	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
Dependencia	Aprobado		Pág.	
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(113)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	JOHAN SNEIDER ACOSTA MANZANO		
FACULTAD	INGENIERIAS		
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERIA DE SISTEMAS		
DIRECTOR	EDWIN BARRIENTOS AVENDAÑO		
TÍTULO DE LA TESIS	IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS PRESENTES EN LA EMPRESA “ASUCAP, SAN JORGE”		
RESUMEN (70 PALABRAS APROXIMADAMENTE)			
<p>SE DISEÑO UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE PERMITA OBTENER RESULTADOS FAVORABLES FACILITANDO LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS DE DICHA EMPRESA. PARA ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SE EMPLEÓ LA TÉCNICA DEL LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO (UML), MOSTRANDO MEDIANTE SUS DIAGRAMAS, CÓMO SERÁ EL FLUJO DE LA INFORMACIÓN EN EL NUEVO DISEÑO, QUE A SU VEZ SERVIRÁ PARA LA POSTERIOR APLICACIÓN DE UN SOFTWARE CUMPLIENDO ASÍ CON LA FASE DE IMPLANTACIÓN DEL UML.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 113	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:



**IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTION
DE LOS PROCESOS PRESENTES EN LA EMPRESA “ASUCAP, SAN JORGE”**

JOHAN SNEIDER ACOSTA MANZANO

**UNIVERSIDAD FRANCISCO PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE INGENIERIAS
INGENIERIA DE SISTEMAS
OCAÑA
2014**

**IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTION
DE LOS PROCESOS PRESENTES EN LA EMPRESA “ASUCAP, SAN JORGE”**

JOHAN SNEIDER ACOSTA MANZANO

Trabajo presentado para optar el título de ingeniero de sistemas

**Director
EDWIN BARRIENTOS AVENDAÑO
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE INGENIERIAS
INGENIERIA DE SISTEMAS
OCAÑA
2014**

CONTENIDO

	pág.
<u>INTRODUCCIÓN</u>	13
<u>1. IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS PRESENTES EN LA EMPRESA “ASUCAP, SAN JORGE”</u>	14
<u>1.1 DESCRIPCION BREVE DE LA EMPRESA</u>	14
<u>1.1.1 Misión</u>	16
<u>1.1.2 Visión</u>	16
<u>1.1.3 Objetivos y valores de la empresa</u>	16
<u>1.1.3.1 Objetivos de la Empresa</u>	16
<u>1.1.3.2 Valores de la Empresa</u>	16
<u>1.1.4 Estructura organizacional de la empresa</u>	17
<u>1.1.5 Descripción de la dependencia asignada</u>	17
<u>1.1.5.1 Funciones</u>	17
<u>1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDECIA ASIGNADA</u>	20
<u>1.2.1 Planteamiento del problema</u>	22
<u>1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA</u>	22
<u>1.3.1 General</u>	22
<u>1.3.2 Específicos</u>	22
<u>1.4 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR</u>	23
<u>2. ENFOQUE REFERENCIAL</u>	24
<u>2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL</u>	24
<u>2.1.1 Sistema de información</u>	24
<u>2.1.1.1 Objetivos de los sistemas de información</u>	24
<u>2.1.1.2 Componentes de un sistema de información</u>	25
<u>2.1.1.3 Ciclo de vida de un sistema de información</u>	26
<u>2.1.1.4 Definición de sistemas de información</u>	27
<u>2.1.1.5 Ejemplos de sistemas de información</u>	27
<u>2.1.1.6 Clasificaciones de los sistemas de información</u>	28
<u>2.1.2 Conceptos generales de la planificación estratégica de sistemas de información</u>	29
<u>2.1.3 Lenguaje unificado UML</u>	30
<u>2.1.3.1 Diagrama de Casos de Uso</u>	30
<u>2.1.3.2 Diagrama de Clases de Análisis</u>	31
<u>2.1.3.3 Diagrama de Colaboración</u>	31
<u>2.1.3.4 Diagrama de Clases de Diseño</u>	32
<u>2.1.3.5 Diagrama de Secuencia</u>	32
<u>2.1.4 Base de Datos</u>	33
<u>2.1.4.1 Sistema de Manejador de Base de Datos</u>	33
<u>2.1.4.2 Componentes de una Base de Datos</u>	33
<u>2.1.5 El Modelo Entidad-Relación</u>	33

<u>2.1.5.1 Relación (interrelación)</u>	34
<u>2.1.6 Elaboración de Programas</u>	36
<u>2.2 ENFOQUE LEGAL</u>	37
<u>3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DEL TRABAJO</u>	42
<u>3.1 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN ETAPA I.</u>	43
<u>3.1.1 Análisis de la información recolectada</u>	43
<u>3.1.2 Determinación de Requerimientos del Sistema</u>	43
<u>3.2 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN ETAPA II</u>	44
<u>3.2.1 Contexto del Sistema</u>	44
<u>3.2.2 Casos de Uso Detallados del Sistema</u>	44
<u>3.2.3 Diagrama de Clases de Análisis</u>	59
<u>3.2.3.1 Descripción de los Diagramas de Clases del Sistema de Información.</u>	60
<u>3.3 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN ETAPA III.</u>	65
<u>3.3.1 Diseño de la Base de Datos del Sistema</u>	65
<u>3.3.1.1 Diseño del modelo conceptual de la Base de Datos</u>	65
<u>3.3.1.2 Descripción de la estructura física de la Base de Datos</u>	65
<u>3.4 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN ETAPA IV</u>	66
<u>3.4.1 Diseño de Interfaces</u>	66
<u>3.5 RESULTADO DE LA APLICACIÓN ETAPA V.</u>	67
<u>3.5.1 Implementación y pruebas</u>	67
<u>4. DIAGNÓSTICO FINAL</u>	91
<u>5. CONCLUSIONES</u>	92
<u>6. RECOMENDACIONES</u>	93
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	94
<u>REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS</u>	95
<u>ANEXOS</u>	96

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Matriz DOFA	21
Cuadro 2. Actividades a desarrollar	23
Cuadro 3. Actores del sistema y sus funciones.	43
Cuadro 4. Casos de uso y su descripción y sus respectivos actores.	44
Cuadro 5. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Ver registró.	46
Cuadro 6. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar registró.	47
Cuadro 7. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Reproducir video.	47
Cuadro 8. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Ingresar registró.	48
Cuadro 9. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Guardar registró.	49
Cuadro 10. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Programa.	49
Cuadro 11. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Programa.	50
Cuadro 12. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Genero.	51
Cuadro 13. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Periodista.	52
Cuadro 14. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Periodista.	52
Cuadro 15. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editar Periodista.	53
Cuadro 16. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editor.	54
Cuadro 17. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Editor.	54
Cuadro 18. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editar Editor.	55
Cuadro 19. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Camarógrafo.	55
Cuadro 20. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Camarógrafo	56
Cuadro 21. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editar Camarógrafo.	56
Cuadro 22. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Backup.	57
Cuadro 23. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Usuario.	58
Cuadro 24. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Usuario.	58
Cuadro 25. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editar Usuario.	59
Cuadro 26. Caja blanca módulo administrador Gestionar Ver registro.	70
Cuadro 27. Caja blanca módulo administrador Gestionar Ingresar registro.	70
Cuadro 28. Caja blanca módulo administrador Gestionar Programas.	71
Cuadro 29. Caja blanca módulo administrador Gestionar Genero.	71
Cuadro 30. Caja blanca módulo administrador Gestionar Periodista.	72
Cuadro 31. Caja blanca módulo administrador Gestionar Editor.	73
Cuadro 32. Caja blanca módulo administrador Gestionar Camarógrafo.	73
Cuadro 33. Caja blanca módulo administrador Gestión de Usuario.	74
Cuadro 34. Caja blanca módulo administrador Gestionar Backup.	74
Cuadro 35. Caja blanca módulo administrador Gestionar Manual.	75
Cuadro 36. Caja negra módulo administrador Gestionar Ver registro.	75
Cuadro 37. Caja negra módulo administrador Gestionar Ingresar registro.	76
Cuadro 38. Caja negra módulo administrador Gestionar Programas.	77
Cuadro 39. Caja negra módulo administrador Gestionar Genero.	77
Cuadro 40. Caja negra módulo administrador Gestionar Periodista.	78
Cuadro 41. Caja negra módulo administrador Gestionar Editor.	78

Cuadro 42. Caja negra módulo administrador Gestionar Camarógrafo.	79
Cuadro 43. Caja negra módulo administrador Gestión Usuario.	79
Cuadro 44. Caja negra módulo administrador Gestión Backup.	80
Cuadro 45. Caja blanca módulo Supervisor Gestionar Ver Registro.	80
Cuadro 46. Caja blanca módulo Supervisor Gestionar Manual.	81
Cuadro 47. Caja Negra módulo Supervisor Gestionar Ver Registro.	81
Cuadro 48. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Ver Registro.	82
Cuadro 49. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Ingresar Registro.	82
Cuadro 50. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Programas.	83
Cuadro 51. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Genero.	83
Cuadro 52. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Periodista.	84
Cuadro 53. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Editor.	84
Cuadro 54. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Camarógrafo.	85
Cuadro 55. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Manual.	85
Cuadro 56. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Ver Registro.	86
Cuadro 57. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Ingresar Registro.	86
Cuadro 58. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Programas.	87
Cuadro 59. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Genero.	87
Cuadro 60. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Periodista.	88
Cuadro 61. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Editor.	88
Cuadro 62. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Camarógrafo.	89
Cuadro 63. Caja Blanca módulo Editor Gestionar Ver Registro.	89
Cuadro 64. Caja Blanca módulo Editor Gestionar Manual.	90
Cuadro 65. Caja Negra módulo Editor Gestionar Ver Registro.	90

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Organigrama de la empresa	17
Figura 2. Ciclo de vida de un sistema de información.	27
Figura 3. Modelo del caso de uso del sistema de información	45
Figura 4. Diagrama detallado del caso de uso: Sistema de Información.	46
Figura 5. Diagrama detallado del caso de uso: Ingresar registró.	48
Figura 6. Diagrama detallado del caso de uso: Programa.	49
Figura 7. Diagrama detallado del caso de uso: Genero.	50
Figura 8. Diagrama detallado del caso de uso: Periodista.	52
Figura 9. Diagrama detallado del caso de uso: Editor.	53
Figura 10. Diagrama detallado del caso de uso: Camarógrafo.	55
Figura 11. Diagrama detallado del caso de uso: Backup.	57
Figura 12. Diagrama detallado del caso de uso: Usuario.	58
Figura 13. Diagrama de clases del sistema de información	60
Figura 14. Diagrama de secuencia Gestionar Registro.	61
Figura 15. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/programa.	61
Figura 16. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/genero.	62
Figura 17. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/periodista.	62
Figura 18. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/editor.	63
Figura 19. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/camarógrafo.	63
Figura 20. Diagrama de secuencia Gestionar Backup.	64
Figura 21. Diagrama de secuencia Gestionar Usuario.	64
Figura 22. Diagrama de la Base de Datos del Sistema de Información.	66
Figura 23. Interfaz sistema de información	67

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Cronograma de Actividades	97
Anexo B. Manual del sistema de información de ASUCAP”San Jorge”.	98

RESUMEN

En la empresa ASUCAP “San Jorge”. Las actividades diarias que lleve a cabo relacionado con los archivos o información que llevan desempeñando la empresa con los videos, imágenes, entrevistas, informativos, etc. Son guardados en CD, casete VIH y se encuentran almacenados en bodega.

La falta de funcionamiento de estos materiales ase que se dañen y así perder los archivos o la información valiosa que contiene guardado dicho material.

cuando los directivos del canal necesitan material que hayan realizado tiempos atrás, el tendrá que buscar el expediente en bodega que contiene una gran cantidad de expediente, que se vuelve tedioso a la vez, que se pierde tiempo para el funcionario ya que se encuentran ocupado con el funcionamiento de videos, imágenes, y todo relacionado con el canal.

Es por esta razón que se planteó el diseño de un sistema de información que permita obtener resultados favorables facilitando la ejecución de las actividades cotidianas de dicha empresa. Para este trabajo de investigación se empleó la técnica del Lenguaje de Modelado Unificado (UML), mostrando mediante sus diagramas, cómo será el flujo de la información en el nuevo diseño, que a su vez servirá para la posterior aplicación de un software cumpliendo así con la fase de implantación del UML. Para el diseño de los diagramas se utilizó el programa StarUML y para las interfaces se hizo uso Dreamweaver. Como fruto final de la elaboración de este proyecto se tiene un sistema de información automatizado que ayuda a aligerar las labores en la empresa, mejorando la gestión de la información, reduciendo la inconsistencia en la búsqueda y acrecentando la productividad de la empresa.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad es primordial para toda organización tener bajo control lo relacionado con el flujo de información que surge de las actividades diarias; esto con el fin de lograr detectar irregularidades en el proceso de producción y comunicación para de esta manera ser más eficientes y productivos en este mundo cada vez más competitivo.

Hoy en día, gracias al vertiginoso crecimiento de la tecnología, este tema se hace cada vez más fácil y agradable. Los sistemas de información se centran en estudiar las formas para mejorar el uso de la tecnología que soporta el flujo de información dentro de la organización, representa además, una herramienta de gran utilidad para el logro de los objetivos, ya que permiten, de manera muy precisa, el manejo y control de información valiosa en la toma de decisiones; es por ello que el incentivo al desarrollo de los mismos cada día es mayor.

Con el propósito de lograr un sistema eficaz que tenga acorde con las necesidades de la empresa ASUCAP “San Jorge”, se llevó a implementar un sistema de información para la gestión de actividades que llevan en el desarrollo diario de la empresa.

El sistema de información consiste en que todo lo realizado en la empresa ya sean videos, imágenes, entrevistas, informativos y planillas de trabajadores quedaran registrados en el sistema de información para llevar sistematizada dicha información.

Para la realización del proyecto se empleara una metodología de desarrollo para software que es el Lenguaje de Modelado Unificado (UML - Unified Modeling Language) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software, modelado de negocios y sistemas que no sean software. UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales como los procesos de negocio y funciones de sistema, además de cosas concretas como lo son escribir clases en un lenguaje determinado, esquemas de base de datos y componentes de software reutilizables.

1. IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS PRESENTES EN LA EMPRESA “ASUCAP, SAN JORGE”

1.1 DESCRIPCION BREVE DE LA EMPRESA

ASOCIACIÓN DE USUARIOS COMUNITARIOS DE LA ANTENA PARABÓLICA SAN JORGE “ASUCAP, SAN JORGE¹”. La televisión y la Internet dejaron al siglo XX marcado para siempre como el siglo donde se acortaron las distancias y se dejó ver a toda la población mundial casi que al instante cada uno de sus movimientos, manifestaciones y nuevas hazañas.

Cuando apenas nos reponíamos del frío y duro impacto que dejaron las guerras mundiales, aumenta la temperatura en nuestros hogares con la aparición de la televisión, una peculiar magia que regalaba el hombre sin que se presentase el más mínimo reproche por su aparición, al contrario, el efecto fue suficientemente sonoro cuando comenzó a industrializarse y extenderse ese campo por todos los rincones de la Tierra.

La habilidad y la destreza de profesionales ya en la materia, hizo crear la mejor manera de llegar a muchas más personas en el menor tiempo posible.

El sistema de distribución de señales se llevó al espacio y mediante satélites y antenas parabólicas, la producción de televisión hecha en cualquier país, comenzó a llegar con mayor potencia y mayor diversidad.

Ocaña no fue indiferente a este revolucionario movimiento de las comunicaciones, desarrollando su tesis de grado exigida por la Universidad Industrial de Santander, los ingenieros electricistas Ciro Rodríguez y Raúl Rochels experimentaron en la Villa de Caro la puesta en operación de una antena parabólica que le diera a la ciudadanía recreación y esparcimiento a través de la televisión local, regional, nacional e internacional.

Ejecutado el proyecto, los dos ingenieros ofrecieron la idea y propusieron el proyecto a un grupo de dirigentes comunales que residían en los barrios Ciudad Jardín, Las Villas, El Lago, Buenos Aires, Primero de mayo y La Primavera.

Para tal efecto, en principio mediante Asamblea General de socios fundadores, se creó la Asociación de Usuarios Comunitarios de la Antena Parabólica San Jorge, “ASUCAP SAN JORGE” y se consiguió la personería jurídica.

Obtenido el soporte jurídico, la firma Ingepec Limitada concedió mediante documento escrito la administración del sistema parabólico a la comunidad organizada de ASUCAP SAN JORGE.

¹ ASUCAP SAN JORGE. Información general. Estatutos de la empresa. Ocaña: 2000. p. 5.

El barrio Ciudad Jardín sirvió como la primera casa de ASUCAP SAN JORGE, incluso el grupo de fundadores, de su propio bolsillo; hizo aportes individuales para cancelar los primeros gastos.

Para entonces, ASUCAP SAN JORGE comenzó la distribución de señales internacionales de gran prestancia como los canales Cinemax, Cartoon Network, Tv Azteca, Canal de las Américas, etc. El número de asociados fue creciendo y paralelamente se adquirieron mayores y potentes equipos.

Hay algo muy importante en la retina de quienes iniciaron todo este proceso de ASUCAP SAN JORGE: el nivel de impacto que tuvo en la población usuaria observar la televisión internacional con nitidez y gran variedad. Un impacto que se vislumbra aún con mucha claridad.²

La Asociación adquirió independencia total de la concesión hecha inicialmente por los ingenieros Rodríguez y Rochels y procedió a multiplicarse en el tiempo y obligada a la ampliación de las condiciones técnicas y atención al público.

Un paso en firme para el sistema de televisión comunitaria fue la de consolidarse jurídicamente, el 31 de agosto de 1991, fecha precisamente que guarda especial recordación por la legalización del sistema en el orden nacional.

La primera Junta Directiva en cabeza de Miguel Roberto Moros Muñoz, decidió invertir en el sostenimiento del proyecto, adquisición de antenas y luego nuevos dirigentes en la construcción de la sede propia en el barrio Buenos Aires.

El curso de esta génesis de ASUCAP TV SAN JORGE, cosechó principalmente la pertinencia del proyecto y la pertenencia de los asociados.

El modelo sólido y democrático con que se llevó el proceso inicialmente sirvió para que antes de finalizar la década de los noventa, ya se contara con línea 500, canal propio de televisión, ampliación de la sede y de los estudios, página web y una fuente permanente de generación de empleo.

En la actualidad ASUCAP TV SAN JORGE, cuenta con más de catorce mil asociados que creyendo en ésta gran empresa comunitaria, disfrutan diariamente en sus hogares de 80 canales variados de televisión nacional e internacional, dos emisoras, la programación de producción propia de Tv San Jorge y los eventos que a favor del desarrollo de la ciudad se organizan.

Así mismo tras cinco años de continua deliberación, estudios de factibilidad, consultas y diligenciar trámites de orden técnico y jurídico, nace ASUCAP SAN JORGE ON LINE, destinado a suministrar el servicio de acceso a internet a los asociados.

² *Ibíd.*, p. 6.

La Asociación posibilita con este nuevo y último servicio, acceder fácilmente a las múltiples herramientas de Internet de una manera ágil, segura y a bajo costo. Es otra gran realidad, Internet Social, que como el servicio de televisión, se extenderá y fortalecerá en el tiempo y en todo el territorio del municipio de Ocaña.

1.1.1 Misión. Prestar un servicio de excelencia en cuanto a provisión de señal y producción de televisión e internet utilizando tecnología de punta y personal idóneo; así como, satisfacer las necesidades sociales, culturales y ambientales de los asociados.

1.1.2 Visión. Ser en el 2017 una empresa asociativa de telecomunicaciones, líder, competitiva y reconocida por proveer señales análoga y digital de televisión, además de producción propia de alta calidad a través del canal comunitario e internet a sus asociados. De igual forma, fortalecer la estructura organizacional con el fin de consolidarse en una empresa autónoma, solidaria y comprometida con el desarrollo de la región en el campo de las nuevas tecnologías, la información y las comunicaciones.

1.1.3 Objetivos y valores de la empresa

1.1.3.1 Objetivos de la Empresa. Fomentar y estimular la participación de la comunidad en aspectos culturales, laborales, deportivos y recreativos, con el fin de ser medio eficaz de comunicación en el cual se puedan concentrar aspectos de interés común.

Ser reconocida como la mejor empresa en Ocaña en cuanto a compromiso empresarial, responsabilidad social, apropiación de tecnología, eficiencia y eficacia en la prestación de sus servicios.

Garantizar el crecimiento y sostenimiento de la empresa mediante el suministro de publicidad para el sector comercial de Ocaña.

Incentivar el desarrollo económico, comercial y cultural a través de espacios para la industria y el comercio regional, mediante la difusión de sus estrategias comerciales y esfuerzos de mercadeo.

Desarrollar contenidos y programación a partir de la opinión de los televidentes para alcanzar los niveles de rating requeridos³.

Generar un clima laboral basado en el buen servicio donde el bienestar y el valor del talento humano que nos permita lograr las metas propuestas por la empresa.

1.1.3.2 Valores de la Empresa

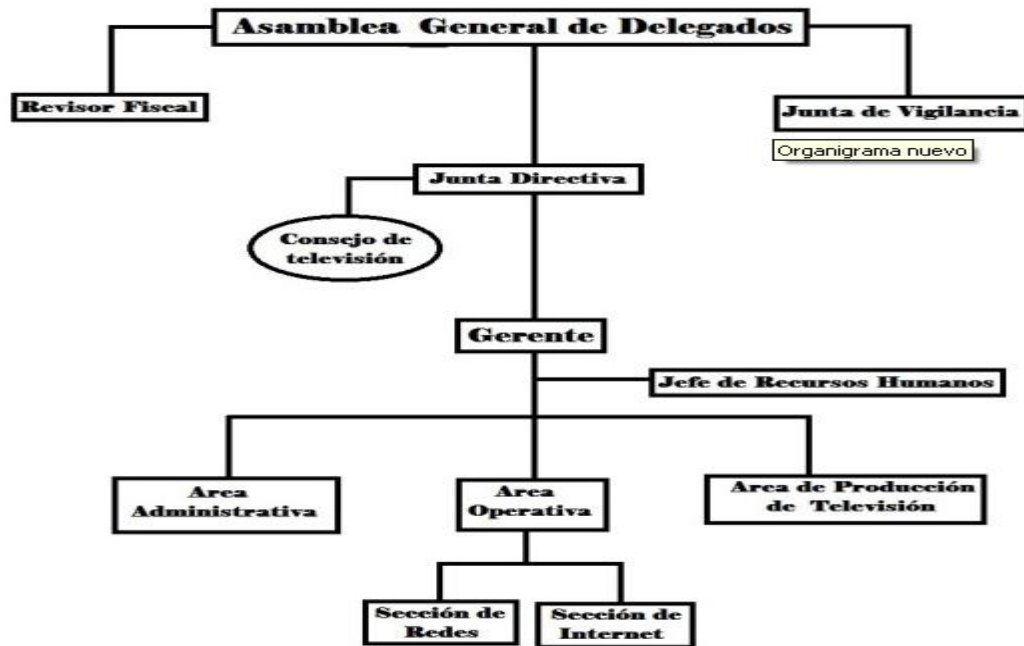
Responsabilidad Social
Honestidad

³ Ibíd., p. 7.

Calidad humana
Puntualidad
Eficiencia y eficacia
Transparencia
Imparcialidad

1.1.4 Estructura organizacional de la empresa

Figura 1. Organigrama de la empresa



Fuente: ASUCAP SAN JORGE. Información general. Estatutos de la empresa. Ocaña: 2000. p. 8.

1.1.5 Descripción de la dependencia asignada. La dependencia asignada es el área sistemas en la empresa ASUCAP SAN JORGE, en la cual es participe de varias actividades afines en las que participan personas naturales y jurídicas y general la comunidad, con el fin de ofrecer un mejor que satisfaga la necesidades del cliente.⁴

1.1.5.1 Funciones. Un Ingeniero en Sistemas se encarga de implementar, o desarrollar sistemas computacionales de acuerdo a algunas necesidades que tengan las empresas, hay universidades que están más enfocadas a aspectos técnicos como la programación y hay otras que se preocupan más por la parte administrativa, saber de ERP, CRM y otros tipos de sistemas grandes para poder implementarlos.

⁴ *Ibíd.*, p. 8.

El Ingeniero en Sistemas es aquel que apoyado en una sólida y avanzada formación universitaria aplicará sus conocimientos en: Elaboración de modelos formales basados en sistemas de computación, que permitan el estudio de situaciones reales de gran complejidad, el análisis de situaciones hipotéticas y la proyección al presente de situaciones futuras esperadas en las actividades de planificación.

El análisis de modelos elaborados para el diagnóstico de áreas problemáticas o de baja productividad; planteando y seleccionando alternativas de solución a la problemática identificada.

La dirección o conducción de grupos multidisciplinarios con objetivos específicos.

El análisis, diseño e implementación de sistemas de Control e Instrumentación.

El análisis, diseño e implementación de Sistemas de Información.

El estudio de situaciones susceptibles de ser modeladas por métodos formales, con vista a determinar la factibilidad técnica, la conveniencia operacional y la viabilidad económica de la creación y puesta en funcionamiento de sistemas computarizados que materialicen el modelo formal y computacional.

El desarrollo de alternativas de solución que satisfagan requerimientos de tipo informacional y computacional.

El análisis, diseño e implementación de sistemas de automatización de producción.

El manejo de recursos de información en una formación integral, eficiente y efectiva, en su función de soporte principal de los procesos de tomas de decisiones.

Demostrar en el ejercicio profesional los conocimientos, habilidades, destrezas y actividades requeridas para desempeñarse efectivamente como Ingeniero.

Integrar equipos interdisciplinarios, presentado el soporte de sistemas, su aplicabilidad y soluciones mecanizadas⁵.

Perfil ocupacional

El Ingeniero en Sistemas está capacitado para desempeñarse en el medio industrial, empresarial u oficial y en todas las áreas de aplicación de esta especialidad, razón por la cual también debe estar en capacidad de:

Organizar con base en principio administrativo, la unidad, departamento o servicio.

⁵ *Ibíd.*, p. 9.

Aplicar técnicas organización y métodos de trabajo para cumplir funciones administrativos o de manufactura y control.

Organizar, administrar y manejar información.

Aplicar criterios de racionalidad y orientar la Gerencia sobre las alternativas posibles y óptimas para la solución de un problema planteado.

Seleccionar equipos y maquinarias de sistemas computarizados de acuerdo con sus potencialidades y limitaciones.

Prácticas en equipos interdisciplinarios para el desarrollo de investigación y proyectos.

Elaborar informes dirigidos al equipo de trabajo, al supervisor inmediato y/o a las autoridades a quienes compete.

Participar en la realización de proyectos institucionales.

En la formación de los Ingenieros en Sistemas son diversas las habilidades, destrezas, valores y actitudes necesarias para que ellos manifiesten por una parte, una conciencia ciudadana para la conservación y mejoramiento del ambiente, calidad de vida y uso racional de los recursos naturales y por otra parte, capacidad para ejercer satisfactoriamente su profesión y promover su actualización y mejoramiento conforme a las necesidades del desarrollo nacional y del proceso científico⁶.

La lista de habilidades y destrezas, así como la de valores y actitudes que se necesitan para el ejercicio de cada una de las funciones del Ingeniero de Sistemas es la siguiente:

Capacidad para el mejoramiento de equipo.

Capacidad de expresarse oralmente y por escrito.

Capacidad de auto aprendizaje.

Capacidad organizativa.

Habilidad numérica.

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad de evaluación.

Capacidad para razonamiento abstracto.

⁶ Ibíd., p. 10.

Capacidad de presentar ideas a partir de juicio propio, objetividad de criterio y precisión de las observaciones.

Creatividad: capacidad de generar nuevas ideas.

Valores y actividades
Socialmente responsable, ético y democrático.

Capacidad de liderazgo.

Puntualidad, disciplina e iniciativa en el trabajo.

Capacidad de adaptación al trabajo en sitios inhóspitos.

Sociabilidad: capacidad de tratar bien a las personas y mantener contactos personales adecuados.

Autocrítica: capacidad de reconocer las propias limitaciones.

Espíritu de cooperación: con la empresa o centro y con quienes le rodean.

Identidad con la profesión: sentido de pertenencia, vocación de servicio.

Compromiso con la tarea: abnegación, responsabilidad.

Disponibilidad: asiduidad y constancia, disciplina en la aceptación de responsabilidades.

La forma de promover en el futuro Ingeniero el perfil de personal deseado depende en parte del ambiente social y técnico imperante en la institución; de las estrategias de enseñanza-aprendizaje y de las áreas de conocimiento correspondiente a formación ética, psicológica y cultura, complementadas con formación física y deportiva⁷.

1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

Una vez se llega a la empresa ASUCAP SAN JORGE, el Ing. EDWIN ASCANIO plasmó los procedimientos que se realizan en la dependencia asignada, se establecieron los planes a seguir durante los primeros días de trabajo y se comenzó con la realización de las actividades que se habían autorizado.

Por otro lado el problema que existe en la empresa ASUCAP “San Jorge” es el siguiente: No cuentan con un sistema de información para que lleve a cabo los archivos o información que llevan desempeñando la empresa relacionado con los videos, imágenes, entrevistas, informativos, etc.

⁷ Ibíd., p. 11.

Por otro parte el material “bruto” que ellos realizan en la empresa no tiene donde almacenarlo, y la cantidad de material que tienen en bodega se está dañando por la falta de uso ya que el material son CD, casete “VIH”, etc.

cuando los directivos del canal necesitan material que hayan realizado tiempos atrás, el tendrá que buscar el expediente en bodega que contiene una gran cantidad de expediente, que se vuelve tedioso a la vez, que se pierde tiempo para el funcionario ya que se encuentran ocupado con el funcionamiento de videos, imágenes, y todo relacionado con el canal.

Consistiendo con el sistema de información a realizar daremos a conocer la importancia del sistema como tal, ya que todo lo realizado en la empresa ya sean videos, imágenes, entrevistas, informativos y planillas de trabajadores quedaran registrados en el sistema de información para llevar sistematizada dicha información.

Gracias a este sistema de información se llevara todo lo realizado de la empresa ya que cuenta con una base de datos para almacenar dicha información.

En cuanto a la parte física se determinó que las instalaciones en la cual se encuentra ubicada la oficina cuenta con una iluminación adecuada, un ambiente de trabajo agradable, equipos de oficina y computo en buen estado y con los programas de sistemas necesarios para el ejercicio de las labores que ahí se realizan, esta cuenta con un capital humano idóneo para su funcionamiento permitiendo cumplir con las obligaciones contraídas con los clientes, empresas y comunidad que se le presta el servicio. En el inicio de la pasantía la matriz DOFA, permitió tomarla como herramienta administrativa para conocer los aspectos más importantes que inciden en la misma usando estrategias para mejoras continuas.

Cuadro 1. Matriz DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
No tiene una eficaz estrategia de promoción y publicidad. Falta de un adecuado sistema de back up y copias de seguridad de las diferentes bases de datos. Que tiene empresas competidoras. La promoción de líneas de otras empresas. No es alto el nivel de los empleados.	Llegar a ser líder en el mercado ofreciendo un producto de excelente calidad. Aprovechar las fallas que dejan la competencia en el mercado. Lugares propósitos para la instalación de antenas Grado de satisfacción del cliente
FORTALEZAS	AMENAZAS
Buen desempeño de los sistemas de información Trabajo en equipo Somos una empresa legalmente constituida Tener publicidad informativa y de conocimiento. Información y propagandas de la empresa.	Nuevas tecnologías en el mercado. El reconocimiento que tiene ciertas empresas reflejadas por su acelerado conocimiento. Entradas de nuevas empresas al mercado.
Fuente: Pasante	

1.2.1 Planteamiento del problema. Hoy en día todas las organizaciones tanto privadas como gubernamentales se ven forzadas al uso de tecnología, como herramienta administrativa que les permita desarrollarse con eficiencia y eficacia en el desempeño de sus funciones.

De tal manera el siguiente trabajo se dará a conocer la problemática que afecta en este caso la empresa para el diseño del sistema en ASUCAP “San Jorge”, ya que mi trabajo está enfocado a la solución del problema mediante la creación de un sistema de información.

Por otro lado el problema que existe en la empresa ASUCAP “San Jorge” es el siguiente: No cuentan con un sistema de información para que lleve a cabo los archivos o información que llevan desempeñando la empresa relacionado con los videos, imágenes, entrevistas, informativos, etc.

Por otro parte el material “bruto” que ellos realizan en la empresa no tiene donde almacenarlo, y la cantidad de material que tienen en bodega se está dañando por la falta de uso ya que el material son CD, casete “VIH”, etc.

cuando los directivos del canal necesitan material que hayan realizado tiempos atrás, el tendrá que buscar el expediente en bodega que contiene una gran cantidad de expediente, que se vuelve tedioso a la vez, que se pierde tiempo para el funcionario ya que se encuentran ocupado con el funcionamiento de videos, imágenes, y todo relacionado con el canal.

La empresa necesita un sistema de información que les permita obtener una mayor eficiencia, información relacionada con los recursos que cuenta. Control de videos, imágenes, propagandas y todo lo relacionado con las noticias o informativo como son entrevistas, deportes, noticieros, actividades, etc. Y el manejo de funcionarios como son: reporteros, camarógrafos, editores, secretarias, etc.

Algunos de estos controles existen dentro de la empresa, pero son realizados de forma manual, incurriendo en mayor tiempo para su obtención y distribución en caso de ser necesario. Con la implantación del sistema de información, estos controles conllevaran menos tiempo en su ejecución, además de hacer más fluida la trasmisión de información dentro de la empresa ASUCAP “San Jorge”.

1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA

1.3.1 General. Implementación de un sistema de información para la gestión de los procesos presentes en la empresa “ASUCAP, San Jorge”.

1.3.2 Específicos. Realizar las visitas para identificar los requerimientos que posea la empresa, para luego Recopilar toda la información obtenida y tomar conclusiones de dicha información.

Diseño de los distintos casos de uso que tendrá el sistema propuesto.

Diseñar el modelo entidad-relación con base en la información obtenida por las visitas a la empresa, para construcción de la base de datos.

Crear las interfaces que tendrá el sistema acorde a lo que la empresa exija.

Programar o codificar el sistema de información propuesto.

1.4 DESCRICION DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Cuadro 2. Actividades a desarrollar

Objetivo general	Objetivo específico	Actividades desarrollar
Implementar un sistema de información para la gestión de los procesos presentes en LA EMPRESA “ASUCAP, SAN JORGE”	Realizar las visitas para identificar los requerimientos que posea la empresa, para luego Recopilar toda la información obtenida y tomar conclusiones de dicha información.	Recopilar información de la empresa. Análisis de la información recolectada. Requerimientos del Sistema.
	Diseño de los distintos casos de uso que tendrá el sistema propuesto.	Diseño de casos de uso.
	Diseñar el modelo entidad-relación con base en la información obtenida por las visitas a la empresa, para construcción la base de datos.	Diseño de la base de datos.
	Crear las interfaces que tendrá el sistema acorde a lo que la empresa exija.	Diseño de interfaces con hojas de estilo “CSS”.
	Programar o codificar el sistema de información propuesto.	Codificación del sistema de información. Implementación del sistema en la web.
Fuente: Pasante		

2. ENFOQUE REFERENCIAL

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

Para comenzar con el marco conceptual debe hacerse mención de un tema de importancia, el auge de la informática en el mundo contemporáneo ha sido vertiginoso, cada vez ha penetrado más en las costumbres sociales y económicas del individuo, resultando común que muchas Empresas y Organizaciones cuenten entre sus recursos con un computador, existiendo una gran inquietud en facilitar las tareas rutinarias y complejas en el tratamiento de información, a través de su sistematización vía cómputo.

Para poder lograr el objetivo anterior, es necesario que el personal que desea hacer uso de estos medios, posea el conjunto de conocimientos necesarios que le permitan definir con precisión sus requerimientos de información y establecer una alternativa adecuada en su solución.

Por tal motivo, se presenta a continuación una serie de conceptos, procedimientos y técnicas que brindan una metodología que permite al usuario, desarrollar conceptualmente un sistema de información, llegando al extremo de habilitarlo para que pueda establecer el modelo de sistema que desea se programe (por el personal técnico) para implantarse en una computadora.

2.1.1 Sistema de información. Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.⁸

En un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (hardware). Sin embargo en las prácticas se utiliza como sinónimo de sistemas de información computarizado.

Un Sistema de Información ejecuta tres (3) actividades generales:

Recibe datos de fuentes internas y/o externas de la empresa o institución como elementos de entrada.

Actúa sobre los datos para producir Información en un sistema "generador" de Información.

Con la Información obtenida, genera informaciones específicas para cualquier petición que se realice y a cualquier nivel.

2.1.1.1 Objetivos de los sistemas de información. Las organizaciones deben verse a sí mismas como sistemas totales, compuestos de funciones interdependientes que forman un todo unificado. Por tanto, el objetivo de la integración por lo que respecta a los Sistemas de

⁸ GIL, Ignacio. Sistemas y tecnologías de la información para la gestión. 2ed. Mc Graw-Hil. Barcelona. 2010. p. 25.

Información es el de proporcionar un flujo de Información a niveles múltiples y a través de las funciones para apoyar esta interdependencia.

El objetivo común de todo Sistema de Información es el de “apoyar las actividades de la organización y toma de decisiones de una empresa o una institución.” Y además también debe “asegurar que la información generada sea exacta, confiable y esté disponible en cualquier instante”, lo cual permitirá un incremento en la eficiencia y eficacia, y en la competitividad de cualquier empresa o institución.

2.1.1.2 Componentes de un sistema de información. Sin importar las organizaciones a las que sirven o a la forma en que se desarrollan y diseñan, todos los Sistemas de Información están compuestos por 6 componentes estructurales⁹:

Bloque de Entrada. La entrada representa a todos los datos, texto, voz e imágenes que entran al Sistema de Información y los métodos y medios por los cuales se capturan e introducen. La entrada está compuesta por transacciones, solicitudes, consultas, instrucciones y mensajes. Por lo general, la entrada sigue un protocolo y un formato para que el contenido, la identificación, la autorización, el arreglo y el procesamiento sean adecuados.

Los medios más comunes para la entrada a un sistema son: Código de barras, láser, teclado, sistemas de reconocimiento de voz, escritura manual, pantallas sensibles.

Bloque de Modelo. Este componente consta de modelos lógico - matemáticos que manipulan de diversas formas la entrada y los datos almacenados, para producir los resultados deseados de salida.

Las técnicas de modelado más usuales empleadas por los analistas de sistemas para diseñar y documentar las especificaciones de los sistemas son:

Cuadros y árboles de decisiones

Diagramas de flujo tradicionales

Diagramas de Nassi – Shneiderman

Jerarquía más entrada proceso salida (HIPO)

Diagramas de estructuras

Diagramas de Warner Orr

Bloque de Salida

⁹ Ibíd., p. 26.

El producto del sistema de Información es la salida de información de calidad y documentos para todos los niveles de la gerencia y para todos los usuarios dentro y fuera de la organización. La salida es, en gran medida el componente que guía e influye en los otros componentes. Si el diseño de este componente no satisface las necesidades del usuario entonces los otros componentes tienen poca importancia. La calidad de la salida se basa en su exactitud, oportunidad y relevancia, además esta salida debe tratarse en función de su destino, uso, frecuencia de uso y seguridad. La salida se puede producir en pantallas, impresoras, dispositivos de audio o microfilm.

Bloque de Tecnología. La tecnología captura la entrada, activa los modelos, almacena y accede a datos, produce y transmite salida y ayuda a controlar todo el sistema, hace todo el trabajo pesado y une a todos los elementos estructurales.

La tecnología consta de 3 elementos principales:

El ordenador y el almacenamiento auxiliar.

Las telecomunicaciones.

El software.

Bloque de Base de Datos. La Base de Datos es el lugar donde se almacenan todos los datos necesarios para atender las necesidades de todos los usuarios.

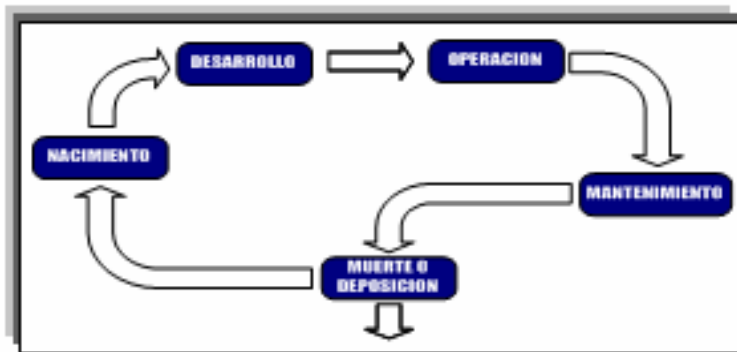
La Base de Datos física está compuesta por los medios de almacenamiento. Esta es la forma en que los datos se almacenan realmente y es importante determinar qué estructura de Base de Datos se empleará para diseñarla: Estructura Relacional, Estructura de Árbol o Estructura de Red. También saber si va a ser una Base de Datos Centralizada o Distribuida.

2.1.1.3 Ciclo de vida de un sistema de información. Un sistema, al igual que los seres vivos, muestra un proceso de nacimiento y muerte bien definido, tiene un origen (nacimiento), generalmente ocasionado por necesidades, a partir del cual se emprende su desarrollo que va desde la definición del proyecto hasta la puesta en operación (crecimiento); seguidamente se inicia su operación y mantenimiento por un período mayor a los demás durante el cual alcanza el máximo rendimiento posible (maduración); luego, factores tales como la dinámica de la organización, los avances tecnológicos y las presiones externas o internas vuelven obsoleto e ineficaz al sistema (decaimiento); lo cual origina su paralización (muerte). En este último período se toma la decisión de renovar el sistema o desecharlo por completo¹⁰.

En la siguiente figura se puede apreciar con más detalle el ciclo de vida de un sistema de información.

¹⁰ SENN, J. "Análisis y Diseño de Sistemas de Información". 2ed., Editorial Mc Graw – Hill, México. 1993. p. 18.

Figura 2. Ciclo de vida de un sistema de información.



Fuente: SENN, J. “Análisis y Diseño de Sistemas de Información”. 2ed., Editorial Mc Graw – Hill, México. 1993. p. 19.

El desarrollo de un Sistema de Información, contempla todo el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar el mismo y consta de las siguientes actividades

Investigación preliminar

Determinación de los requerimientos del sistema

Diseño del sistema

Desarrollo de software

Prueba de los sistemas

Implementación y evaluación.

2.1.1.4 Definición de sistemas de información. Un sistema de información (SI) es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones¹¹.

2.1.1.5 Ejemplos de sistemas de información. Existe gran cantidad y variedad de sistemas de información orientados a diversos campos de la actividad humana, algunas de sus aplicaciones son las siguientes:

Científicas: control de vuelos espaciales, estudios sobre energía nuclear, etc.

Militares: control y operación de armas, sistemas de defensa, etc.

¹¹ *Ibíd.*, p. 19.

De Ingeniería: diseño industrial de autos y maquinaria; control de procesos de producción y siderúrgicos, etc.

Comunicaciones y Transportes: diseño de carreteras, control de tráfico aéreo y terrestre, transmisión remota de datos, etc.

Administrativas: nómina, inventarios, almacenes, contabilidad, presupuesto, ventas, etc.

En la educación. Apoyo en la enseñanza, referencias bibliográficas, etc.

Médicas: diagnóstico, terapéuticas, aparatos biónicos, etc.

Artísticas: música, poesía, pintura, etc.

2.1.1.6 Clasificaciones de los sistemas de información. De acuerdo a determinado enfoque los sistemas de información se pueden agrupar en una cierta clasificación, que brinda una idea esencial de su estructura y funcionamiento. A continuación se mencionan tres enfoques:

De acuerdo al elemento principal de proceso de la información.

Manuales: cuando el hombre auxiliado por cierto equipo (máquinas de escribir, sumadoras, archivos, etc.) realiza las principales funciones de recopilación, registro, almacenamiento, cálculo y generación de información¹².

Mecanizadas: cuando cierta maquinaria realiza las principales funciones de procesamiento. Para los sistemas mecanizados que hacen uso de un computador, de acuerdo al tipo de interacción Hombre-Máquina.

Batch: el usuario proporciona los datos necesarios para la ejecución de un proceso y espera a que el computador termine la tarea para recibir los resultados.

En Línea: existe un diálogo directo entre el usuario y el computador durante la ejecución de un proceso.

En cuanto a la organización física de los principales recursos de procesamiento de datos.

Procesos centralizados: los recursos se encuentran ubicados en un área física determinada, por lo que su acceso se realiza en la misma instalación o desde lugares retirados, mediante líneas de comunicación de datos (telefónicas, microondas, satélite, etc.).

Proceso distribuido: los recursos se encuentran diseminados en diversos lugares de una zona territorial (ciudad, país, continente, etc.), por lo que el procesamiento se realiza en el propio

¹² *Ibíd.*, p. 20.

lugar donde se originan los datos, existiendo la posibilidad de compartir información entre las diversas instalaciones, mediante la información de una “Red de Comunicación”.

Los sistemas manuales son adecuados en procesos sencillos, que manejan pequeños volúmenes de datos, sin realizar cálculos complejos y que mantener actualizada la información no es problemático. En cambio, los mecanizados tienden a sistematizar aquellas actividades complejas, que requieren manipular altos volúmenes de datos en tiempos cortos de respuesta¹³.

El tipo Batch de sistemas es adecuado en tareas que manejan grandes volúmenes de datos y que no requieren que el operador tome decisiones durante el proceso, por ejemplo: la nómina, la expedición de estadísticas censales, etc. Mientras que los sistemas en Línea son adecuados para el manejo de pequeños volúmenes de datos que requieren tiempos de respuesta cortos, por ejemplo: sistemas bancarios, de reservación, de consulta, etc.

Cuando la organización es pequeña o tiene grandes necesidades de procesar altos volúmenes de información en tiempos cortos de respuesta, es conveniente integrar los recursos en forma centralizada. Por el contrario, si la empresa es grande y tiene altos requerimientos de proceso, es deseable hacer uso del concepto distribuido.

2.1.2 Conceptos generales de la planificación estratégica de sistemas de información. El Plan de Sistemas de Información constituye una herramienta, permanentemente viva, de mejora en los procesos de negocio, optimizando la función informática, el conjunto de la organización y los métodos utilizados, y estableciendo las líneas estratégicas para los sistemas, con objeto de dar un soporte ágil y eficiente a las necesidades evolutivas de la organización¹⁴.

Un Plan Estratégico de Sistemas de Información se elabora:

Partiendo de los objetivos estratégicos a corto y medio plazo de la empresa.

Recogiendo las necesidades y requerimientos de los usuarios, en base a los procesos de negocio.

Valorando los escenarios tecnológicos existentes que aporten el menor riesgo, la mayor protección de las inversiones y los máximos beneficios.

Un efectivo plan estratégico ayuda a balancear estos tres conceptos, a reconocer potencialidades y limitaciones, a aprovechar los desafíos y a encarar los riesgos.

¹³ *Ibíd.*, p. 21.

¹⁴ LAUDON, Kenneth y LAUDON, Janes. Administración de los Sistemas de Información. 3ed. Mc Graw-Hill. 1995. p. 32.

2.1.3 Lenguaje unificado UML. El Lenguaje de Modelado Unificado (UML - Unified Modeling Language) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software, modelado de negocios y sistemas que no sean software. UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales como los procesos de negocio y funciones de sistema, además de cosas concretas como lo son escribir clases en un lenguaje determinado, esquemas de base de datos y componentes de software reutilizables¹⁵.

UML fue desarrollado en Rational Software Corporación, con contribuciones de otros metodologistas, líderes vendedores de software y muchos usuarios.

La esencia de UML es que utiliza varios tipos de diagramas para ilustrar los distintos puntos de vista de la realidad. Cada diagrama usa la notación pertinente y la suma de estos diagramas crean las diferentes vistas. Algunos de los diagramas para el análisis y diseño orientado a objetos son los siguientes:

Diagrama de Casos de Uso.

Diagrama de Clases de Análisis.

Diagrama de Colaboración.

Diagrama de Clases de Diseño.

Diagrama de Secuencia.

2.1.3.1 Diagrama de Casos de Uso. El diagrama de casos de uso representa la forma en cómo un Cliente (Actor) opera con el sistema en desarrollo. Un caso de uso es una descripción de un conjunto de acciones que realiza un sistema con respecto a un actor particular interesado en el sistema.

Los diagramas de casos de usos se emplean para visualizar el comportamiento del sistema, una parte de él o de una sola clase, de forma que se pueda conocer cómo responde esa parte del sistema. El diagrama de uso es muy útil para definir cómo debería ser el comportamiento de una parte del sistema, ya que solo especifica cómo deben comportarse y no cómo están implementado.

El modelado de Casos de Uso es la técnica más efectiva y a la vez la más simple para modelar los requisitos del sistema desde la perspectiva del usuario. Los Casos de Uso se utilizan para modelar cómo un sistema o negocio funciona actualmente, o cómo los usuarios desean que funcione. No es realmente una aproximación a la orientación a objetos; es realmente una forma de modelar procesos. Es, sin embargo, una manera muy buena de dirigirse hacia el análisis de sistemas orientado a objetos. Los casos de uso son generalmente el punto de partida del análisis orientado a objetos con UML.

Un diagrama de casos de uso consta de los siguientes elementos:

¹⁵ BOOCH, Grady. El Lenguaje Unificado de Modelado. Addison Wesley Iberoamericana. 1999. p. 35.

Actor.
Casos de Uso.
Relaciones de Uso, Herencia y Comunicación.

Los actores representan usuarios y otros sistemas que interactúan con el sistema. Se dibujan como "muñecos" de palo, haciendo referencia al tipo de usuario mas no a una instancia de usuario, es decir, un Actor no necesariamente representa a una persona en particular, sino más bien la labor que realiza frente al sistema. Los casos de uso representan el comportamiento del sistema, los escenarios que el sistema atraviesa en respuesta a un estímulo desde un actor. Se dibujan como elipses.

2.1.3.2 Diagrama de Clases de Análisis. El Diagrama de Clases de Análisis es utilizado por los desarrolladores de software para especificar los requerimientos funcionales, considerando una o varias clases, o subsistemas del sistema a desarrollar¹⁶.

En UML existen tres estereotipos que permiten distinguir el ámbito de las diferentes clases: Clases de Entidad: se utilizan para modelar información que posee una vida larga y que es a menudo persistente, son las típicas entidades de los modelos entidad-relación tradicionales, accedidos normalmente por varios casos de uso y suelen asociárseles una base de datos.

Clases de Interfaz: se utilizan para modelar las interacciones entre el sistema y sus actores (es decir, usuarios y sistemas externos). Esta interacción a menudo implica recibir (y presentar) información y peticiones de (y hacia) los usuarios y los sistemas externos.

Clases de Control: representan coordinación, secuencia, transacciones y control de otros objetos y se usan con frecuencia para encapsular el control de un caso de uso en concreto.

2.1.3.3 Diagrama de Colaboración. Cada clase de análisis representa un objeto o instancia de una clase en el diagrama de colaboración donde se establece la cooperación existente entre ellas. En el análisis de este diagrama es más importante el paso de información de un objeto a otro, constituido por los mensajes, y en su diseño se detallan. La secuencia en que estos objetos aparecen en un caso de uso se muestra usando números y comienza con un evento que llega a una interfaz, se sigue con un análisis de los eventos siguientes y la posible respuesta del sistema.

Para cada iteración se debe realizar lo siguiente: Determinar los objetos de interfaz, es decir aquellos objetos que sirven de conexión de los actores al sistema y que objetos internos reciben dichas entradas.

El objeto interfaz hace dicho procesamiento y envía un mensaje al objeto interno.

¹⁶ KENDALL, K. y KENDALL, J. Análisis y Diseño de Sistemas. 6 ed. México, D.F.: Editorial Pearson. 2005. p. 18.

Determinar los objetos internos, para ello se debe considerar la secuencia principal del caso de uso.

Determinar objetos de colaboración, para cada evento recibido desde el exterior considerar la colaboración requerida entre el objeto interfaz y los objetos que siguen (entidad o control) colaborando en el evento.

Dibujar el diagrama de colaboración entre los objetos y los mensajes.

La colaboración se usa en UML para representar una sociedad de elementos, tanto estáticos como dinámicos, que ayuden a implementar el comportamiento de un caso de uso.

2.1.3.4 Diagrama de Clases de Diseño. Los diagramas de clases de diseño representan un conjunto de elementos del modelo que son estáticos, como las clases y los tipos, sus contenidos y las relaciones que se establecen entre ellos.¹⁷

Algunos de los elementos que se pueden clasificar como estáticos son:

Paquete: es el mecanismo del que dispone UML para organizar sus elementos en grupos.

Clases: representa un conjunto de objetos que tienen una estructura, comportamiento y relaciones con propiedades parecidas. Describe un conjunto de objetos que comparten los mismos atributos, operaciones, métodos, relaciones y significados.

Relaciones: en las relaciones se habla de una clase destino y una clase de origen, el origen es la que se realiza la acción de relacionar y el destino actúa como recepción. Las relaciones se pueden modificar con estereotipos o con restricciones.

En el diagrama de clases de diseño es donde se definen las características de cada una de las clases, interfaces, colaboraciones y relaciones de dependencia y generalización, es decir, es donde se da rienda suelta a los conocimientos de diseño orientado a objetos, definiendo las clases e implementando las ya típicas relaciones de herencia y agregación.

2.1.3.5 Diagrama de Secuencia. Un diagrama de secuencia se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de caso de uso permite el modelado de una vista estática del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementarlo, y mensajes pasados entre los objetos. Entre los elementos utilizados para la representación de los diagramas de secuencia se encuentran:

Objeto o Actor: representa n conjunto coherente de roles que los usuarios de casos de uso desempeñan cuando interaccionan con estos casos de uso.

¹⁷ *Ibíd.*, p. 19.

Mensaje a otro objeto: representa la acción que se hace a un objeto.

Mensaje al mismo objeto: Es la acción que se hace al mismo objeto.

Línea de Vida: representa la existencia de un objeto a lo largo de un período de tiempo.

Focos de Control: muestra el período de tiempo durante el cual un objeto está llevando a cabo una acción.

Un diagrama de secuencia muestra los objetos que intervienen en el escenario con líneas de vida, y los mensajes pasados entre los objetos como vectores horizontales. Los mensajes se dibujan cronológicamente desde la parte superior del diagrama a la parte inferior; la distribución horizontal de los objetos es arbitraria. Durante el análisis inicial, el modelador típicamente coloca el nombre de un mensaje en la línea del mensaje. Un mensaje es una comunicación entre objetos que transporta información con la expectativa de que alguna acción sea realizada¹⁸.

2.1.4 Base de Datos. Es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su uso posterior. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y texto impresos en papel e indexados por su consulta¹⁹.

2.1.4.1 Sistema de Manejador de Base de Datos. Es un conjunto de programas que se encargan de manejar la creación y todos los accesos a las bases de datos. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

2.1.4.2 Componentes de una Base de Datos. Una base de datos consiste en una colección de Cuadros que guardan conjuntos específicos de datos estructurados. Una Cuadro (entidad) contiene una colección de filas (tuplas) y columnas (atributos). Cada columna en la Cuadro se diseña para guardar un cierto tipo de información (por ejemplo, fechas, nombres, montos, o números). Las Cuadros tienen varios tipos de controles (restricciones, reglas, desencadenadores, valores por defecto, y tipos de datos de usuario) que aseguran la validez de los datos. Las Cuadros pueden tener índices (similar a los de los libros) que permiten encontrar las filas rápidamente. Se pueden agregar restricciones de integridad referencial a las Cuadros para asegurar la consistencia entre los datos interrelacionados en Cuadros diferentes. Una base de datos también puede utilizar procedimientos almacenados mediante la programación de código para realizar operaciones con los datos en la base de datos.

2.1.5 El Modelo Entidad-Relación. El modelo entidad-relación es el modelo conceptual más utilizado para el diseño conceptual de bases de datos. El modelo entidad-relación está

¹⁸ *Ibíd.*, p. 20.

¹⁹ URANGA, Raul. Bases de datos. [En línea]. Actualizado en el 2010. [Citado el 15 de abril de 2014]. Disponible en Interent En: <http://www.monografias.com/trabajos12/basdat/basdat.shtml> p. 1 de 8.

formado por un conjunto de conceptos que permiten describir la realidad mediante un conjunto de representaciones gráficas y lingüísticas.

Originalmente, el modelo entidad-relación sólo incluía los conceptos de entidad, relación y atributo. Más tarde, se añadieron otros conceptos, como los atributos compuestos y las jerarquías de generalización, en lo que se ha denominado modelo entidad-relación extendido.

Entidad
Cualquier tipo de objeto o concepto sobre el que se recoge información: cosa, persona, concepto abstracto o suceso. Por ejemplo: coches, casas, empleados, clientes, empresas, oficios, diseños de productos, conciertos, excursiones, etc. Las entidades se representan gráficamente mediante rectángulos y su nombre aparece en el interior. Un nombre de entidad sólo puede aparecer una vez en el esquema conceptual.

Hay dos tipos de entidades: fuertes y débiles. Una entidad débil es una entidad cuya existencia depende de la existencia de otra entidad. Una entidad fuerte es una entidad que no es débil.

2.1.5.1 Relación (interrelación). Es una correspondencia o asociación entre dos o más entidades. Cada relación tiene un nombre que describe su función. Las relaciones se representan gráficamente mediante rombos y su nombre aparece en el interior.

Las entidades que están involucradas en una determinada relación se denominan entidades participantes. El número de participantes en una relación es lo que se denomina grado de la relación. Por lo tanto, una relación en la que participan dos entidades es una relación binaria; si son tres las entidades participantes, la relación es ternaria; etc²⁰.

Una relación recursiva es una relación donde la misma entidad participa más de una vez en la relación con distintos papeles. El nombre de estos papeles es importante para determinar la función de cada participación.

La cardinalidad con la que una entidad participa en una relación, especifica el número mínimo y el número máximo de correspondencias en las que puede tomar parte cada ocurrencia de dicha entidad. La participación de una entidad en una relación es obligatoria (total) si la existencia de cada una de sus ocurrencias requiere la existencia de, al menos, una ocurrencia de la otra entidad participante. Si no, la participación es opcional (parcial).

Las reglas que definen la cardinalidad de las relaciones son las reglas de negocio. A veces, surgen problemas cuando se está diseñado un esquema conceptual. Estos problemas, denominados trampas, suelen producirse a causa de una mala interpretación en el significado de alguna relación, por lo que es importante comprobar que el esquema conceptual carece de dichas trampas. En general, para encontrar las trampas, hay que asegurarse de que se entiende

²⁰ *Ibíd.*, p. 2 de 8.

completamente el significado de cada relación. Si no se entienden las relaciones, se puede crear un esquema que no represente fielmente la realidad.

Una de las trampas que pueden encontrarse ocurre cuando el esquema representa una relación entre entidades, pero el camino entre algunas de sus ocurrencias es ambiguo. El modo de resolverla es reestructurando el esquema para representar la asociación entre las entidades correctamente.

Otra de las trampas sucede cuando un esquema sugiere la existencia de una relación entre entidades, pero el camino entre una y otra no existe para algunas de sus ocurrencias.

En este caso, se produce una pérdida de información que se puede subsanar introduciendo la relación que sugería el esquema y que no estaba representada.

Atributo. Es una característica de interés o un hecho sobre una entidad o sobre una relación. Los atributos representan las propiedades básicas de las entidades y de las relaciones. Toda la información extensiva es portada por los atributos. Gráficamente, se representan mediante bolitas que cuelgan de las entidades o relaciones a las que pertenecen.

Cada atributo tiene un conjunto de valores asociados denominado dominio. El dominio define todos los valores posibles que puede tomar un atributo. Puede haber varios atributos definidos sobre un mismo dominio²¹.

Los atributos pueden ser simples o compuestos. Un atributo simple es un atributo que tiene un solo componente, que no se puede dividir en partes más pequeñas que tengan un significado propio. Un atributo compuesto es un atributo con varios componentes, cada uno con un significado por sí mismo. Un grupo de atributos se representa mediante un atributo compuesto cuando tienen afinidad en cuanto a su significado, o en cuanto a su uso. Un atributo compuesto se representa gráficamente mediante un óvalo.

Los atributos también pueden clasificarse en monovalentes o polivalentes. Un atributo monovalente es aquel que tiene un solo valor para cada ocurrencia de la entidad o relación a la que pertenece. Un atributo polivalente es aquel que tiene varios valores para cada ocurrencia de la entidad o relación a la que pertenece. A estos atributos también se les denomina multe evaluados, y pueden tener un número máximo y un número mínimo de valores.

Por último, los atributos pueden ser derivados. Un atributo derivado es aquel que representa un valor que se puede obtener a partir del valor de uno o varios atributos, que no necesariamente deben pertenecer a la misma entidad o relación.

Identificador. Un identificador de una entidad es un atributo o conjunto de atributos que determina de modo único cada ocurrencia de esa entidad.

²¹ *Ibíd.*, p. 3 de 8.

Un identificador de una entidad debe cumplir dos condiciones:

No pueden existir dos ocurrencias de la entidad con el mismo valor del identificador.

Si se omite cualquier atributo del identificador, la condición anterior deja de cumplirse.

Toda entidad tiene al menos un identificador y puede tener varios identificadores alternativos.

Las relaciones no tienen identificadores.

Planeación. La especificación de las tareas es la primera etapa en la que se ventilan los siguientes aspectos:

Definición de Objetivos. Es el establecimiento de las actividades de programación a realizar.
Formulación de Estrategias. Es la elección de las técnicas y estándares de programación por aplicar.

Elección de Lenguajes y Paquetes de Programación. Consiste en identificar el soporte que brinde mayores facilidades para la programación del sistema. Se deberá escoger entre los diversos compiladores e intérpretes, utilerías, paquetes de aplicación, manejadores de bases de datos, etc.

Establecimiento del Plan de Trabajo. En base a los recursos disponibles, se define el calendario tentativo de trabajo.

2.1.6 Elaboración de Programas. Para cada uno de los procedimientos definidos en el diseño del sistema se elabora un programa a través de las siguientes actividades:

Interpretación de las Especificaciones del Procedimiento. Debe quedar bien claro el objetivo que persigue el procedimiento, cuáles serán los resultados que arrojarán y los elementos de entrada que podrán disponer.

Definición del Método de Solución. Se elabora la “lógica” de solución al problema, mediante la definición de un conjunto de algoritmos (secuencia de operaciones).

Codificación en el Lenguaje de Programación Elegido. La solución definida anteriormente se transcribe a las reglas, formatos y elementos del lenguaje de programación seleccionado.

Captura del Programa. Una vez codificado el programa, se alimenta al computador, haciendo uso de algún dispositivo (tarjetas, diskette, etc.)²².

²² GIL, Ignacio. Óp. Cit., p. 30.

Compilación y Depuración del Programa. El programa es interpretado por el compilador del lenguaje que utilizó. En caso de existir error de sintaxis, éste deberá ser corregido para poder generar el “Programa Objeto”, adecuado a la ejecución del proceso.

Pruebas del Programa. Una vez que se eliminaron los errores del programa fuente y se pudo generar el objeto correspondiente, se crean algunos datos de prueba para alimentar la ejecución del programa, estando pendiente de su funcionamiento y de los resultados que produce, revisándolos contra los objetivos esperados en la definición del procedimiento (inciso A). Las discrepancias (errores de lógica normalmente) deberán ser corregidas hasta obtener los resultados deseados.

Liberación del Programa. Sucede cuando el programa está libre de errores, de sintaxis y de lógica, habiendo generado el programa objeto y obteniendo los resultados correctos en las últimas pruebas realizadas²³.

Control. El control de la programación requiere la ejecución de tres tareas:

Presentación del Sistema. Se elabora un documento que contenga la descripción de los programas, archivos, documentos fuente, repotes y demás resultados del sistema.

Revisión del Sistema. Los usuarios repasan el documento, evaluando los resultados contra las especificaciones que habían hecho anteriormente.

Modificaciones al Sistema. Se hacen los ajustes a los reportes, programas y archivos que se requieran.

Técnicas. Para un mejor desarrollo de la definición del método de solución al problema, se recomienda elaborar la lógica del programa haciendo uso de alguna de estas técnicas: Programación Estructurada. Utiliza básicamente seis algoritmos que al conjugarse, permiten la definición de cualquier proceso.

2.2 ENFOQUE LEGAL

Dicha norma también deja de presente que las actividades, contratos y convenios que tengan por objeto la realización de actividades definidas como de ciencia, tecnología e innovación que celebren las entidades estatales, se celebraran directamente y se registrarán por las normas especiales que les sean aplicables.

De otra parte, en lo que atañe específicamente sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), la Ley 1341 de 2009, por la cual, entre otras cosas, se define el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán dicho sector, en su artículo 2 establece que la investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las TIC son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración

²³ *Ibíd.*, p. 31.

pública y de la sociedad, a fin de contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social. Asimismo la Ley 1341 al listar en su artículo 4 las facultades de intervención del Gobierno en el sector TIC, lo para incentivar y promover el desarrollo de la industria de tecnologías de la información y las comunicaciones para contribuir al crecimiento económico, la competitividad, la generación de empleo y las exportaciones.²⁴

Al regular el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la mencionada Ley 1341 establece como función primordial del Fondo la de financiar los planes, programas y proyectos para facilitar acceso de todos los habitantes del territorio nacional a las TIC, para lo cual, entre otras actividades se le autoriza a financiar planes, programas y proyectos para promover la investigación, el desarrollo y la innovación de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones dando prioridad al desarrollo de contenidos.

Ley 603 De 2000: Esta ley se refiere a la protección de los derechos de autor en Colombia. Recuerde: el software es un activo, además está protegido por el Derecho de Autor y la Ley 603 de 2000 obliga a las empresas a declarar si los problemas de software son o no legales.

Ley 1273 del 5 de enero de 2009: Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado- denominado “de la protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.

Ley 1341 del 30 de julio de 2009: Por la cual se definen los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones²⁵.

Decreto 1377 de 2013: Protección de Datos, decreto por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.

Ley 1341 de 2009: En esta ley se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se promueve para las tecnologías de información el desarrollo libre de estas mientras se mantenga una igualdad.

Artículo 269A: *Acceso abusivo a un sistema informático.* <Ver Notas del Editor> El que, sin autorización o por fuera de lo acordado, acceda en todo o en parte a un sistema informático protegido o no con una medida de seguridad, o se mantenga dentro del mismo en contra de la voluntad de quien tenga el legítimo derecho a excluirlo, incurrirá en pena de prisión de

²⁴ DIARIO OFICIAL. Ley 1286 de 2009. 2ed. Legis. Bogotá, 2010. p. 5.

²⁵ DIARIO OFICIAL. Ley 1341 de 2009. 2ed. Legis. Bogotá, 2010. p. 7.

cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Artículo 269B: *Obstaculización ilegítima de sistema informático o red de telecomunicación*. El que, sin estar facultado para ello, impida u obstaculice el funcionamiento o el acceso normal a un sistema informático, a los datos informáticos allí contenidos, o a una red de telecomunicaciones, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con una pena mayor.

Artículo 269C: *Interceptación de datos informáticos*. El que, sin orden judicial previa intercepte datos informáticos en su origen, destino o en el interior de un sistema informático, o las emisiones electromagnéticas provenientes de un sistema informático que los transporte incurrirá en pena de prisión de treinta y seis (36) a setenta y dos (72) meses.

Artículo 269D: *Daño Informático*. El que, sin estar facultado para ello, destruya, dañe, borre, deteriore, altere o suprima datos informáticos, o un sistema de tratamiento de información o sus partes o componentes lógicos, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Artículo 269E: *Uso de software malicioso*. El que, sin estar facultado para ello, produzca, trafique, adquiera, distribuya, venda, envíe, introduzca o extraiga del territorio nacional software malicioso u otros programas de computación de efectos dañinos, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Artículo 269F: *Violación de datos personales*. El que, sin estar facultado para ello, con provecho propio o de un tercero, obtenga, compile, sustraiga, ofrezca, venda, intercambie, envíe, compre, intercepte, divulgue, modifique o emplee códigos personales, datos personales contenidos en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Artículo 269G: *Suplantación de sitios web para capturar datos personales*. El que con objeto ilícito y sin estar facultado para ello, diseñe, desarrolle, trafique, venda, ejecute, programe o envíe páginas electrónicas, enlaces o ventanas emergentes, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con pena más grave.²⁶

²⁶ *Ibíd.*, p. 8.

En la misma sanción incurrirá el que modifique el sistema de resolución de nombres de dominio, de tal manera que haga entrar al usuario a una IP diferente en la creencia de que acceda a su banco o a otro sitio personal o de confianza, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con pena más grave.

La pena señalada en los dos incisos anteriores se agravará de una tercera parte a la mitad, si para consumarlo el agente ha reclutado víctimas en la cadena del delito.

Artículo 269H: *Circunstancias de agravación punitiva*: Las penas imponibles de acuerdo con los artículos descritos en este título, se aumentarán de la mitad a las tres cuartas partes si la conducta se cometiere:

Sobre redes o sistemas informáticos o de comunicaciones estatales u oficiales o del sector financiero, nacionales o extranjeros²⁷.

Por servidor público en ejercicio de sus funciones.

Aprovechando la confianza depositada por el poseedor de la información o por quien tuviere un vínculo contractual con este.

Revelando o dando a conocer el contenido de la información en perjuicio de otro.

Obteniendo provecho para sí o para un tercero.

Con fines terroristas o generando riesgo para la seguridad o defensa nacional.

Utilizando como instrumento a un tercero de buena fe.

Si quien incurre en estas conductas es el responsable de la administración, manejo o control de dicha información, además se le impondrá hasta por tres años, la pena de inhabilitación para el ejercicio de profesión relacionada con sistemas de información procesada con equipos computacionales.

Artículo 269I: *Hurto por medios informáticos y semejantes*. El que, superando medidas de seguridad informáticas, realice la conducta señalada en el artículo 239 manipulando un sistema informático, una red de sistema electrónico, telemático u otro medio semejante, o suplantando a un usuario ante los sistemas de autenticación y de autorización establecidos, incurrirá en las penas señaladas en el artículo 240 de este Código.

Artículo 269J: *Transferencia no consentida de activos*. El que, con ánimo de lucro y valiéndose de alguna manipulación informática o artificio semejante, consiga la transferencia no consentida de cualquier activo en perjuicio de un tercero, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con pena más grave, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a ciento veinte (120) meses y en multa de 200 a 1.500 salarios mínimos legales mensuales vigentes. La misma sanción se le impondrá a quien fabrique, introduzca, posea o

²⁷ *Ibíd.*, p. 9.

facilite programa de computador destinado a la comisión del delito descrito en el inciso anterior, o de una estafa.

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DEL TRABAJO

Para el desarrollo de este trabajo, se establecieron las siguientes etapas:

Etapa I. Recopilar la información de la empresa: En esta función se procederá a recopilar toda la información necesaria a través de reuniones estipuladas por la junta directiva, se conocieron las diferentes tareas y actividades que se lleva a cabo en la empresa ASUCAP “San Jorge”, para hacer un estudio de las necesidades que tiene los funcionarios de la empresa, Para luego llevarlo al análisis de la información.

Análisis de la información recolectada: Se describirán todos los procedimientos que se llevan a cabo en la empresa para luego ser revisada, clasificadas y validada y utilizada con el fin de definir los requisitos funcionales.

Requerimientos del sistema: Esta función se tomara como referencia para obtener un punto de inicio y comenzar el proceso de diseño del sistema de información.

Etapa II. Diseño de Casos de Uso: Una vez definidos los requisitos funcionales se inicia la construcción de los respectivos modelos, utilizado el Lenguaje Unificado de Modelado U.M.L, en ésta fase se realiza el análisis de los requerimientos y especificaciones a través de la estructuración de modelo de Diagrama de Casos de Uso, Diagrama de Clase de Análisis, Diagrama de Secuencia del Sistema.

Una vez diseñado todos estos modelos se mostrarán la evolución del proyecto.

Etapa III. Diseño de Base de Datos: En esta etapa se realizará el diseño de la base de datos que se utilizará para almacenar los datos relacionados con la administración, evaluación de desempeño y remuneración del personal de la empresa ASUCAP “San Jorge”. Se diseñará a través de la construcción de un modelo relacional de datos comenzando con la identificación de las entidades a ser representadas por Cuadros en las cuales estarán incluidos los campos que definirán los tipos de datos que serán almacenados, identificar las relaciones en la base de datos para finalmente iniciar un proceso de normalización eliminando la redundancia y la incoherencia para maximizar su eficiencia.

Etapa IV. Diseño de Interfaces: Una vez elaborada la base de datos se procederá al diseño de la interfaz que utilizará el usuario para interactuar con el sistema, donde se mostrará la información en un formato que sea comprensible, amigable y funcional dependiendo de las exigencias de los funcionarios de la empresa.

Etapa V. Implementación del Sistema en la Web: Esta etapa consiste el funcionamiento del sistema en la web, como interactúa y su hospitalidad para los funcionarios de la empresa ASUCAP “San Jorge”. Respectivo a esta implementación se dieron a conocer algunas pruebas de caja blanca y caja negra para verificar el funcionamiento del sistema y no contenga errores al interactuar el sistema en la web.

3.1 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN ETAPA I.

3.1.1 Análisis de la información recolectada. La investigación, la recolección de datos y el análisis fueron fundamentales para que se diera efectividad al desarrollo de prácticas a tomar para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el mismo.

3.1.2 Determinación de Requerimientos del Sistema. En el establecimiento de los requerimientos del sistema se utilizó el modelado de diagramas de casos de uso, el cual ayudó a captar los requisitos del sistema y permitió obtener una perspectiva general del mismo indicando qué funciones deben llevarse a cabo, la forma en que debe hacerse y el alcance de las mismas, de igual forma permitirá también identificar los actores que interactúan con el sistema en un determinado proceso y sus funciones dentro del mismo.

Requerimientos Esenciales del Sistema. Una interfaz de usuario que permita la interacción con el sistema, la cual debe ser amigable y de fácil manejo.

Una base de datos que permita almacenar toda la información relacionada tanto de los trabajadores de la empresa como de los currículos que son recibidos a fin de contar con un medio de almacenamiento organizado que permita optimizar los procesos de la empresa ASUCAP “San Jorge”.

Gestión de Backup para generar la copia de seguridad

Luego de conocer como se realizan los procesos de administración de personal en la empresa ASUCAP “San Jorge”. Se realiza los diferentes casos de uso del sistema y los actores que interactúan con cada uno de ellos.

Cada uno de los usuarios del sistema se representa mediante uno o más actores, los cuales suelen corresponderse con los trabajadores o actores del negocio. La función que desempeña un trabajador, es empleada a menudo para obtener los roles que debe cumplir el actor del sistema para asignar así a cada trabajador un caso de uso del sistema para cada una de sus funciones a desarrollar dentro del mismo. Los actores que se han identificado en el sistema analizado, representan a los empleados que laboran y participan en el proceso de administración de personal de la empresa ASUCAP “San Jorge”. Se identifican los actores del sistema y sus funciones.

Cuadro 3. Actores del sistema y sus funciones.

Actores	Funciones
Administrador	Se encarga de todo el sistema de información, ya sea generando backup y gestión de usuarios.
Supervisor	Se encarga de supervisar el sistema de información, su función consiste en: ver el registro de videos y poder reproducir ya sea una imagen o un video.

Cuadro 3. (Continuación)

Gestor	Se encarga de ingresar los respectivos registros al sistema de información, también puede generar programas y puede reproducir ya sea una imagen o un video.
Editor	Se encarga de ver el registro de videos y puede reproducir ya sea una imagen o un video y poder descargar el archivo.
Fuente: Pasante	

3.2 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN ETAPA II

3.2.1 Contexto del Sistema. Los casos de uso representan todas las operaciones o tareas específicas que el sistema puede llevar a cabo produciendo un resultado observable para cada actor que necesite actuar con el sistema. Los casos de uso presentes en el sistema se representan haciendo un estudio del contexto del mismo, en el que se determinara cuales operaciones principales debe realizar el sistema.

A través de entrevistas no estructuradas, se conocieron las diferentes tareas y actividades que se lleva a cabo en la empresa ASUCAP “San Jorge”.

Al describir y comprender estos procesos, se pudo determinar el contexto del sistema, especificando que funciones soportará el mismo y cuáles son los casos de uso existentes, las operaciones que realiza y sus responsabilidades.

En la Cuadro se identifican los casos de uso generales del sistema, su descripción y los actores que intervienen en cada caso.

Cuadro 4. Casos de uso y su descripción y sus respectivos actores.

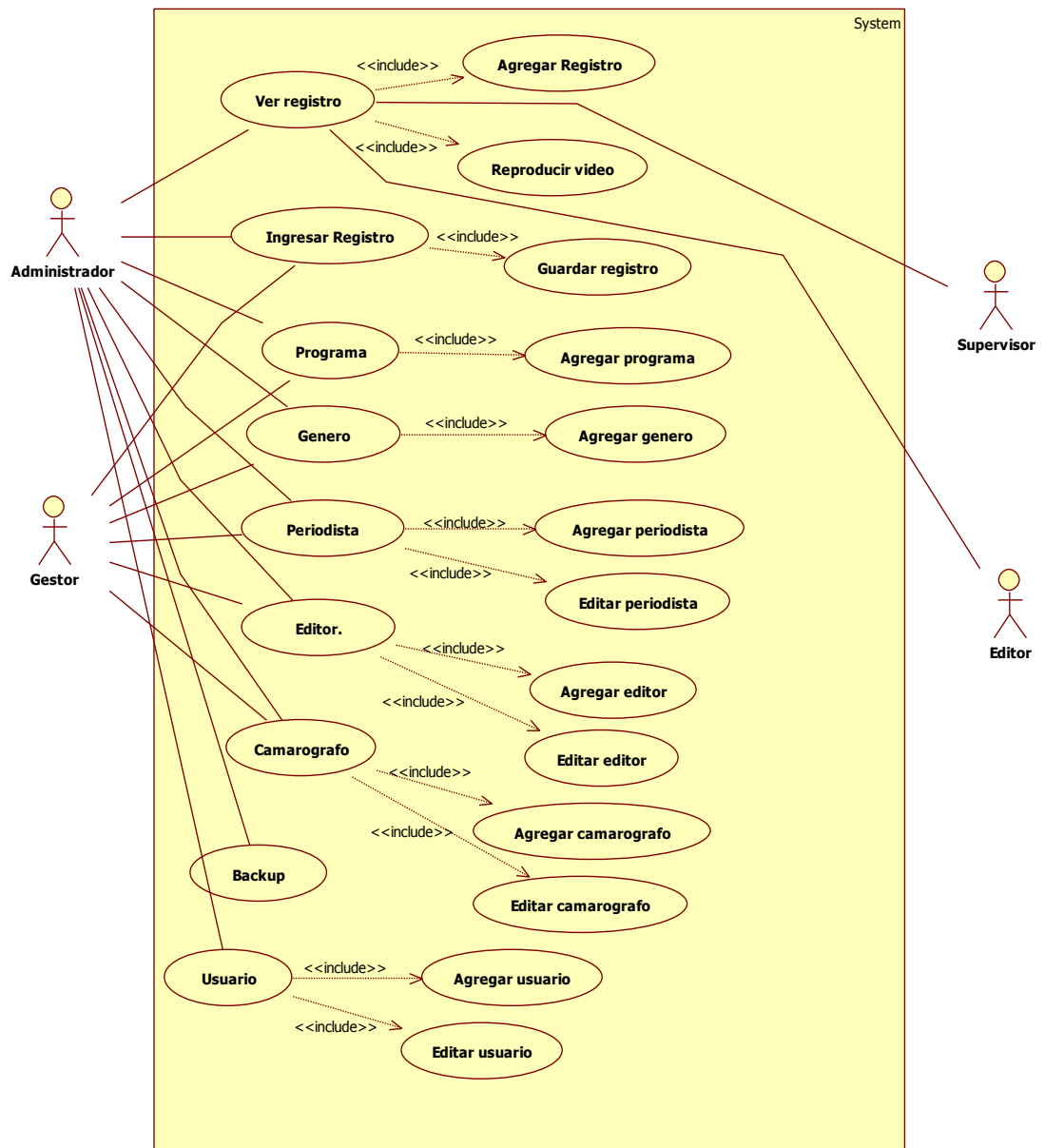
Casos de Uso	Descripción	Actores
Gestión de registros	El actor puedes ingresar registros, ver y eliminar el registro, también puede reproducir ya sea una imagen o un video y puede descargarlo.	Administrador
Gestión de programas	El actor puede ingresar un programa, genero, periodista, editor, camarógrafo, también puede editarlo o eliminarlo.	Administrador, Gestor
Backup	El actor puede generar copia de seguridad	Administrador
Gestión de usuarios	El actor puede agregar o editar usuarios.	Administrador
Fuente: Pasante		

3.2.2 Casos de Uso Detallados del Sistema. Los Diagramas de contexto del sistema dan una perspectiva general de este, mostrando las principales actividades o tareas que se deben

realizar. De cada caso de uso se derivan actividades que ameritan ser explicadas por separado de forma que se pueda comprender detalladamente cada proceso o actividad.

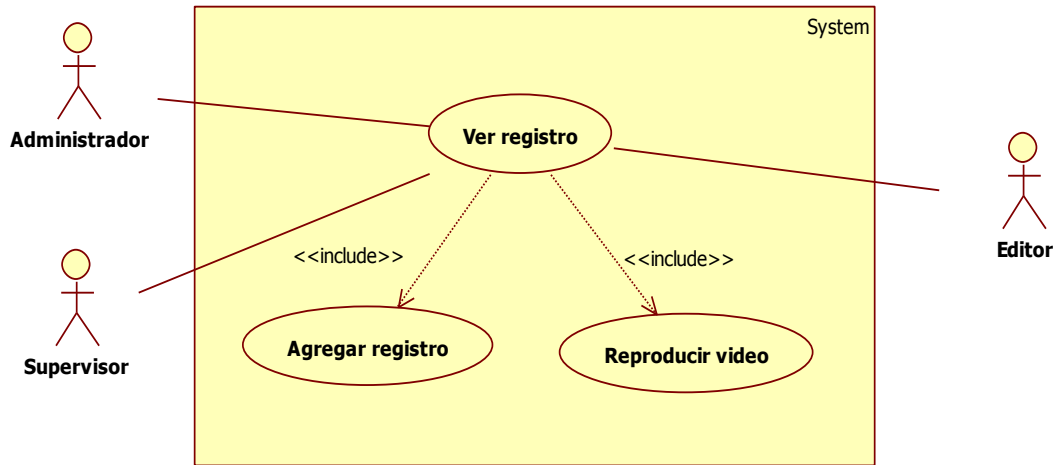
En la figura se muestra el Modelo de Caso de Uso del sistema y se muestran los casos de uso detallados del sistema en donde a su vez se mostrará el flujo de eventos principales y alternos para cada uno de ellos especificando las acciones que ejecuta el sistema por solicitud de un actor específico, es decir, cuando este invoca cada caso de uso.

Figura 3. Modelo del caso de uso del sistema de información



Fuente: Pasante

Figura 4. Diagrama detallado del caso de uso: Sistema de Información.



Fuente: Pasante

Cuadro 5. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Ver registró.

Nombre CU: Ver registró.	
Actor: Administrador, Editor, Supervisor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario invoca en el menú desplegable Ver registro, y permite observar la información del registro.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Editor, Supervisor	El actor invoca el caso de uso “Ver registro”. El actor verifica que la información archivada se encuentre correcta, al no encontrarse correcta la información el actor da clic al botón eliminar y elimina el registro. Si la información esta correcta podrá acceder al reproductor.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Editor, Supervisor	Al no existir información me regresa al menú principal.
Pos condición: Se observa la información de los registros archivada al sistema de información.	
Fuente: Pasante	

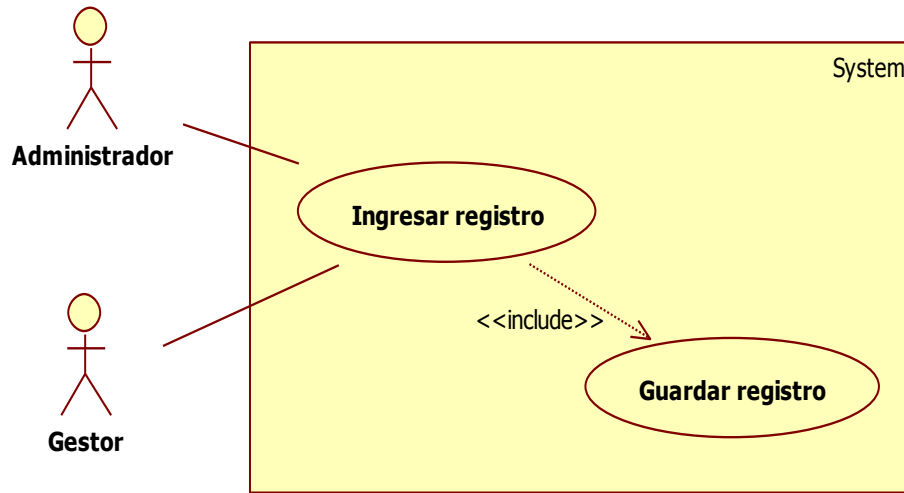
Cuadro 6. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar registró.

Nombre CU: Agregar registró.	
Actor: Administrador, Editor	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario inserta la información del registro.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Editor	El actor invoca el caso de uso “Agregar registro”. El actor llena todos los campos que son: código, fecha, genero, periodista, camarógrafo, editar, intervinientes, cargo interviniente, palabras claves, programa, lugar realización, cargar video, ubicación física, tipo video, observaciones y da clic en el botón guardar. El actor verifica que los datos se hallan insertado y archivados correctamente.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Editor	Al insertar mal los datos al archivo el sistema no guardara el registro, mandando un mensaje de error. El registró al no insertarle un código y al no subir un video o imagen al registro no quedara archivado.
Pos condición: El registro se agregó correctamente.	
Fuente: Pasante	

Cuadro 7. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Reproducir video.

Nombre CU: Reproducir video	
Actor: Administrador, Editor, Supervisor	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario da clic al botón reproducir.	
Precondición: El actor verifica que haya un registro archivado.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Editor, Supervisor	El actor invoca el caso de uso “Reproducir video”. El actor verifica que haya un registro archivado, y da clic al botón de reproducir. El actor podrá ver y descargar el video si lo requiere.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Editor, Supervisor	Al no haber un registro archivado el actor no podrá reproducir el video
Pos condición: Se observa el video del registro archivado.	
Fuente: Pasante	

Figura 5. Diagrama detallado del caso de uso: Ingresar registró.



Fuente: Pasante

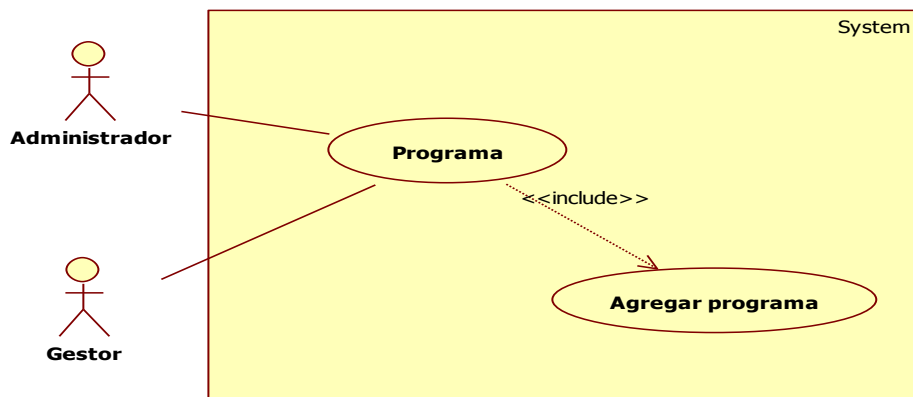
Cuadro 8. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Ingresar registró.

Nombre CU: Ingresar registró.	
Actor: Administrador, Gestor	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario invoca en el menú desplegable ingresar registro.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso “Agregar registro”. El actor llena todos los campos que son: código, fecha, genero, periodista, camarógrafo, editar, intervinientes, cargo interviniente, palabras claves, programa, lugar realización, cargar video, ubicación física, tipo video, observaciones y da clic en el botón guardar. El actor verifica que los datos se hallan insertado y archivados correctamente.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	Al no haber insertado la información a los campos, el registro no quedara archivado. El registró al no insertarle un código y al no subir un video o imagen al registro no quedara archivado.
Pos condición: El registro se ingresó correctamente.	
Fuente: Pasante	

Cuadro 9. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Guardar registró.

Nombre CU: Guardar registró.	
Actor: Administrador, Gestor	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario ya inserto la información a los campos del registro, y da clic al botón guardar registro.	
Precondición: El actor guarda la información del registro.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor	El actor invoca el caso de uso “Guardar registro”. El actor guarda la información del registro y lo archiva en la información de los videos.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	Al no haber insertado la información a los campos, el registro no quedara guardado.
Pos condición: La información del registro se guardo correctamente.	
Fuente: Pasante	

Figura 6. Diagrama detallado del caso de uso: Programa.



Fuente: Pasante

Cuadro 10. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Programa.

Nombre CU: Programa.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario invoca en el menú desplegable gestionar programas y da clic al botón programa.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	

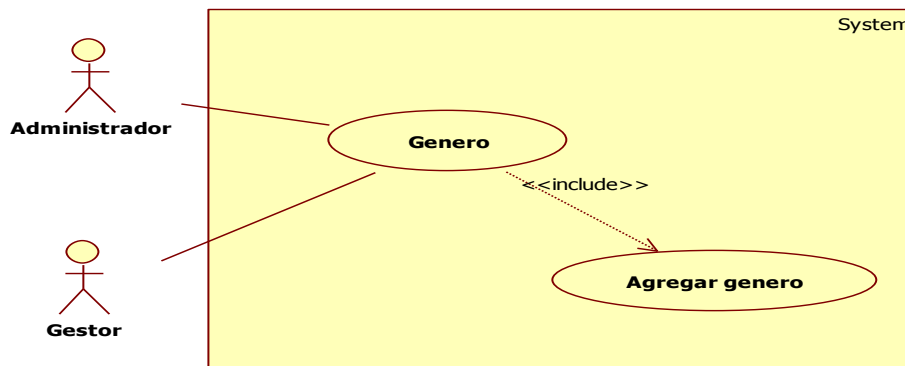
Cuadro 10. (Continuación)

Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso "Programa". El sistema muestra una interfaz con la información del programa. El actor verifica la información del programar, al no encontrarse correcto la información archivada el actor da clic al botón de eliminar y elimina el programa.
Pos condición	Se lista los programas creados dentro del sistema.
Fuente: Pasante	

Cuadro 11. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Programa.

Nombre CU: Agregar programa.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario inserta la información del registro del programa.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso "Agregar programa". El actor digita el nombre del programa. El actor verifica que se halla insertado los datos correctamente y da clic al botón guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	Al no haber insertado la información a los campos, el registro no quedara guardado.
Pos condición: La información del programa se agregó correctamente.	
Fuente: Pasante	

Figura 7. Diagrama detallado del caso de uso: Genero.

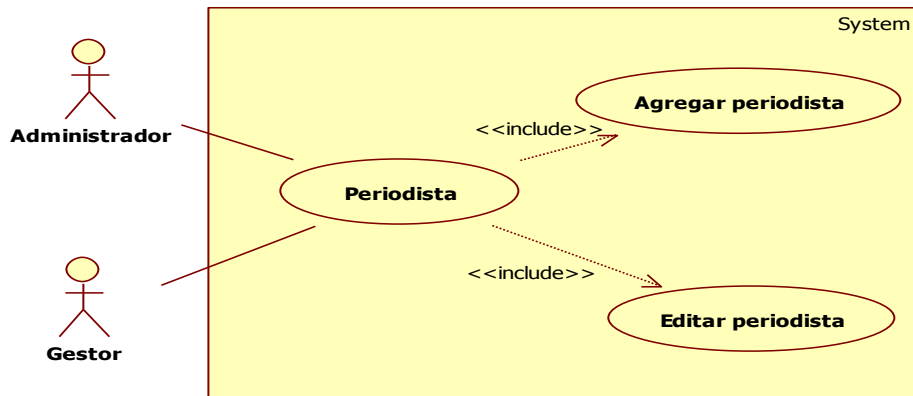


Fuente: Pasante

Cuadro 12. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Genero.

Nombre CU: Genero.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario invoca en el menú desplegable gestionar programas y da clic al botón género.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso “Genero”. El sistema muestra una interfaz con la información del género. El actor verifica la información del género, al no encontrarse correcto la información archivada el actor da clic al botón de eliminar y elimina el género.
Pos condición	Se lista el género creados dentro del sistema.
Fuente: Pasante	
Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Género.	
Nombre CU: Agregar género.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario inserta la información del registro del género.	
Precondición: El actor verifica que se halla insertado los datos correctamente.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso “Agregar género”. El actor verifica que se halla insertado los datos correctamente y da clic al botón guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	Al no haber insertado la información a los campos, el registro no quedara guardado.
Pos condición: La información del género se agregó correctamente.	
Fuente: Pasante	

Figura 8. Diagrama detallado del caso de uso: Periodista.



Fuente: Pasante

Cuadro 13. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Periodista.

Nombre CU: Periodista.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario invoca en el menú desplegable gestionar programas y da clic al botón periodista.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso “Periodista”. El sistema muestra una interfaz con la información del periodista. El actor verifica la información del periodista, al no encontrarse correcto la información archivada el actor da clic al botón de eliminar y elimina el periodista.
Pos condición	Se lista el periodista creado dentro del sistema.
Fuente: Pasante	

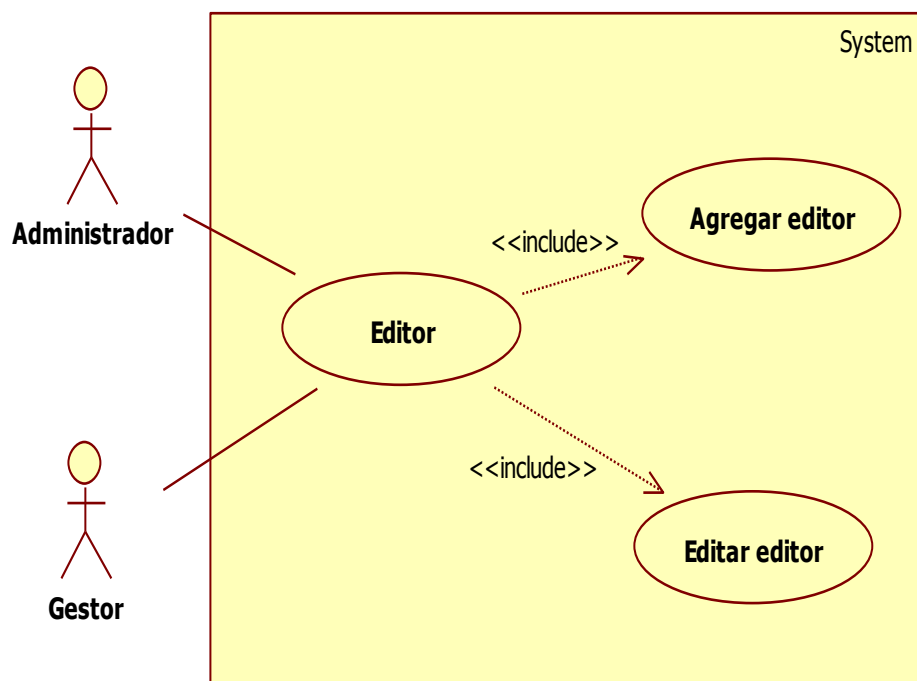
Cuadro 14. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Periodista.

Nombre CU: Agregar periodista.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario inserta la información del registro del periodista.	
Precondición: El actor verifica que se halla insertado los datos del periodista correctamente.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor	El actor invoca el caso de uso “Agregar periodista”. El actor verifica que se halla insertado los datos correctamente y da clic al botón guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor	Al no haber insertado la información a los campos, el registro no quedara guardado.
Pos condición: La información del periodista se agregó correctamente.	
Fuente: Pasante	

Cuadro 15. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editar Periodista.

Nombre CU: Editar periodista.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario desea editar un campo del registro archivado.	
Precondición: El actor verifica que se halla editado el campo del registro del periodista.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso “Editar periodista”. El actor verifica que se halla editado la información del registro correctamente y da clic al botón de guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	Al no haber insertado la información a los campos, el registro no quedara guardado y no se podrá editar la información del registro.
Pos condición: La información del periodista se editó correctamente.	
Fuente: Pasante	

Figura 9. Diagrama detallado del caso de uso: Editor.



Fuente: Pasante

Cuadro 16. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editor.

Nombre CU: Editor.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario invoca en el menú desplegable gestionar programas y da clic al botón editor.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso “Editor”. El sistema muestra una interfaz con la información del editor. El actor verifica la información del editor, al no encontrarse correcto la información archivada el actor da clic al botón de eliminar y elimina el editor.
Pos condición	Se lista el editor creado dentro del sistema.
Fuente: Pasante	

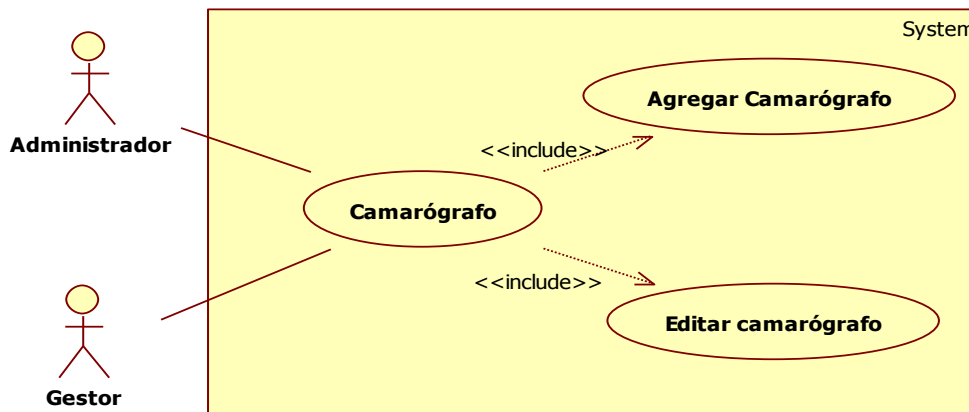
Cuadro 17. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Editor.

Nombre CU: Agregar periodista.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario inserta la información al registro del editor.	
Precondición: El actor verifica que se halla insertado los datos del editor.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor	El actor invoca el caso de uso “Agregar Editor”. El actor verifica que se halla insertado los datos correctamente y da clic al botón guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor	Al no haber insertado la información a los campos, el registro del editor no quedara guardado.
Pos condición: La información del editor se agrego correctamente.	
Fuente: Pasante	

Cuadro 18. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editar Editor.

Nombre CU: Editar Editor.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario desea editar algún campo del registro archivado.	
Precondición: El actor verifica que se halla editado el campo del registro del editor.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso “Editar Editor”. El actor verifica que se halla editado la información del registro del editor correctamente y da clic al botón de guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	Al no haber insertado la información a los campos, el registro no quedara guardado y no se podrá editar la información del registro.
Pos condición: La información del editor se edito correctamente.	
Fuente: Pasante	

Figura 10. Diagrama detallado del caso de uso: Camarógrafo.



Fuente: Pasante

Cuadro 19. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Camarógrafo.

Nombre CU: Camarógrafo.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario invoca en el menú desplegable gestionar programas y da clic al botón camarógrafo.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	

Cuadro 19. (Continuación)

Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso “Camarógrafo”. El sistema muestra una interfaz con la información del camarógrafo. El actor verifica la información del camarógrafo, al no encontrarse correcto la información archivada el actor da clic al botón de eliminar y elimina los datos del camarógrafo.
Pos condición	Se lista el camarógrafo creado dentro del sistema.
Fuente: Pasante	

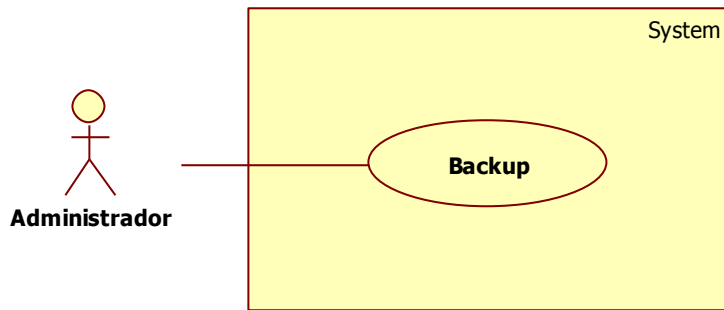
Cuadro 20. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Camarógrafo

Nombre CU: Agregar camarógrafo	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario inserta la información al registro del camarógrafo.	
Precondición: El actor verifica que se halla insertado los datos del camarógrafo.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor	El actor invoca el caso de uso “Agregar camarógrafo”. El actor verifica que se halla insertado los datos del camarógrafo correctamente y da clic al botón guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor	Al no haber insertado la información a los campos, el registro del camarógrafo no quedara guardado.
Pos condición: La información del camarógrafo se agrego correctamente.	
Fuente: Pasante	

Cuadro 21. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editar Camarógrafo.

Nombre CU: Editar camarógrafo.	
Actor: Administrador, Gestor.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario desea editar algún campo del registro archivado.	
Precondición: El actor verifica que se halla editado el campo del registro del camarógrafo.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	El actor invoca el caso de uso “Editar camarógrafo”. El actor verifica que se halla editado la información del registro del camarógrafo correctamente y da clic al botón de guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador, Gestor.	Al no haber insertado la información a los campos, el registro no quedara guardado y no se podrá editar la información del registro.
Pos condición: La información del camarógrafo se edito correctamente.	
Fuente: Pasante	

Figura 11. Diagrama detallado del caso de uso: Backup.

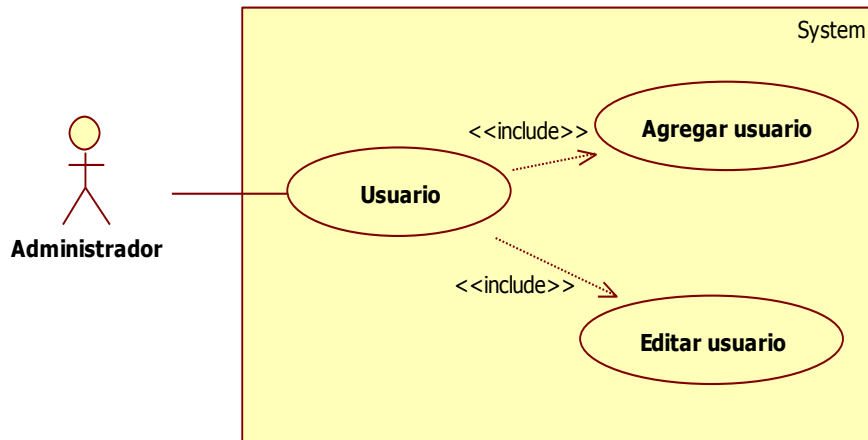


Fuente: Pasante

Cuadro 22. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Backup.

Nombre CU: Backup.	
Actor: Administrador.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario invoca en el menú desplegable gestionar usuario y da clic al usuario.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador.	El actor invoca el caso de uso “Backup”. El sistema muestra la información de la copia de seguridad. El actor da clic al botón asucap_1.sql.qz y genera un archivo comprimido de la información archivada de la base de datos y del sistema.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador.	Realizar la copia de seguridad mensual, para llevar guardada la información, por algún futuro se realice algún cambio al sistema no se pierda la información.
Pos condición: Se genero la copia de seguridad.	
Fuente: Pasante	

Figura 12. Diagrama detallado del caso de uso: Usuario.



Fuente: Pasante

Cuadro 23. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Usuario.

Nombre CU: Usuario.	
Actor: Administrador.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario invoca en el menú desplegable gestionar usuario y da clic al botón usuario.	
Precondición: El actor debe estar logueado dentro del sistema.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador.	El actor invoca el caso de uso “Usuario”. El sistema muestra una interfaz con la información del usuario y sus respectivas funciones. El actor verifica la información del usuario, al no encontrarse correcto la información archivada el actor da clic al botón de eliminar y elimina los datos del usuario.
Pos condición	Se lista el usuario creado dentro del sistema.

Cuadro 24. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Agregar Usuario.

Nombre CU: Agregar usuario.	
Actor: Administrador.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario inserta la información al registro del usuario.	
Precondición: El actor verifica que se halla insertado los datos del usuario y con su respectiva contraseña para poder acceder al sistema.	
Flujo de eventos	

Cuadro 24. (Continuación)

Actores	Descripción
Administrador.	El actor invoca el caso de uso “Agregar usuario”. El actor verifica que se halla insertado los datos del usuario correctamente y da clic al botón guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador.	Al no haber insertado la información a los campos, el registro del usuario no quedara guardado.
Pos condición: La información del usuario se agrego correctamente.	
Fuente: Pasante	

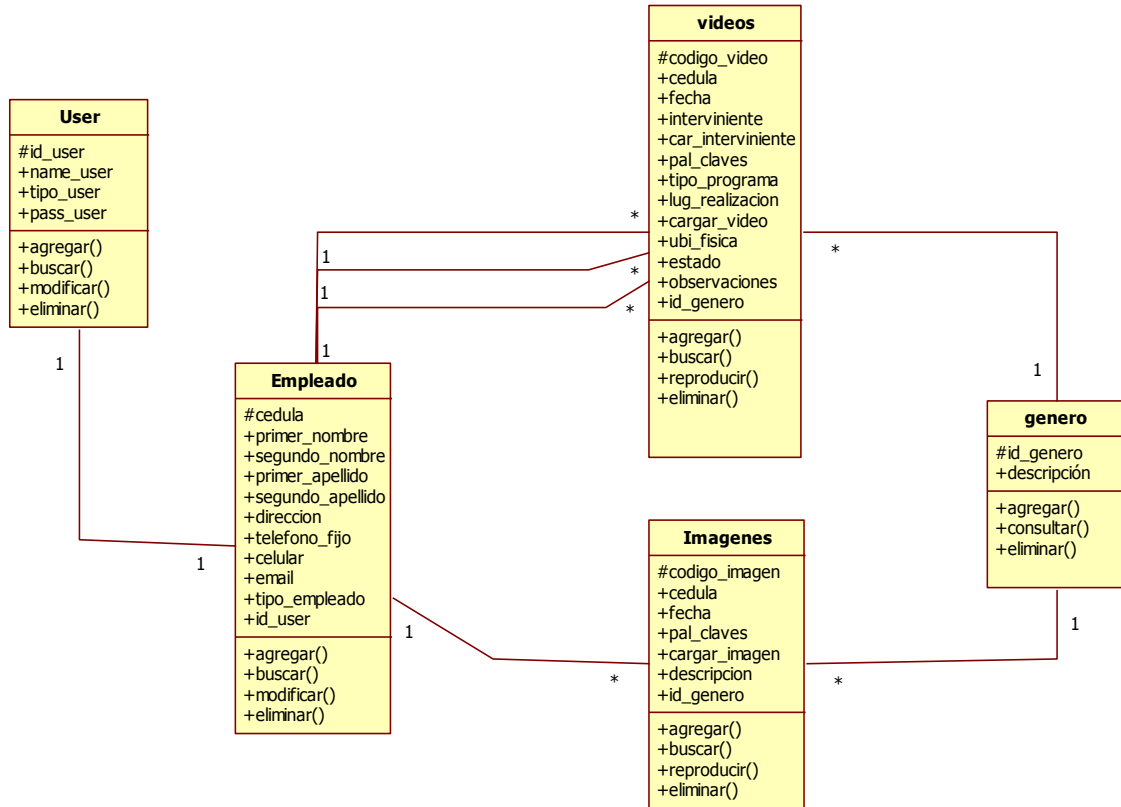
Cuadro 25. Descripción del flujo de eventos del caso de uso: Editar Usuario.

Nombre CU: Editar usuario.	
Actor: Administrador.	
Descripción: El caso de uso inicia cuando el usuario desea editar algún campo del registro archivado.	
Precondición: El actor verifica que se halla editado el campo del registro del usuario.	
Flujo de eventos	
Actores	Descripción
Administrador.	El actor invoca el caso de uso “Editar usuario”. El actor verifica que se halla editado la información del registro del usuario correctamente y da clic al botón de guardar.
Flujo de alternativo	
Actores	Descripción
Administrador.	Al no haber insertado la información a los campos, el registro no quedara guardado y no se podrá editar la información del registro.
Pos condición: La información del usuario se edito correctamente.	
Fuente: Pasante	

3.2.3 Diagrama de Clases de Análisis. Después de identificar los casos de uso y haber detallado los flujos de eventos que se desprenden de cada uno de ellos, se procedió a realizar los diagramas de clase de análisis, los cuales demuestran como deberá ser la estructura del sistema. Toda operación representada a través de los casos de uso, comienza con el acceso a una interfaz principal, que representa la comunicación entre los actores y el sistema, posteriormente esta solicitara a los gestores correspondientes la activación de otras interfaces que intervienen en el proceso, además del acceso a la información. Con el acceso a estas interfaces los actores pueden realizar diversas peticiones las cuales serán coordinadas por las distintas clases de control, estas a su vez coordinaran la ejecución de las operaciones involucradas en el caso de uso invocado.

3.2.3.1 Descripción de los Diagramas de Clases del Sistema de Información.

Figura 13. Diagrama de clases del sistema de información



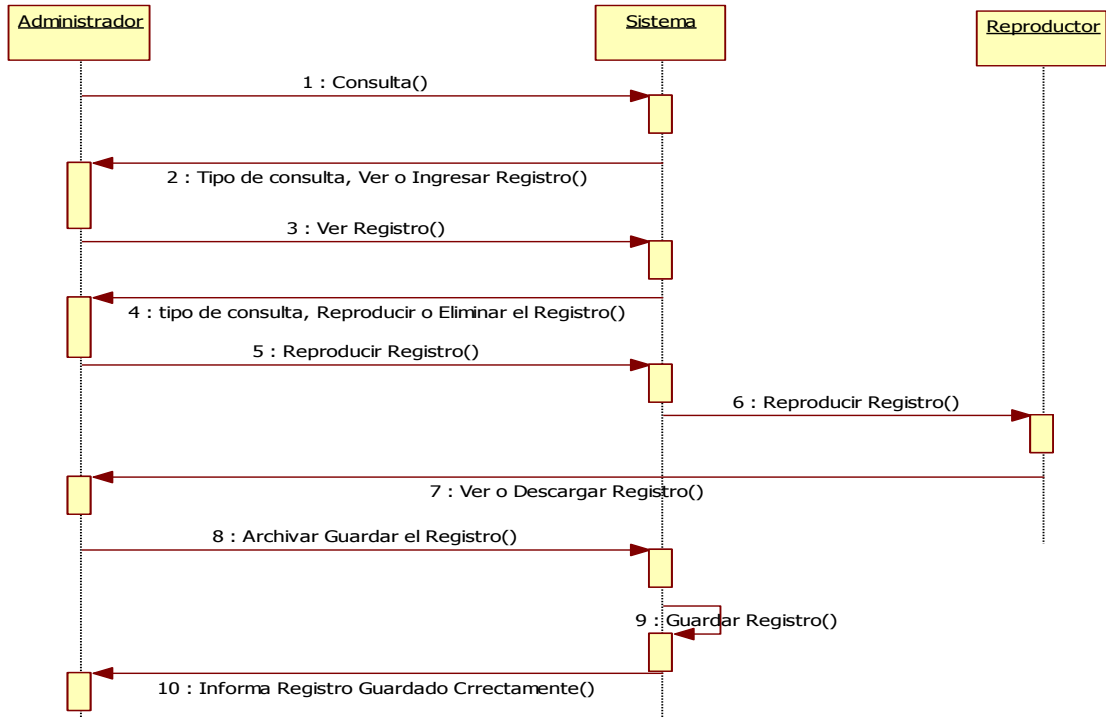
Fuente: Pasante

- Diagrama de Secuencia del sistema.** Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el modelado de una vista *business* del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario y mensajes intercambiados entre los objetos.

Típicamente se examina la descripción de un caso de uso para determinar qué objetos son necesarios para la implementación del escenario. Si se dispone de la descripción de cada caso de uso como una secuencia de varios pasos, entonces se puede "caminar sobre" esos pasos para descubrir qué objetos son necesarios para que se puedan seguir los pasos. Un diagrama de secuencia muestra los objetos que intervienen en el escenario con líneas discontinuas verticales, y los mensajes pasados entre los objetos como flechas horizontales.

Descripción del diagrama de secuencia del caso de uso Gestionar Registro.

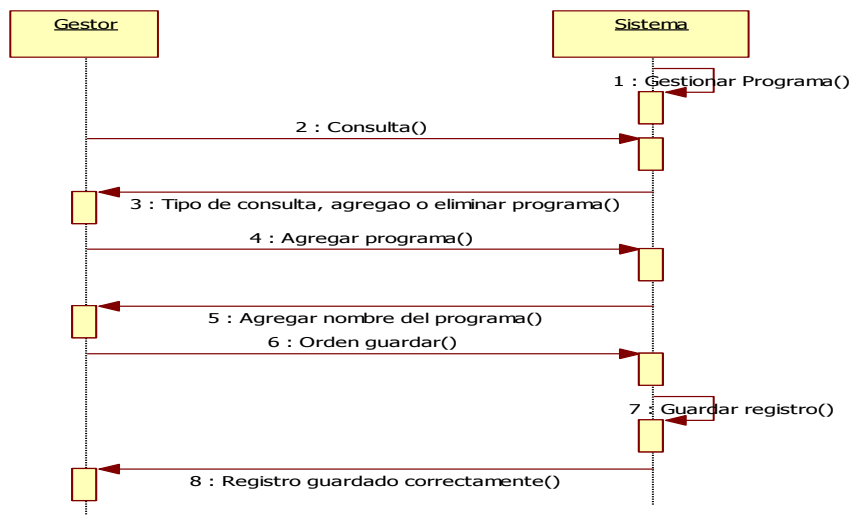
Figura 14. Diagrama de secuencia Gestionar Registro.



Fuente: Pasante

Descripción para el diagrama de secuencia del caso de uso Gestionar Programas.

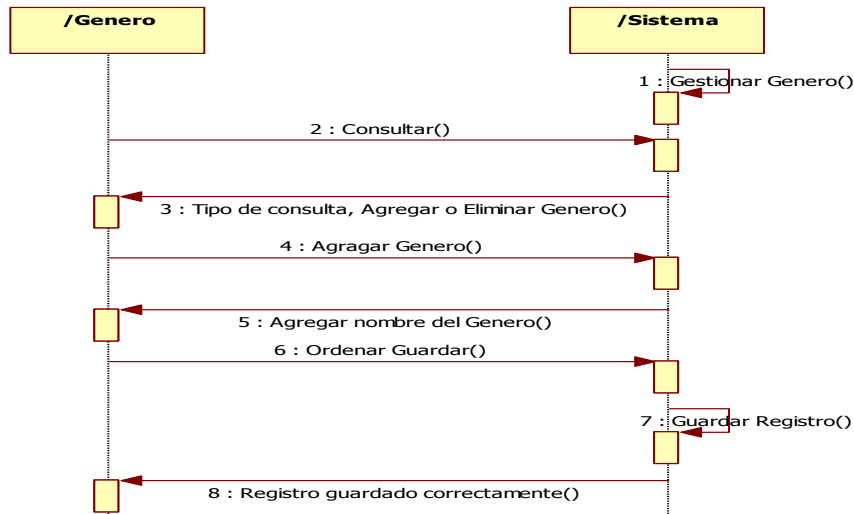
Figura 15. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/programa.



Fuente: Pasante

Descripción para el diagrama de secuencia del caso de uso Gestionar Programas/ Genero.

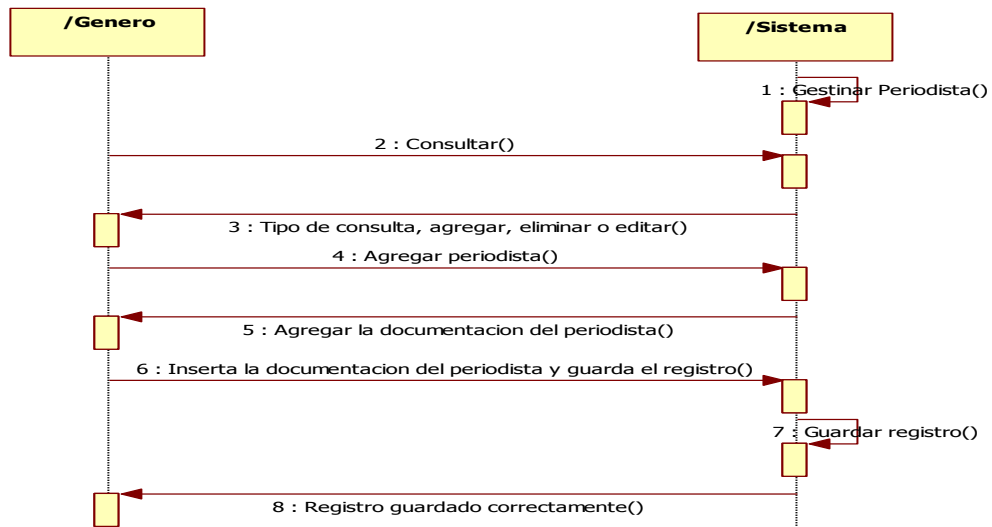
Figura 16. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/genero.



Fuente: Pasante

Descripción para el diagrama de secuencia del caso de uso Gestionar Programas/ periodista.

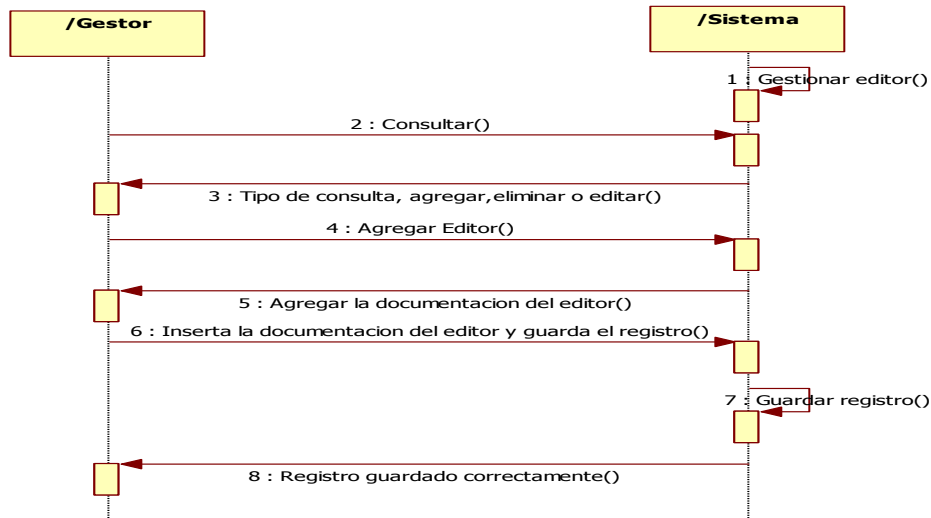
Figura 17. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/periodista.



Fuente: Pasante

Descripción para el diagrama de secuencia del caso de uso Gestionar Programas/ Editor.

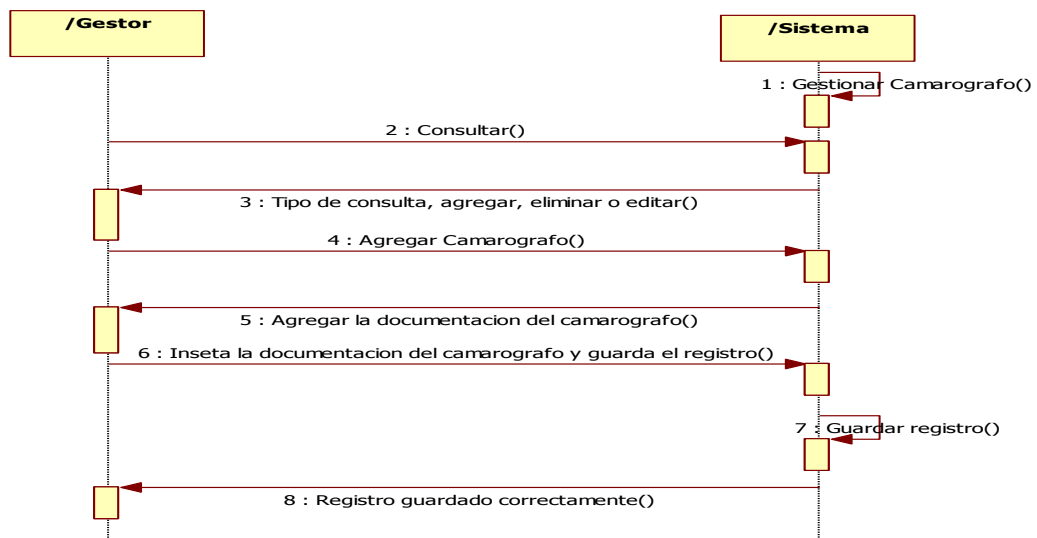
Figura 18. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/editor.



Fuente: Pasante

Descripción del diagrama de secuencia del caso de uso Gestionar Programas/ Camarógrafo.

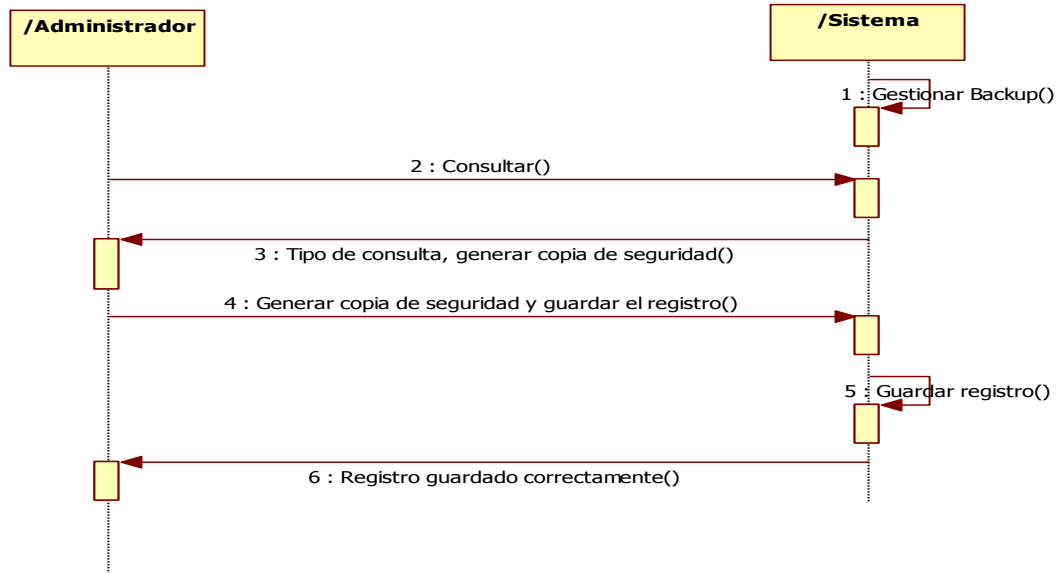
Figura 19. Diagrama de secuencia Gestionar Programa/camarógrafo.



Fuente: Pasante

Descripción del diagrama de secuencia del caso de uso Backup.

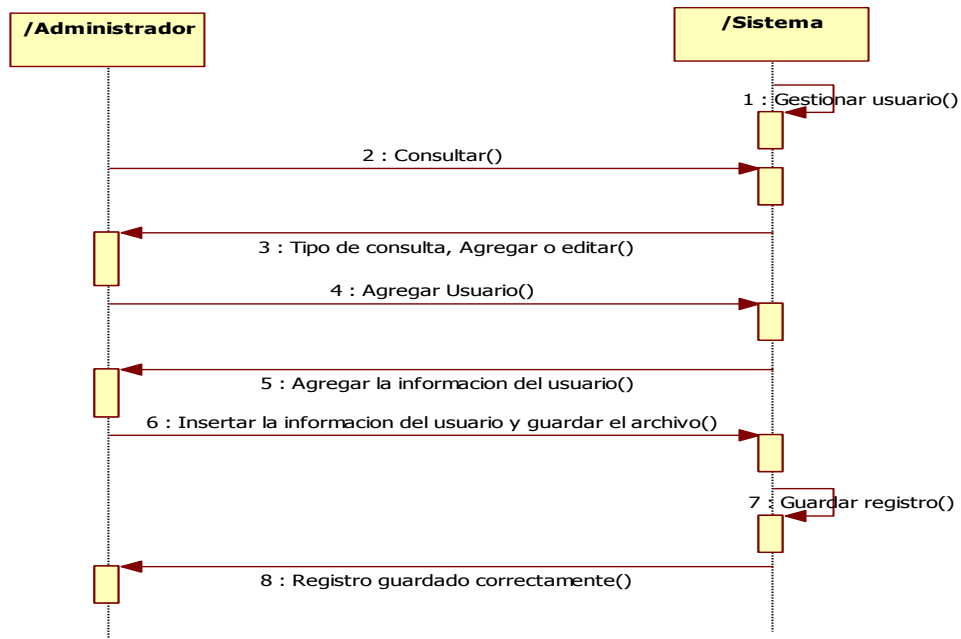
Figura 20. Diagrama de secuencia Gestionar Backup.



Fuente: Pasante

Descripción para el diagrama de colaboración del caso de uso Gestionar Usuario.

Figura 21. Diagrama de secuencia Gestionar Usuario.



Fuente: Pasante

3.3 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN ETAPA III.

3.3.1 Diseño de la Base de Datos del Sistema. La Base de Datos del Sistema se crea para almacenar diversos tipos de información que será utilizada y compartida por muchos actores, su principal objetivo es el acceso y disponibilidad a los datos oportunamente.

El diseño de la base de datos para el Sistema de Información contemplo los siguientes aspectos:

Identificación de las entidades que intervienen dentro del sistema.

Determinación de las claves de las entidades.

Representación gráfica del modelo.

Identificación y descripción de los atributos de cada entidad.

3.3.1.1 Diseño del modelo conceptual de la Base de Datos. Luego de definir las entidades que intervienen en el sistema y sus funciones dentro del mismo, se procedió a identificar las relaciones existentes entre cada una de ellas, los atributos que las componen y las claves primarias.

Para el proceso de diseño de la base de datos, se empleó el modelo relacional de datos, el cual tiene la característica de representar la base de datos como una colección de relaciones entre Cuadros de datos, cada una compuesta por un conjunto de registros. En la figura 6. Se muestra el modelo conceptual de la base de datos para el sistema de información de la empresa ASUCAP “San Jorge”.

3.3.1.2 Descripción de la estructura física de la Base de Datos. La estructura física de la base de datos está representada por un conjunto de datos que conforman los campos o valores dentro de las Cuadros de información. Como se observa en el modelo relacional mostrado en la figura 6. La base de datos del Sistema de Información de ASUCAP “San Jorge”, es conformada por siete (7) Cuadros las cuales contienen todos los campos necesarios para almacenar la información requerida. En cada uno de los campos se especifican ciertas características esenciales para el proceso de diseño, estas son:

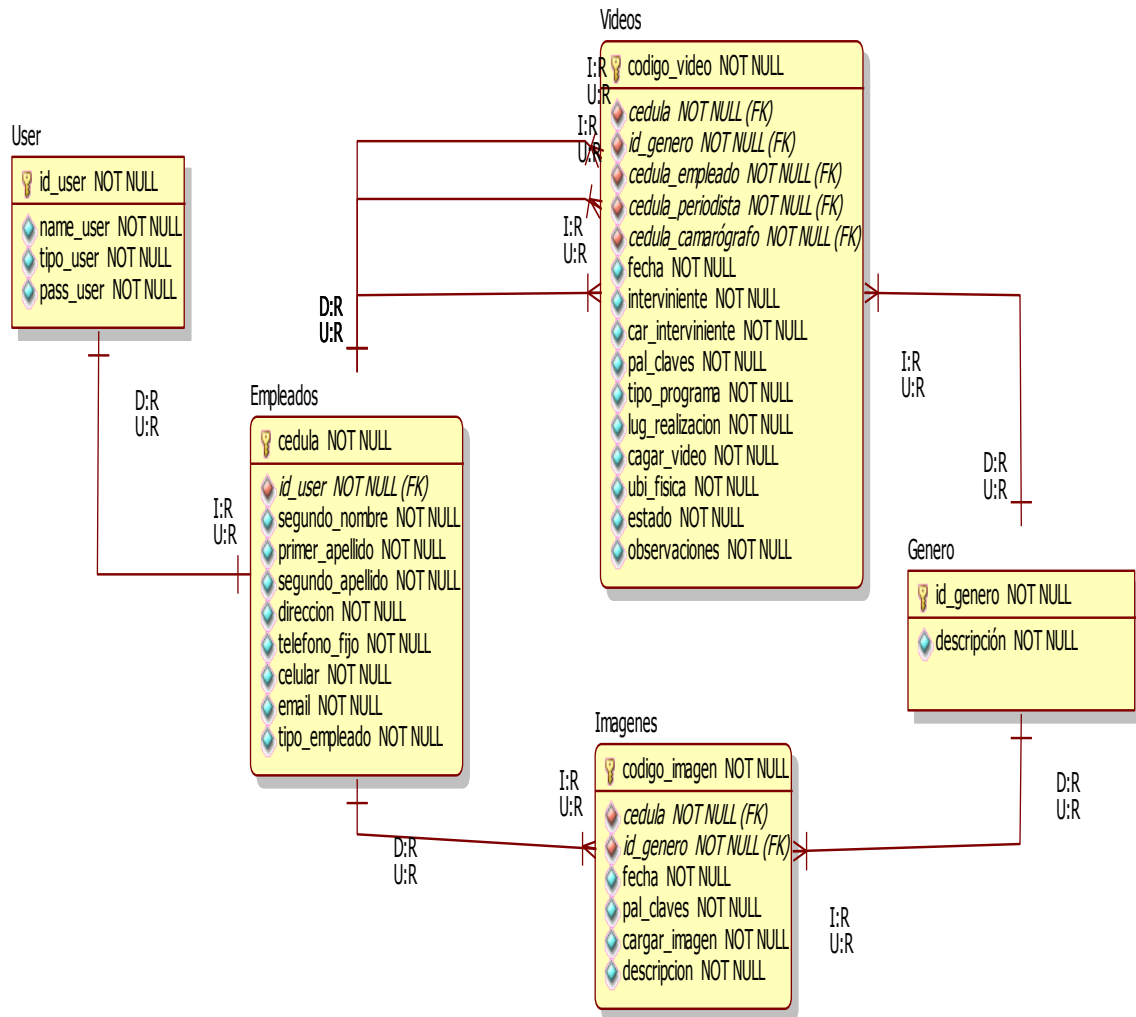
El nombre del campo.

Tipo de datos que será almacenado.

Longitud de datos que será almacenado (número de caracteres).

Definición de la clave primaria.

Figura 22. Diagrama de la Base de Datos del Sistema de Información.



Fuente: Pasante

3.4 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN ETAPA IV

3.4.1 Diseño de Interfaces. Generalmente, se suele decir que la interfaz comprende los dispositivos E/S, y el software que los administra.

La **interfaz de usuario** es lo que **hace a un producto digital “visible”** y accesible para una persona. Es lo que ella ve y usa.

El **Diseño de interfaces se encarga de definir la apariencia visual**, con el objetivo de hacer la experiencia de uso **atractiva e intuitiva**.

En el siguiente pantallazo se observa la interfaz del sistema de información.

Figura 23. Interfaz sistema de información



Fuente: Pasante

3.5 RESULTADO DE LA APLICACIÓN ETAPA V.

3.5.1 Implementación y pruebas. Se desarrolló de forma gradual por etapas: Análisis, Corrección y Depuración de la Información mediante consultas en MySQL, y finalmente las pruebas de implementación de los módulos.

Estrategia de pruebas de software. La estrategia de pruebas en el sistema de información evaluó características de la calidad del software que proporcionan indicadores como la corrección, la fiabilidad, la Facilidad de mantenimiento, integridad y Facilidad de uso que fueron útiles para la implementación del proyecto.

Corrección. Un programa debe operar correctamente o proporcionar poco valor a sus usuarios. La corrección es el grado en el que el software lleva a cabo su función requerida. La medida de corrección se realizó verificando los defectos de conformidad con los requisitos de software.

Fiabilidad. La fiabilidad se define hasta donde se puede esperar que un programa lleve a cabo su función con la exactitud requerida.

Para determinar la fiabilidad en el aplicativo se tuvieron en cuenta las siguientes particularidades:

Acceso a los diferentes módulos en el sistema. En este aspecto se analizó que cuando un usuario ingresa a la aplicación, solo pudiera visualizar la información relacionada a la modalidad correspondiente, además que cuando un usuario (Secretaria) desea consultar un documento solo puede consultar aquellos documentos en los cuales este usuario ha realizado. Duplicidad en los datos. Se corroboró que un registro no se almacenara en el sistema dos veces, ya que esto generaría inconsistencia en la información, por lo tanto si el usuario administrador realiza un proceso de inserción como por ejemplo una Serie y esta ya existe el sistema informa de este hecho.

Facilidad de mantenimiento. La facilidad de mantenimiento es la facilidad con la que se puede corregir un programa si se encuentra un error, se puede adaptar si su entorno cambia, es decir distribuir cambios en el sistema, a la información, entre otras cosas.

La medida es el tiempo medio de cambio, es decir el tiempo que se tarda en analizar la petición de cambio, en diseñar una modificación adecuada, e implementar el cambio, y probarlo.

Si cambia el formato de la página principal, imagen de los cabezotes o pie de página de los documento ya sea porque se adicionen nuevos datos o por que se eliminen alguno de los campos que se encuentran actualmente, lo que debe hacerse es modificar las Cuadros de la base de datos que se vean afectadas y modificar las interfaces y el sistema seguiría siendo útil.

Facilidad de uso. La facilidad de uso es un intento de cuantificar que los programas sean amigables con los usuarios.

Una medida es la habilidad intelectual y/o física requerida para aprender el sistema, El tiempo requerido para llegar a ser moderadamente eficiente con el uso del sistema, El aumento neto en productividad (sobre el enfoque que el sistema reemplaza) medida cuando alguien utiliza el sistema moderadamente y eficientemente y la valoración subjetiva de las disposiciones de los usuarios hacia el sistema.

Las pruebas tenían como objetivos

Evaluar:

Correcta funcionalidad del aplicativo dependiendo de los modulo de cada usuario.

Las secretarias aprendieran con facilidad el proceso de realizar los registros, consulta y demás acciones que permite desarrollar el software.

Detectar posibles fallas para su inmediata corrección.

Estimar tiempos de captura, procesamiento y salidas de datos.

Identificar posibles mejoras al sistema.

Plan de Pruebas. El plan de pruebas es el marco de trabajo en el cual se desarrollan los diferentes niveles ó tipos de pruebas. Para el sistema de información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge.

Pruebas del sistema: Pruebas de Unidad. Las pruebas se centraron en cada una de las modalidades determinando que el sistema funcionara adecuadamente como una unidad, se probó que aunque existen dos modalidades diferentes la información fluía en forma adecuada con cada usuario.

Pruebas de integración. Se probó que cuando se realice un registro y seguido a esto se consulte dicho documento, la información se almacene y genere el documento requerido.

Pruebas de Flujo de Transacciones. Estas pruebas son una extensión de la pruebas de integración. En este proceso se siguieron las transacciones enteras del nuevo sistema desde la captura de datos hasta la emisión de documento, probando el flujo de información.

Pruebas en la Captura. Para desarrollar esta prueba fue necesario verificar el registro de todo y cada unos de los documento marcados con * para el modulo de secretaria y en el módulo de administrador todos los campo son requerido en cualquier formulario.

Se hizo uso de SQL *Plus para examinar el contenido de las diferentes Cuadros que almacenan la información que se captura, las cuales mediante consultas tipo DML (Select, Insert, Update) permitieron verificar la integridad de los datos.

Pruebas en las Salidas. Las Salidas del sistema están representadas en la consulta, e impresión de documento, el formulario de cada documento diligenciado por la secretaria, permitieron verificar en el momento de su entrega la exactitud de la información almacenada en la base de datos.

Pruebas de Esfuerzo. El procesamiento es la parte fundamental de todo el sistema, por lo que se aplicaron pruebas que evaluaron el nivel de las transacciones.

A continuación se presentan las pruebas de caja blanca y caja negra desarrolladas al software “Sistema de información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge””.

Prueba Caja Blanca Módulo Administrador.

Cuadro 26. Caja blanca módulo administrador Gestionar Ver registro.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 1	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Registro -Ver Registro – Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar Registro	Se visualiza el formulario del Registro	Ninguno.
Registro -Ver Registro – Reproducir	Presionar sobre botón de Reproducir Registro	Se visualiza el listado del Registro y podrá Reproducir, Descargar, volver al menú principal	Ninguno.
Registro -Ver Registro – Buscar	Dar clic sobre la barra del Buscador	Se visualizara todos los Registros almacenados	Ninguno.
Registro -Ver Registro – Eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar Registro	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro	Ninguno
Fuente: Pasante			

Cuadro 27. Caja blanca módulo administrador Gestionar Ingresar registro.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 2	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			

Cuadro 27. (Continuación)

Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Registro -Ingresar Registro – Nuevo	Presionar sobre el link de nueva Registro	Se visualiza el formulario del Registro Nuevo	Ninguno.
Registro -Ingresar Registro – Insertar datos	Insertar los datos al Registro	Se visualiza el formulario del Registro	Ninguno.
Registro -Ingresar Registro – listar	Presionar sobre link de listar registro	Se visualiza el listado de los registro y los botones de agregar y volver	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 28. Caja blanca módulo administrador Gestionar Programas.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 3	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa – Programa	Presionar sobre el link de Programas	Se visualiza un listado de los Programas.	Ninguno.
Programa – Programa –Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del Registro del Programa	Ninguno.
Programa – Programa – eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Programa	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 29. Caja blanca módulo administrador Gestionar Genero.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 4	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			

Cuadro 29. (Continuación)

Objetivo			
Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa -Genero -Listar	Presionar sobre el link del Genero	Se visualiza un listado de los Género	Ninguno.
Programa -Genero - Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del registro del Genero	Ninguno.
Programa -Genero - Eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Genero	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 30. Caja blanca módulo administrador Gestionar Periodista.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero	Fecha	Aplicativo	
5	Julio 10 de 2014	Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo			
Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa - Periodista - Listar	Presionar sobre el link del Periodista	Se visualiza un listado del Periodista	Ninguno.
Programa - Periodista - Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del registro del Periodista	Ninguno.
Programa - Periodista - Modificar	Presionar sobre el botón de Modificar.	Se visualiza el formulario del modificación del periodista	Ninguno.
Programa - Periodista - Eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Periodista	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 31. Caja blanca módulo administrador Gestionar Editor.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 6	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa -Editor – Listar	Presionar sobre el link del Editor	Se visualiza un listado del Editor	Ninguno.
Programa -Editor – Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del registro del Editor	Ninguno.
Programa -Editor – Modificar	Presionar sobre el botón de Modificar.	Se visualiza el formulario del modificación del Editor	Ninguno.
Programa -Editor – Eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Editor	Ninguno.
Fuente: pasante			

Cuadro 32. Caja blanca módulo administrador Gestionar Camarógrafo.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 7	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa - Camarógrafo – Listar	Presionar sobre el link del Camarógrafo	Se visualiza un listado del Camarógrafo	Ninguno.
Programa - Camarógrafo – Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del registro del Camarógrafo	Ninguno.

Cuadro 32. (Continuación)

Programa Camarógrafo Modificar	- -	Presionar sobre el botón de Modificar.	Se visualiza el formulario del modificación del Camarógrafo	Ninguno.
Programa Camarógrafo Eliminar	- -	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Camarógrafo	Ninguno.
Fuente: Pasante				

Cuadro 33. Caja blanca módulo administrador Gestión de Usuario.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 8	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Usuario – nuevo usuario	Presionar sobre el link de Nuevo Usuario	Se visualiza el formulario del registro de Nuevo Usuario	Ninguno.
Usuario – listar usuario	Presionar sobre link de listar Usuario	Se visualiza el listado de usuarios adscrito al sistema y las opciones de modificar y eliminar	Ninguno.
Usuario _ tipos de usuario	Presionar sobre el link de tipos Usuario	Se visualiza el listado de tipos de usuarios adscrito al sistema y las opciones de modificar y eliminar	Ninguno
Fuente: Pasante			

Cuadro 34. Caja blanca módulo administrador Gestionar Backup.

Formato de Pruebas de Caja Blanca		
Numero 9	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano		

Cuadro 34. (Continuación)

Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Backup– Nuevo Backup	Presionar sobre el link de Nuevo Backup	Se visualiza la información del la copia de seguridad.	Ninguno.
Backup – Listar Backup	Presionar sobre link de <u>asucap_1.sql.gz</u>	Se visualiza un archivo comprimido que contiene la documentación de la base de datos con sus respectivos campos	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 35. Caja blanca módulo administrador Gestionar Manual.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 10	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Manual	Presionar sobre el link de Manual	Se visualiza la selección del área de trabajo	Ninguno.
Manual – Continuar	Presionar sobre botón de Continuar	Se visualiza el formulario del registro del Manual	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Prueba Caja Negra Módulo Administrador

Cuadro 36. Caja negra módulo administrador Gestionar Ver registro.

Formato de Pruebas de Caja Negra		
Numero 1	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Participación equivalente

Cuadro 36. (Continuación)

Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas de los registros.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Ver Registro – Agregar registro	Diligenciar el formulario para agregar un Nuevo Registro al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un Nuevo registro	Ninguno.
Ver registro – Reproducir Registro	Diligencie el formulario para Reproducir el Registro archivado al sistema	Todos los Registros tienen que estar archivados para poder reproducir el registro.	Ninguno.
Ver registro – Consultar	Diligenciar el formulario para Consultar Registro	Solo el tipo de registro es obligatorio de seleccionar para realizar la consulta de registro.	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 37. Caja negra módulo administrador Gestionar Ingresar registro.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 2	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas de los registros.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Ingresar registro – Agregar registro	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo registro al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo registro	Ninguno.
Ingresar registro – Listar Registro	Diligencie el formulario para Listar el registro archivado al sistema	Se visualiza un listado de los Registros.	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 38. Caja negra módulo administrador Gestionar Programas.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 3	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas de los programas.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa – Agregar programa	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo programa al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo programa	Ninguno.
Programa – Nuevo programa	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo programa en el sistema	Toda la información del programa quedara archivada para ingresar nuevo programa al sistema	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 39. Caja negra módulo administrador Gestionar Genero.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 4	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Género.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Ingresa Genero – Agregar genero	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo género al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo genero	Ninguno.
Genero – Nuevo genero	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo género en el sistema	Toda la información del genero quedara archivada para ingresar nuevo género al sistema	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 40. Caja negra módulo administrador Gestionar Periodista.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 5	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Periodista.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Gestión Programa – Periodista Agregar	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo periodista al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo periodista	Ninguno.
Gestión Programa – Periodista Nuevo	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo periodista en el sistema	Toda la información del periodista quedara archivada para ingresar nuevo periodista al sistema	Ninguno.
Gestión Programa – periodista- Listar – Modificar	Diligencie el formulario de modificar Periodista	Todos los datos mostrados de ven ser completados para lograr modificar el Periodista	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 41. Caja negra módulo administrador Gestionar Editor.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 6	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Editor.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Gestión Programa – Editor Agregar	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo Editor al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo Editor	Ninguno.
Gestión Programa – Editor Nuevo	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo Editor en el sistema	Toda la información del Editor quedara archivada para ingresar nuevo Editor al sistema	Ninguno.
Gestión Programa – Editor- Listar – Modificar	Diligencie el formulario de modificar Editor	Todos los datos mostrados de ven ser completados para lograr modificar el Editor	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 42. Caja negra módulo administrador Gestionar Camarógrafo.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 7	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Camarógrafo.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Gestión Programa – Camarógrafo Agregar	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo Camarógrafo al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo Camarógrafo	Ninguno.
Gestión Programa – Camarógrafo Nuevo	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo Camarógrafo en el sistema	Toda la información del Camarógrafo quedara archivada para ingresar nuevo Camarógrafo al sistema	Ninguno.
Gestión Programa – Camarógrafo- Listar –Modificar	Diligencie el formulario de modificar Camarógrafo	Todos los datos mostrados de ven ser completados para lograr modificar el Camarógrafo	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 43. Caja negra módulo administrador Gestión Usuario.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 8	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Usuario.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Gestión Usuario – Usuario Agregar	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo Usuario al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo Usuario	Ninguno.
Gestión Usuario – Usuario Nuevo	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo Usuario en el sistema	Toda la información del Usuario quedara archivada para ingresar nuevo Usuario al sistema	Ninguno.
Gestión Usuario – Usuario- Listar – Modificar	Diligencie el formulario de modificar Usuario	Todos los datos mostrados de ven ser completados para lograr modificar el Usuario	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 44. Caja negra módulo administrador Gestión Backup.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 9	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Administrador		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Backup.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Backup– Nuevo Backup	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo Backup en el sistema	Toda la información se visualiza de la copia de seguridad.	Ninguno.
Backup – Listar Backup	Diligencie el formulario para observar la información del Backup Presionar sobre link de asucap_1.sql.gz	Se visualiza un archivo comprimido que contiene la documentación de la base de datos con sus respectivos campos	Ninguno.

Prueba Caja Blanca Módulo Supervisor

Cuadro 45. Caja blanca módulo Supervisor Gestionar Ver Registro.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 1	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Supervisor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Registro -Ver Registro – Reproducir	Presionar sobre botón de Reproducir Registro	Se visualiza el listado del Registro y podrá Reproducir, volver al menú principal	Ninguno.
Registro -Ver Registro – Buscar	Dar clic sobre la barra del Buscador	Se visualizara todos los Registros almacenados	Ninguno.

Cuadro 46. Caja blanca módulo Supervisor Gestionar Manual.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 2	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Supervisor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Manual	Presionar sobre el link de Manual	Se visualiza la selección del área de trabajo	Ninguno.
Manual – Continuar	Presionar sobre botón de Continuar	Se visualiza el formulario del registro del Manual	Ninguno.

Prueba de Caja Negra Modulo Supervisor

Cuadro 47. Caja Negra módulo Supervisor Gestionar Ver Registro.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 1	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Supervisor		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas de los registros.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Ver registro – Reproducir Registro	Diligencie el formulario para Reproducir el Registro archivado al sistema	Todos los Registros tienen que estar archivados para poder reproducir el registro.	Ninguno.
Ver registro – Consultar	Diligenciar el formulario para Consultar Registro	Solo el tipo de registro es obligatorio de seleccionar para realizar la consulta de registro.	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Prueba Caja Blanca Módulo Gestor

Cuadro 48. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Ver Registro.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 1	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Registro -Ver Registro – Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar Registro	Se visualiza el formulario del Registro	Ninguno.
Registro -Ver Registro – Reproducir	Presionar sobre botón de Reproducir Registro	Se visualiza el listado del Registro y podrá Reproducir, volver al menú principal	Ninguno.
Registro -Ver Registro – Buscar	Dar clic sobre la barra del Buscador	Se visualizara todos los Registros almacenados	Ninguno.
Registro -Ver Registro – Eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar Registro	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro	Ninguno
Fuente: Pasante			

Cuadro 49. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Ingresar Registro.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 2	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Registro -Ingresar Registro – Nuevo	Presionar sobre el link de nueva Registro	Se visualiza el formulario del Registro Nuevo	Ninguno.
Registro -Ingresar Registro – Insertar datos	Insertar los datos al Registro	Se visualiza el formulario del Registro	Ninguno.
Registro -Ingresar Registro – listar	Presionar sobre link de listar registro	Se visualiza el listado de los registro y los botones de agregar y volver	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 50. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Programas.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 3	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa – Programa	Presionar sobre el link de Programas	Se visualiza un listado de los Programas.	Ninguno.
Programa – Programa –Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del Registro del Programa	Ninguno.
Programa – Programa –eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Programa	Ninguno.
Fuente : Pasante			

Cuadro 51. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Genero.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 4	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa -Genero –Listar	Presionar sobre el link del Genero	Se visualiza un listado de los Género	Ninguno.
Programa -Genero – Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del registro del Genero	Ninguno.
Programa -Genero – Eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Genero	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 52. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Periodista.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 5	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa - Periodista - Listar	Presionar sobre el link del Periodista	Se visualiza un listado del Periodista	Ninguno.
Programa -Periodista – Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del registro del Periodista	Ninguno.
Programa -Periodista – Modificar	Presionar sobre el botón de Modificar.	Se visualiza el formulario del modificación del periodista	Ninguno.
Programa -Periodista – Eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Periodista	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 53. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Editor.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 6	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa -Editor – Listar	Presionar sobre el link del Editor	Se visualiza un listado del Editor	Ninguno.
Programa -Editor – Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del registro del Editor	Ninguno.
Programa -Editor – Modificar	Presionar sobre el botón de Modificar.	Se visualiza el formulario del modificación del Editor	Ninguno.
Programa -Editor – Eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Editor	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 54. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Camarógrafo.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 7	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa - Camarógrafo – Listar	Presionar sobre el link del Camarógrafo	Se visualiza un listado del Camarógrafo	Ninguno.
Programa - Camarógrafo – Agregar	Presionar sobre el botón de Agregar.	Se visualiza el formulario del registro del Camarógrafo	Ninguno.
Programa - Camarógrafo – Modificar	Presionar sobre el botón de Modificar.	Se visualiza el formulario del modificación del Camarógrafo	Ninguno.
Programa - Camarógrafo – Eliminar	Presionar sobre el botón de Eliminar.	Se despliega el cuadro de confirmación para Eliminar el Registro del Camarógrafo	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 55. Caja blanca módulo Gestor Gestionar Manual.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 2	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Manual	Presionar sobre el link de Manual	Se visualiza la selección del área de trabajo	Ninguno.
Manual – Continuar	Presionar sobre botón de Continuar	Se visualiza el formulario del registro del Manual	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Prueba Caja Negra Módulo Gestor

Cuadro 56. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Ver Registro.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 1	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas de los registros.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Ver Registro – Agregar registro	Diligenciar el formulario para agregar un Nuevo Registro al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un Nuevo registro	Ninguno.
Ver registro – Reproducir Registro	Diligencie el formulario para Reproducir el Registro archivado al sistema	Todos los Registros tienen que estar archivados para poder reproducir el registro.	Ninguno.
Ver registro – Consultar	Diligenciar el formulario para Consultar Registro	Solo el tipo de registro es obligatorio de seleccionar para realizar la consulta de registro.	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 57. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Ingresar Registro.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 2	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas de los registros.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Ingresar registro – Agregar registro	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo registro al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo registro	Ninguno.
Ingresar registro – Listar Registro	Diligencie el formulario para Listar el registro archivado al sistema	Se visualiza un listado de los Registros.	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 58. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Programas.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 3	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas de los programas.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Programa – Agregar programa	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo programa al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo programa	Ninguno.
Programa – Nuevo programa	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo programa en el sistema	Toda la información del programa quedara archivada para ingresar nuevo programa al sistema	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 59. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Genero.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 4	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Genero		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Género.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Ingresa Genero – Agregar genero	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo género al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo genero	Ninguno.
Genero – Nuevo genero	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo género en el sistema	Toda la información del genero quedara archivada para ingresar nuevo género al sistema	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 60. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Periodista.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 5	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Periodista.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Gestión Programa – Periodista Agregar	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo periodista al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo periodista	Ninguno.
Gestión Programa – Periodista Nuevo	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo periodista en el sistema	Toda la información del periodista quedara archivada para ingresar nuevo periodista al sistema	Ninguno.
Gestión Programa – periodista- Listar – Modificar	Diligencie el formulario de modificar Periodista	Todos los datos mostrados de ven ser completados para lograr modificar el Periodista	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 61. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Editor.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 6	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Editor.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Gestión Programa – Editor Agregar	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo Editor al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo Editor	Ninguno.
Gestión Programa – Editor Nuevo	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo Editor en el sistema	Toda la información del Editor quedara archivada para ingresar nuevo Editor al sistema	Ninguno.
Gestión Programa – Editor- Listar – Modificar	Diligencie el formulario de modificar Editor	Todos los datos mostrados de ven ser completados para lograr modificar el Editor	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

Cuadro 62. Caja Negra módulo Gestor Gestionar Camarógrafo.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 7	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Gestor		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas del Camarógrafo.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Gestión Programa – Camarógrafo Agregar	Diligenciar el formulario para agregar un nuevo Camarógrafo al sistema	Todos los datos mostrados deben ser ingresados para crear un nuevo Camarógrafo	Ninguno.
Gestión Programa – Camarógrafo Nuevo	Diligenciar el formulario para insertar un nuevo Camarógrafo en el sistema	Toda la información del Camarógrafo quedara archivada para ingresar nuevo Camarógrafo al sistema	Ninguno.
Gestión Programa – Camarógrafo- Listar –Modificar	Diligencie el formulario de modificar Camarógrafo	Todos los datos mostrados de ven ser completados para lograr modificar el Camarógrafo	Ninguno.
Fuente: Proponente			

Prueba Caja Blanca Módulo Editor

Cuadro 63. Caja Blanca módulo Editor Gestionar Ver Registro.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 1	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Editor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Registro -Ver Registro – Reproducir	Presionar sobre botón de Reproducir Registro	Se visualiza el listado del Registro y podrá Reproducir, Descargar o volver al menú principal	Ninguno.
Registro -Ver Registro – Buscar	Dar clic sobre la barra del Buscador	Se visualizara todos los Registros almacenados	Ninguno.
Fuente: Pasante			

Cuadro 64. Caja Blanca módulo Editor Gestionar Manual.

Formato de Pruebas de Caja Blanca			
Numero 2	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Editor		Tipo de Prueba Navegación	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Observar que los enlaces cumplen con su función correctamente			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Manual	Presionar sobre el link de Manual	Se visualiza la selección del área de trabajo	Ninguno.
Manual – Continuar	Presionar sobre botón de Continuar	Se visualiza el formulario del registro del Manual	Ninguno.

Prueba Caja Negra Módulo Editor

Cuadro 65. Caja Negra módulo Editor Gestionar Ver Registro.

Formato de Pruebas de Caja Negra			
Numero 1	Fecha Julio 10 de 2014	Aplicativo Sistema de Información para la gestión de los procesos presentes en la empresa ASUCAP “San Jorge”.	
Modulo Modulo Editor		Tipo de Prueba Participación equivalente	
Elaborado por: Johan Sneider Acosta Manzano			
Objetivo Verificar el condicionamiento correcto de las entradas de los registros.			
Información			
Ruta	Descripción	Observaciones	Errores
Ver registro – Reproducir Registro	Diligencie el formulario para Reproducir el Registro archivado al sistema	Todos los Registros tienen que estar archivados para poder reproducir el registro.	Ninguno.
Ver registro – Consultar	Diligenciar el formulario para Consultar Registro	Solo el tipo de registro es obligatorio de seleccionar para realizar la consulta de registro.	Ninguno.
Fuente: Proponentes			

4. DIAGNÓSTICO FINAL

Dado el cumplimiento de las actividades presentadas en el plan de trabajo y finalizadas en su totalidad, se obtuvieron resultados optimistas para la empresa, de acuerdo al trabajo presentado y llevado a cabo en el transcurso del I semestre, tiempo requerido para el desarrollo de las pasantías.

Luego de un amplio conocimiento de las actividades desempeñadas en la empresa ASUCAP “San Jorge”. Se comenzó con el desarrollo de los objetivos, los cuales tienen como finalidad principal la implementación de un sistema de información para la gestión de los procesos presentes que llevan desempeñando la empresa diariamente y así optar por un mejor manejo de la información como videos, entrevistas, informativos, imágenes, etc.

El resultado de la pasantía es positivo, ya que se logró con el cumplimiento de los objetivos planteados, se adquirieron nuevas experiencias, conocimientos y desempeños en el campo laboral; así mismo tener la oportunidad de conocer la realidad que nos vamos a enfrentar como futuros profesionales.

5. CONCLUSIONES

Para el diseño del sistema se utilizó como herramienta UML, que a través de sus diagramas se pudo crear la estructura del software del sistema. Con los modelos de caso de uso se representó la forma de cómo el usuario interactúa con el sistema y todas las operaciones que el usuario necesita que éste haga. Así como también, los de análisis y secuencia muestran las relaciones entre los roles de los objetos y, los de diseño que ayudaron a determinar los atributos, método y relaciones entre los objetos que operan en el sistema.

El diseño del sistema se realizó considerando los procesos de gestión de registros, gestión de programas, gestión de backup, gestión de usuario y los requerimientos de los actores, con el fin de optimizar la eficiencia de estos procesos.

A través del modelo relacional para el diseño de las bases de datos se definen todas las entidades que conforman el sistema y sus atributos. Estos atributos contienen una serie de información que permite la relación e intercambio de información entre las entidades.

Mediante la realización de pruebas de caja blanca y de caja negra se observó el comportamiento y la funcionalidad de la aplicación en los diferentes módulos y usuarios, encontrando aspectos por mejorar que se corrigieron posteriormente.

6. RECOMENDACIONES

Se debe tener en cuenta los manuales de usuario para una mejor comprensión del funcionamiento del sistema de información, dichos manuales se pueden descargar desde el aplicativo ya generado en PDF.

Se debe realizar copia de seguridad para evitar pérdida de información que perjudiquen a la empresa como al personal.

Elaborar mantenimientos de la BD con el fin de resguardar la información para Posteriores análisis por parte de los directivos del sistema.

Con el objetivo de mejorar los procesos y afianzar la labor colectivo entre los trabajadores se propone optimizar el sistema de forma que se agregan más funcionalidades al mismo para así hacerlo cada vez más completo y funcional.

Seguir documentando la aplicación cada vez que esta sufra un cambio en el medio.

BIBLIOGRAFIA

- ASUCAP SAN JORGE. Información general. Estatutos de la empresa. Ocaña: 2000. 54p.
- BOOCH, Grady. El Lenguaje Unificado de Modelado. Addison Wesley Iberoamericana. 1999. 128p.
- DIARIO OFICIAL. Ley 1286 de 2009. 2ed. Legis. Bogotá, 2010. 85p.
- . Ley 1341 de 2009. 2ed. Legis. Bogotá, 2010. 126p.
- KENDALL, K. y KENDALL, J. Análisis y Diseño de Sistemas. 6 ed. México, D.F.: Editorial Pearson. 2005. 215p.
- LAUDON, Kenneth y LAUDON, Janes. Administración de los Sistemas de Información. 3ed. Mc Graw-Hill. 1995. 315p.
- GIL, Ignacio. Sistemas y tecnologías de la información para la gestión. 2ed. Mc Graw-Hil. Barcelona. 2010. 189p.
- SENN, J. “Análisis y Diseño de Sistemas de Información”. 2ed., Editorial Mc Graw – Hill, México. 1993. 214p.

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

URANGA, Raul. Bases de datos. [En línea]. Actualizado en el 2010. [Citado el 15 de abril de 2014]. Disponible en Interent En: <http://www.monografias.com/trabajos12/basdat/basdat.shtml> p. 1 de 8.

ANEXOS

Anexo A. Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA																	
ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Recopilar información de la empresa. Análisis de la información recolectada. Requerimientos del Sistema.	■	■	■	■													
Diseño de casos de uso.					■	■	■	■									
Diseño de interfaces con hojas de estilo "CSS".									■	■							
Diseño de la base de datos.											■	■	■				
Codificación del sistema de información. Implementación del sistema en la web.															■	■	■

Anexo B. Manual del sistema de información de ASUCAP”San Jorge”.

MANUAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ASUCAP “San Jorge”.

El sistema de información cuenta con los permisos de usuario que son:

Administrador: podrá acceder a todo el sistema de información con sus respectivas funciones ya sea ver o descargar videos, gestionar registros, programas, usuarios y podrá generar copia de seguridad y su respectiva contraseña es: 1234.

Supervisor: podrá ver registro y reproducir videos.

No podrá acceder a ingresar registro, descargar videos, gestionar usuarios, backup y su respectiva contraseña es : 111.

Gestor: podrá ver registro, ingresar registro, reproducir videos, gestionar programas.

No podrá acceder descargar videos, gestionar usuarios, backup y su respectiva contraseña es: 222.

Editor: podrá ver registro, reproducir videos y descargar.

No podrá acceder a ingresar registro, gestionar programas, gestionar usuarios, backup y su respectiva contraseña es: 333.

1. Ingresa al sistema de información de la empresa.

The image shows a screenshot of a web application's login page. At the top, there is a banner image of a building with large green letters spelling 'ASUCAP San Jorge' in front. Below the banner, the text 'BINVENIDOS ASUCAP "SANJORGE"' is displayed. Underneath, there are two input fields: 'Nombre de Usuario' with the text 'usuario' and 'Password' with asterisks. A button labeled 'Ingresar' is positioned below the password field.

En esta opción se debe ingresar el nombre del usuario, contraseña y dar clic en el botón ingresar.

2. Luego de haber ingresado al sistema de información tendrá acceso a las opciones en el menú horizontal ubicado en la parte superior de la interfaz del sistema de información.



3. En la interfaz principal se observa el menú desplegable de la gestión registro, y se desprenden lo desplegable de Ver Registro, Ingresar Registro.



4. Al seleccionar la opción Ver Registro permite observa la información del Registro.



INFORMACIÓN DEL REGISTRO

Agregar Volver Buscar:

Código	Fecha	Genero	Periodista	Camarógrafo	Editor	Interviniente	Cargo Interviniente	Palabras Claves	Programa	Lugar Realización	Cargar Video	Ubicación Física	Tipo Video	Observaciones
03	05/24/2014	ENTREVISTA	YEINITH LORENA TRIGOS ORTIZ	FREDDY ANDRES GEVARA	ALVARO ALONZO PEREZ TRIGOS	JESUS ANTONIO SANCHEZ	ALCALDE DE OCAÑA	OBRAS DE VÍAS		ALCALDIA	subidos\descarga.jpg	ESTANTE 003	ACTIVO	 
04	05/27/2014	DEPORTE	JOHAN SNEIDER ACOSTA MANZANO	FREDDY ANDRES ALVAREZ GEVARA	KARINA MARCELA TRIGOS ORTEGA	JUAN CARLOS ACOSTA	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO	CAMPEONATO		UNIVERSIDAD	subidos\imagenes (1).jpg	ESTANTE005	ACTIVO	 
05	06/13/2014	ACTIVIDAD	YEINITH LORENA TRIGOS ORTIZ	LORENA FERNANDA MARCELA ROPERO ORTIZ	KARINA MARCELA TRIGOS ORTEGA	RAFAEL LOPEZ	SECRETARIO DE EDUCACION	FORMACIÓN, RECREACIÓN		COLISEO	subidos\prueba1 (1).mp4	ESTANTE 003	ACTIVO	 

La funcionalidad de sus botones permiten interactuar con la interfaz que son: Agregar, Volver, Buscar, Eliminar, Reproducir.

5. Al seleccionar la opción Reproducir, el sistema muestra la siguiente pantalla en la que se despliega: El reproductor del video y con los siguientes botones que son: Descargar, Volver.



REPRODUCTOR DE VIDEO



[Descargar](#)

6. Al seleccionar la opción Descargar podrá descargar el video.



Dando clic en el botón DESCARGAR, se observa en la parte de abajo que el video se ha descargado correctamente.

7. En esta opción de Ingresar Registro el usuario podrá agregar los datos que cada campo requieren para su función dentro del sistema.

Ingreso Datos

Codigo

Fecha

Genero

Periodista

Camaraografo

Editor

Interviniente

Cargo

Interviniente

Palabras

Claves

Programa

Lugar

Realizacion

Cargar Video Ningún archivo seleccionado

Ubicacion Fisica

Tipo Video

Observaciones

The image shows a web form titled 'Ingreso Datos'. It contains several input fields: 'Codigo', 'Fecha', 'Genero', 'Periodista', 'Camaraografo', 'Editor', 'Interviniente', 'Cargo', 'Interviniente', 'Palabras', 'Claves', 'Programa', 'Lugar', 'Realizacion', 'Ubicacion Fisica', and 'Observaciones'. There are also dropdown menus for 'Genero', 'Periodista', 'Camaraografo', 'Editor', and 'Programa'. A 'Cargar Video' section has a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'. At the bottom, there are 'Ingresar' and 'Volver' buttons.

8. En esta opción GESTIONAR PROGRAMAS, se observa un menú desplegable que son: Programa, Género, Periodista, Editor, Camarógrafo.



9. Esta opción permite observa la INFORMACIÓN DEL PROGRAMA, y sus respectivos botones que son: Agregar, Volver, Eliminar.

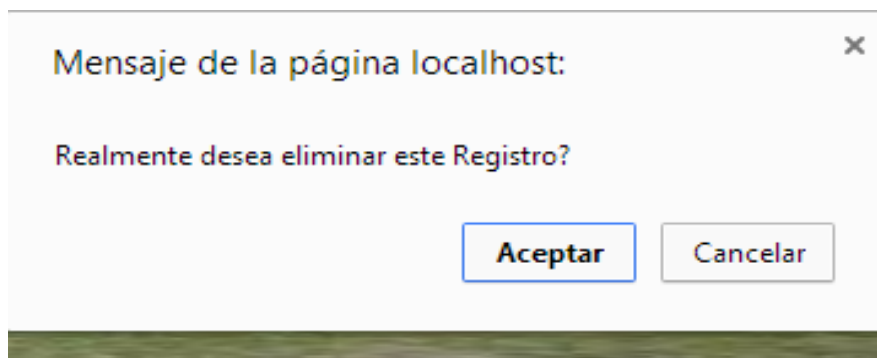


9.1. Esta Opción INGRESAR DATOS, permite al usuario agregar datos que cada campo requieren de la información del programa para su función dentro del sistema.



The image shows a web page with a header image of a building and a large green sign that reads "ADUCAP". Below the image, the text "Ingrese Sus Datos" is centered in a bold, black font. Underneath this title, there is a text input field labeled "Nombre programa". To the right of the input field are two buttons: "Ingresar" and "Volver".

9.2. Esta opción ELIMINAR REGISTRO, se observa un mensaje si el usuario desea eliminar este registro y dar clic en el botón aceptar.



The image shows a confirmation dialog box with a title bar that says "Mensaje de la página localhost:" and a close button (X). The main text of the dialog asks "Realmente desea eliminar este Registro?". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

10. Esta opción permite observa INFORMACIÓN DEL GENERO, y sus respectivos botones que son: Agregar, Volver, Eliminar.



Nombre del genero	
	X
ACTIVIDAD	X
COMERCIALES	X
DEPORTE	X
ENTREVISTA	X

10.1. Esta Opción INGRESAR DATOS, permite al usuario agregar datos que cada campo requieren de la información del género para su función dentro del sistema.



Ingrese Sus Datos

Nombre del Genero

11. En esta opción se observa la INFORMACIÓN DEL PERIODISTA y sus respectivos botones que permiten: Agregar, Volver, Editar, Eliminar; información que el sistema recauda en su momento.



INFORMACION DEL PERIODISTA

Cédula	Primer Nombre	Segundo Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Dirección	Telefono Fijo	Celular	Email		
1091661875	JOHAN	SNEIDER	ACOSTA	MANZANO	CRA 10C # 17-87 MARAVEL	5694510	3166759864	JESNEIDERAM1989@HOTM		
1098745678	YEINITH	LORENA	TRIGOS	VEGA	CRA 45B # 56-86 ALMENDROS	5612345	3124567678	YEINITHLO@HOTMAIL.CO		
1098764534	JUAN	CARLOS	VEGA	PEREZ	CRA 23C # 45-89 PRIMAVERA	5698076	320987654	JUANKA@HOTMAIL.COM		

11.1. En esta Opción INGRESAR DATOS, permite al usuario agregar datos que cada campo requieren de la información del periodista para su función dentro del sistema.



Ingrese Sus Datos

Cédula

Primer Nombre

Segundo Nombre

Primer Apellido

Segundo Apellido

Dirección

Telefono Fijo

Celular

Email

11.2. En esta opción EDITAR DATOS, permite al usuario editar o modificar la información guardada del periodista.








Edite Datos del Periodista

Cédula	<input type="text" value="1091661875"/>
Primer Nombre	<input type="text" value="JOHAN"/>
Segundo Nombre	<input type="text" value="SNEIDER"/>
Primer Apellido	<input type="text" value="ACOSTA"/>
Segundo Apellido	<input type="text" value="MANZANO"/>
Dirección	<input type="text" value="CRA 10C # 17-87 MARAV"/>
Telefono Fijo	<input type="text" value="456789"/>
Celular	<input type="text" value="3166759864"/>
Email	<input type="text" value="JESNEIDERAM1989@HC"/>

12. En esta opción se observa la INFORMACIÓN DEL EDITOR y sus respectivos botones que permiten: Agregar, Volver, Editar, Eliminar; información que el sistema recauda en su momento.



INFORMACION DEL EDITOR

Cédula	Primer Nombre	Segundo Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Dirección	Telefono Fijo	Celular	Email		
										
1098675434	ALVARO	ALONZO	PEREZ	VEGA	CRA 78M #56-90 PIÁUELA	454545	3214565678	ALVAROAL@HOTMAIL.COM		
34232567	JHON	ORLANDO	VEGA	QUINTANA	CRA 34 # 56-67 BANBO	5612356	3167869405	JHOANORL@HOTMAIL.COM		
4567832	KARINA	MARCELA	TRIGOS	ORTEGA	CRA 23C # 45-89	5674523	3124356789	KARINAMA@HOTMAIL.COM		

12.1. En esta Opción INGRESAR DATOS, permite al usuario agregar datos que cada campo requieren de la información del editor para su función dentro del sistema.



Ingrese Sus Datos

Cédula	<input type="text"/>
Primer Nombre	<input type="text"/>
Segundo Nombre	<input type="text"/>
Primer Apellido	<input type="text"/>
Segundo Apellido	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Telefono Fijo	<input type="text"/>
Celular	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>

12.2. En esta opción EDITAR DATOS, permite al usuario editar o modificar la información guardada del editor.



Edite Datos del editor

Cédula	<input type="text" value="1098675434"/>
Primer Nombre	<input type="text" value="ALVARO"/>
Segundo Nombre	<input type="text" value="ALONZO"/>
Primer Apellido	<input type="text" value="PEREZ"/>
Segundo Apellido	<input type="text" value="TRIGOS"/>
Dirección	<input type="text" value="CRA 78M #56-23 TACALC"/>
Telefono Fijo	<input type="text" value="212121"/>
Celular	<input type="text" value="3214565678"/>
Email	<input type="text" value="ALVAROAL@HOTMAIL.C"/>

13. En esta opción se observa la INFORMACIÓN DEL CAMAROGRAFO y sus respectivos botones que permiten: Agregar, Volver, Editar, Eliminar; información que el sistema recauda en su momento.



INFORMACION DEL CAMAROGRAFO

Cédula	Primer Nombre	Segundo Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Dirección	Telefono Fijo	Celular	Email		
										
1098567843	FREDDY	ANDRES	ALVAREZ	MARTINEZ	CRA 43X # 56-12 ALCONSURE	5687904	3124567890	FREDDY@HOTMAIL.COM		
18456834	SANDRA	FERNANDA	ROPERO	ORTEGA	CRA 12N # 65-70 PALMITA	5678932	3215645678	SANDRA@HOTMAIL.COM		

13.1. En esta opción INGRESAR DATOS, permite al usuario agregar datos que cada campo requieren de la información del camarógrafo para su función dentro del sistema.



Ingrese Sus Datos

Cédula
 Primer Nombre
 Segundo Nombre
 Primer Apellido
 Segundo Apellido
 Dirección
 Telefono Fijo
 Celular
 Email

13.2. En esta opción EDITAR DATOS, permite al usuario editar o modificar la información guardada del camarógrafo.



Edite Datos del Camarografo

Cédula	<input type="text" value="1098567843"/>
Primer Nombre	<input type="text" value="FREDDY"/>
Segundo Nombre	<input type="text" value="ANDRES"/>
Primer Apellido	<input type="text" value="ALVAREZ"/>
Segundo Apellido	<input type="text" value="GEVARA"/>
Dirección	<input type="text" value="CRA 43X # 56-12 ALCON:"/>
Telefono Fijo	<input type="text" value="5687904"/>
Celular	<input type="text" value="3124567890"/>
Email	<input type="text" value="FREDDY@HOTMAIL.COM"/>

14. En esta opción se observa GESTIÓN USUARIO, y un menú desplegable: usuario.



14.1. En esta opción se observa la INFORMACIÓN DEL USUARIO con sus respectivos botones que son: Agregar, Volver, Editar.



INFORMACION DE LOS USUARIOS

Código usuario	Nombre Usuario	Tipo Usuario	Contraseña	
01	asucap	administrador	1234567	
02	admin	administrador	1234	
03	supervisor	supervisor	111	
04	gestor	gestor	1234	
05	editor	editor	1234	

14.2. En esta opción INGRESAR DATOS permite al usuario agregar datos que cada campo requieren de la información del usuario para su función dentro del sistema.



Ingrese Sus Datos

Código Usuario

Nombre Usuario

Tipo Usuario

Contraseña

14.3. En esta opción EDITAR DATOS, permite al usuario editar o modificar la información guardada del Usuario.



Edite Datos del Usuario

Código Usuario	<input type="text" value="03"/>
Nombre Usuario	<input type="text" value="supervisor"/>
Tipo Usuario	<input type="text" value="Supervisor"/>
Contraseña	<input type="text" value="111"/>

15. GESTIONAR BACKUP.



15.1. En esta opción consiste en la COPIA DE SEGURIDAD, su función es generar un archivo comprimido dando clic en asucap_1.sql.gz

COPIA DE SEGURIDAD

- Base de Datos: 'asucap_1' en 'localhost'.
- Ya que está disponible Zlib, salvaré la Base de Datos comprimida, como 'asucap_1.sql.gz'
- He establecido conexión con la Base de datos.
- He salvado las 7 tablas en 0 minutos y 1 segundos.
- El Dump de la Base de Datos está completo.
- He salvado la Base de Datos en: /asucap/copia/asucap_1.sql.gz
- Puede bajársela directamente [asucap_1.sql.gz](#) (1.930 bytes)

clic

viernes 15 agosto 2014 - 00:15:51
©2013 ASUCAP San Jorge
vers. 1.0

16. CERRAR SESIÓN.

Gestión Registro Gestión Programas Gestión Usuario Backup **Cerrar Sesión** ?

amazingslider.com

17. En esta opción AYUDA, permite al usuario orientarse del manejo del sistema de información.



Al dar clic en el botón de AYUDA, el sistema genera un archivo en PDF del manual del sistema, que consiste en el manejo del sistema de información.