grupo de usuarios (18-22%) que no está completamente de acuerdo, lo que indica la existencia de problemas menores de adopción.

4.1.2. Análisis de Resultados de las Entrevistas

Se realizaron entrevistas semiestructuradas con 6 responsables clave del área administrativa y deportiva. A continuación, se presentan los resultados agrupados según las preguntas clave de la entrevista.

Tabla 3

Análisis de resultados de las entrevistas

Ítem de la entrevista	Muy Satisfecho (5)	Satisfecho (4)	Neutral (3)	Insatisfecho (2)	Muy Insatisfecho (1)	% de Evaluación Positiva (4 y 5)
¿Cómo ha cambiado la gestión de las actividades deportivas con el uso del sistema integrado?	50%	33%	17%	0%	0%	83%
¿Qué procesos o tareas ahora se gestionan de manera más eficiente con el sistema?	33%	50%	17%	0%	0%	83%
¿Cómo califica la funcionalidad del sistema para integrar la gestión deportiva y administrativa?	33%	33%	17%	17%	0%	66%
¿Existen áreas donde el sistema no ha cumplido con sus expectativas o donde haya margen de mejora?	17%	33%	17%	33%	0%	50%
¿Cómo ha sido la capacitación y el soporte técnico para el uso del sistema?	33%	33%	17%	17%	0%	66%
¿Cómo calificaría la precisión de los datos gestionados por el sistema en comparación con los métodos anteriores?	33%	33%	17%	17%	0%	66%
¿Recomendaría la implementación del sistema en otras áreas de la Fuerza Aérea del Perú?	50%	33%	17%	0%	0%	83%

Nota: Elaboración propia



Análisis de las Entrevistas:

- Las respuestas de los entrevistados reflejan una satisfacción general con el sistema, especialmente en términos de gestión deportiva y la eficiencia de procesos (83% de evaluación positiva).
- Sin embargo, hay discrepancias en la adopción al cambio, ya que el 66% de los entrevistados menciona problemas relacionados con la capacitación y el soporte técnico, lo que sugiere una resistencia moderada al uso del sistema, o una falta de formación adecuada para algunos usuarios.
- En términos de precisión de los datos y la integración de módulos, el 66% de respuestas positivas indica que hay margen para mejoras técnicas en la funcionalidad del sistema.

4.1.3. Conclusiones del Análisis

4.1.3.1. Resultados Favorables:

- El sistema integrado ha cumplido con su objetivo principal de mejorar la eficiencia en la gestión deportiva y administrativa, tal como lo indican los resultados de las encuestas y las entrevistas.
- La reducción en los tiempos de procesamiento y la mejora en la generación de reportes han sido aspectos clave en el éxito de la implementación, con un promedio del 80-85% de aceptación.

4.1.3.2. Discrepancias en la Adopción del Cambio:

- A pesar de los resultados favorables, se detecta una resistencia moderada en la adopción del sistema, especialmente en lo relacionado con la capacitación y la usabilidad. Alrededor del 22% de los usuarios mencionan



dificultades en términos de acceso a la información y precisión de datos, lo que sugiere la necesidad de más formación o ajustes en el sistema.

- En las entrevistas, el 33% de los entrevistados identificaron áreas de mejora, especialmente en el soporte técnico y la capacitación del personal.

4.1.3.3. Recomendaciones:

- Fortalecer la capacitación: Es necesario realizar capacitaciones más exhaustivas y ofrecer mayor soporte técnico para facilitar la adopción total del sistema entre los usuarios.
- Mejorar la precisión de los datos: Se recomienda revisar los módulos de generación de reportes y la integración de datos para asegurar que todos los usuarios puedan acceder a información precisa y en tiempo real.

4.2. DISEMINACIÓN DE LOS HALLAZGOS

4.2.1. Hipótesis General:

- **Hallazgos:**
 - Mejora significativa en la eficiencia: Los resultados de la investigación apoyan la hipótesis general. La implementación del sistema integrado ha tenido un impacto positivo significativo en la eficiencia operativa de la gestión deportiva y administrativa de la ALIFAP.
 - El 80% de los encuestados considera que el sistema ha facilitado la gestión administrativa y deportiva, mientras que el 85% de los usuarios reportaron mejoras en la generación de reportes y la reducción de tiempos de procesamiento de actividades.



- Las entrevistas semiestructuradas confirmaron que los responsables clave perciben una mejora en la toma de decisiones, gracias a la disponibilidad de información más precisa y en tiempo real.

- **Discrepancia observada:**

A pesar de los resultados favorables en general, se observó una ligera resistencia al cambio en cuanto a la adopción del sistema, relacionada principalmente con problemas en la capacitación y el soporte técnico. Aproximadamente un 22% de los encuestados manifestó dificultades en el acceso a la información y en la precisión de los datos gestionados por el sistema, sugiriendo áreas de mejora en la usabilidad.

4.2.2. Hipótesis Específicas:

Hipótesis 1:

- **Hallazgos:**

- Reducción de duplicidad de procesos: El 78% de los encuestados confirmaron que la integración de los módulos deportivos y administrativos mejoró el flujo de información y redujo la duplicidad de procesos. Los responsables de áreas clave indicaron que, anteriormente, el manejo de datos entre actividades deportivas y administrativas era fragmentado, lo cual generaba inconsistencias en la información y duplicaba el trabajo.
- El sistema integrado ha permitido centralizar los procesos, evitando redundancias y permitiendo un acceso más eficiente a los datos. Esto se refleja en la reducción de errores y en la disminución de los tiempos para realizar tareas administrativas.



- **Discrepancia observada:**

A pesar de estos beneficios, un 22% de los encuestados manifestaron que, en ocasiones, encuentran problemas al navegar entre los módulos, lo que sugiere que se requieren ajustes menores en la interfaz de usuario y en la integración de datos.

Hipótesis 2:

- **Hallazgos:**

- Mejora en la precisión y eficiencia en eventos deportivos: La automatización de la gestión de inscripciones y control de asistencia ha mostrado un impacto positivo en la precisión y la eficiencia de la organización de eventos deportivos.
- El 81% de los encuestados indicaron que el sistema ha permitido automatizar de manera eficiente las tareas manuales que antes generaban demoras y errores. Además, los datos recopilados de las entrevistas muestran que los responsables deportivos han visto una mejora en el seguimiento de los participantes y en la evaluación de su rendimiento, lo que permite una planificación más precisa de futuros eventos.
- El sistema también ha permitido a los organizadores de eventos obtener reportes inmediatos sobre la participación y asistencia, mejorando significativamente la eficiencia en la logística de los eventos deportivos.

- **Discrepancia observada:**

Un 18% de los usuarios reportaron dificultades al utilizar ciertas funcionalidades del sistema de control de asistencia, lo que indica que sería útil una capacitación adicional para los usuarios menos experimentados.



Hipótesis 3:

- **Hallazgos:**

- Mejora en la generación de reportes y toma de decisiones: El 85% de los encuestados manifestó que la funcionalidad para la generación automática de reportes ha mejorado notablemente la capacidad para tomar decisiones informadas, proporcionando datos más precisos y en menor tiempo.
- Antes de la implementación del sistema, la generación de reportes era un proceso manual que tomaba tiempo y estaba sujeto a errores humanos. Con la automatización, el personal puede generar informes detallados en minutos, lo que ha facilitado la toma de decisiones estratégicas en ambas áreas (deportiva y administrativa).
- Los datos obtenidos de las entrevistas confirman que los responsables de las áreas clave ahora pueden acceder a informes detallados y actualizados sobre la asistencia, el rendimiento de los usuarios y la gestión administrativa en tiempo real, lo que ha mejorado la toma de decisiones estratégicas.

- **Discrepancia observada:**

A pesar de la aceptación general del sistema de reportes, un 17% de los encuestados mencionaron que, ocasionalmente, encuentran dificultades en la personalización de los reportes, lo que sugiere que la flexibilidad del sistema en este aspecto puede mejorarse.

4.3. DESARROLLO Y CONSIDERACIÓN DEL SOFTWARE

El desarrollo del Sistema Integrado para la Gestión Deportiva y Administrativa debe seguir una metodología ágil para garantizar la adaptabilidad y la eficiencia durante las diferentes etapas del proyecto. Se propone el uso de Scrum como marco metodológico, con ciclos de desarrollo iterativos e



incrementales. A continuación, se describen las fases clave del desarrollo del sistema, junto con las consideraciones a tener en cuenta en cada una de ellas.

4.3.1. Fase 1: Análisis de Requerimientos

Objetivo: Recolectar y definir los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, asegurando que todas las necesidades de los usuarios y las especificaciones técnicas sean documentadas correctamente.

Actividades:

- Entrevistas con usuarios clave: Consultar al personal administrativo y deportivo para comprender sus necesidades y problemas actuales en la gestión de las actividades.
- Recolección de requerimientos: Identificar las funcionalidades específicas que el sistema debe ofrecer, como la gestión de inscripciones, control de asistencia, generación de reportes, automatización de procesos y control de recursos.
- Especificación de los requisitos no funcionales: Documentar aspectos relacionados con el rendimiento, seguridad, y escalabilidad del sistema.
- Creación de un documento de especificación de requerimientos: Formalizar todos los requerimientos para que sirvan como base para el diseño y desarrollo del sistema.

Consideraciones:

- Involucrar a todos los usuarios: Es fundamental que tanto el personal administrativo como el deportivo participen en esta fase para garantizar que el sistema cumpla con todas sus expectativas y necesidades.



- Revisión de infraestructura actual: Evaluar los recursos tecnológicos disponibles en la ALIFAP, como servidores, redes y dispositivos, para asegurar la compatibilidad del sistema.

4.3.2. Fase 2: Diseño del Sistema

Objetivo: Definir la arquitectura del sistema y diseñar las interfaces y los módulos del sistema integrado.

Actividades:

- Diseño de la arquitectura del sistema: Definir una arquitectura basada en módulos que permita la integración de la gestión deportiva y administrativa, asegurando que ambos componentes funcionen de manera interconectada.
- Diseño de base de datos: Crear el modelo de base de datos que almacene información sobre usuarios, inscripciones, asistencia, actividades deportivas y reportes administrativos.
- Diseño de la interfaz de usuario (UI/UX): Diseñar interfaces de usuario intuitivas, accesibles y fáciles de usar tanto para el personal administrativo como deportivo. Se deben diseñar formularios, pantallas de registro, gestión de eventos y generación de reportes.
- Especificaciones técnicas: Definir las tecnologías a utilizar, como el lenguaje de programación, frameworks y las herramientas de bases de datos.

Consideraciones:

- Modularidad: El sistema debe ser modular, permitiendo la integración y actualización de diferentes componentes sin afectar la operación general.
- Usabilidad: Las interfaces deben ser diseñadas pensando en usuarios no técnicos, lo que facilitará la adopción del sistema.



- Seguridad: Se deben implementar consideraciones de seguridad en el diseño, como autenticación de usuarios y encriptación de datos sensibles, debido a la naturaleza militar de la institución.

4.3.3. Fase 3: Desarrollo del Sistema

Objetivo: Codificar el sistema basado en los requerimientos y el diseño previamente establecidos.

Actividades:

- Desarrollo de módulos administrativos: Codificar las funcionalidades relacionadas con la gestión administrativa, como el manejo de recursos humanos, asignación de materiales y generación de reportes.
- Desarrollo de módulos deportivos: Implementar el módulo para la gestión de actividades deportivas, inscripciones, control de asistencia y evaluación del rendimiento de los participantes.
- Integración de los módulos: Asegurar que los módulos administrativos y deportivos estén perfectamente interconectados y compartan información en tiempo real.
- Desarrollo de la base de datos: Implementar la base de datos que almacene todos los registros administrativos y deportivos.
- Pruebas unitarias: Realizar pruebas a cada componente del sistema para asegurarse de que funcionan correctamente de manera individual.

Consideraciones:

- Desarrollo ágil: Se recomienda trabajar en sprints cortos, desarrollando y revisando funcionalidades cada dos semanas para permitir ajustes rápidos en función del feedback del equipo.



- Documentación: Mantener una documentación clara y actualizada sobre el código, arquitectura y funcionamiento del sistema.

4.3.4. Fase 4: Pruebas y Validación

Objetivo: Validar el funcionamiento correcto del sistema, asegurándose de que cumpla con los requerimientos especificados y esté libre de errores.

Actividades:

- Pruebas funcionales: Verificar que cada módulo del sistema funcione según los requisitos definidos. Las pruebas deben incluir la validación del flujo de datos entre los módulos administrativos y deportivos.
- Pruebas de integración: Probar la integración de los módulos deportivos y administrativos para asegurar que los datos se sincronicen correctamente.
- Pruebas de usabilidad: Realizar pruebas con usuarios reales (administrativos y deportivos) para verificar la facilidad de uso del sistema y hacer ajustes en la interfaz si es necesario.
- Pruebas de seguridad: Realizar pruebas de vulnerabilidad y seguridad para garantizar la protección de los datos sensibles.

Consideraciones:

- Feedback de los usuarios: Es fundamental obtener retroalimentación directa del personal que utilizará el sistema, para hacer ajustes antes del despliegue final.
- Pruebas de estrés: Probar el sistema en condiciones de carga alta para asegurarse de que puede manejar múltiples usuarios simultáneamente sin fallos.



4.3.5. Fase 5: Implementación y Despliegue

Objetivo: Desplegar el sistema en el entorno real de la ALIFAP y asegurarse de que los usuarios estén capacitados para su uso.

Actividades:

- **Instalación del sistema:** Desplegar el sistema en los servidores de la ALIFAP o en la infraestructura en la nube, dependiendo de los recursos disponibles.
- **Migración de datos:** Transferir cualquier dato relevante de los sistemas anteriores al nuevo sistema.
- **Capacitación del personal:** Ofrecer talleres y manuales de uso al personal administrativo y deportivo para que se familiaricen con el sistema y lo utilicen de manera efectiva.
- **Monitoreo inicial:** Supervisar el rendimiento del sistema durante las primeras semanas de uso para detectar cualquier problema y solucionarlo rápidamente.

Consideraciones:

- **Capacitación extensiva:** Asegurarse de que todos los usuarios reciban capacitación adecuada para minimizar la resistencia al cambio y garantizar una adopción exitosa.
- **Soporte técnico:** Ofrecer un canal de soporte técnico continuo para resolver problemas técnicos que surjan durante la implementación inicial.

4.3.6. Fase 6: Mantenimiento y Mejora Continua

Objetivo: Garantizar el correcto funcionamiento del sistema a largo plazo y mejorar su rendimiento con base en las necesidades emergentes.

Actividades:

- **Monitoreo del sistema:** Realizar monitoreo continuo para identificar problemas de rendimiento o seguridad.



- Actualizaciones: Implementar mejoras y actualizaciones periódicas según las sugerencias de los usuarios y nuevas necesidades tecnológicas.
- Mantenimiento preventivo: Programar revisiones periódicas del sistema para asegurar que todo funcione de manera óptima.

Consideraciones:

- Actualizaciones escalables: Planificar el sistema para que las actualizaciones no afecten su funcionamiento durante las horas laborales críticas.
- Respuestas rápidas a incidencias: Mantener un equipo de soporte que pueda responder a incidentes o problemas del sistema de forma rápida y efectiva.

4.3.7. Consideraciones Generales a lo Largo de Todo el Proyecto:

- **Involucramiento de los usuarios finales:** Mantener una comunicación constante con el personal administrativo y deportivo durante todas las fases para garantizar que el sistema se ajuste a sus necesidades.
- **Seguridad:** Dado que el sistema se utilizará en un entorno militar, la seguridad de los datos es crucial. Se deben aplicar medidas estrictas para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- **Escalabilidad:** El sistema debe diseñarse para ser escalable, permitiendo que se añadan nuevas funcionalidades o se integren otros módulos en el futuro sin comprometer su rendimiento.
- **Capacitación:** Planificar entrenamientos continuos y proporcionar documentación clara y detallada para asegurar la correcta adopción del sistema por parte de todos los usuarios.



CONCLUSIONES

PRIMERA: El desarrollo e implementación del sistema integrado ha logrado cumplir con el objetivo general de optimizar la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4. El sistema ha mejorado significativamente la eficiencia en el manejo de información, facilitando el control de actividades deportivas y administrativas y brindando soporte para una mejor toma de decisiones estratégicas en la organización. Esto ha sido posible gracias a la automatización de procesos que anteriormente eran gestionados de manera manual, lo que ha reducido tiempos de operación, minimizado errores y mejorado la calidad de los datos generados.

SEGUNDA: El diseño del sistema ha permitido integrar las funciones de gestión deportiva y administrativa, eliminando la duplicidad de procesos que anteriormente requerían acciones manuales redundantes. La centralización de la información en un único sistema ha facilitado un flujo continuo de datos entre ambos módulos, reduciendo errores y permitiendo a los usuarios acceder a información actualizada en tiempo real. El 78% de los usuarios reportó una mejora significativa en el acceso a la información y en la reducción de la duplicidad de tareas.

TERCERA: El módulo automatizado para la gestión de actividades deportivas ha demostrado ser eficiente en la inscripción, el control de asistencia y la evaluación del rendimiento de los participantes. La automatización de estos procesos ha mejorado la precisión de los



datos registrados y la capacidad de la organización para evaluar el desempeño de los deportistas. El 81% de los usuarios indicaron que el sistema ha permitido agilizar las actividades relacionadas con la organización de eventos deportivos, lo que ha impactado positivamente en la planificación y ejecución de las mismas.

CUARTA: La funcionalidad de generación automática de reportes ha optimizado la capacidad de la organización para tomar decisiones estratégicas. La rapidez y precisión en la creación de reportes ha facilitado la obtención de datos fiables para la evaluación de desempeño y la gestión de recursos, permitiendo a la administración de la ALIFAP tomar decisiones informadas de manera oportuna. El 85% de los encuestados indicaron que el sistema ha mejorado la calidad de los reportes, lo que ha contribuido a una mejor gestión tanto en el ámbito deportivo como administrativo.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: El desarrollo e implementación del sistema integrado ha mejorado significativamente la eficiencia en el manejo de información, facilitando el control de actividades deportivas y administrativas y permitiendo una mejor toma de decisiones estratégicas. Sin embargo, para mantener estos beneficios a largo plazo, es crucial implementar un monitoreo continuo de los procesos operativos dentro del sistema. Esto permitirá identificar y corregir rápidamente cualquier inconveniente que surja a medida que los usuarios interactúan con la plataforma. Además, se recomienda planificar actualizaciones periódicas del sistema para mejorar su rendimiento, incorporar nuevas funcionalidades y adaptarse a las necesidades emergentes de la organización. Asimismo, es vital ofrecer capacitaciones continuas a los usuarios para garantizar que mantengan sus conocimientos actualizados sobre el uso del sistema, especialmente cuando se introduzcan nuevas funcionalidades.

SEGUNDA: El diseño del sistema ha permitido integrar eficazmente las funciones de gestión deportiva y administrativa, eliminando la duplicidad de procesos y facilitando el acceso a la información en tiempo real. No obstante, se sugiere realizar evaluaciones periódicas del flujo de trabajo dentro del sistema para asegurar que la integración de los módulos siga funcionando de manera óptima y continúe evitando la duplicidad de tareas. Estas evaluaciones pueden incluir auditorías internas para revisar los flujos de datos y



el uso del sistema por parte de los usuarios. Además, es importante seguir optimizando la interfaz de usuario para que sea aún más intuitiva y fácil de usar, reduciendo la curva de aprendizaje para los nuevos usuarios y mejorando la experiencia general. También es esencial contar con un equipo de soporte técnico activo que pueda resolver rápidamente cualquier inconveniente que los usuarios puedan enfrentar durante la operación del sistema, garantizando un flujo continuo de datos entre los módulos deportivos y administrativos.

TERCERA: El módulo automatizado para la gestión de actividades deportivas ha mejorado la precisión de los datos y ha facilitado la inscripción, el control de asistencia y la evaluación del rendimiento de los participantes. Para asegurar que este módulo siga funcionando eficientemente, se recomienda realizar una revisión y optimización periódica del mismo, garantizando que las funcionalidades de inscripción y control de asistencia continúen siendo precisas y eficientes. Además, es fundamental proporcionar capacitaciones específicas al personal encargado de gestionar eventos deportivos, para asegurar que utilicen correctamente todas las herramientas disponibles en el módulo de evaluación del rendimiento. Finalmente, se sugiere considerar la posibilidad de ampliar las funcionalidades del módulo deportivo, añadiendo nuevas métricas de evaluación o herramientas adicionales que permitan gestionar mejor los eventos deportivos y el rendimiento de los participantes.



CUARTA: La funcionalidad de generación automática de reportes ha sido altamente valorada por los usuarios, mejorando significativamente la capacidad de la organización para tomar decisiones estratégicas. Para optimizar aún más esta funcionalidad, se recomienda desarrollar opciones adicionales que permitan a los usuarios personalizar los reportes según sus necesidades específicas, brindando mayor flexibilidad en la obtención de datos relevantes para la gestión deportiva y administrativa. También es importante seguir realizando verificaciones periódicas de los datos generados por el sistema para garantizar la confiabilidad y precisión de los reportes. Se sugiere, además, integrar herramientas de análisis avanzado en los reportes automáticos, como gráficos interactivos o análisis predictivos, que ofrezcan a la alta dirección una visión más detallada para tomar decisiones estratégicas a futuro.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado Quispe, J. (2020). Implementación de un sistema de control y gestión deportiva en el Club Deportivo Municipal de Juliaca. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.
- Choquehuanca Paredes, M. (2021). Sistema de gestión administrativa en la Municipalidad Provincial de San Román - Juliaca. Universidad Nacional del Altiplano.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business Review*, 76(4), 121-131.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Harper Business.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). Pearson.
- Ramos Espinoza, J. (2019). Desarrollo de un sistema integrado para la administración de recursos humanos en una institución pública peruana. Universidad Nacional de Ingeniería.
- Rodríguez Zamora, M. (2015). Diseño e implementación de un sistema de gestión académica para una universidad peruana. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Sonnentag, S., & Frese, M. (2002). Performance Concepts and Performance Theory. In S. Sonnentag (Ed.), *Psychological Management of Individual Performance* (pp. 3-25). Wiley.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw-Hill.



- Sabino, C. (2016). El proceso de investigación (2da ed.). Editorial Panapo.
- Vasquez Carrillo, L. H. & Torres Franklin, C. M. (). Diseño de un sistema de gestión de seguridad de la información basado en la norma ISO/IEC 27001: 2013 para la empresa Telefónica Global Solutions en la
repositorioacademico.upc.edu.pe. upc.edu.pe
- Sidorov, V. & Sidorova, E. (2024). Las tendencias de aplicación de la ventanilla única para el comercio. Revista gestión de las personas y tecnología.
scielo.cl
- Ibáñez Jiménez, J. W. (2022). DeFi Paradox: la necesaria centralización de las finanzas descentralizadas. comillas.edu
- Antonio, O. M. (2022). Gestor de autenticación de usuarios centralizado para entornos de red heterogéneos. Caso de estudio: Tribunal Electoral de Misiones. unam.edu.ar
- Fernández González, F. J. (2020). Sistema híbrido (centralizado y descentralizado) de detección de intrusiones basado en inteligencia artificial. upv.es
- Ruiz-López, H. (2023). El servicio civil como medio para el combate a la corrupción: avances y rezagos en México. Servicio civil y profesionalización. academia.edu
- VILLAMIL, H. D. R. La creación de un sistema de integridad para el sector público basado en la gestión de riesgos, el control interno, las auditorías y la protección de los denunciantes. LAS RESPUESTAS A LA CORRUPCIÓN Y SU DIMENSIÓN TRANSNACIONAL DESDE EL DERECHO ADMINISTRATIVO, 47. tirant.com



Martínez Marco, R. (). Mejora y actualización de la infraestructura de una red centralizada en Grid para incrementar la eficiencia en el procesamiento distribuido. repositorioinstitucional.buap.mx. buap.mx

Carmona Dinarte, M. A. (2023). Propuesta de un modelo financiero de control y monitoreo de gastos e ingresos que contribuya en la mejora de toma de decisiones del departamento de innovación ucr.ac.cr

MARTÍNEZ CASTRO, A. (2021). ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LAS GRANDES EMPRESAS DEPORTIVAS. CLUBES DE FÚTBOL. ujaen.es

Odrizola Guitart, S., & Rodríguez Martínez, A. (2020). Apuntes para el perfeccionamiento de la gestión deportiva en Cuba: el caso del béisbol. Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 15(3), 678-693. sld.cu

Gómez Matos, C. O. (2022). Propuesta de mejora y actualización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y ambiental a partir de su diagnóstico inicial de la empresa EOM ecci.edu.co

Giakoni, F. (2023). El libro blanco de la gestión deportiva. [HTML]

Angeles La Torre, D. A. & Angeles La Torre, C. G. (). Solución tecnológica para la identificación y monitoreo de ansiedad en universitarios usando herramientas de detección de emociones. repositorioacademico.upc.edu.pe. upc.edu.pe

Jiménez, H., Cárcamo, E., & Pedraza, G. (2020). Plataforma software extensible para campus inteligente basada en microservicios. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, (E38), 270-282. [HTML]



- Ballesteros-Herencia, C. A. (2021). Propuesta para un plan integral de comunicación en la gestión deportiva. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 3(10), 160-177. academic.org
- Malon, A. S. C., Rodas, N. A. C., Tarrillo, J. J. C., & Carmelino, A. V. (2022). Gestión del conocimiento y efectividad organizacional en municipalidades de la provincia de San Martín, Perú. *Gobierno y Gestión Pública*, 9(1). aulavirtualusmp.pe
- Escobar Reynel, J. L., Baena Navarro, R. E., & Yepes Miranda, D. D. (2023). Modelo de desarrollo basado en métricas de usabilidad para la construcción de aplicaciones móviles educativas. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 31, 0-0. scielo.cl
- Rojas Ramos, B. C. (2024). Satisfacción y fidelización de los usuarios de un centro médico privado de San Juan de Lurigancho, 2024. ucv.edu.pe
- Santos De La Cruz, J. L. (2021). Incorporar la sociedad anónima deportiva para mejorar la gestión deportiva en la ley general de sociedades (ley n° 26887). uss.edu.pe
- Menezes, R. P. (2024). [Traducción al español] Planificación de la enseñanza del balonmano a partir de la organización defensiva: aplicación en la educación física escolar, en la iniciación deportiva y en el deporte universitario. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 22(2), e60457-e60457. ucr.ac.cr
- Torres Martín, G. & López Rodríguez, R. (2023). Conector ODBC para DES. ucm.es



- León Soberón, J. J. (2020). Análisis comparativo de sistemas gestores de bases de datos postgresql y mysql en procesos crud. uss.edu.pe
- Leguizamón Sánchez, K. V., Camargo Sierra, R. H., & Álzate Retavista, R. A. (2022). Análisis y propuesta para la gestión de la innovación en el Ministerio del Deporte (Master's thesis, Maestría en Administración de Empresas-MBA–Virtual). universidadean.edu.co
- Soto Grant, A. (2022). La gestión por procesos como herramienta fundamental en el aseguramiento de la calidad de las carreras universitarias. Actualidades investigativas en educación. scielo.sa.cr
- Argumedo Torres, L. Z. & Palomino Contreras, D. E. (2024). Mejora de los procesos en la logística y distribución en la empresa Importaciones Huarcaya SAC. upc.edu.pe
- Alvarez Sarmiento, W. A. (2024). Implementación de tecnología 4.0 en un centro fitness manejado desde una aplicación móvil y control del rendimiento mediante Big Data.. 201.159.223.6
- Chaves Chaves, E. (). Implementación de mercadeo digital en la incentivación de procesos de educación continua Implementation of Digital Marketing to Promote Continuing portal.amelica.org. amelica.org
- Cardoso, J. P. & Mariño, N. (2023). Sistema de comunicación, accesibilidad e inclusión para deportistas y entidades deportivas en la región. mdp.edu.ar



ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo puede un sistema integrado optimizar la gestión deportiva y administrativa de la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú, facilitando el control de actividades y la toma de decisiones en la organización? 	<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un sistema integrado que optimice la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú, mejorando la eficiencia en el manejo de información, el control de actividades y la toma de decisiones. 	<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • La implementación de un sistema integrado mejorará significativamente la eficiencia de la gestión deportiva y administrativa en la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4 de la Fuerza Aérea del Perú, facilitando el manejo de información, el control de actividades y la toma de decisiones. 	<p>Independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema integrado de gestión deportiva y administrativa 	<p>Método: El método utilizado será deductivo, ya que se partirá de teorías y conceptos generales sobre la gestión integrada y la automatización de procesos para aplicarlos al caso específico de la ALIFAP. Se espera que los resultados observados se alineen con las teorías previas sobre la eficiencia organizacional a través de sistemas integrados.</p>
<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera la falta de integración entre los sistemas actuales de gestión deportiva y administrativa afecta la eficiencia operativa y la calidad en el manejo de la información en la ALIFAP Grupo Aéreo N° 4? • ¿Cómo influye la falta de un sistema automatizado en el seguimiento y control de las actividades deportivas, particularmente en la organización de eventos, el registro de inscripciones y la evaluación del rendimiento de los usuarios? • ¿Qué impacto tiene la ineficiencia en la generación de reportes deportivos y administrativos sobre la toma de decisiones estratégicas en la ALIFAP, y cómo un sistema integrado puede mejorar este proceso? 	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un sistema que integre la gestión deportiva y administrativa, eliminando la duplicidad de procesos y facilitando el flujo de información en la ALIFAP. • Implementar un módulo automatizado para el seguimiento y control de las actividades deportivas, que permita la inscripción, el control de asistencia y la evaluación del rendimiento de los participantes. • Desarrollar una funcionalidad de generación automatizada de reportes deportivos y administrativos, que optimice la toma de decisiones estratégicas en la organización. 	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La integración de un sistema que unifique la gestión deportiva y administrativa reducirá la duplicidad de procesos y mejorará el flujo de información en la ALIFAP. • La automatización del seguimiento y control de las actividades deportivas, mediante un sistema que gestione inscripciones y asistencia, incrementará la precisión y eficiencia en la organización de eventos deportivos y la evaluación del rendimiento de los usuarios. • La implementación de una funcionalidad para la generación automática de reportes deportivos y administrativos mejorará la capacidad de toma de decisiones estratégicas en la ALIFAP, proporcionando información más precisa y oportuna 	<p>Dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia en la gestión deportiva y administrativa 	



INSTRUMENTOS

Modelo de Entrevista

Objetivo: Obtener información cualitativa sobre la experiencia de los usuarios clave con el sistema integrado y su percepción sobre la eficiencia de la gestión deportiva y administrativa.

Dirigido a: Personal administrativo y deportivo de la ALIFAP que utilizará el sistema.

Entrevista Semiestructurada

1. **¿Cómo ha cambiado la gestión de las actividades deportivas y administrativas con el uso del sistema integrado?**
 - ¿Ha notado alguna mejora en la organización o planificación de actividades deportivas?
 - ¿Qué aspectos del sistema considera más útiles?
2. **¿Qué procesos o tareas ahora se gestionan de manera más eficiente con el sistema?**
 - ¿Cuáles eran los procesos más complicados antes de la implementación del sistema?
 - ¿El sistema ha facilitado la automatización de tareas?
3. **¿Cómo califica la funcionalidad del sistema para integrar la gestión deportiva y administrativa?**
 - ¿Siente que los módulos están bien interconectados?
 - ¿Qué tan fácil ha sido acceder a la información de los diferentes módulos?
4. **¿Existen áreas donde el sistema no ha cumplido con sus expectativas o donde haya margen de mejora?**
 - ¿Hay funcionalidades que le gustaría que se implementaran en el sistema?
 - ¿Ha encontrado algún obstáculo importante en su uso diario?
5. **¿Cómo ha sido la capacitación y el soporte técnico para el uso del sistema?**
 - ¿El personal recibió suficiente formación?
 - ¿El soporte técnico ha sido adecuado cuando ha habido problemas?
6. **¿Cómo calificaría la precisión de los datos gestionados por el sistema en comparación con los métodos anteriores?**
 - ¿Ha habido reducción en los errores en la gestión administrativa y deportiva?
 - ¿El sistema ha ayudado a generar reportes más precisos?
7. **¿Recomendaría la implementación del sistema en otras áreas de la Fuerza Aérea del Perú?**
 - ¿Por qué sí o por qué no?



Encuesta

Instrucciones: Marque su respuesta en la escala de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

1. Funcionalidad del Sistema

1. El sistema ha facilitado la gestión de las actividades deportivas.
 1 2 3 4 5
2. La gestión administrativa ha mejorado gracias a la implementación del sistema.
 1 2 3 4 5
3. El sistema permite una integración efectiva entre la gestión deportiva y administrativa.
 1 2 3 4 5
4. Las tareas que antes eran manuales ahora están automatizadas de manera eficiente.
 1 2 3 4 5

2. Eficiencia y Tiempo

5. El tiempo para procesar actividades deportivas se ha reducido desde la implementación del sistema.
 1 2 3 4 5
6. El tiempo necesario para generar reportes administrativos ha disminuido.
 1 2 3 4 5
7. El sistema permite acceder a la información de manera rápida y sencilla.
 1 2 3 4 5

3. Precisión y Calidad de Datos

8. Los datos generados por el sistema son precisos y confiables.
 1 2 3 4 5
9. La calidad de los reportes ha mejorado desde que se implementó el sistema.
 1 2 3 4 5

4. Satisfacción General

10. Estoy satisfecho con el uso general del sistema en mi trabajo diario.
 1 2 3 4 5
11. El sistema cumple con las expectativas de mi trabajo administrativo y deportivo.
 1 2 3 4 5

5. Comentarios Adicionales

12. ¿Qué aspecto del sistema considera que debería mejorarse?
(Respuesta abierta)
13. ¿Qué funcionalidad le parece más útil en el sistema?
(Respuesta abierta)



VALIDEZ DE INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. TÍTULO DE MI TESIS DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTION DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023

II. REFERENCIAS:

- a. Experto/Nombres : EDITH GIOVANNA CANO MAMANI
- b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. Cargo Actual : DOCENTE UNSA

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. Hugo Adonys Montalicos Cuentas

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia				X	
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables					X
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos				X	
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems					X
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

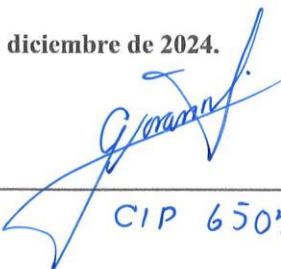
.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 01 de diciembre de 2024.



 CIP 65049

PRESENTACIÓN DEL DESARROLLO DE SOFTWARE

1. Autenticación y permisos de usuario



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

TITULO DE MI TESIS DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y LOGÍSTICA EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES TRANSMICORP JULIACA 2023

I. REFERENCIAS:

- a. Experto/Nombres : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
- b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. Cargo Actual : DOCENTE DE UNAJ

II. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. Hugo Adonys Montalicos Cuentas

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X	

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 29 de noviembre de 2024.



Ramiro Arturo Rodríguez Saravia
INGENIERO ESPECIALISTA
C.I.P. N° 12613R



```
<?php
session_start();
include 'config/db.php';

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
    $correo = $_POST['correo'];
    $contrasena = $_POST['contrasena'];

    $sql = "SELECT * FROM usuarios WHERE correo = ?";
    $stmt = $conexion->prepare($sql);
    $stmt->execute([$correo]);
    $usuario = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);

    if ($usuario && password_verify($contrasena, $usuario['contrasena'])) {
        $_SESSION['usuario_id'] = $usuario['id'];
        $_SESSION['rol'] = $usuario['rol'];
        header("Location: dashboard.php");
        exit();
    } else {
        echo "Correo o contraseña incorrectos.";
    }
}

<form method="post" action="">
    Correo: <input type="email" name="correo" required><br>
    Contraseña: <input type="password" name="contrasena" required><br>
    <input type="submit" value="Iniciar sesión">
</form>
```

2. (Cerrar sesión)

```
<?php
session_start();
session_destroy();
header("Location: login.php");
exit();
?>
```

3. Gestión de usuarios



```
<?php
session_start();
include 'config/db.php';

// Verificar si es administrador
if ($_SESSION['rol'] != 'administrador') {
    echo "Acceso denegado.";
    exit();
}

$sql = "SELECT * FROM usuarios";
$stmt = $conexion->prepare($sql);
$stmt->execute();
$usuarios = $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
?>
```

<h2>Lista de Usuarios</h2>

```
<table border="1">
  <tr>
    <th>ID</th>
    <th>Nombre</th>
    <th>Correo</th>
    <th>Rol</th>
  </tr>
  <?php foreach ($usuarios as $usuario) { ?>
  <tr>
    <td><?php echo $usuario['id']; ?></td>
    <td><?php echo $usuario['nombre']; ?></td>
    <td><?php echo $usuario['correo']; ?></td>
    <td><?php echo $usuario['rol']; ?></td>
  </tr>
  <?php } ?>
</table>
```

4. Gestión deportiva



```
<?php
session_start();
include 'config/db.php';

$id = $_GET['id'];

$sql = "SELECT * FROM usuarios WHERE id = ?";
$stmt = $conexion->prepare($sql);
$stmt->execute([$id]);
$usuario = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
    $nombre = $_POST['nombre'];
    $correo = $_POST['correo'];
    $rol = $_POST['rol'];

    $sql = "UPDATE usuarios SET nombre = ?, correo = ?, rol = ? WHERE id = ?";
    $stmt = $conexion->prepare($sql);
    $stmt->execute([$nombre, $correo, $rol, $id]);

    echo "Usuario actualizado.";
?>

<form method="post" action="">
    Nombre: <input type="text" name="nombre" value="<?php echo
$usuario['nombre']; ?>"><br>
    Correo: <input type="email" name="correo" value="<?php echo
$usuario['correo']; ?>"><br>
    Rol:
    <select name="rol">
        <option value="administrador" <?php if ($usuario['rol'] == 'administrador')
echo 'selected'; ?>>Administrador</option>
        <option value="entrenador" <?php if ($usuario['rol'] == 'entrenador') echo
'selected'; ?>>Entrenador</option>
```



```
<option value="deportista" <?php if ($usuario['rol'] == 'deportista') echo  
'selected'; ?>>Deportista</option>  
</select><br>  
<input type="submit" value="Actualizar">  
</form>
```

5. Gestión administrativa

```
<?php  
session_start();  
include 'config/db.php';  
  
$sql = "SELECT * FROM eventos_deportivos";  
$stmt = $conexion->prepare($sql);  
$stmt->execute();  
$eventos = $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);  
?>
```

```
<h2>Eventos Deportivos</h2>
```

```
<table border="1">  
<tr>  
<th>Evento</th>  
<th>Descripción</th>  
<th>Fecha</th>  
<th>Hora</th>  
<th>Estado</th>  
</tr>  
<?php foreach ($eventos as $evento) { ?>  
<tr>  
<td><?php echo $evento['nombre_evento']; ?></td>  
<td><?php echo $evento['descripcion']; ?></td>  
<td><?php echo $evento['fecha']; ?></td>  
<td><?php echo $evento['hora']; ?></td>  
<td><?php echo $evento['estado']; ?></td>  
</tr>  
<?php } ?>
```



</table>

(Crear evento deportivo)

```
<?php
```

```
session_start();
```

```
include 'config/db.php';
```

```
if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
```

```
    $nombre_evento = $_POST['nombre_evento'];
```

```
    $descripcion = $_POST['descripcion'];
```

```
    $fecha = $_POST['fecha'];
```

```
    $hora = $_POST['hora'];
```

```
    $id_entrenador = $_POST['id_entrenador'];
```

```
    $sql = "INSERT INTO eventos_deportivos (nombre_evento, descripcion, fecha, hora, id_entrenador) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)";
```

```
    $stmt = $conexion->prepare($sql);
```

```
    $stmt->execute([$nombre_evento, $descripcion, $fecha, $hora, $id_entrenador]);
```

```
    echo "Evento creado con éxito.";
```

```
}
```

```
?>
```

```
<form method="post" action="">
```

```
Nombre del evento: <input type="text" name="nombre_evento" required><br>
```

```
Descripción: <textarea name="descripcion"></textarea><br>
```

```
Fecha: <input type="date" name="fecha" required><br>
```

```
Hora: <input type="time" name="hora" required><br>
```

```
Entrenador:
```

```
<select name="id_entrenador">
```

```
    <?php
```

```
        $sql = "SELECT id, nombre FROM usuarios WHERE rol = 'entrenador'";
```

```
        $stmt = $conexion->prepare($sql);
```

```
        $stmt->execute();
```

```
        $entrenadores = $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
```



```
foreach ($entrenadores as $entrenador) {
    echo "<option value=\"" . $entrenador['id'] . "\">" . $entrenador['nombre'] .
"</option>";
</select><br>
<input type="submit" value="Crear evento">
</form>
```

6. Reportes

```
<?php
session_start();
include 'config/db.php';

// Reporte de asistencia
$sql = "SELECT COUNT(*) as total_asistidos, (SELECT COUNT(*) FROM
asistencia WHERE estado = 'ausente') as total_ausentes FROM asistencia
WHERE estado = 'asistido'";
$stmt = $conexion->prepare($sql);
$stmt->execute();
$reporte = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
?>
<h2>Reporte de Asistencia</h2>
<p>Total de asistidos: <?php echo $reporte['total_asistidos']; ?></p>
<p>Total de ausentes: <?php echo $reporte['total_ausentes']; ?></p>
```

7. Base de datos simplificada

```
CREATE DATABASE sistema_alifap;
USE sistema_alifap;
```

8. -- Tabla de usuarios

```
CREATE TABLE usuarios (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
    correo VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,
    contraseña VARCHAR(255) NOT NULL,
    rol ENUM('administrador', 'entrenador', 'deportista') NOT NULL,
    fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP);
```

9. -- Tabla de eventos deportivos



```
CREATE TABLE eventos_deportivos (  
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  nombre_evento VARCHAR(100) NOT NULL,  
  descripcion TEXT,  
  fecha DATE NOT NULL,  
  hora TIME NOT NULL,  
  id_entrenador INT,  
  FOREIGN KEY (id_entrenador) REFERENCES usuarios(id),  
  estado ENUM('pendiente', 'completado') DEFAULT 'pendiente'  
);
```

10.-- Tabla de asistencia

```
CREATE TABLE asistencia (  
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  id_evento INT,  
  id_usuario INT,  
  estado ENUM('asistido', 'ausente') NOT NULL,  
  fecha TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  FOREIGN KEY (id_evento) REFERENCES eventos_deportivos(id),  
  FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES usuarios(id)  
);
```

11.-- Tabla de inventario

```
CREATE TABLE inventario (  
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  nombre_item VARCHAR(100) NOT NULL,  
  cantidad INT NOT NULL,  
  estado ENUM('disponible', 'en uso', 'dañado') DEFAULT 'disponible',  
  fecha_adquisicion DATE  
);
```

12.-- Tabla de pagos

```
CREATE TABLE pagos (  
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  id_usuario INT,
```



```
monto DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
concepto VARCHAR(255) NOT NULL,  
fecha_pago TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES usuarios(id)  
);
```

13.-- Tabla de instalaciones

```
CREATE TABLE instalaciones (  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
nombre_instalacion VARCHAR(100) NOT NULL,  
estado ENUM('disponible', 'reservada', 'mantenimiento') DEFAULT  
'disponible',  
capacidad INT,  
ubicacion VARCHAR(255)  
);
```

14.-- Tabla de reservas de instalaciones

```
CREATE TABLE reservas (  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
id_instalacion INT,  
id_usuario INT,  
fecha_reserva DATE NOT NULL,  
hora_reserva TIME NOT NULL,  
FOREIGN KEY (id_instalacion) REFERENCES instalaciones(id),  
FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES usuarios(id)  
);
```

15. Conexión a la base de datos:

```
<?php  
$host = 'localhost';  
$db = 'sistema_alifap';  
$user = 'root';  
$pass = '';  
try {  
$conexion = new PDO("mysql:host=$host;dbname=$db", $user, $pass);
```



```
$conexion->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,  
PDO::ERRMODE_EXCEPTION);  
} catch (PDOException $e) {  
    echo "Error en la conexión: " . $e->getMessage();  
    16.Registro de usuarios:  
<?php  
if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {  
    $nombre = $_POST['nombre'];  
    $correo = $_POST['correo'];  
    $contrasena = password_hash($_POST['contrasena'],  
PASSWORD_BCRYPT);  
    $rol = $_POST['rol'];  
  
    $sql = "INSERT INTO usuarios (nombre, correo, contrasena, rol) VALUES (?,  
?, ?, ?)";  
    $stmt = $conexion->prepare($sql);  
    $stmt->execute([$nombre, $correo, $contrasena, $rol]);  
    echo "Usuario registrado con éxito."  
<form method="post" action="">  
    Nombre: <input type="text" name="nombre" required><br>  
    Correo: <input type="email" name="correo" required><br>  
    Contraseña: <input type="password" name="contrasena" required><br>  
    Rol:  
    <select name="rol">  
        <option value="administrador">Administrador</option>  
        <option value="entrenador">Entrenador</option>  
        <option value="deportista">Deportista</option>  
    </select><br>  
    <input type="submit" value="Registrar">  
</form>
```



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 31 - 12 - 24

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: HUGO ADONYS MONTALICOS CUENTAS

Dirección: JR LOS HERRAJES 226

DNI/Camé de Extranjería/Pasaporte N°: 70158601

Teléfono: 958 636 768 email: adonys.h.m.c@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Camé de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr OSCAR GONZALO APAZA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA Y ADMINISTRATIVA DE LA ALIFAP GRUPO AÉREO N° 4 FUERZA AEREA DEL PERÚ 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): SISTEMA INTEGRADO, GESTIÓN DEPORTIVA, GESTIÓN ADMINISTRATIVA, AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS, EFICIENCIA OPERATIVA.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1, 2}?

1

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
 Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
 No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

Sí autorizo
 No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

- Internacional
- Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

31 - 12 - 24

Fecha