UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

INFORME DE EXAMEN PROFESIONAL

"Sistema de información para la gestión de eventos académicos en las diferentes instituciones educativas de nivel superior en Moquegua"

PRESENTADO POR:

BACH. FLORES MAMANI WALTER YONY

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

MOQUEGUA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

INFORME DE EXAMEN PROFESIONAL

"Sistema de información para la gestión de eventos académicos en las diferentes instituciones educativas de nivel superior en Moquegua"

PRESENTADO POR:

BACH. FLORES MAMANI WALTER YONY

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

_____
BACH. Flores Mamani Walter Yony

_____
M. Sc. Tito Chura Hugo Euler
ASESOR

MOQUEGUA - PERÚ

2022

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
SECRETARIO
FEDATARIO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Folio Nº 012

ACTA DE TITULACIÓN

I. Modalidad:
Examen Profesional

II. Documento de aprobación:
Resolución de Comisión Organizadora Nº 636-2022-UNAM
Fecha: 19 de Agosto 2022

III. Título de Informe de Examen Profesional:
"Sistema de Información para la gestión de eventos académicos en las diferentes instituciones educativas de nivel superior en Moquegua".

Bachiller: Walter Yony Flores Mamani
Asesor Principal: M.Sc. Hugo Euler Tito Chura
Co-Asesor: .....

IV. Se dictamina con las siguientes notas:

Examen Escrito: 14.00 Entrevista: 2.93 Promedio: 17

Promedio en letras: Diecisiete por lo que: Sí [X] No [ ]

Opta el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Siendo las 17:16 horas, del 10 de octubre del año 2022 se procede con la firma en conformidad de lo dictaminado.

M.Sc. Hugo Euler Tito Chura
Presidente del Comité de Grados y Títulos
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

M.Sc. Victor Yana Mamani
Director
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

M.Sc. Hugo Euler Tito Chura
Asesor
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Bach. Walter Flores Mamani

09

DEDICATORIA

Dedico este informe de examen profesional a Dios, a mi familia, a mis padres y mis hermanos.

A dios por haberme dado salud, fuerza y sabiduría. Por estar conmigo en cada paso que doy día a día, por fortalecer e iluminar mi mente y corazón y así haber podido completar exitosamente mi formación profesional.

A mi familia por siempre apoyarme, empujarme para que sea profesional. A mi esposa por ser siempre mi soporte en todo sentido y en especial a mi hija quien es la persona que hace que cada mañana me despierte con el ánimo y fuerza de ser mejor cada día, para esforzarme para darle un mejor futuro.

A mis padres quienes han sido siempre un apoyo y un pilar muy importante en mi vida tanto personal como profesional, también porque creyeron en mí y me dieron la oportunidad de demostrarles que si se puede aun teniendo más responsabilidades.

A mis hermanos que siempre han sido el ejemplo a seguir en cuanto a estudio y en mí vida personal, siendo ellos siempre un apoyo y una guía para mí.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a mi asesor M.Sc. Hugo Euler Tito Chura y toda la plana docente de la UNAM Sede Ilo, quien con sus conocimientos y apoyo me dirigieron a través de cada una de las etapas de este proceso para alcanzar los resultados que buscaba.

También quiero agradecer a la Universidad Nacional de Moquegua, por brindarme todos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el proceso de formación profesional y poder rendir el presente examen profesional y su respectivo informe. No hubiese podido arribar a estos resultados de no haber sido por su incondicional ayuda.

Por último, quiero agradecer a todos mis compañeros y a mi familia, por apoyarme aun cuando mis ánimos decaían. En especial, quiero hacer mención de mis padres, hermanos, esposa e hija, que siempre estuvieron ahí para darme palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías.

Muchas gracias a todos.

RESUMEN

El presente proyecto se redacta con carácter de informe académico de examen profesional, el cual se denomina: “Sistema de información para la gestión de eventos académicos en las diferentes instituciones educativas de nivel superior en Moquegua”. La iniciativa de este proyecto en aprovechar la necesidad de ellas de aspirar estar acorde a las últimas tecnologías en favor de la mejora de la calidad educativa. Para tal fin se desarrolla el presente estudio, el cual está orientado a la mejora de la calidad de los eventos académicos realizados por las diferentes instituciones educativas del departamento de Moquegua.

El presente informe académico se basa en la experiencia adquirida durante mis labores desempeñadas en el ejercicio de mi formación académica, donde tuve que aplicar los conocimientos, habilidades y las aptitudes alcanzadas durante el desarrollo de las actividades, específicamente en el campo de ingeniería de software, gestión de base de datos y el desarrollo de aplicaciones web y sistemas de información en general.

De igual manera, este informe apoya en mantener actualizado y controlado el sistema documentario del área de la ingeniería de sistemas e informática enfocado en la gestión de base de datos, el desarrollo de aplicaciones web, el desarrollo de sistemas de información y la ingeniería de software.

***Palabras Clave**: Ingeniería de Software; Sistemas de información; Gestión de base de datos; Desarrollo de aplicaciones web; Eventos académicos.*

ABSTRACT

This project is written as an academic report for a professional exam, which is called: “Information system for the management of academic events in the different educational institutions of higher level in Moquegua ". The initiative of this project is to take advantage of their need to aspire to be in accordance with the latest technologies in favor of improving educational quality. For this purpose, the present study is developed, which is aimed at improving the quality of academic events held by the different schools of Moquegua.

This academic report is based on the experience acquired during my work carried out in the exercise of my academic training, where I had to apply the knowledge, skills and aptitudes achieved during the development of the activities, specifically in the field of software engineering, database management and the development of web applications and information systems in general.

Similarly, this report supports keeping updated and controlled the documentation system in the area of systems and computer engineering focused on database management, web application development, information systems development and software engineering.

Keywords: *Software Engineering, Information Systems, database management, web application development, academic events.*

INDICE

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I 3

I. ASPECTOS GENERALES 3

1.1. TEMA DEL EXAMEN PROFESIONAL 3

CAPITULO II 3

II. DESARROLLO DEL TEMA 3

2.1. FORMULACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA 3

2.1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: 5

2.1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL 5

2.1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN 6

2.1.5. OBJETIVOS 7

2.1.6. HIPÓTESIS 8

2.1.7. ESTRATEGIA PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PRELIMINAR 8

2.1.8. ESTRATEGIA PARA EL PROCESO DE SOFTWARE 9

2.1.9. PROCESO DE SOFTWARE: 10

2.1.10. MODELO DE PROCESO DE SOFTWARE: 11

2.2. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE 12

2.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL 14

2.2.2. FUNCIONES DEL PRODUCTO 14

2.2.3. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO 15

2.2.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS 16

2.2.5. RESTRICCIONES 18

2.2.6. SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS. 18

2.2.7. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS 18

2.2.8. MATRIZ DE TRAZABILIDAD FUNCIONES DEL PRODUCTO - REQUERIMIENTOS FUNCIONALES 20

2.2.9. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES 22

2.3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DEL SOFTWARE 28

2.3.1. PLANTEAMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA: 28

2.3.2. DEFINIR DISEÑO PRELIMINAR Y DISEÑO DETALLADO 29

2.3.3. DESARROLLO DE DIAGRAMAS UML 29

2.4. DISEÑO E IMPLANTACION DE LA BASE DE DATOS 64

2.5. IMPLANTACIÓN DEL PROTOTIPO DE SOFTWARE 70

2.5.1. PLANTEAMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE PROGRAMACIÓN. 71

2.5.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROTOTIPO 71

2.5.3. DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS BÁSICOS. 74

CAPITULO III 76

III. ANTECEDENTES 76

3.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES 76

3.2. ANTECEDENTES NACIONALES 79

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 82
4.1. CONCLUSIONES 82
4.2. RECOMENDACIONES 84
BIBLIOGRAFIA 86

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción del caso de uso general SISGEA. 15

Tabla 2.Descripción de usuario administrador del sistema SISGEA..... 16

Tabla 3. Descripción de usuario operador del sistema SISGEA..... 17

Tabla 4.Descripción de usuario organizador de evento del sistema SISGEA 17

Tabla 5. Descripción de usuario asistente del sistema SISGEA. 17

Tabla 6.Matriz de trazabilidad funciones del producto y requerimientos..... 20

Tabla 7. Descripción caso de uso acceso al sistema 31

Tabla 8.Descripción caso de uso administración del sistema 31

Tabla 9. Descripción caso de uso operación del evento..... 31

Tabla 10. Descripción caso de uso consultas 31

Tabla 11. Especificación de caso de uso general de SISGEA. 32

Tabla 12. Especificación de caso de uso de acceso al sistema de SISGEA..... 33

Tabla 13. Especificación de caso de uso de administración de sistema SISGEA. 35

Tabla 14.Especificación de caso de uso de gestión de información SISGEA 37

Tabla 15. Especificación de caso de uso de operación del evento SISGEA..... 38

Tabla 16.Especificación de caso de uso de consulta SISGEA..... 40

Tabla 17. Ficha CRC de la clase cliente-Anverso..... 54

Tabla 18.Ficha CRC de la clase cliente-Reverso 54

Tabla 19. Ficha CRC de la clase administrador-Anverso..... 54

Tabla 20.Ficha CRC de la clase administrador-Reverso 55

Tabla 21. Ficha CRC de la clase asistente-Anverso. 55

Tabla 22.Ficha CRC de la clase asistente-Reverso..... 55

Tabla 23. Ficha CRC de la clase evento-Anverso..... 56

Tabla 24.Ficha CRC de la clase evento-Reverso 56

Tabla 25. Ficha CRC de la clase información-Anverso..... 56

Tabla 26. Ficha CRC de la clase información-Reverso 57

Tabla 27. Ficha CRC de la clase organizador-Anverso. 57

Tabla 28. Ficha CRC de la clase organizador-Reverso..... 57

Tabla 29. Ficha CRC de la clase inscripción-Anverso. 58

Tabla 30.Ficha CRC de la clase inscripción-Reverso 58

Tabla 31. Diccionario de datos de la tabla acad_adm 67

Tabla 32.Diccionario de datos de la tabla acad_ope 67

Tabla 33. Diccionario de datos de la tabla acad_org. 67

Tabla 34.Diccionario de datos de la tabla asistente 68

Tabla 35. Diccionario de datos de la tabla carreras 68

Tabla 36.Diccionario de datos de la tabla evento 68

Tabla 37. Diccionario de datos de la tabla información..... 69

Tabla 38.Diccionario de datos de la tabla inscripción 69

Tabla 39.Diccionario de datos de la tabla recibo 69

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de flujo – (Modelo de proceso de software) 12

Figura 2: Diagrama de Casos de uso general SISGEA 15

Figura 3: Módulo de acceso al sistema de SISGEA 25

Figura 4: Módulo de información de SISGEA 25

Figura 5: Módulo de información de SISGEA 26

Figura 6: Módulo de usuario de SISGEA 26

Figura 7: Módulo de operador de SISGEA 27

Figura 8: Módulo de consulta de SISGEA.....27

Figura 9: Diagrama de paquetes de SISGEA. 29

Figura 10: Diagrama de casos de uso de SISGEA 30

Figura 11 Diagrama de casos de uso de acceso al sistema de SISGEA.....33

Figura 12: Diagrama de casos de uso de administración de sistema de SISGEA .35

Figura 13: Diagrama de casos de uso de gestión de información de SISGEA 36

Figura 14: Diagrama de casos de uso de operación de evento de SISGEA. 36

Figura 15: Diagrama de casos de uso de consulta de SISGEA.....39

Figura 16: Diagrama de secuencia acceso al sistema de SISGEA.....41

Figura 17: Diagrama de secuencia administración del sistema de SISGEA……..42

Figura 18: Diagrama de secuencia gestión de información de SISGEA 43

Figura 19: Diagrama de secuencia módulo de gestión del evento de SISGEA. 44

Figura 20: Diagrama de secuencia consultas de SISGEA 45

Figura 21: Diagrama de colaboración acceso al sistema de SISGEA.....46

Figura 22: Diagrama de colaboración administración del sistema de SISGEA.....46

Figura 23: Diagrama de colaboración gestión de información de SISGEA 47

Figura 24: Diagrama de colaboración gestión del evento de SISGEA. 47
Figura 25: Diagrama de colaboración consultas de SISGEA 48
Figura 26: Diagrama de clases de SISGEA 53
Figura 27: Relación de asociación de la clase cliente y la clase producto en SISGEA…….....59
Figura 28: Relación de asociación de la clase administrador y la clase eventos en SISGEA.....59
Figura 29: Relación de asociación de la clase recibo y la clase inscripción en SISGEA.....60
Figura 30: Diagrama de objetos de SISGEA. 60
Figura 31: Diagrama de secuencia de registro de evento en SISGEA. 61
Figura 32: Diagrama de secuencia de asistente de evento en SISGEA 61
Figura 33: Diagrama de actividades de SISGEA 62
Figura 34: Diagrama de componentes de SISGEA. 63
Figura 35: Diagrama de despliegue de SISGEA 63
Figura 36: Nivel lógico de la base de datos de SISGEA.....64
Figura 37: Nivel conceptual de la base de datos de SISGEA……65
Figura 38: Nivel físico de la base de datos de SISGEA.....66
Figura 39: Base de datos de SISGEA implementado en servidor local con mysql 70
Figura 40: Pantalla del módulo principal de información de SISGEA 72
Figura 41: Pantalla del módulo de acceso al sistema de SISGEA 72
Figura 42: Pantalla del módulo de administración del sistema SISGEA 73
Figura 43: Pantalla del módulo del operador del sistema SISGEA……...73
Figura 44: Pantalla del módulo de consultas del sistema SISGEA……...74

ACRONIMOS Y ABREVIATURAS

ACRONIMOS

- **PHP:** Hypertext Preprocessor
- **MySQL**: Sistema de gestión de bases de datos relacionales.
- **JQuery:** Librería o biblioteca de JavaScript que facilita la programación en este lenguaje.
- **CU-001:** Acceso al Sistema.
- **CU-002:** Administrador de Sistema.
- **CU-003:** Gestión de Eventos.
- **CU-004:** Módulos de consultas.
- **CU-005:** Módulo de gestión de información.

ABREVIATURAS

- **SQL**: Structured Query Language.
- **SISGEA:** Sistema informático para gestión de eventos académicos.
- **RUP:** Proceso Unificado de Desarrollo de Software.
- **ADOO:** Análisis y diseño Orientado a Objetos.
- **UML:** Lenguaje Unificado de Modelado.
- **AJAX:** Asynchronous JavaScript and XM.
- **CSS:** Cascading Style Sheets
- **HTML:** HyperText Markup Language
- **PMI:** Project Management Institute

INTRODUCCIÓN

Dentro de las necesidades básicas de un futuro profesional de la ingeniería de sistemas e informática está en la de adquirir experiencia de campo en relación al desarrollo de sistemas informáticos, para esto una herramienta fundamental es poner en desarrollo los conocimientos adquiridos en la casa de estudios universitarios y adquirir habilidades y destrezas que sólo pueden cultivarse con el ejercicio de la profesión.

En los documentos que se presentan a continuación, se recogen todos los datos y requerimientos de las diferentes instituciones educativas en el tema de eventos académicos, y que permiten marcar las líneas directrices para la materialización del proyecto planteado. Además, se observa que es necesario reemplazar el sistema manual actual que vienen realizando muchas instituciones educativas de Moquegua en sus diferentes eventos académicos (Charlas, seminarios, talleres, congresos, etc.) lo que genera problemas que se debe resolver de manera urgente.

Se ha visto una necesidad de poder hacer una atención más eficiente y rápida en los diferentes eventos académicos de la Institución, para la Inscripción y control de asistencia, el proyecto podrá brindar a la institución y los usuarios información de manera oportuna respecto de los eventos académicos, con una mejor atención a los usuarios.

Por las razones expuestas, le presentamos un sistema que ha sido adecuado para las necesidades que exigen las instituciones educativas de nivel superior ya sean

públicos y/o privados del departamento de Moquegua en los niveles de atención a sus estudiantes y la comunidad en general.

El presente informe académico se encuentra estructurado en 4 capítulos, el primero denominado ASPECTOS GENERALES; la segunda parte está dada por el DESARROLLO DEL TEMA; en la tercera parte presentamos la ANTECEDENTES INTERNACIONALES Y NACIONALES; y finalmente la cuarta parte proponemos las CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. Finalmente mostramos la bibliografía empleada en el presente informe académico.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. TEMA DEL EXAMEN PROFESIONAL

"Sistema de información para la gestión de eventos académicos en las diferentes instituciones educativas de nivel superior en Moquegua"

CAPITULO II

DESARROLLO DEL TEMA

En el presente documento se formula y describe el proyecto de software, en el que se propone mejoras significativas para las instituciones educativas de nivel superior del departamento de Moquegua a través del Sistema de Gestión de Eventos Académicos (SISGEA). Dentro de las principales acciones realizadas para la elaboración del proyecto se encuentra en primer lugar, la FORMULACIÓN DEL PROYECTO, seguidamente se realiza la ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA, en tercer lugar, el ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE SOFTWARE, en cuarto lugar, el DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS y finalmente la IMPLANTACIÓN SOFTWARE.

2.1. FORMULACIÓN DEL PROYECTO

2.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Las instituciones de educación superior del departamento de Moquegua,

preocupados por el bienestar de sus estudiantes con la realización de diferentes eventos académicos, busca atenderlos de la mejor manera, pero aún no puede realizar una gestión adecuada de ellas acorde a los tiempos modernos con el uso de los sistemas de información. El principal interés es gestionar adecuadamente los eventos académicos en beneficios de los estudiantes y/o participantes.

Uno de los principales retos que tienen las instituciones de educación superior es lograr el bienestar general de sus estudiantes y la sociedad que la rodea. Por eso es muy importante realizar una adecuada gestión de los eventos académicos el cual permitirá realizar un seguimiento de sus estudiantes ya que estos afectan tanto en los ámbitos personales como en los institucionales, sociales y económicos. Una adecuada gestión de estos eventos ayudará emocionalmente en las aspiraciones personales y su vida universitaria, si no se realiza una adecuada gestión afectará en la trayectoria de su vida estudiantil y ocupacional. En lo institucional, implica un bajo nivel de servicio hacia la sociedad. En lo social, se estaría afectando de manera negativa a los usuarios de los eventos académicos. En lo económico, el costo que esto implica para la sociedad y la institución es considerable, ya que no se estaría realizando un adecuado uso de los sistemas de información en aras de mejorar la educación superior.

Hoy en día los sistemas de información brindan soluciones efectivas en todos los campos y constituyen una herramienta tecnológica muy importante para la mejora de las instituciones y en especial de las personas. La Ingeniería de Software, los Sistemas de información, la Gestión de base

de datos y el Desarrollo de aplicaciones web ayuda de manera positiva en la gestión de eventos académicos.

El presente proyecto permitirá la implementación de un **"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS EN LAS DIFERENTES INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NIVEL SUPERIOR EN MOQUEGUA",** y así poder aplicar medidas en forma temprana y oportuna que ayuden a mejorar los servicios que brindan y la realización exitosa de sus eventos académicos.

2.1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Actualmente las instituciones educativas del departamento de Moquegua realizan diferentes tipos de eventos académicos y la gestión de las mismas se realiza de forma manual, no cuentan con un software para la gestión de inscripción y control de asistencia para eventos académicos. Existe un desorden en la organización de la información, en la atención a los estudiantes y participantes de dichos eventos y en el manejo de los datos de los participantes.

2.1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL

La falta de un sistema informático de gestión para eventos académicos de las diferentes instituciones académicas del departamento de Moquegua nos lleva a plantear la presente solución informática, por lo cual el ámbito de intervención del presente proyecto es el departamento de Moquegua.

2.1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Actualmente la sociedad tiene que estar acorde con el avance tecnológico y globalizado, es por ello que uno de los temas pilares para que se logre este desarrollo, es la educación. La razón de la existencia de la institución de educación superior está basada en la educación de sus estudiantes, en tal sentido es muy importante gestionar adecuadamente sus eventos académicos, para así lograr que ellos cumplan satisfactoriamente con su formación profesional. En aras de lograr lo planteado es de vital importancia implantar un sistema de información que mejore tal fin. Para mejorar la gestión de eventos académicos, se hace necesario tener un mecanismo tecnológico que permita mejorar este proceso, para aplicar medidas en forma temprana. Es conocido que a nivel local y regional se realizan diferentes eventos de tipo académico. ¿Entonces cómo mejorar la gestión de dichos eventos? Es conocido que los sistemas de información son necesarios e importantes para una adecuada gestión de las mismas. Lograr el diseño de un sistema informático con una alta precisión es beneficioso y eficiente para tal fin en beneficio de todos los estudiantes.

Con ello se llega a la conclusión que uno de los principales problemas es implementar un: **"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS EN LAS DIFERENTES INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NIVEL SUPERIOR EN MOQUEGUA"**

Con todo lo expuesto se manifiesta que el proyecto es justificable para

contribuir en la Comunidad educativa de Moquegua. Tiene justificación científica ya que se muestra bajo un enfoque tecnológico aplicativo, una manera de dar solución al problema que afronta la falta de una adecuada gestión de eventos académicos y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes y pueda ser aplicable a otras áreas educativas y tiene justificación tecnológica debido a que resalta la importancia del uso de las tecnologías de la información y en especial el uso de los sistemas de información para integrar a las instituciones y sus estudiantes, pudiendo así ayudar en el cumplimiento de los objetivos institucionales y objetivos personales de los estudiantes. Además, el presente proyecto, permitirá ayudar en la toma de decisiones para establecer un plan de monitoreo y control, en el desarrollo de eventos académicos.

2.1.5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de información para la gestión de eventos académicos en las diferentes instituciones educativas de nivel superior en Moquegua.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formular el proyecto de desarrollo del sistema de información.
- Realizar la especificación de requerimientos de software.
- Analizar y diseñar el sistema del software.
- Diseñar e implantar la base de datos
- Implementar el sistema de información, aplicando el enfoque la

metodología RUP y el enfoque ADOO.

2.1.6. HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

Mediante un sistema de información se podrá gestionar los eventos académicos en las diferentes instituciones educativas de nivel superior del departamento de Moquegua.

HIPÓTESIS ESPECIFICAS

- Es posible formular el proyecto de desarrollo del sistema de información.
- Es posible realizar la especificación de requerimientos de software.
- Es posible analizar y diseñar el sistema del software.
- Es posible diseñar e implantar la base de datos
- Es posible implementar el sistema de información, aplicando la metodología RUP y el enfoque ADOO.

2.1.7. ESTRATEGIA PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PRELIMINAR

La información preliminar recopilada fue realizada por un equipo de trabajo mediante la realización de entrevistas personales a los responsables de las diferentes instituciones educativas de Moquegua, paralelamente se realiza un seguimiento con los responsables de los eventos académicos de cada una de ellas, con el fin de lograr la recolección de información del proceso de registros que se desarrolla de forma manual. Se realizó las siguientes

actividades:

- Cumplir con las fechas indicadas en la calendarización del proyecto.
- Reuniones de equipo de trabajo para la recopilación de datos y el procesamiento de la información. Además de plantea realizar visitas continuas a las diferentes instituciones educativas.
- Presentación de informes mensuales de los avances del proyecto.
- Medir el cumplimiento de metas a través de los hitos referenciados en el calendario del presente proyecto.

Se consideró que la necesidad de un Sistema de Gestión de Eventos Académicos (SISGEA) para las diferentes instituciones educativas es muy notorio.

2.1.8. ESTRATEGIA PARA EL PROCESO DE SOFTWARE

La estrategia a utilizada en el presente proyecto es el desarrollo de software Orientado a Objetos (ADOO), según **Pressman & Roger (1997),** es un enfoque de la ingeniería de software que modela un sistema como un grupo de objetos que interactúan entre sí. Este enfoque representa un dominio en términos de conceptos compuestos por verbos y sustantivos, clasificados de acuerdo a su dependencia funcional,

Además, la metodología para el desarrollo del software es la propuesta por el PMI el cual es útil para la dirección del desarrollo del proyecto de software y la metodología RUP propuesto por la compañía Rational Software INC, según **Kroll & Kruchten (2003)** esta metodología se caracteriza por que es iterativa e incremental, es centrada en la arquitectura y es manejada a través

de los casos de uso.

2.1.9. PROCESO DE SOFTWARE:

El proceso de software a seguir se plantea bajo las siguientes actividades:

- **Determinación de requerimientos:** Se establece un conjunto completo de objetivos que el sistema debe cumplir según las necesidades del cliente. En este documento se pueden incluir dos tipos de requerimientos: los requerimientos del usuario, que son declaraciones abstractas de los requerimientos del cliente y del usuario final del sistema, y los requerimientos del sistema, que son una descripción más detallada de la funcionalidad a proporcionar.

- **Evaluación de requerimientos:** Definimos las prioridades de los requerimientos. Comprobamos la calidad de los requerimientos. Durante este proceso, se descubren errores en el documento de requerimientos por lo cual modificamos para corregir estos problemas.

- **Análisis de software:** Realizamos el proceso de análisis y optimización del comportamiento del software.

- **Diseño de Software:** Definimos la estructura del software que proponemos, definimos los datos que son parte del sistema, las interfaces del sistema y los algoritmos utilizados.

- **Desarrollo de Software:** Realizamos el desarrollo tecnico del software propuesto.

- **Incrementos de Software:** Planificaremos los incrementos del sistema basado en las prioridades del usuario y desarrollo y se entrega las características del sistema de más alta prioridad al inicio del proceso de desarrollo.

- **Validación de Software:** Proceso de prueba donde se verifica que el sistema se ajusta a los requerimientos determinados y avaluados previamente, y que cumple con las necesidades del cliente. Aseguramos que el software cumple los estándares de calidad organizacionales

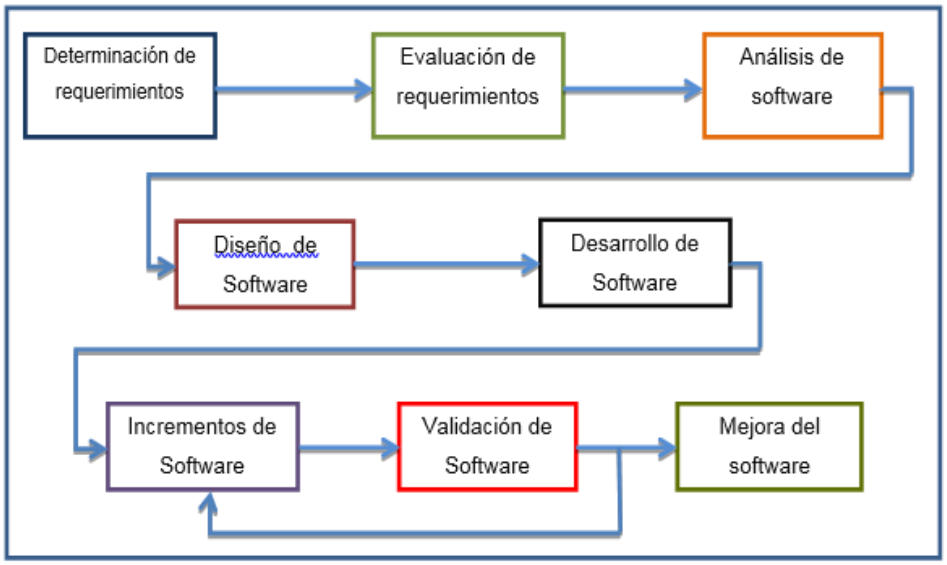
- **Mejora del software**: Una de las características de la propuesta es que el software es escalable por lo cual es factible nuevas versiones del software.

2.1.10. MODELO DE PROCESO DE SOFTWARE:

El Modelo de proceso de software a utilizar para el presente proyecto es el modelo Incremental, el cual nos ayudara a obtener nuestro producto según las prioridades del requerimiento. Los requerimientos se desarrollan de forma incremental conforme a las prioridades del usuario, y la obtención de requerimientos viene de los usuarios que forman parte del equipo de desarrollo.

Figura 1.

Diagrama de flujo – (Modelo de proceso de software)



2.2. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

En la presente sección se describe las exigencias que cubrirá el software SISGEA las cuales fueron desarrolladas para cumplir los requerimientos exigidos para el completo funcionamiento en gestión de eventos académicos, con el fin de establecer una base para la creación de un diseño del software por medio de las necesidades, que serán validadas por el software ya implementado.

De esta manera se describirá el problema que el software está destinado a resolver así también alcanzar las mejores expectativas de desempeño durante su puesta en acción.

El objetivo del sistema SISGEA es gestionar los eventos académicos que realizan las diferentes instituciones educativas del departamento de

Moquegua. Para efectuar este objetivo general el sistema SISGEA cumplirá los principales requerimientos:

- Requerimiento de acceso al sistema
- Requerimiento de administración de sistema
- Requerimiento de operación de eventos
- Requerimiento de Consultas.
- Requerimiento de Gestión de información

El sistema propuesto llevara el nombre de Sistema de Gestión de Eventos Académicos abreviado SISGEA.

- **Requerimiento de acceso al sistema**: Tendrá niveles de acceso como Administrador de sistema, operador de sistema y organizador de evento. Cada nivel de acceso tendrá limitaciones en privilegios al sistema

- **Requerimiento de administración de sistema:** Donde se gestionará los eventos académicos que realiza las instituciones educativas. También gestión de cuentas de operador de sistema y organizador de evento. Además de la publicación de información general del evento académico a la página web.

- **Requerimiento de Operación de evento:** Realizara los siguientes requerimientos: Gestión de inscripción de asistente de evento

académico y generación de credenciales y el control de asistencia de los asistentes del evento y proceso de certificación.

- **Requerimiento de Consultas:** Modulo donde se podrá consultar información como: Eventos académicos, Asistentes del evento, Control de asistencia, etc.

- **Requerimiento de Gestión de información:** Publicación de información sobre el sistema e información general sobre los eventos académicos que realizan las instituciones educativas.

2.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

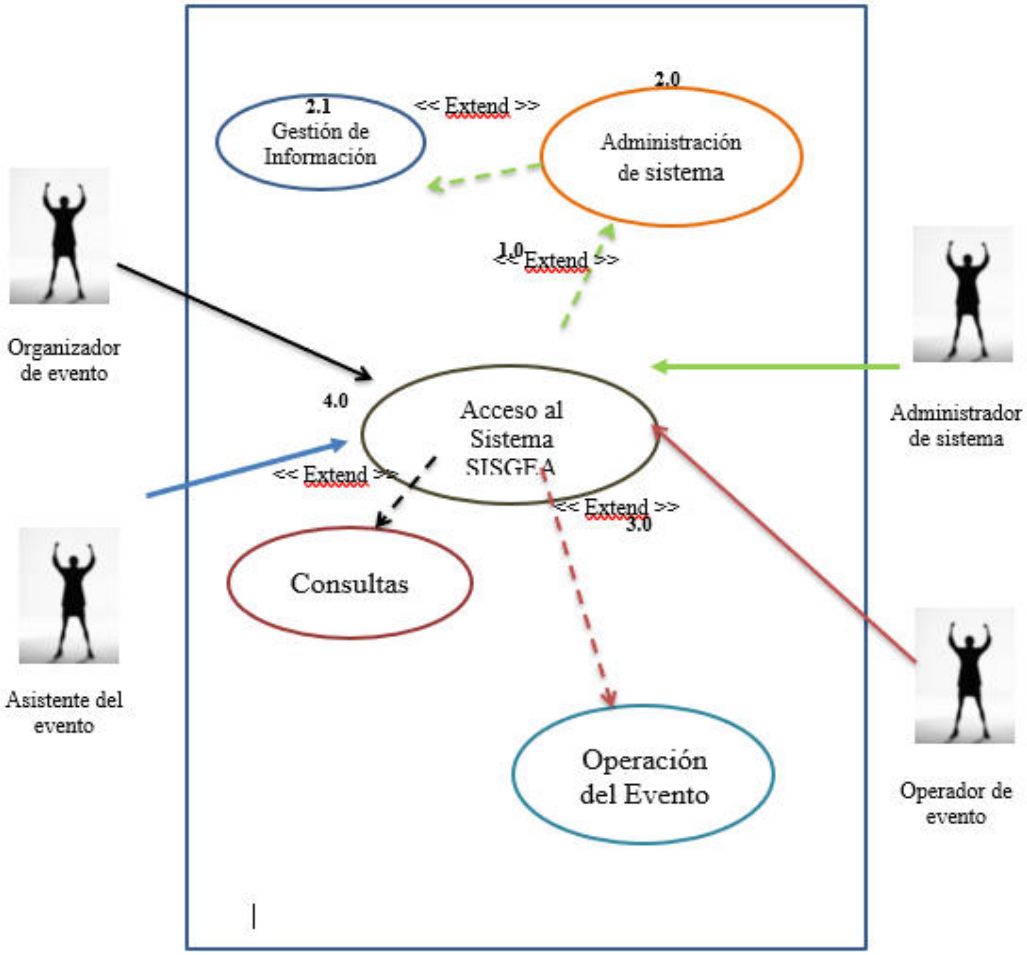
El software SISGEA está orientado hacia la gestión de eventos académicos realizados por las instituciones educativas de nivel superior de la región Moquegua, el cual tiene como principal objetivo proporcionar un registro de eventos académicos y control de asistentes y además ayudará al proceso de certificación, tendrá acceso rápido y confiable de la información de cada evento realizado a través de consultas.

2.2.2. FUNCIONES DEL PRODUCTO

A continuación, se presenta el diagrama de casos de uso general SISGEA el cual describe las funciones generales del sistema informático.

Figura N°02:

Diagrama de Casos de uso general SISGEA



2.2.3. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Tabla 1.

Descripción del caso de uso general SISGEA

Código	Caso de Uso	Descripción
CU-1.0	Acceso al Sistema	Permite a los usuarios ingresar al sistema mediante una clave y una contraseña.
CU-2.0	Administrador de Sistema	Gestión de los eventos Académicos, gestión de cuentas de operador de sistema, resguardo de base de datos.
CU-	Módulo de gestión de	Nos permitirá gestionar información

2.1	información	del sistema e información de los eventos académicos realizados por la universidad nacional de Moquegua.
CU-3.0	Gestión de Eventos	Gestión de asistentes al evento académico y generación de credenciales, control de asistencia para certificación.
CU-4.0	Módulos de consultas	Módulo especial para generación de reportes y consultas.

2.2.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS

Los usuarios del sistema son los referenciados en el diagrama de Casos de Uso General.

Tabla 2.

Descripción de usuario administrador del sistema SISGEA

Actor 01	**Administrador de Sistema**
Descripción	Este actor representa a la persona que tendrá a cargo la gestión, de registrar, modificar y eliminar: • Usuarios de gestión de sistema. • Eventos académicos • Consultas • Administración y respaldo de la base de datos • inspección y publicación de información del evento académico a la página web.
Comentarios	Ninguno

Tabla 3.

Descripción de usuario operador del sistema SISGEA

Actor 02	**Operador de Sistema**
Descripción	Este actor representa a la persona seleccionada por los organizadores del evento académico para responsabilizarse en el manejo del sistema, que tendrá a cargo la siguiente gestión: • Registrar, modificar y eliminar al asistente del evento académico. • Creación de credenciales • Control de asistencia. • Obtención de listado de certificación • Consultas
Comentarios	Ninguno

Tabla 4.

Descripción de usuario organizador de evento del sistema SISGEA

Actor 03	**Organizador de evento**
Descripción	Este actor representa a la persona encargada de brindar consultas al asistente del evento.
Comentarios	

Tabla 5.

Descripción de usuario asistente del sistema SISGEA

Actor 04	**Asistente**
Descripción	Este actor representa al asistente del evento en sí. Encontramos 3 tipos de asistente de evento: • Estudiante • Profesionales • Público en general
Comentarios	Ninguno

2.2.5. RESTRICCIONES

• El software tendrá un máximo de 3 intentos para acceder al sistema como prevención de acceso forzados por usuarios no registrados.

• El sistema está desarrollado por niveles de usuarios para el acceso al sistema, cada nivel administrador, operador y organizador tendrán privilegios personalizados.

• El software es desarrollado en php y base de datos mysql.

2.2.6. SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS.

Los datos ingresados en el presente documentos pueden variar dependiendo de la evolución del sistema.

2.2.7. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

R.1 Requerimientos generales del Acceso al Sistema:

R.1.1 Especificar el tipo de acceso al sistema según cuenta ingresada

R.1.1.1 Solicitar a todo usuario el ingreso de un login o nombre de cuenta.

R.1.1.2 Solicitar el password o clave correspondiente al login ingresado.

R.1.1.3 Realizar la validación de los datos ingresados según el cual se restringirá la disponibilidad de ciertos aspectos del sistema que no le correspondan manipular.

R.1.1.4 Direccionar al usuario al módulo y funciones disponibles dentro del sistema.

R.1.2 Contar con una cuenta de usuario valida gestionada por el nivel de administrador para poder iniciar sesión.

R.2 Requerimientos generales de Administración de evento.

R.2.1 Inscripción del participante o asistente al evento.

R.2.2 Control de asistencia

R.2.3 Generación de credenciales

R.2.4 Generación de certificación del evento.

R.2.4.1 Debe ser automático.

R.2.4.2 Con el registro de datos del evento se podrá mostrar la información de las diferentes etapas del evento, del inicio hasta la clausura de la misma.

R.2.4.3 Actualizar datos generales del participante asistencias durante todo el evento.

R.3 Requerimientos generales consultas.

R.3.1 Reporte de inscripción

R.3.2. Reporte de asistencia.

R.3.3 Reporte de credenciales.

R.3.4 Reporte de certificación.

R.4 Requerimientos generales Administrador del Sistema.

R.4.1 Gestión de usuarios.

R.4.1.2 Gestión de eventos.

R.4.1.3 Actualizar el Evento con nuevos datos.

R.4.2 La información debe ser mostrada en orden estructurado y coherente de acuerdo a los formatos del establecimiento.

R.4.3 Gestión de usuarios: agregar, modificar y/o buscar usuarios para el Sistema.

R.4.4 Resguardo y recuperación de la información

R.4.5 Gestión de respaldo (Backup).

R.5 Requerimientos generales de Gestión de la información.

R.5.1 Información del sistema de gestión (visión, misión).

2.2.8. MATRIZ DE TRAZABILIDAD FUNCIONES DEL PRODUCTO - REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Tabla 6.

Matriz de trazabilidad funciones del producto y requerimientos

Función del producto	**Requerimiento Funcional**
1 Requerimientos generales del Acceso al Sistema	1.1 Especificar el acceso al sistema según cuenta ingresada R.1.1.1 Solicitar a todo usuario el ingreso de un login o nombre de cuenta. R.1.1.2 Solicitar el password o clave correspondiente al login ingresado. R.1.1.3 Realizar la validación de los datos ingresados según el cual se restringirá la

	disponibilidad de ciertos aspectos del sistema que no le correspondan manipular. R.1.1.4 Direccionar al usuario al módulo y funciones disponibles dentro del sistema. 1.2 Contar con una cuenta de usuario valida gestionada por el nivel de administrador para poder iniciar sesión
2. Requerimientos generales de Administracion de eventos.	2.1 Un registro para almacenar la información del organizador o los organizadores. 2.2 Un registro para almacenar los datos de los del evento academico 2.3 Verificar ingreso de información R.2.5.1 Evitar la duplicidad de información ya ingresada al sistema R.2.5.2 Debe ser automático. 2.6 Con el registro de datos delevento se podrar mostrar la información de las diferentes etapas del evento ,del inicio asta la clausura de la misma. 2.7 Actualizar datos generales del participante asistencias durante todo el evento..
3 Requerimientos generales consultas	3.1 Participante R.3.1.1 Localizar historial del particpante 3.2Expositor. R.3.2.1 Localizar historial del Expocitor R.3.2.2 Cosultar disponibilidad de expocitor. 3.3 Listar Expociciones ya planificadas. R.3.3.1 Búsqueda de Expociciones por Expocitor y fecha. R.3.3.2 Eliminar Expociones.
4 Requerimientos generales Administrador del Sistema.	4.1 Registrar los datos en datalle que se realizaran en el evento, brindar la informacion R.4.1.1 Consultar/mostrar inscritos en el Evento aprobar la solicitud del participante y dar de alta a los

	que solitan retiro del evento. R.4.1.2 Actualizar datos de participantes . R.4.1.3 Actualizar el Evento con nuevos datos. 4.2 La informacion debe ser mostrada en orden estructurado y coherente deacuerdo a los formatos del establecimiento. 4.3 Requerimientos de Administrar sistema. R.4.3.1 Gestión de usuarios: agregar, modificar y/o buscar usuarios para el Sistema. R.4.3.2 Resguardo y recuperación de la información R.4.3.3 Programar los horarios del personal que necesitara en el evento.. R.4.3.4 Emitir reportes sobre la asistencia de participantes y asi como del personal disponible en el evento.
5 Requerimientos generales Gestion de informacion.	5.1 Requerimiento de Gestión de información

2.2.9. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

A. Requerimientos de desempeño del interfaz del Usuario:

- El diseño utiliza textos resaltados para cada opción disponible dentro de la interfaz, para que el usuario pueda comunicarse bien con el sistema evitando confusiones en el uso de la herramienta.
- Según sea el perfil de usuario, se debe habilitar, deshabilitar las opciones de operación correspondientes a su función.

B. Rendimiento y soporte:

- El sistema ofrece un buen desempeño ya que procesa la información para el levantamiento de un contenido o el envío del mismo. El tiempo promedio de respuesta a los usuarios debe ser no mayor a 2 segundos en cada operación (dependerá de la conexión de internet).
- Estructuración del código de una manera consistente y predecible, para facilitar la elaboración de una nueva versión del producto.
- El sistema debe proporcionar capacidad de memoria para la información almacenada.
- El dispositivo donde se implementará el software debe tener la suficiente capacidad de procesamiento de información y ser veloz en la ejecución de tareas.
- Se debe generar soporte impreso para eso el sistema debe tener acceso a una impresora.

C. Usabilidad y disponibilidad:

- El software está diseñado para que los distintos usuarios vayan con el uso adquiriendo un mejor desempeño en el uso del mismo lo cual implica que debe ser relativamente fácil de manejar, contar con ayudas contextuales, mensajes de estado, mensajes de error y cualquier ayuda que le sea necesaria al usuario en su proceso de adaptación con el sistema.
- La disponibilidad del sistema debe ser continua, garantizando estar utilizable un 99% del tiempo, en cualquier momento que el usuario lo

requiera.

- El dispositivo utilizado para la implementación del software debe tener acceso a la red.

D. Requerimientos de seguridad:

- Los usuarios que accedan al sistema son identificados y autenticados contrastando sus datos con el de la Base de Datos.
- Cuenta con restricciones para que la información deba ser mostrada al Usuario según su nivel de acceso y restringir las operaciones según el tipo de rol que posea el usuario que ingrese al sistema.
- La solución contempla adecuados esquemas de seguridad, donde la recuperación de fallos sea garantizada, con copias de seguridad que permita mantener la integridad de la información.
- En caso de fallas de algún componente, no debe haber pérdida de información.
- La solución reporta comportamientos anormales, exceso de cambios en la información, en los registros de Expedientes clínicos o violaciones de seguridad de cada uno de los componentes de la solución.

E. REQUERIMIENTOS DE INTERACCIÓN.

- **ACCESO AL SISTEMA:**

Figura 3.

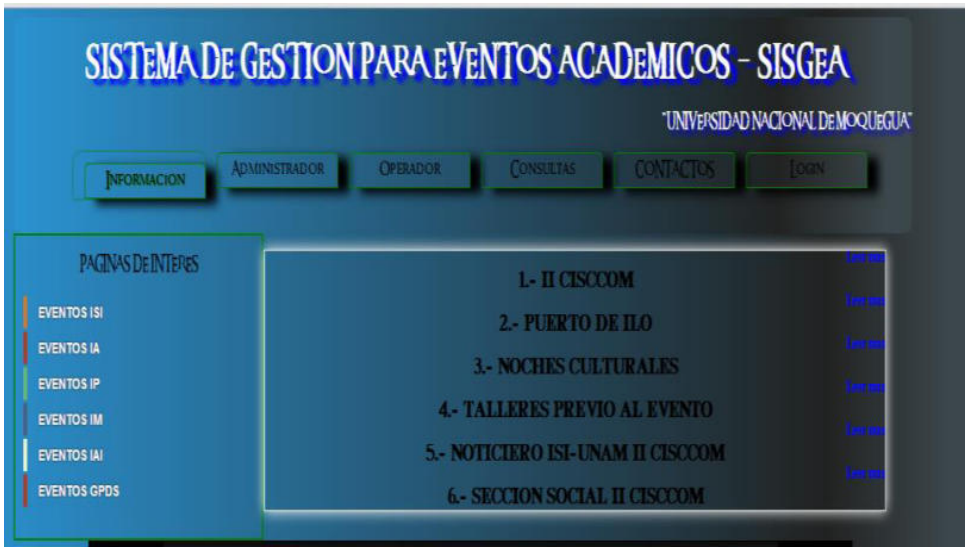
Módulo de acceso al sistema de SISGEA



- **MÓDULO DE INFORMACIÓN:**

Figura 4.

Módulo de información de SISGEA



- **MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN:**

Figura 5.

Módulo de administración de SISGEA



- **MÓDULO DE USUARIO:**

Figura 6.

Módulo de usuario de SISGEA



- **MÓDULO DE OPERADOR:**

Figura 7.

Módulo de operador de SISGEA



- **MÓDULO DE CONSULTA:**

Figura 8.

Módulo de consulta de SISGEA



2.3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DEL SOFTWARE

En la presente sección se mostrará el análisis y diseño del sistema de software, la aplicación de la metodología orientada a objetos y el RUP, los diagramas de UML y describir cómo funcionará el Sistema de Gestión de Eventos Académicos (SISGEA) para las instituciones académicas después de su implantación.

Además, se presenta el bosquejo final del estudio realizado que resume todos los procesos y pone en relieve las necesidades del mismo; además esboza las opciones desarrolladas por el equipo de análisis y presenta sus recomendaciones. Este reporte escrito es la herramienta más importante utilizada para poder iniciar el desarrollo del software.

2.3.1. PLANTEAMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA:

La metodología utilizada es el RUP (Proceso Unificado de Desarrollo de Software), el cual es un proceso de ingeniería de software que tiene como propósito lograr una alta calidad en el software, que el mismo se ajuste a las necesidades de sus usuarios **(Jacobson,Booch & Rumbaugh, 2016).** El lenguaje de modelado a considerar para la propuesta es el UML (Lenguaje Unificado de Modelado), lenguaje basado en diagramas para la construcción y especificación de los sistemas del software. El UML se utiliza para describirlos modelos y posibilita que usuarios y desarrolladores logren una comprensión mutua para mejorar la calidad del desarrollo del software **(Rumbaugh, Jacobson & Booch,2015).**

2.3.2. DEFINIR DISEÑO PRELIMINAR Y DISEÑO DETALLADO

- **Diseño Preliminar:** La construcción de los diagramas preliminares, incluye los diferentes diagramas de UML. Para el Sistema de Gestión de Eventos Académicos (SISGEA).

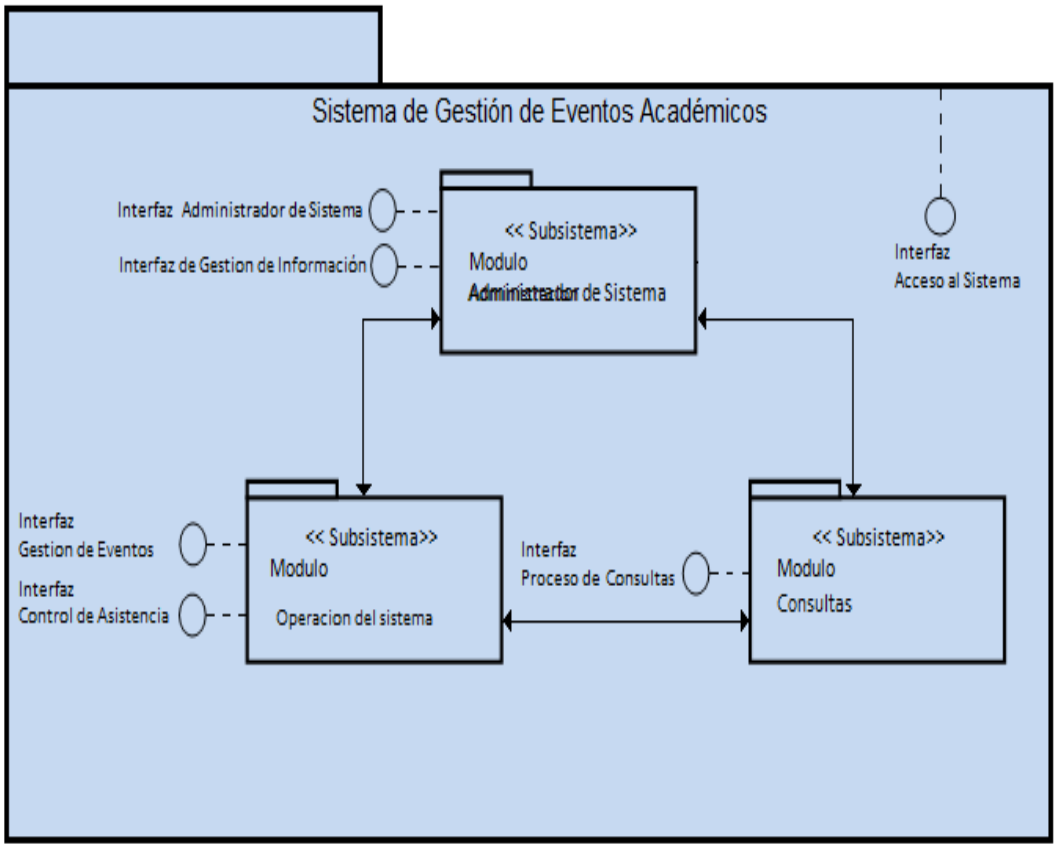
- **Diseño Detallado:** Mejoraremos progresivamente cada uno de los diferentes diagramas detallados (refinamiento), de tal manera que podamos obtener una visión más completa del Sistema SISGEA.

2.3.3. DESARROLLO DE DIAGRAMAS UML

A. Diagrama de Paquetes

Figura 9.

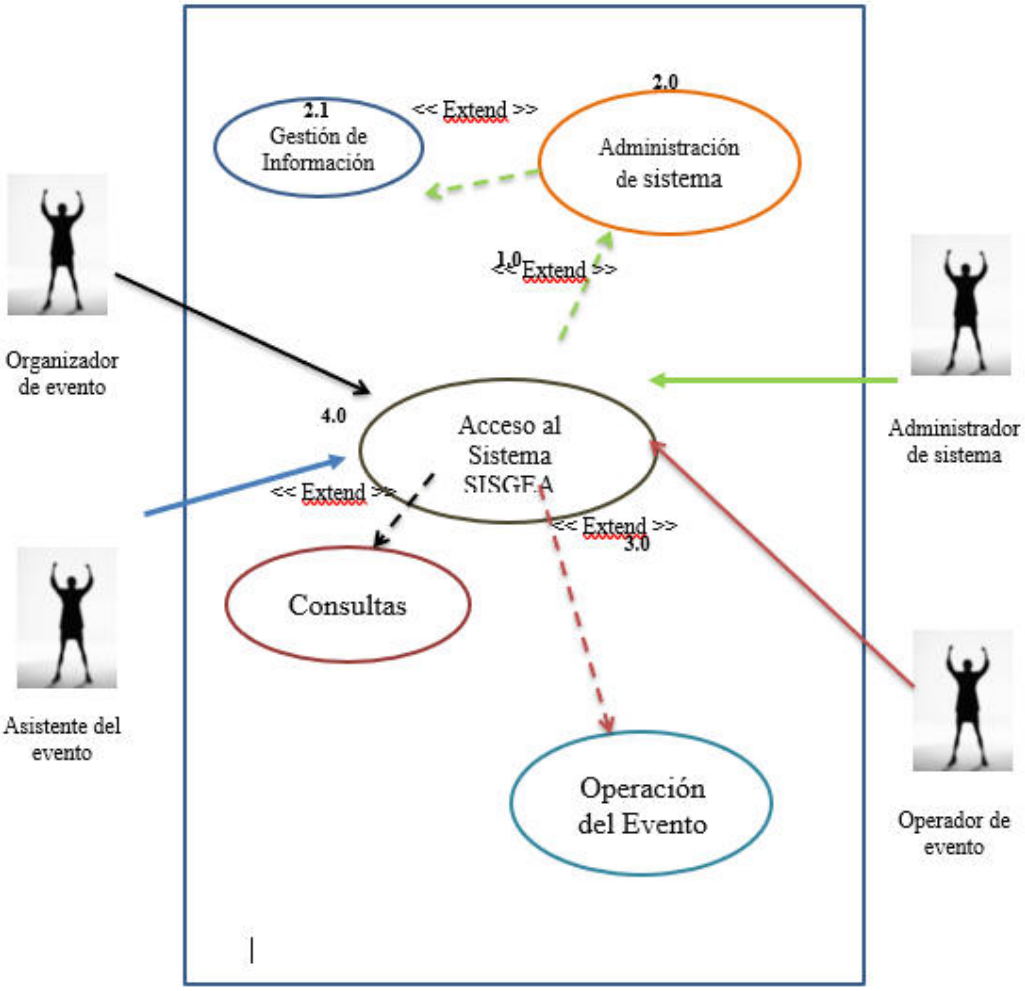
Diagrama de paquetes de SISGEA



B. Diagrama de Casos de uso

Figura 10.

Diagrama de casos de uso de SISGEA



- **Descripción de Casos de Uso**

Tabla 7.

Descripción caso de uso acceso al sistema

Caso de Uso 1.0	**Acceso al Sistema**
Descripción	Proceso de ingreso al sistema
Comentario	Permite a los usuarios ingresar al sistema mediante una clave y una contraseña.

Tabla 8.

Descripción caso de uso administración del sistema

Caso de Uso 2.0	**Administración del Sistema**
Descripción	Proceso de administración del sistema.
Comentario	Gestión de los eventos Académicos, gestión de cuentas de operador de sistema, resguardo de base de datos.
Caso de Uso 2.1	**Gestión de información**
Descripción	Proceso de Gestión de Información
Comentario	Nos permitirá gestionar información del sistema e información de los eventos académicos realizados por la universidad nacional de Moquegua.

Tabla 9.

Descripción caso de uso operación del evento

Caso de Uso 3.0	**Operación del Evento**
Descripción	Proceso de operador del Evento.
Comentario	Gestión de asistentes al evento académico y generación de credenciales, control de asistencia para certificación.

Tabla 10.

Descripción caso de uso consultas

Caso de Uso 4.0	**Consultas**
Descripción	Proceso de Consultas.
Comentario	Módulo especial para generación de reportes y consultas.

- **Especificación de Casos de Uso**

Tabla 11.

Especificación de caso de uso general de SISGEA

Nombre:	**Caso de Uso General del Sistema de Gestión de eventos académicos**
Fecha:	28/04/2022
versión:	1.0
Requerimiento	Requerimientos generales
Descripción: Permite focalizar el escenario general de las actividades funcionales del Sistema SISGEA	
Actores: **Administración de Sistema, Operación del evento. Asistente de Evento.**	
Precondiciones: La existencia de la solicitud de realización de un Evento Académico.	
Escenario Normal General: 1.- El usuario solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un nombre de cuenta y contraseña al usuario. 3.- El usuario ingresa su nombre de cuenta y contraseña 4.- El sistema verifica cuenta. 5.- El sistema permite el acceso al sistema de acuerdo al nivel de la cuenta. 6.- Terminado el uso del sistema se cierra sesión.	
Escenario Alternativo General: 1.- El usuario solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un nombre de cuenta y contraseña 3.- El usuario ingresa su nombre de cuenta incorrecta. 4.- El sistema muestra un mensaje de cuenta inexistente y solicita ingrese de nuevo. 5- El usuario ingresa su contraseña incorrecta. 6. El sistema muestra un mensaje de contraseña incorrecta, y solicita ingrese de nuevo su cuenta.	
Pos condición: Existencia de solicitud de registro de evento académico y cuentas de usuarios.	
Frecuencia	Cada vez que llegue una solicitud de registro del evento académico.

- **DIAGRAMA DE CASO DE USO 1.0: Acceso al Sistema**

Figura 11.

Diagrama de casos de uso de acceso al sistema de SISGEA

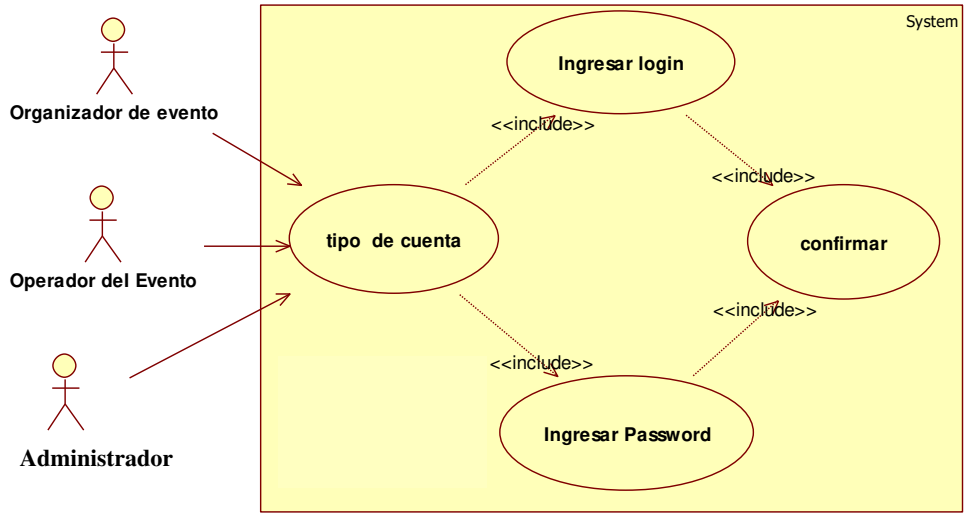


Tabla 12.

Especificación de caso de uso de acceso al sistema de SISGEA

Nombre:	**Acceso al sistema**
Fecha:	28/04/2022
versión:	1.0
Requerimiento	
Descripción: Permite al administrador del sistema y al usuario del sistema tener acceso al sistema.	
Actores: Administrador del sistema, operador de evento, organizador del evento.	
Precondiciones: Poseer la única cuenta de administrador del sistema e ingresar con la misma al sistema o también poseer una cuenta de operador de evento, organizador del evento e ingresar con la misma al sistema.	
Escenarios: **E.1 Ingresar al sistema como administrador de sistema. (Escenario Normal:)** 1.- El Administrador solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un nombre de cuenta y contraseña al usuario. 3.- El Administrador ingresa su nombre de cuenta y contraseña 4.- El sistema verifica cuenta. 5.- El sistema permite el acceso al sistema de acuerdo al nivel de la cuenta. 6.- Terminado el uso del sistema se cierra sesión 7.- Se guarda en la base de datos del sistema los cambios realizados por el Administrador del sistema	
E.2 Ingresar al sistema como operador del evento. (Escenario Normal)	

1.- El usuario solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un nombre de cuenta y contraseña al usuario. 3.- El usuario ingresa su nombre de cuenta y contraseña 4.- El sistema verifica cuenta. 5.- El sistema permite el acceso al sistema de acuerdo al nivel de la cuenta. 6.- Terminado el uso del sistema se cierra sesión. 7.- Se guarda en la base de datos del sistema los cambios realizados por el Usuario del sistema.	
E.4: Falla en el Ingreso del Administrador de Sistema (Escenario Alternativo) 1.- El Administrador solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un nombre de cuenta y contraseña 3.- El Administrador ingresa su nombre de cuenta incorrecta. 4.- El sistema muestra un mensaje de cuenta inexistente y solicita ingrese de nuevo. 5- El Administrador ingresa su contraseña incorrecta. 6. El sistema muestra un mensaje de contraseña incorrecta, y solicita ingrese de nuevo su cuenta.	
E.5: Falla en el ingreso del operador del evento (Escenario Alternativo:) 1.- El usuario solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un nombre de cuenta y contraseña 3.- El usuario ingresa su nombre de cuenta incorrecta. 4.- El sistema muestra un mensaje de cuenta inexistente y solicita ingrese de nuevo. 5- El usuario ingresa su contraseña incorrecta. 6. El sistema muestra un mensaje de contraseña incorrecta, y solicita ingrese de nuevo su cuenta.	
E.6: Falla en el Ingreso del Organizador del evento (Escenario Alternativo) 1.- El Administrador solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un nombre de cuenta y contraseña 3.- El Administrador ingresa su nombre de cuenta incorrecta. 4.- El sistema muestra un mensaje de cuenta inexistente y solicita ingrese de nuevo. 5- El Administrador ingresa su contraseña incorrecta. 6. El sistema muestra un mensaje de contraseña incorrecta, y solicita ingrese de nuevo su cuenta.	
E.7: Falla en el ingreso del Organizador del evento (Escenario Alternativo:) 1.- El usuario solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un nombre de cuenta y contraseña 3.- El usuario ingresa su nombre de cuenta incorrecta. 4.- El sistema muestra un mensaje de cuenta inexistente y solicita ingrese de nuevo. 5- El usuario ingresa su contraseña incorrecta. 6. El sistema muestra un mensaje de contraseña incorrecta, y solicita ingrese de nuevo su cuenta.	
Frecuencia	Cada vez que sea necesario que un usuario de sistema solicite ingresar al sistema.

- **DIAGRAMA DE CASO DE USO 2.0: Administración de Sistema**

Figura 12.

Diagrama de casos de uso de administración de sistema de SISGEA

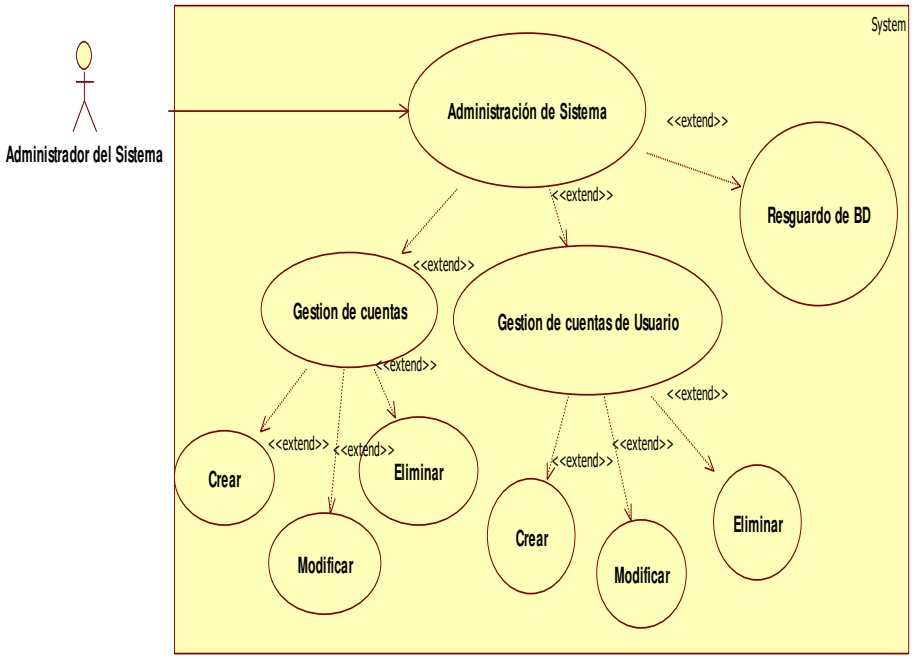


Tabla 13.

Especificación de caso de uso de administración de sistema SISGEA

Nombre:	**Administración de Sistema**
Fecha:	28/04/2022
versión:	1.0
Requerimiento	R 1.0
Descripción: Permite describir las funcionalidades del módulo administración del sistema.	
Actores: **Administrador de Sistema.**	
Precondiciones: La existencia de la solicitud de Gestión de Evento académico.	
Escenario Normal: **E.1: Registro de Evento Académico y Generación de Cuentas de usuario** 1.- El **Administrador de Sistema** solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un id de cuenta y contraseña al usuario.	

3.- El **Administrador de Sistema** ingresa su id de cuenta y contraseña 4.- El sistema verifica cuenta. 5.- El sistema permite el acceso al sistema de acuerdo al nivel de la cuenta. 7.-··El Administrador de Sistema registra el evento académico y genera las cuentas para los usuarios. 8.-··El Administrador de Sistema emite un reporte con el resultado que contienen los datos de evento académico registrado y las cuentas de usuarios para el uso. 6.- Terminado el uso del sistema se cierra sesión.
Escenario Alternativo: **E.2: Falla en el ingreso** 1.- El **Administrador de Sistema** solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un id de cuenta y contraseña 3.- El **Administrador de Sistema** ingresa su nombre de cuenta incorrecta. 4.- El sistema muestra un mensaje de cuenta inexistente y solicita ingrese de nuevo. 5- El usuario ingresa su contraseña incorrecta. 6. El sistema muestra un mensaje de contraseña incorrecta, y solicita ingrese de nuevo su cuenta.
Post condición: Cumplimiento de la solicitud exigida.

Frecuencia	Se realiza cada vez que se realice una solicitud de registro de evento académico.

- **DIAGRAMA DE CASO DE USO 2.1: Gestión de información**

Figura 13.

Diagrama de casos de uso de gestión de información de SISGEA

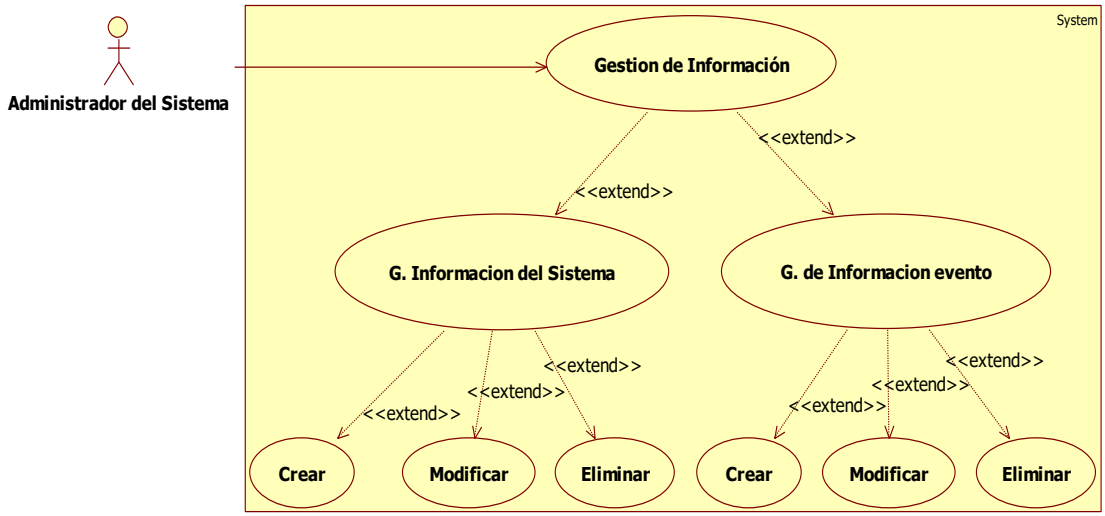


Tabla 14.

Especificación de caso de uso de gestión de información SISGEA

Nombre:	**Gestión de Información**
Fecha:	28/04/2022
versión:	1.0
Requerimiento	R 1.0, R 2.0
Descripción: Permite focalizar el escenario de gestión de información del sistema y de los eventos académicos.	
Actores: **Administrador de Sistema.**	
Precondiciones: La existencia de la solicitud de Gestión de Evento académico.	
Escenario Normal: **E.1: Registro de Evento Académico y Generación de Cuentas de usuario** 1.- El **Administrador de Sistema** solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un id de cuenta y contraseña al usuario. 3.- El **Administrador de Sistema** ingresa su id de cuenta y contraseña 4.- El sistema verifica cuenta. 5.- El sistema permite el acceso al sistema de acuerdo al nivel de la cuenta. 7.-·El Administrador de Sistema registra el evento académico y genera las cuentas para los usuarios. 8.-·El Administrador de Sistema emite un reporte con el resultado que contienen los datos de evento académico registrado y las cuentas de usuarios para el uso. 9.- Terminado el uso del sistema se cierra sesión.	
Escenario Alternativo: **E.2: Falla en el ingreso** 1.- El **Administrador de Sistema** solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un id de cuenta y contraseña 3.- El **Administrador de Sistema** ingresa su nombre de cuenta incorrecta. 4.- El sistema muestra un mensaje de cuenta inexistente y solicita ingrese de nuevo. 5- El usuario ingresa su contraseña incorrecta. 6. El sistema muestra un mensaje de contraseña incorrecta, y solicita ingrese de nuevo su cuenta.	
Pos condición: Cumplimiento de solicitud.	
Frecuencia	Se realiza cada vez que se quiera actualizar información sobre el sistema y de los eventos académicos realizados por la universidad nacional de Moquegua.

- **DIAGRAMA DE CASO DE USO 3.0: Operación del Evento**

Figura 14.

Diagrama de casos de uso de operación de evento de SISGEA

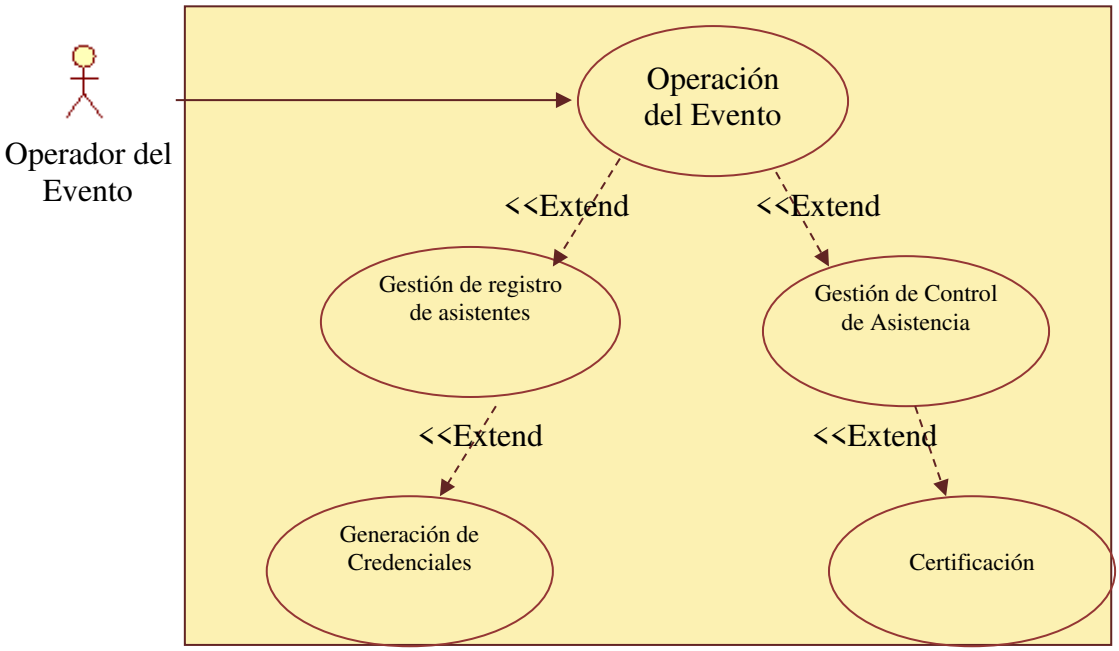


Tabla 15.

Especificación de caso de uso de operación del evento SISGEA

Nombre:	**Operación del evento**
Fecha:	28/04/2022
versión:	1.0
Requerimiento	R 2.0, R 1.0
Descripción: Permite focalizar el escenario general del módulo de Operación del Evento.	
Actores: **Operador de Evento, Asistente de Evento.**	
Precondiciones: Solicitud de registro inscripción del asistente al evento académico.	
Escenario Normal: **E.1: Registro de asistente de evento académico.** 1.- El Operador del Evento solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un id de cuenta y contraseña al usuario. 3.- El Operador del Evento ingresa su id de cuenta y contraseña 4.- El sistema verifica cuenta. 5.- El sistema permite el acceso al sistema de acuerdo al nivel de la cuenta.	

7.-·El Operador del Evento registra los datos del asistente al sistema. 8.-·El Operador del Evento emite una credencial al asistente que contienen sus datos y información del evento registrado. 6.- Terminado el uso del sistema se cierra sesión.	
Escenario Alternativo: **E.2: Falla en el ingreso** 1.- El Operador del Evento solicita ingresar al sistema 2.- El sistema solicita un id de cuenta y contraseña 3.- El Operador del Evento ingresa su nombre de cuenta incorrecta. 4.- El sistema muestra un mensaje de cuenta inexistente y solicita ingrese de nuevo. 5- El usuario ingresa su contraseña incorrecta. 6. El sistema muestra un mensaje de contraseña incorrecta, y solicita ingrese de nuevo su cuenta.	
Pos condición: Asistente del evento registrado.	
Frecuencia	Se realiza cada vez que un asistente solicita su registro al evento académico.

- **DIAGRAMA DE CASO DE USO 4.0: Consultas**

Figura 15.

Diagrama de casos de uso de consulta de SISGEA

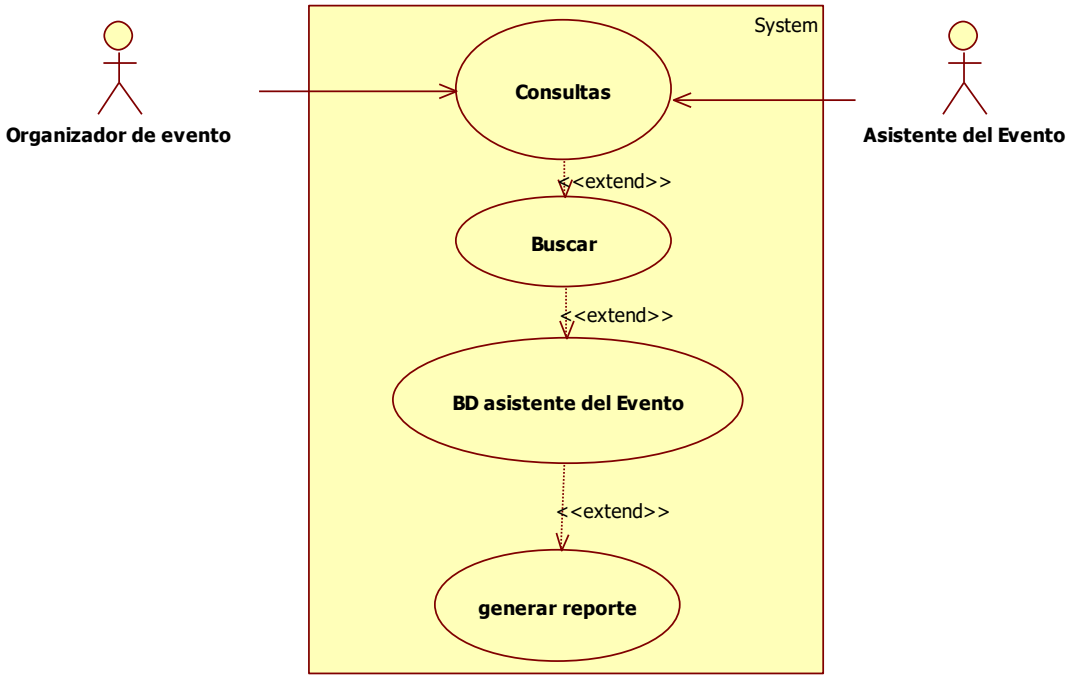


Tabla 16.

Especificación de caso de uso de consulta SISGEA

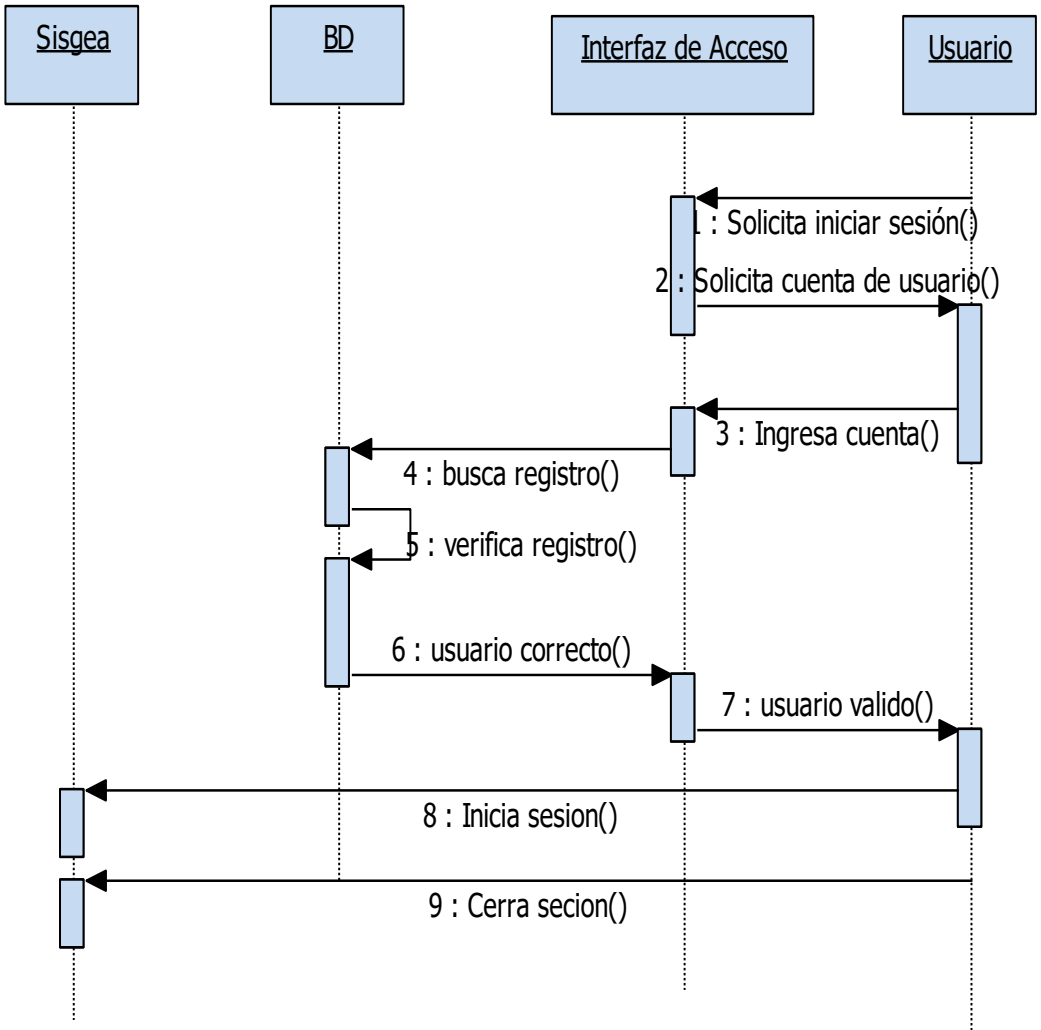
Nombre:	**Consulta**
Fecha:	28/04/2022
versión:	1.0
Requerimiento	R 1.0
Descripción: Permite focalizar el escenario general del módulo de Consultas.	
Actores: **Organizador del evento, Asistente de Evento.**	
Precondiciones: Solicitud de parte del asistente del evento sobre información sobre su registro y control de asistencia.	
Escenario Normal: **E.1: Registro de asistente de evento académico.** 1.- El asistente del evento solicita información sobre su estado de registro y/o asistencia al sistema 2.- El sistema solicita datos del asistente. 3.- El organizador del evento ingresa los datos del asistente. 4.- El sistema verifica. 5.- El sistema muestra resultados de la búsqueda 6.- El organizador del evento realizara el reporte. 7.- Terminado el uso del sistema se cierra sesión.	
Escenario Alternativo: **E.2: Falla en el ingreso** 1.- El asistente del evento solicita información sobre su estado de registro y/o asistencia al sistema 2.- El sistema solicita datos del asistente. 3.- El organizador del evento ingresa los datos del asistente. 4.- El sistema verifica. 5.- El sistema no muestra resultados de la búsqueda 6.- Terminado el uso del sistema se cierra sesión.	
Pos condición: Solicitud de asistente del evento cumplido.	
Frecuencia	Se realiza cada vez que un asistente solicita información.

C. Diagramas de Secuencia

- **DIAGRAMA DE SECUENCIA N° 01: Acceso al Sistema**

Figura 16.

Diagrama de secuencia acceso al sistema de SISGEA

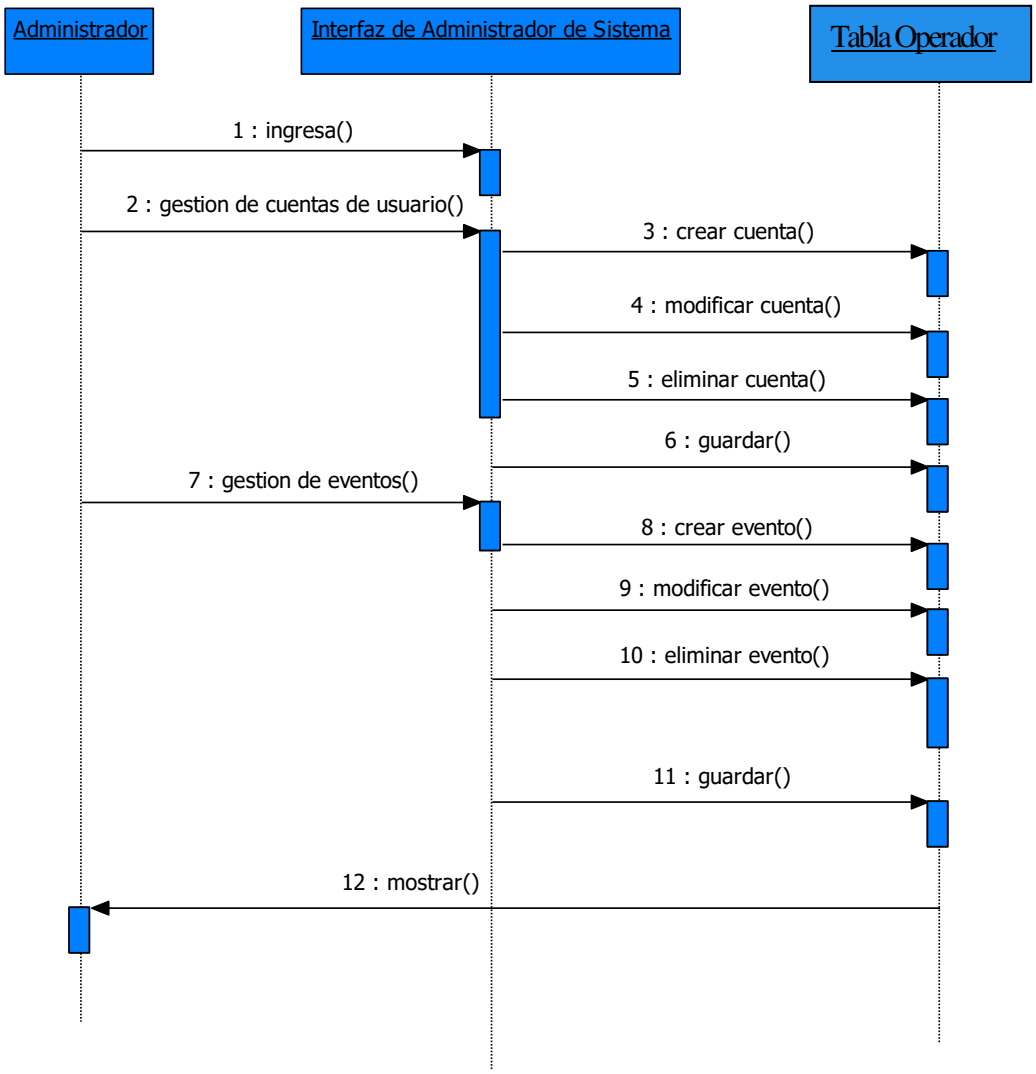


Se muestra la interacción con el sistema para eso el usuario solicita iniciar sesión el sistema solicita cuenta de usuario y verifica si es usuario correcto en la base de datos de ser así inicia sesión.

- **DIAGRAMA DE SECUENCIA N° 02: Administración del Sistema**

Figura 17.

Diagrama de secuencia administración del sistema de SISGEA

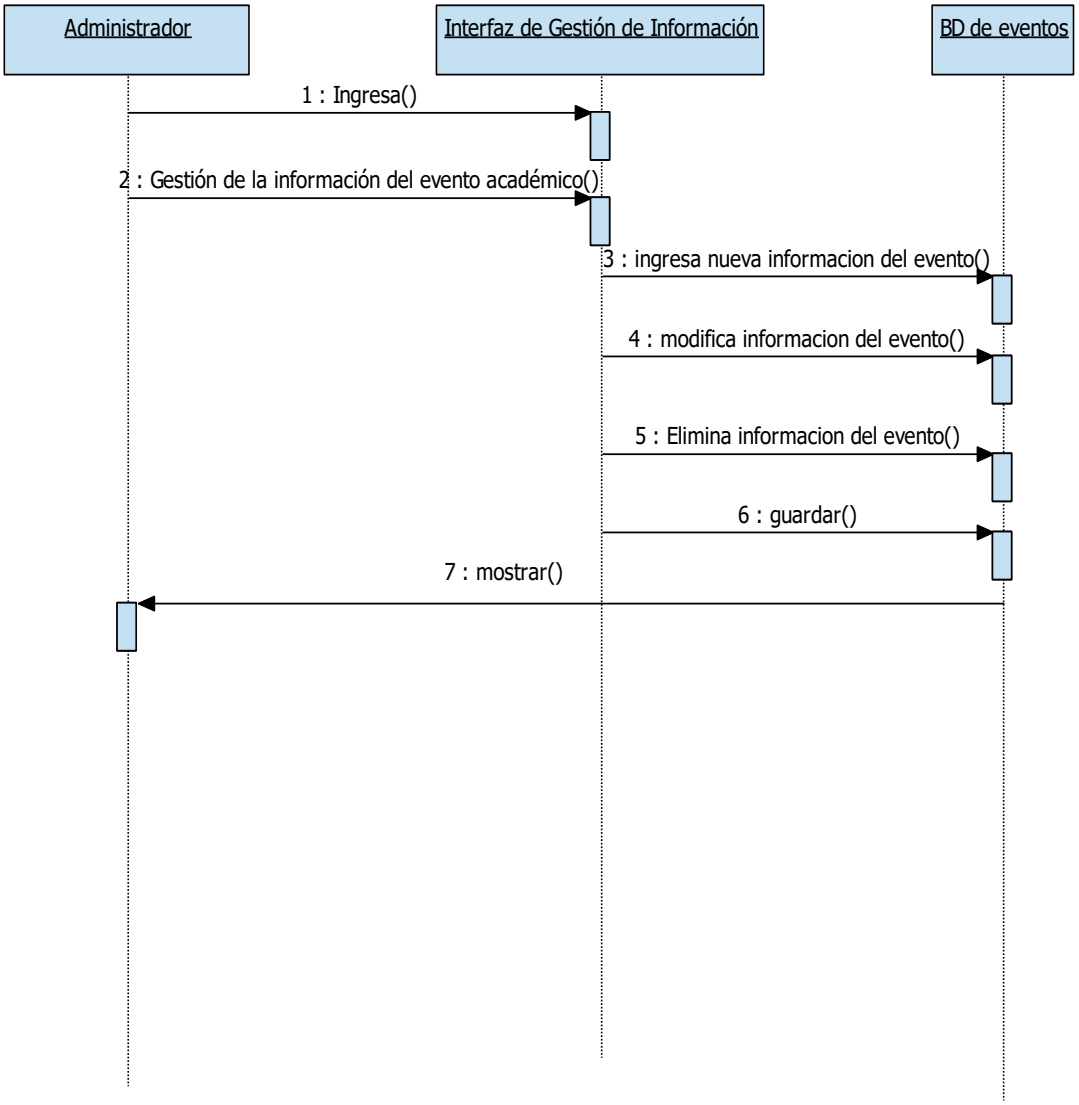


Una vez dentro del sistema el administrador crea o aprueba la solicitud de las cuentas de usuario y crea los eventos solicitados, también modifica datos del evento, y elimina del registro cualquier evento.

- **DIAGRAMA DE SECUENCIA N° 03: Gestión de Información**

Figura 18.

Diagrama de secuencia gestión de información de SISGEA

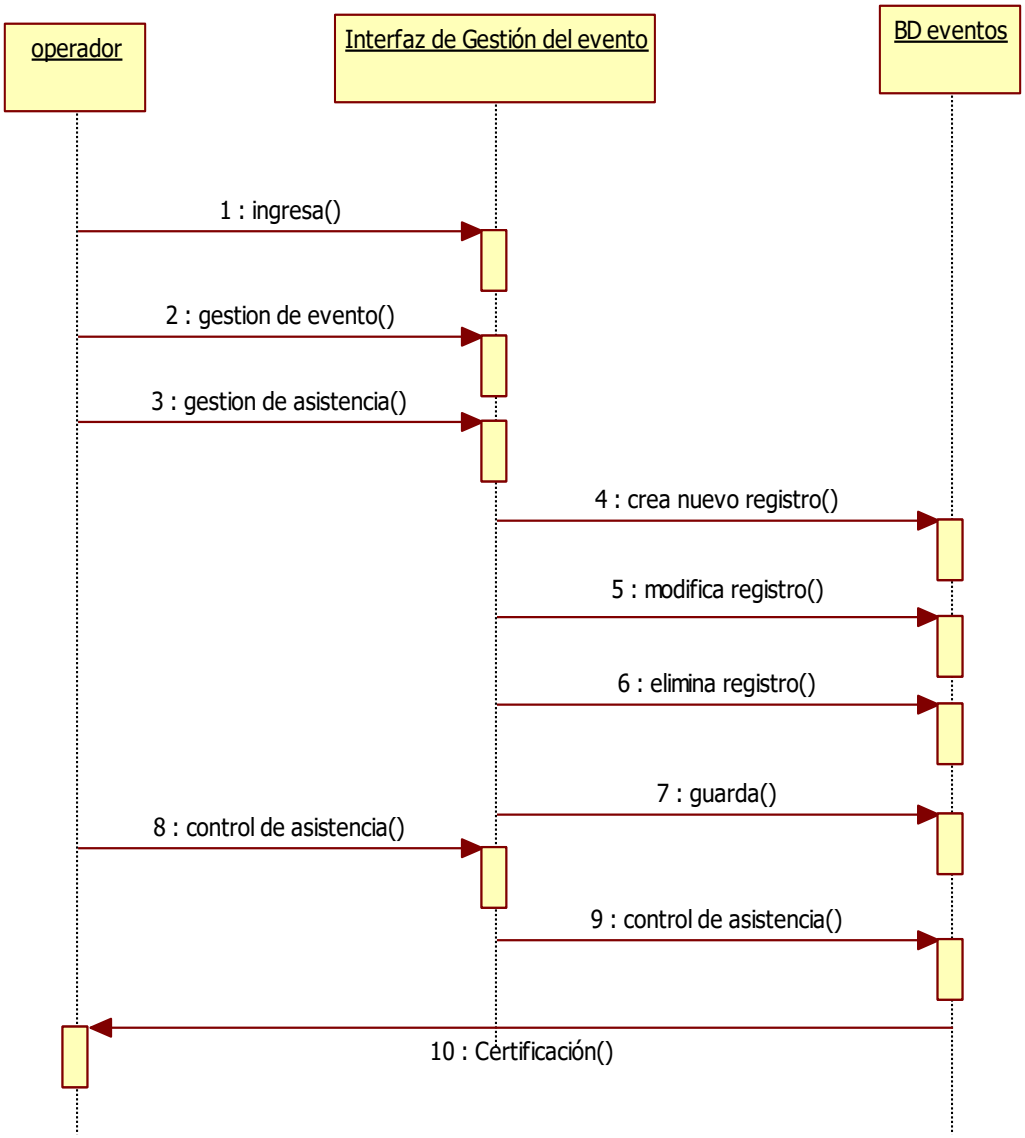


En este diagrama interactúa tanto el administrador como el operador puesto que ellos pueden ingresar la información del sistema como del evento que se llevar a cabo respectivamente.

- **DIAGRAMA DE SECUENCIA N° 04: Modulo de Gestión del evento**

Figura 19.

Diagrama de secuencia módulo de gestión del evento de SISGEA

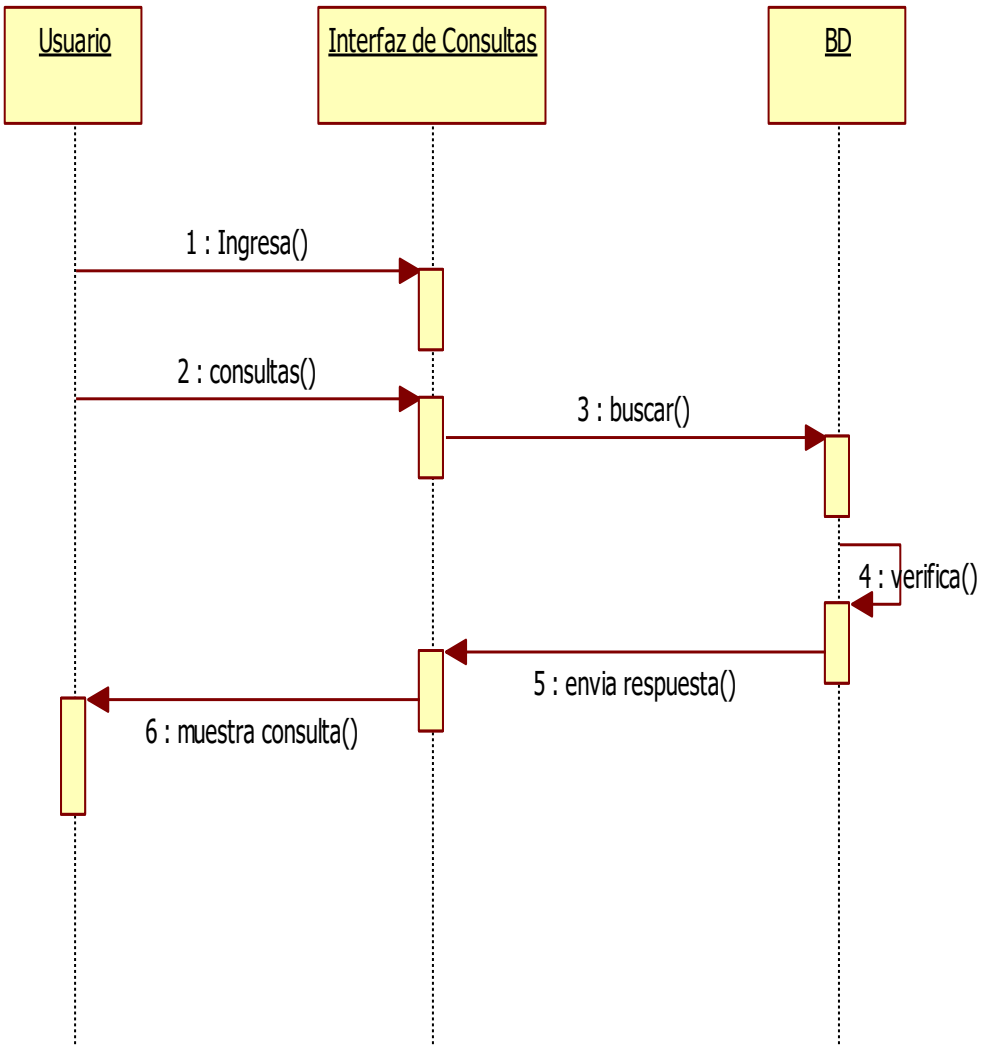


El operador lleva cuenta de las asistencias, para esto crea un nuevo registro y luego lleva el control de asistencia.

- **DIAGRAMA DE SECUENCIA N° 05: Consultas**

Figura 20.

Diagrama de secuencia consultas de SISGEA



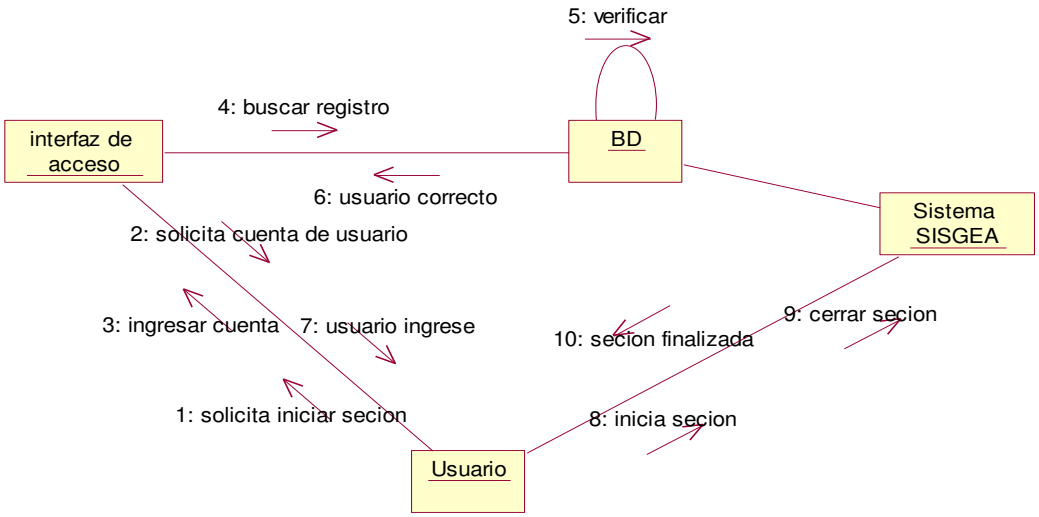
El usuario ya interactuando con el sistema, el usuario realiza la consulta por ejemplo estas pueden ser verificar la matricula o las asistencias, etc.

D. Diagramas de Colaboración

- **Diagrama de Colaboración N°1: Acceso al Sistema**

Figura 21.

Diagrama de colaboración acceso al sistema de SISGEA

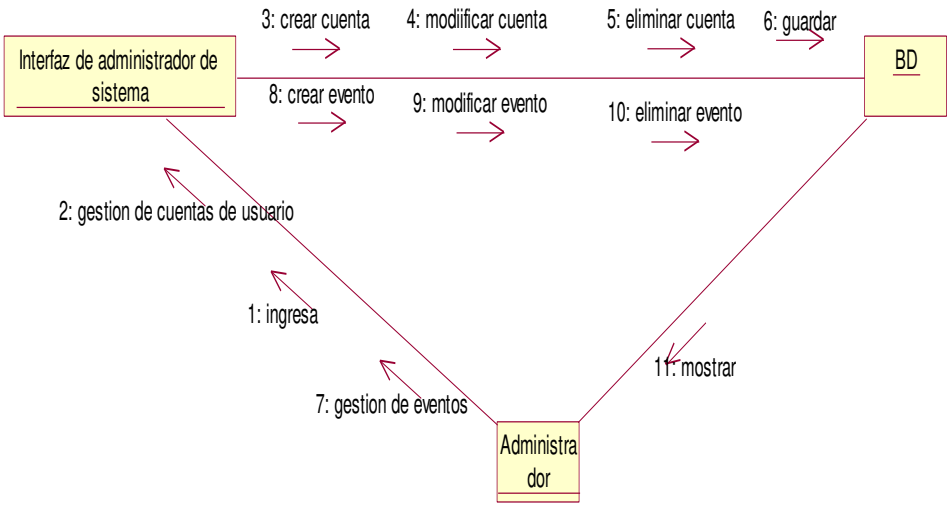


Se muestra los pasos que sigue un usuario para acceder al sistema para luego interactuar, primero el usuario solicita iniciar sesión el sistema verifica y si los datos no son correctos no podrá acceder.

- **Diagrama de Colaboración N°2: Administración del Sistema**

Figura 22.

Diagrama de colaboración administración del sistema de SISGEA

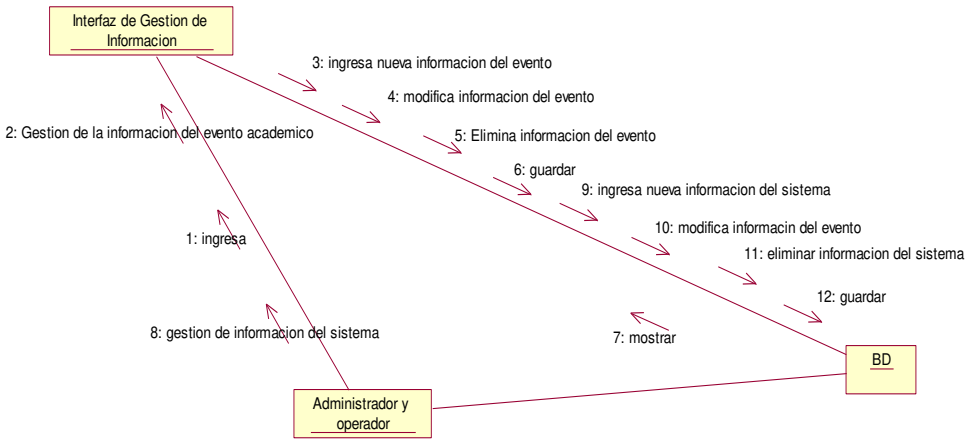


El administrador como el operador pueden ingresar la información del sistema y del evento. El administrador es el autor principal crea cuentas y eventos puede modificar y eliminar y guardad en la base de datos.

- **Diagrama de Colaboración N°3: Gestión de Información**

Figura 23.

Diagrama de colaboración gestión de información de SISGEA

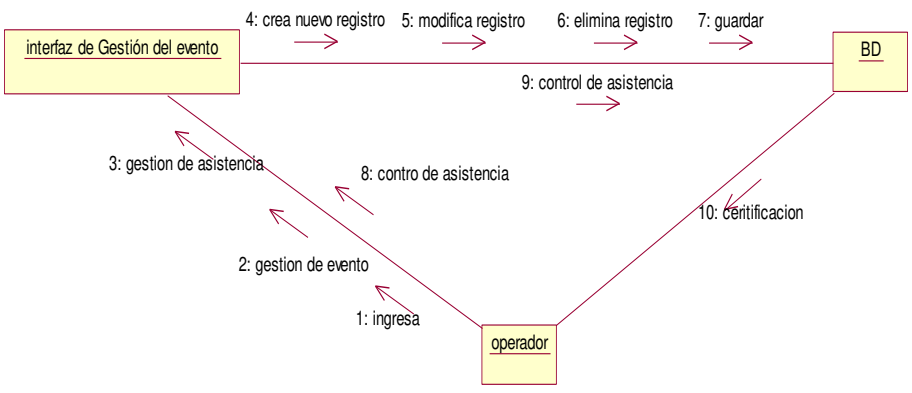


El administrador como el operador pueden ingresar la informacion del sistema y del evento.

- **Diagrama de Colaboración N°4: Gestión del evento**

Figura 24.

Diagrama de colaboración gestión del evento de SISGEA

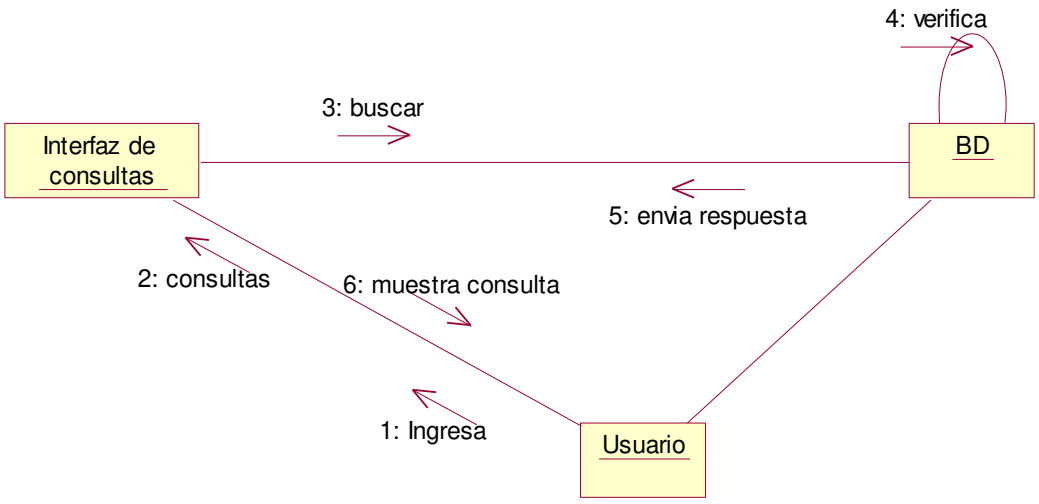


El operador ingresa al sistema y crea registros de asistencia, después guardarla, cumpliendo con las asistencias al evento se podrá certificar el asistente.

- **Diagrama de Colaboración N°5: Consultas**

Figura 25.

Diagrama de colaboración consultas de SISGEA



E. Diagramas de Clases y Objetos

- **Diagrama de Clases**

A continuación, se realizará una descripción como funcionaria el sistema con un texto plano. Las instituciones educativas organizan diferentes tipos de eventos académicos como seminarios, congresos, talleres, etc. que generalmente durante estos eventos se realiza las siguientes actividades:

- **Creacion de usuarios de sistema:** El encargado de administrar el sistema procede a crear los diferentes tipos de usuarios del sistema, a solicitud de los diferentes responsables de eventos académicos de las instituciones educativas, antes de crear cada evento se verifica si el solicitante pertenece a alguna institución. Los detalles a considerar son nombre de usuario, código de usuario, tipo de usuario y contraseña del usuario.

- **Creación de eventos académicos:** El encargado de administrar el sistema procede a crear eventos académicos a solicitud de las diferentes instituciones educativas, antes de crear cada evento se verifica si el solicitante pertenece a alguna institución. Los detalles son los siguientes: Código de la C.P., Nombre de la carrera profesional, Nombre del solicitante, Nombre del evento académico, fechas del evento académico.

- **Inscripción de participantes en el evento:** Los encargados de cada evento reciben todas las solicitudes de inscripción y antes de realizar el proceso de inscripción proceden a verificar si se realizó el pago respectivo por evento. Los detalles son los siguientes: Tipo y N° de documento de pago, Nombre del evento y datos del participante

- **Elaboración de credenciales:** Luego de ser generada la inscripción del participante se procede a elaborar las credenciales. Los detalles son los siguientes: N° de credencial, nombre del evento.

- **Control de asistenicia:** Se realiza el control de asistencia en cada evento, realizado por el Operador del sistema. Es necesario considerar el código del participante, código del evento.

- **Certificación de los participantes:** Se genera un certificado por participante y organizador de cada evento.

Seguidamente realizaremos el proceso de depuración para quedar con las clases correctas con el formato uml.

- **negrita** ----------> clases (sustantivos)
- *cursiva*----------> atributos (adjetivos)
- subrayado----------> operaciones (verbos)

Las instituciones de educación superior tienen *diferentes* **carreras profesionales**, las cuales organizan *diferentes* tipos de **eventos académicos** como seminarios, congresos, generalmente durante estos eventos académicos se realiza las siguientes actividades:

- Creación de **usuarios de sistema**.

Empieza con una **persona** que es el **administrador del sistema** procede a crear los diferentes tipos de usuarios del sistema, a solicitud de las diferentes carreras académicas, antes de crear cada evento se verifica si el solicitante pertenece a alguna Institución educativa de nivel superior de Moquegua. Los detalles a considerar son *nombre de usuario, código de usuario, tipo de usuario y contraseña del usuario.*

- Creación de eventos académicos.

El **administrador** del sistema procede a crear **eventos académicos** a solicitud de las diferentes carreras profesionales, antes de crear cada evento

se verifica si el solicitante pertenece a alguna **Institución educativa de nivel superior de Moquegua** Los detalles son los siguientes: *Código de la C.P., Nombre de la carrera profesional, Nombre del solicitante, Nombre del evento académico, fechas del evento académico.*

- Inscripción de **participantes** en el **evento académico**.

Los **encargados** de cada evento mediante sus **operadores del sistema**, recepcionan todas las solicitudes de inscripción y antes de realizar el proceso de inscripción proceden a verificar si se realizó el pago respectivo por participación del **evento**. Los detalles son los siguientes: Tipo **documento de Pago**, verificar su **procedencia** y N° de documento de pago, Nombre del evento, Datos del participante.

- Elaboración de **credenciales**.

Luego de ser generada la inscripción del **participante** se procede a elaborar las **credenciales**. Los detalles son los siguientes: *N° de credencial, nombre del evento, y datos del participante.*

- Control de asistenicia.

Se realiza el control de asistencia en cada **evento**, realizado por el **Operador del sistema**. Es necesario considerar el *código del participante, código del evento.*

- Certificación de los **participantes**.

Se ayuda generar un **certificado** por **participante** y **organizador** de cada **evento**. Es necesario considerar la asistencia del **participante**.

A continuación realizamos la identificación de las clases del sistema

- **Clases Candidatas**

  - Instituciones Educativas de nivel superior de Moquegua
  - Persona.
  - Carreras Profesionales.
  - Eventos académicos.
  - Administrador del sistema.
  - Asistente
  - Encargados.
  - Credenciales.
  - Operador del sistema
  - Certificado
  - Organizador
  - Recibo.
  - Procedencia.
  - Reportes
  - Información
  - Inscripción.

- **Clases vagas**

  - Procedencia
  - Instituciones Educativas de nivel superior de Moquegua
  - Reportes
  - Persona

- **Clases Redundantes**

  - Credenciales
  - Encargados
  - Certificado
  - Recibo
  - Carrera

- **Clases Correctas**

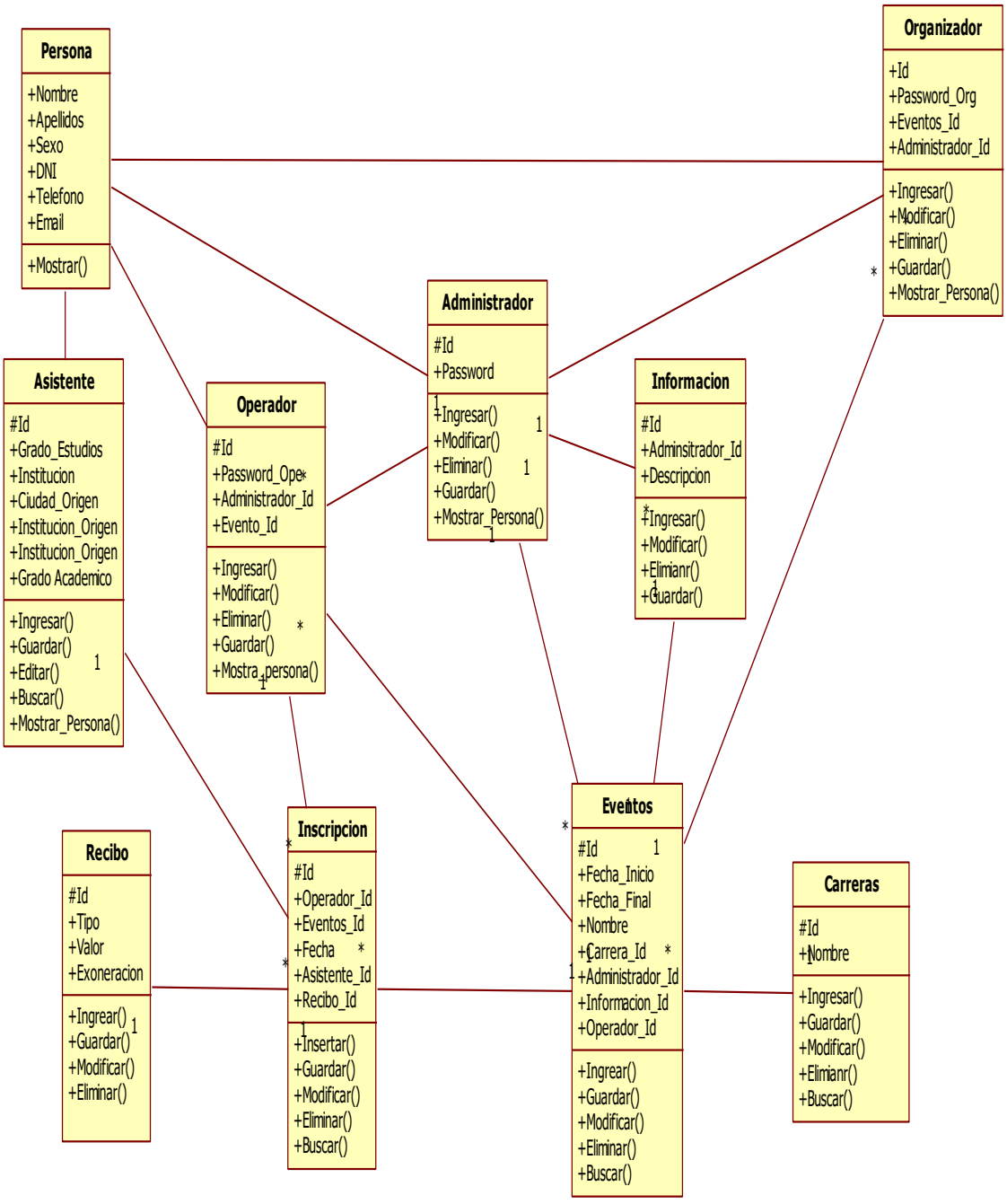
  - Administrador.
  - Asistente
  - Organizador.

- Operador del sistema.
- Eventos.
- Información
- Inscripción.

Seguidamente realizamos la represenacion del diagrama de clases del SISGEA

Figura 26.

Diagrama de clases de SISGEA



Posteriormente se realiza las fichas CRC con el formato anverso y reverso.

- **FICHA CRC Nº 01: Clase Cliente**

Tabla 17.

Ficha CRC de la clase cliente-Anverso.

Operador	
Responsabilidad	**colaboradores**
Inscribir Consultar	Asistente evento

Tabla 18.

Ficha CRC de la clase cliente-Reverso.

Operador	
Atributos	
Id cliente :char(5) Nombre: char (20) Apellido: char (15) Sexo: char (10) DNI: int(9)	
Subclases	**Superclase**
Ninguna	Ninguna

- **FICHA CRC Nº 02: Clase Administrador**

Tabla 19.

Ficha CRC de la clase administrador-Anverso.

Administrador	
Responsabilidad	**colaboradores**
Crear eventos Generación de cuentas	Operador Evento Organizador

Tabla 20.

Ficha CRC de la clase administrador-Reverso.

Administrador	
Atributos	
Id_admin :char(10) Nomb_Admin:char(20) Ape_Admin:char(20) Sexo:char(20) DNI: int(9)	
Subclases	**Superclase**
Ninguna	Ninguna

- **FICHA CRC Nº 03: Asistente**

Tabla 21.

Ficha CRC de la clase asistente-Anverso.

Asistente	
Responsabilidad	**colaboradores**
Registrarse	Operador

Tabla 22.

Ficha CRC de la clase asistente-Reverso.

Usuario	
Atributos	
Id_asistente :char(5) Ape_asistente:char(5) *Nomb_asistente:char(10)* *DNI_asistente:char(12)*	
Subclases	**Superclase**
Ninguna	Ninguna

- **FICHA CRC Nº 04: Evento**

Tabla 23.

Ficha CRC de la clase evento-Anverso.

Evento	
Responsabilidad	**colaboradores**
Gestión de registro Gestión de control	Administrador Operador

Tabla 24.

Ficha CRC de la clase evento-Reverso.

Evento	
Atributos	
Id evento :char(5) Id credenciales:char(5) Id certicacion(5)	
Subclases	**Superclase**
Ninguna	Ninguna

- **FICHA CRC Nº 05: Clase Información**

Tabla 25.

Ficha CRC de la clase información-Anverso.

Información	
Responsabilidad	**colaboradores**
Informar del evento Informar del sistema	Administrador Operador

Tabla 26.

Ficha CRC de la clase información-Reverso.

Información	
Atributos	
Id_Informe:char(5) descripcion:char(500) *Fecha:char(10)* *Id_Usuario:(10)*	
Subclases	**Superclase**
Ninguna	Ninguna

- **FICHA CRC Nº 06: Organizador**

Tabla 27.

Ficha CRC de la clase organizador-Anverso.

Organizador	
Responsabilidad	**colaboradores**
Solicita um evento	administrador

Tabla 28.

Ficha CRC de la clase organizador-Reverso.

Organizador	
Atributos	
Id_Organizador :char(5) nombre:char(15) apellido:char(10) DNI:int(10)	
Subclases	**Superclase**
Ninguna	Ninguna

- **FICHA CRC Nº 07: Clase Inscripción.**

Tabla 29.

Ficha CRC de la clase inscripción-Anverso.

Inscripción	
Responsabilidad	**colaboradores**
Crea registros	Operador recibo asistente

Tabla 30.

Ficha CRC de la clase inscripción-Reverso.

Inscripción	
Atributos	
Id_Inscripcion :char(5) Id_operador(10) Id_evento(10) Fecha_Orden:(10)	
Subclases	**Superclase**
Ninguna	Ninguna

Seguidamente detallamos un diccionario de datos:

- **Asistente**: Es la persona interesada, quien se inscribe y participa en el evento.

- **Administrador**: Usuario que gestionará el sistema, los reportes y cuentas de usuarios para el sistema.

- **Operador:** Persona encarga de gestionar el proceso de inscripción y del control de asistencia.

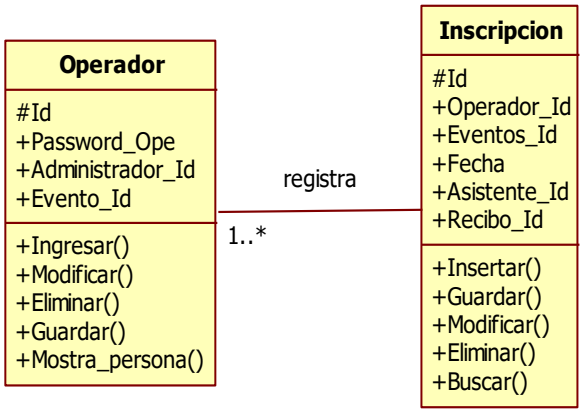
- **Recibo**: Es el conjunto de la información surgida de la relación entre el operador y el asistente.

Finalmente realizamos uan pequeña descripción de las relaciones :

- La clase Cliente tiene una relación de Asociación con la clase Producto.

Figura 27.

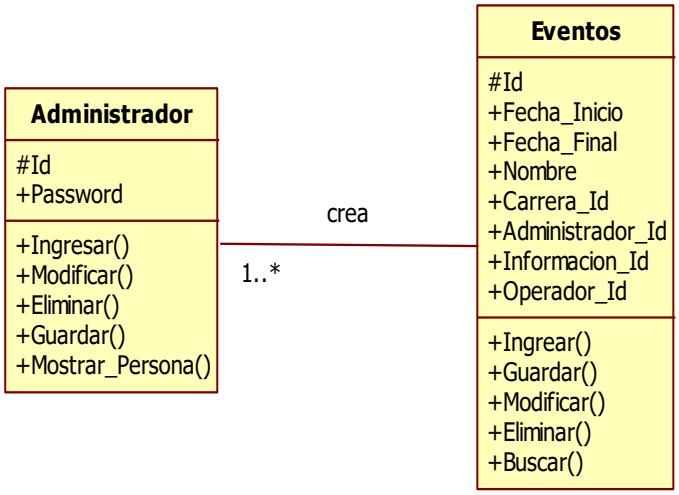
Relación de asociación de la clase cliente y la clase producto en SISGEA



- La clase administrador tiene una relación de asociación con la clase eventos.

Figura 28.

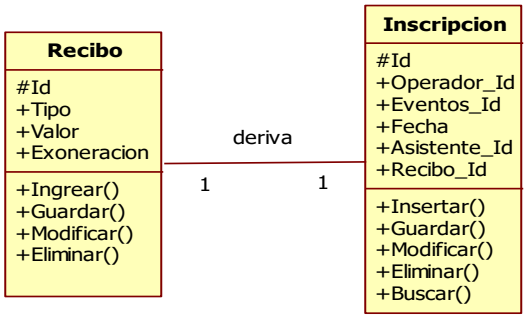
Relación de asociación de la clase administrador y la clase eventos en SISGEA



- Existe una relación de Asociación entre la clase recibo y la clase incripción

Figura 29.

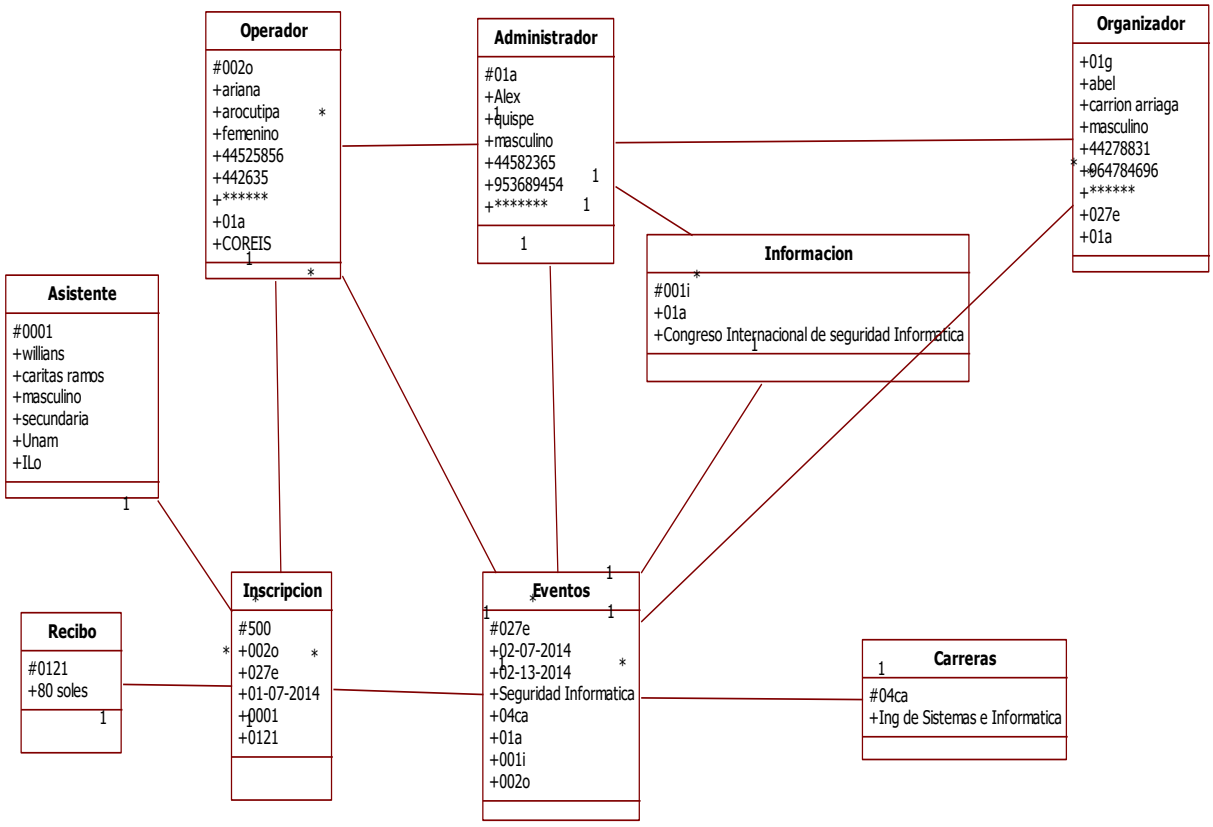
Relación de asociación de la clase recibo y la clase inscripción en SISGEA



F. Diagrama de Objetos

Figura 30.

Diagrama de objetos de SISGEA.

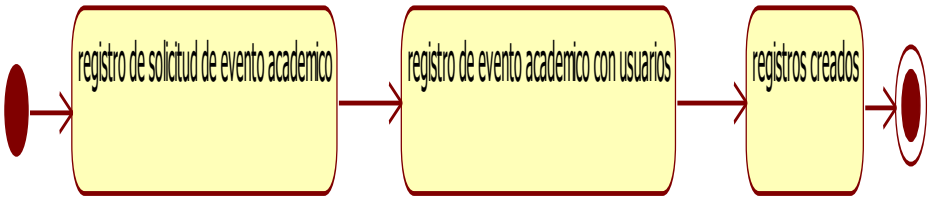


G. Diagramas de Comportamiento

- **Registro de evento**

Figura 31.

Diagrama de secuencia de registro de evento en SISGEA.

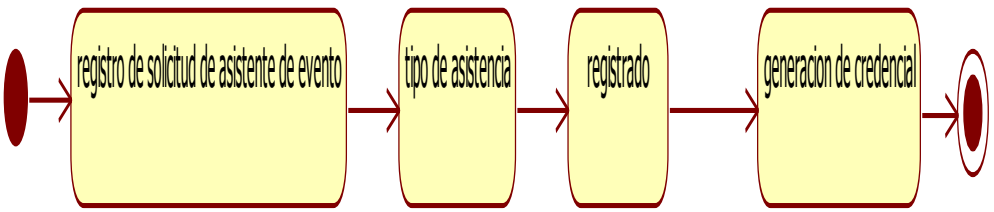


Se muestra los estados del proceso de registro de evento.

- **Registro de Asistente de evento**

Figura 32

Diagrama de secuencia de asistente de evento en SISGEA.

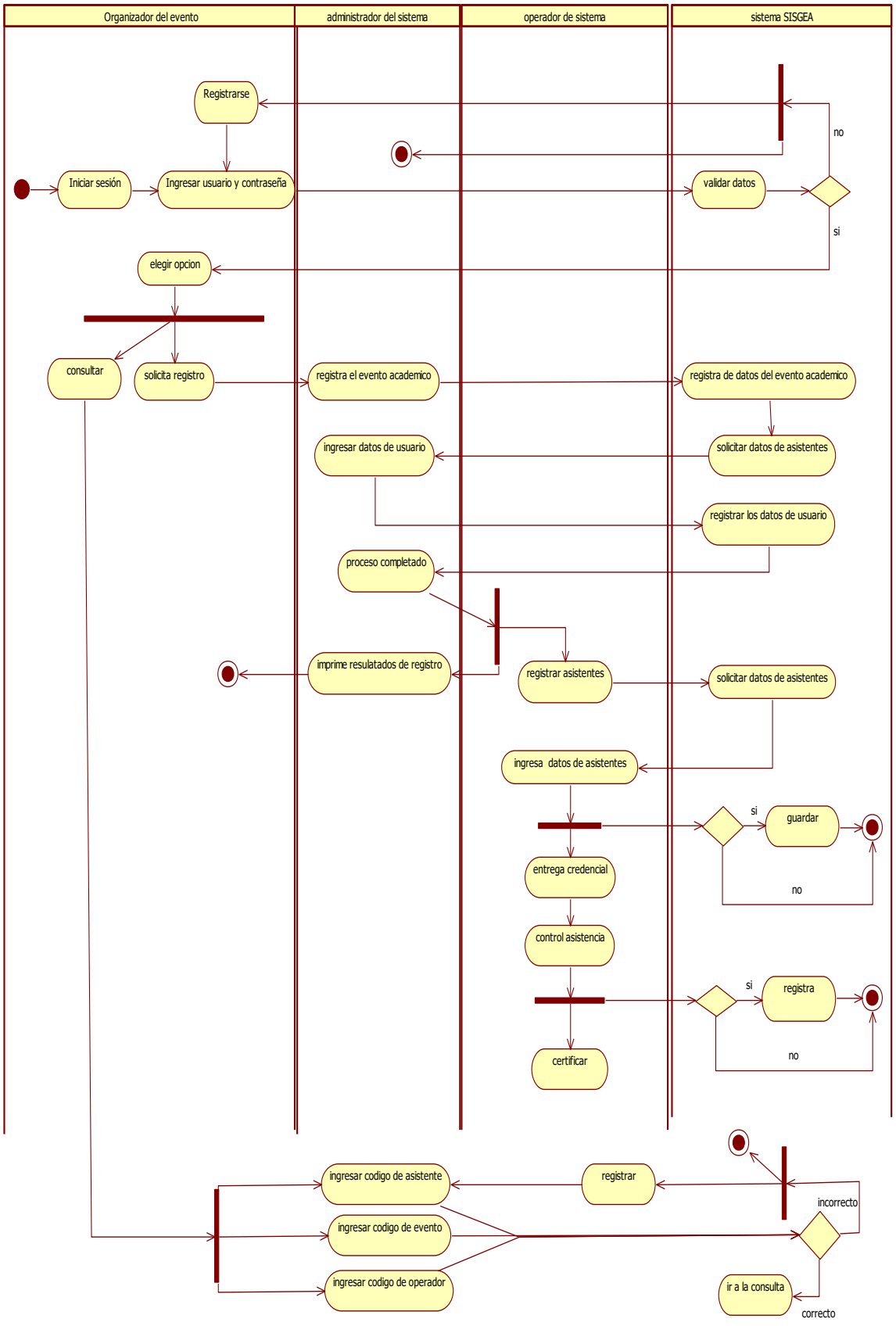


Se muestran las etapas del proceso de registro de asistente de evento.

H. Diagramas de Actividades

Figura 33.

Diagrama de actividades de SISGEA.



I. Diagramas de Implantación

Figura 34.

Diagrama de componentes de SISGEA.

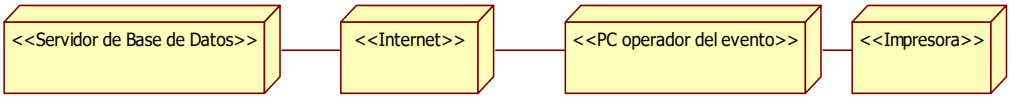
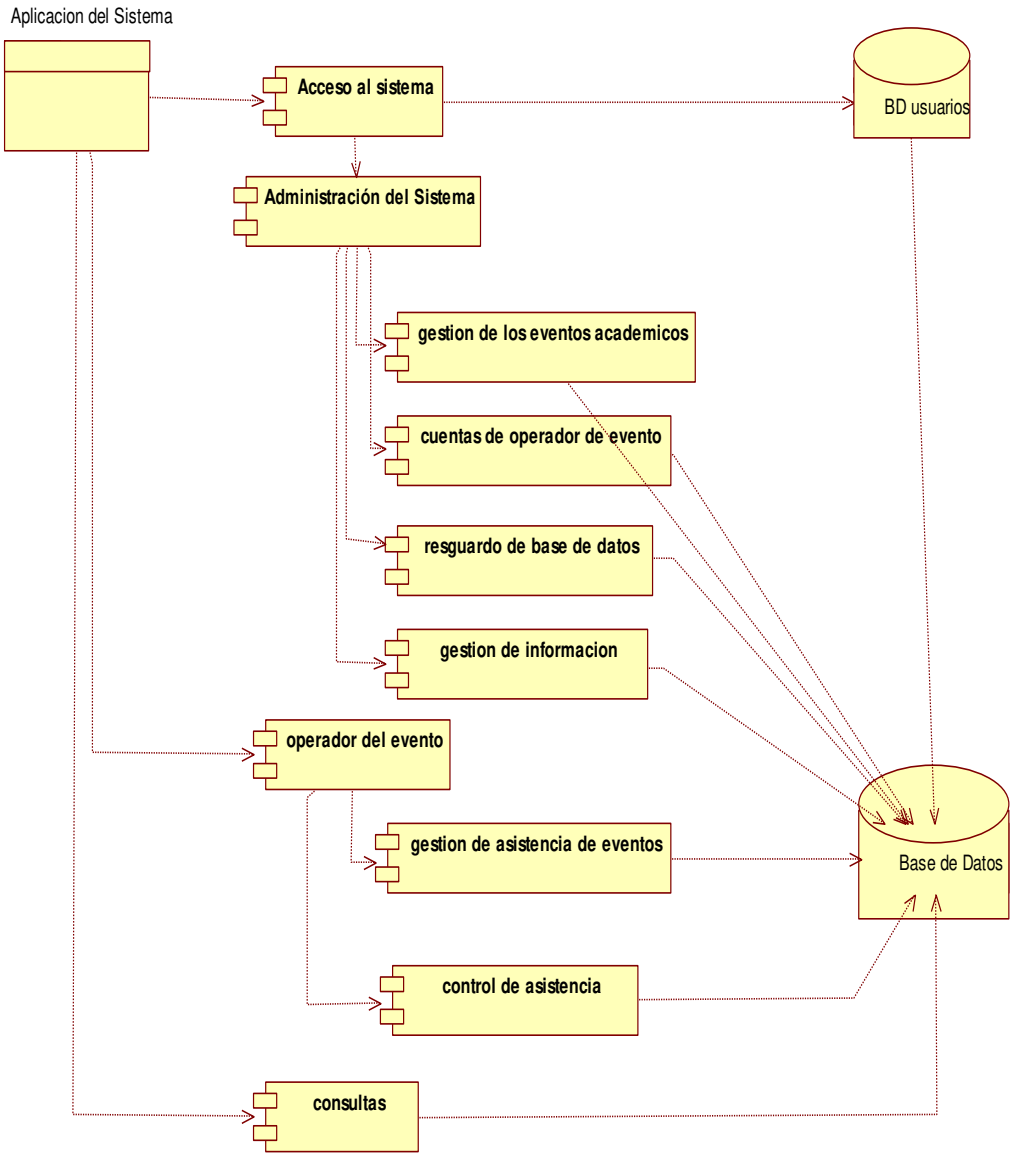


Figura 35.

Diagrama de despliegue de SISGEA.



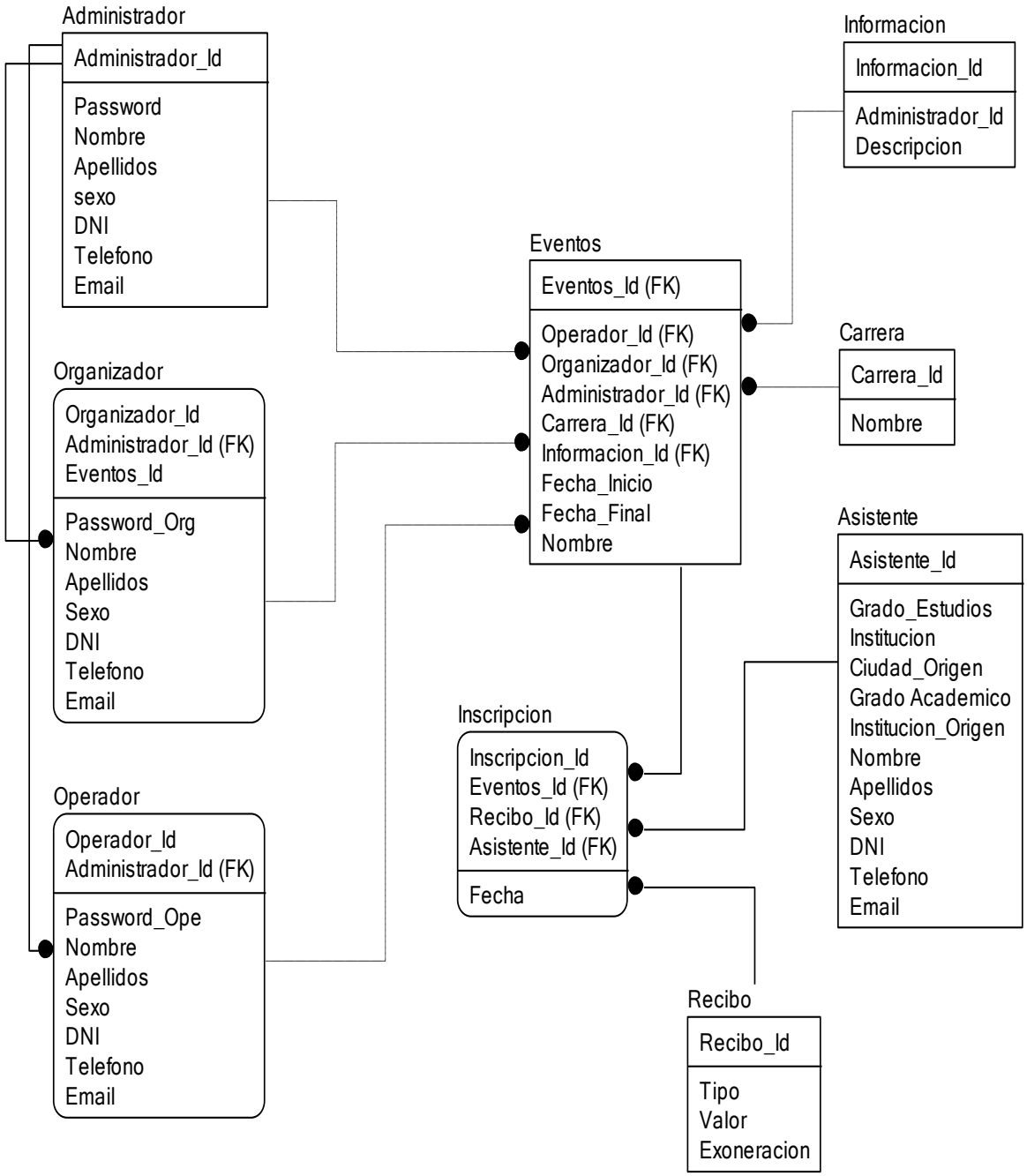
2.4. DISEÑO E IMPLANTACION DE LA BASE DE DATOS

Se realiza el modelamiento de la Base de Datos a partir del Diagrama de Clases y la generación del modelo entidad relación.

- **Nivel Lógico**

Figura 36.

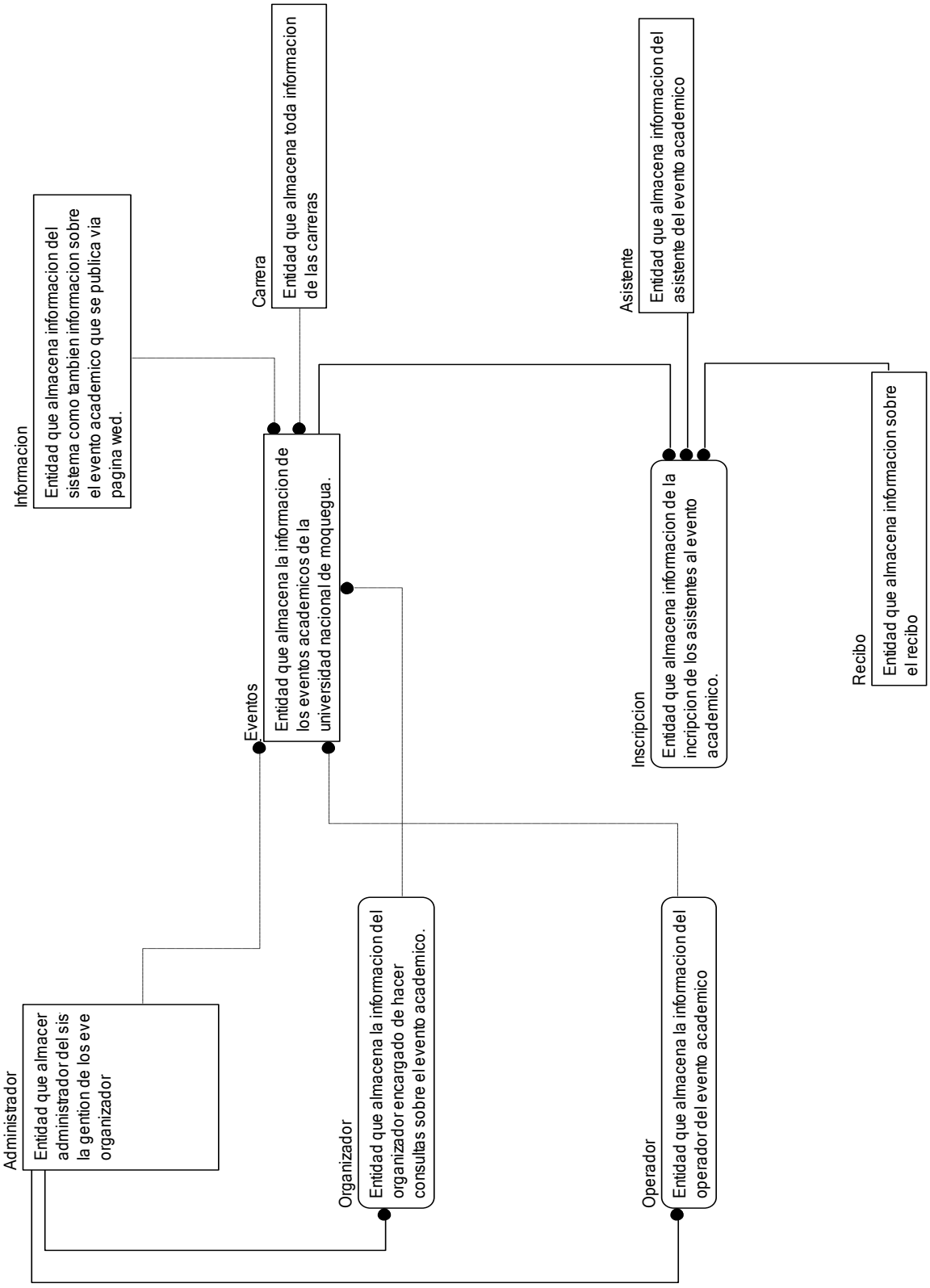
Nivel lógico de la base de datos de SISGEA.



- **Nivel Conceptual**

Figura 37.

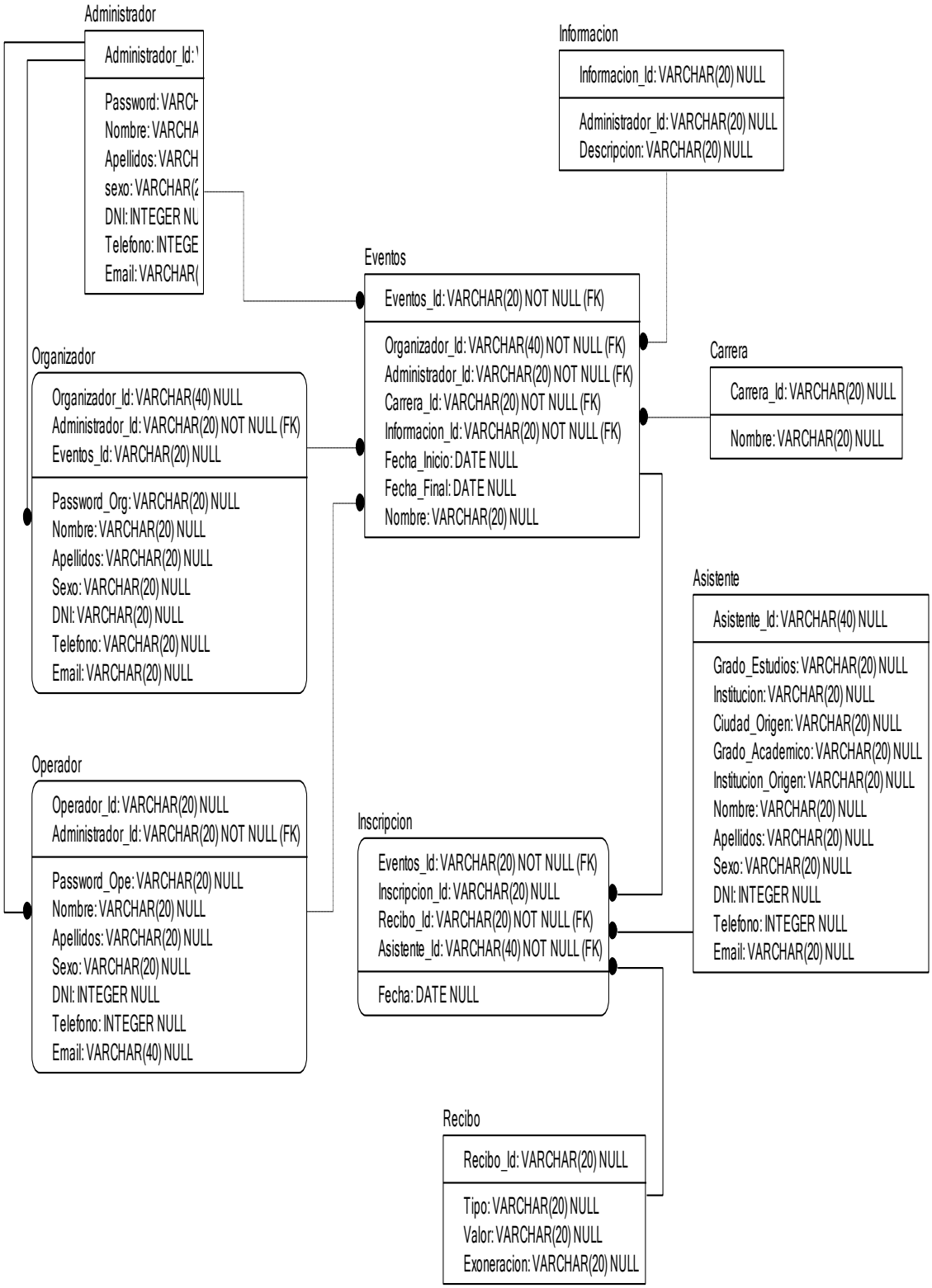
Nivel conceptual de la base de datos de SISGEA.



- **Nivel Físico**

Figura 38.

Nivel físico de la base de datos de SISGEA.



- **Diccionario de Datos.**

Tabla 31.

Diccionario de datos de la tabla acad_adm.

acad_adm

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
adm_id	int(5)	No	
adm_login	varchar(10)	No	
adm_nom	varchar(20)	No	
adm_ape	varchar(20)	No	
adm_eml	varchar(50)	No	
adm_pas	varchar(40)	No	

Tabla 32.

Diccionario de datos de la tabla acad_ope.

acad_ope

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
ope_id	int(5)	No	
ope_login	varchar(20)	No	
ope_nom	varchar(20)	Sí	*NULL*
ope_ape	varchar(20)	Sí	*NULL*
ope_eml	varchar(50)	Sí	*NULL*
ope_pas	varchar(40)	Sí	*NULL*

Tabla 33.

Diccionario de datos de la tabla acad_org.

acad_org

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
org_id	int(5)	No	
org_login	varchar(10)	No	
org_nom	varchar(20)	Sí	*NULL*
org_ape	varchar(20)	Sí	*NULL*
org_eml	varchar(50)	Sí	*NULL*
org_pas	varchar(40)	Sí	*NULL*

Tabla 34.

Diccionario de datos de la tabla asistente.

asistente

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
asistente_id	int(5)	No	
asistente_nombre	varchar(30)	No	
asistente_ape	varchar(30)	No	
asistente_sexo	varchar(1)	No	
asistente_dni	varchar(8)	No	
asistente_fono	varchar(9)	No	
asistente_email	varchar(30)	No	
asistente_gradoe	varchar(20)	No	
asistente_institucion	varchar(20)	No	
asistente_ciudad	varchar(50)	No	

Tabla 35.

Diccionario de datos de la tabla carreras.

carreras

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
Id	varchar(6)	No	
Nombre_Carrera	varchar(50)	No	

Tabla 36.

Diccionario de datos de la tabla evento.

evento

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
evento_id	varchar(10)	No	
evento_nom	varchar(20)	Sí	*NULL*
evento_fi	date	Sí	*NULL*
evento_ff	date	Sí	*NULL*
cp_id	varchar(6)	Sí	*NULL*
evento_costo	int(10)	No	
evento_info	varchar(100)	Sí	*NULL*
operador_id	int(5)	Sí	*NULL*

Tabla 37.

Diccionario de datos de la tabla información.

informacion

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
info_id	varchar(10)	No	
info_descripcion	varchar(100)	Sí	*NULL*
admin_id	varchar(10)	Sí	*NULL*

Tabla 38.

Diccionario de datos de la tabla inscripción.

inscripcion

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
inscripcion_id	int(10)	No	
asistente_id	int(5)	No	
recibo_id	int(10)	No	
evento_id	varchar(10)	No	
operador_id	int(5)	No	
inscripcion_fecha	date	No	

Tabla 39.

Diccionario de datos de la tabla recibo.

recibo

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
recibo_id	int(10)	No	
tipo	varchar(10)	No	
monto	varchar(5)	No	

- **Implantación de la Base de Datos**

Figura 39.

Base de datos de SISGEA implementado en servidor local con mysql

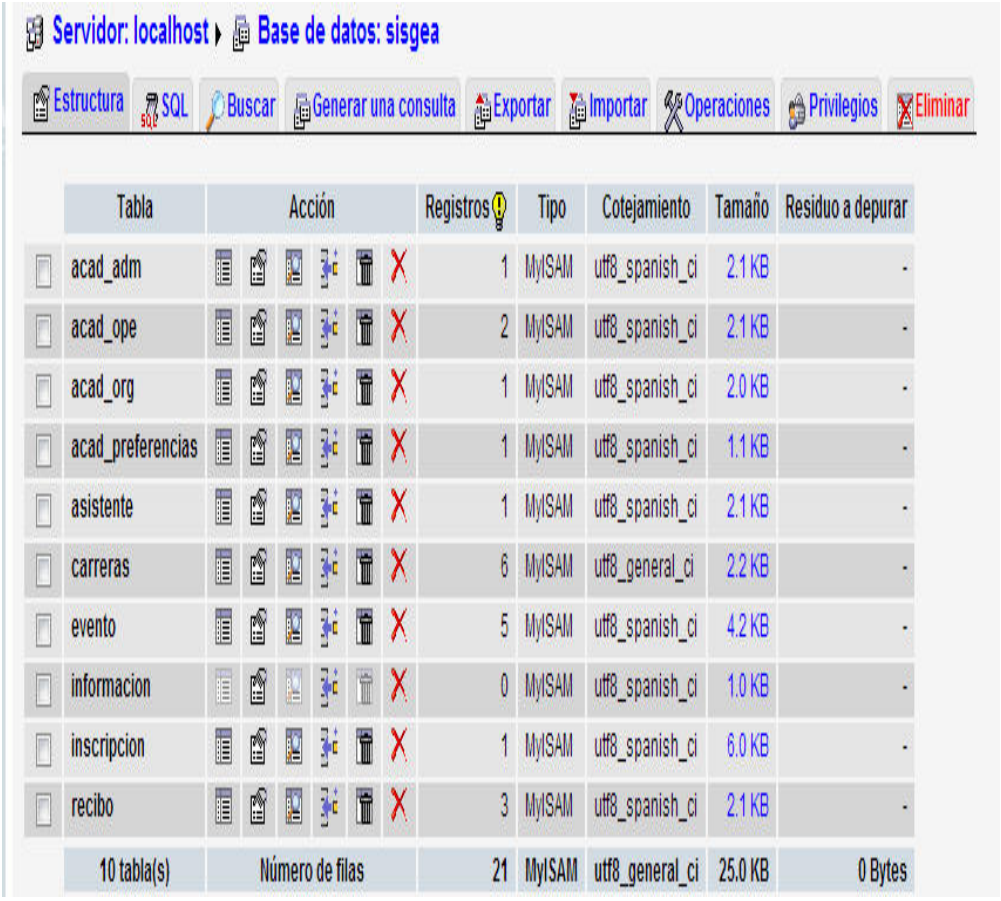


	Tabla	Acción	Registros	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
	acad_adm		1	MyISAM	utf8_spanish_ci	2.1 KB	-
	acad_ope		2	MyISAM	utf8_spanish_ci	2.1 KB	-
	acad_org		1	MyISAM	utf8_spanish_ci	2.0 KB	-
	acad_preferencias		1	MyISAM	utf8_spanish_ci	1.1 KB	-
	asistente		1	MyISAM	utf8_spanish_ci	2.1 KB	-
	carreras		6	MyISAM	utf8_general_ci	2.2 KB	-
	evento		5	MyISAM	utf8_spanish_ci	4.2 KB	-
	informacion		0	MyISAM	utf8_spanish_ci	1.0 KB	-
	inscripcion		1	MyISAM	utf8_spanish_ci	6.0 KB	-
	recibo		3	MyISAM	utf8_spanish_ci	2.1 KB	-
	10 tabla(s)	Número de filas	21	MyISAM	utf8_general_ci	25.0 KB	0 Bytes

2.5. IMPLANTACIÓN DEL PROTOTIPO DE SOFTWARE

En esta parte final del desarrollo del tema de examen profesional se brindará una perspectiva específica del software SISGEA desde los requerimientos para su implantación, la descripción del software y algunas recomendaciones para un desempeño optimo del y se logre el principal objetivo del desarrollo del presente software el cual es mejorar el proceso de gestión de eventos académicos de las instituciones educativas de nivel superior del departamento

de Moquegua.

2.5.1. PLANTEAMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE PROGRAMACIÓN.

La estrategia aplicada busca obtener el software en un corto tiempo, se van desarrollando paulatinamente los módulos, Para el presente proyecto se utiliza la Programación de desarrollo ágil, el lenguaje de programación a utilizar es php, también se usa html5 y css3. La estrategia de control de calidad se implementará por módulos y al final del proyecto de manera general. Las pruebas unitarias resultan esenciales, revisión del funcionamiento de cada módulo Hay que tener en cuenta también que el código está en continua evolución El objetivo es detectar posibles errores lo antes posible. La detección tardía de errores es más costosa y su corrección además tiende a ensuciar el código, desarrollo iterativo incremental permite que en cada evolución el usuario pueda expresar su opinión sobre los resultados obtenidos y si es necesario corregir algo, planificarlo para la siguiente o próximas iteraciones.

2.5.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROTOTIPO.

El sistema mostrara la pantalla principal, el cual mostrara el primer módulo del sistema, el cual es el módulo de información, mostrando todos los módulos restantes, seguidamente se procede al módulo de acceso al sistema donde el usuario ingresará su cuenta de usuario conformado por un login, password y un criterio, para acceder al menú de cada usuario, ya sea Operador, Administrador u organizador.

- **Pantalla del módulo principal de información**

Figura 40.

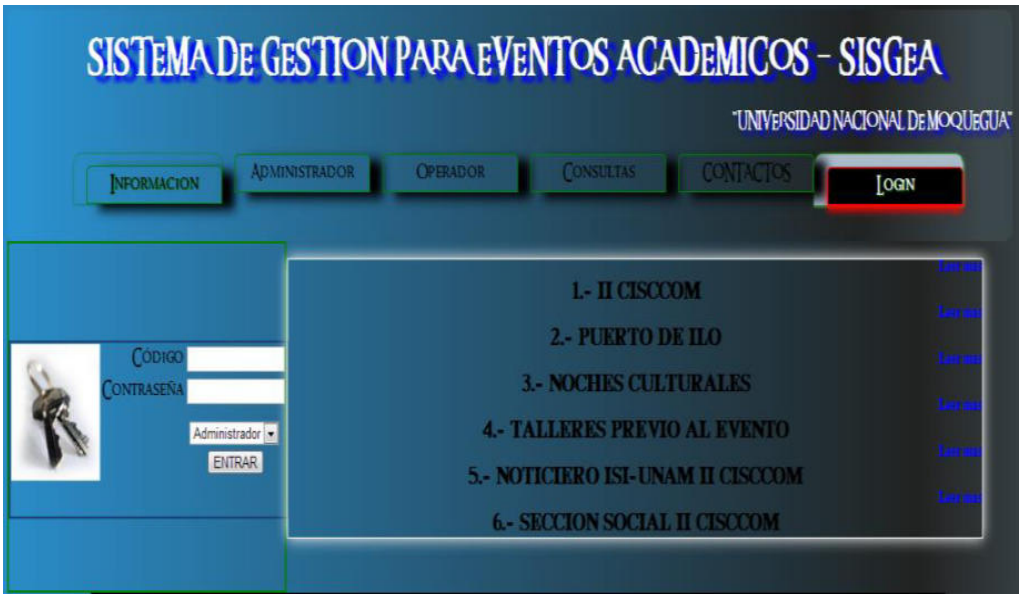
Pantalla del módulo principal de información de SISGEA



- **Pantalla del módulo de acceso al sistema**

Figura 41.

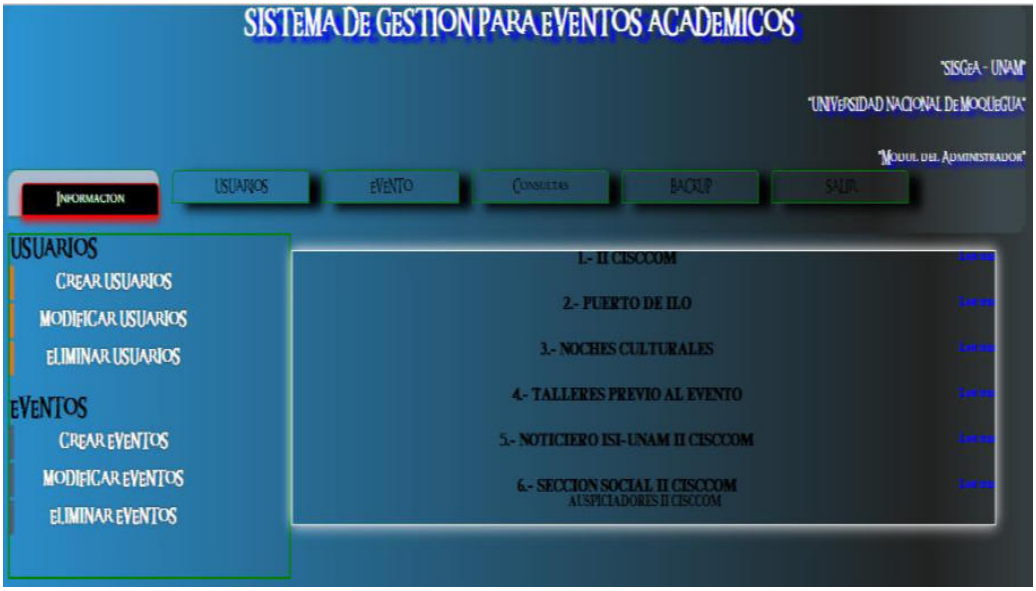
Pantalla del módulo de acceso al sistema de SISGEA



- **Pantalla Principal del módulo de administración del sistema.**

Figura 42.

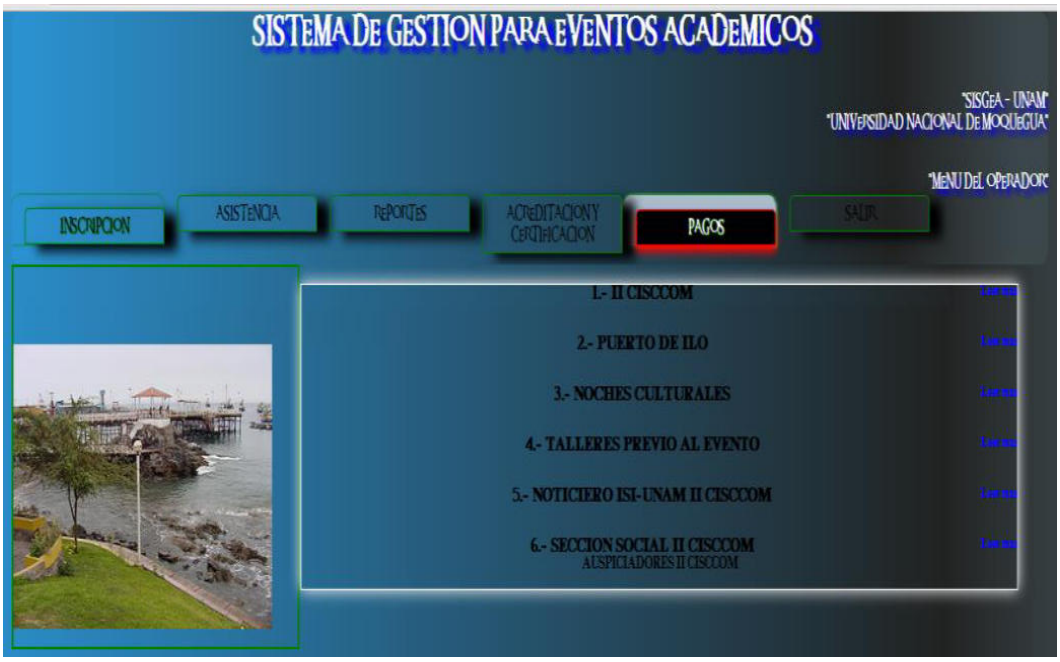
Pantalla del módulo de administración del sistema SISGEA



- **Pantalla Principal del módulo del Operador del sistema**

Figura 43.

Pantalla del módulo del operador del sistema SISGEA



- **Pantalla Principal del módulo de consultas del sistema**

Figura 44.

Pantalla del módulo de consultas del sistema SISGEA



2.5.3. DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS BÁSICOS.

A. Módulo de acceso al Sistema: Este módulo brinda al usuario el acceso al sistema, el usuario debe identificarse con su login, su password y el criterio que maneja dentro del sistema. Este módulo valida los datos ingresados con los datos almacenados en la base de datos.

B. Módulo del Información: En este módulo tiene dos perspectivas, la primera de ellas es la muestra información a nivel general de todos los eventos académicos que se están realizando, el acceso es para todos los niveles de usuario. También en un segundo caso se brinda información del sistema y de la Organización.

C. **Módulo del Administrador del Sistema:** Este módulo le da todos los privilegios al administrador del sistema, Podemos realizar la creación, modificación y eliminación de usuarios y eventos académicos, también se realiza consultas y respaldos de la base de datos.

D. **Módulo del Operador del Sistema:** Este módulo brinda las acciones que debe cumplir el operador del evento, aquí en primer lugar el operador ingresa al asistente y el pago que realizo por matricularse a un evento, posteriormente registra al asistente en un evento determinado que figura en la base de datos, el operador del evento puede manejar uno o más eventos correspondientes a su carrera profesional. también puede realizar las modificaciones y la eliminación de registro de inscripciones, así como consultas de estado de inscripción, consulta de credenciales y certificación del evento, así como el control de asistencia.

E. **Módulo de Consultas:** Módulo que facilita las consultas dentro del sistemas, los usuarios que tienen acceso a este módulo con el administrador, operador y organizador cada quien con sus limitantes. Aquí también se incluye los reportes que se pueden hacer después de realizar las consultas.

CAPITULO III

ANTECEDENTES

3.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Considerando la investigación realizada de **Espinoza et al. (2019)**, en el artículo titulado "Sistema informático para gestionar información del claustro de programas académicos de la educación superior en cuba", Durante el estudio se evaluó diferentes variables en el cual se determinó que la variable claustro se enfoca en revelar toda la información pertinente que fundamenta la calidad del presente trabajo de investigación, por lo que se recopiló mucha información. La investigación fue desarrollada en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Para cumplir con los objetivos de desarrollo, se utilizó la metodología de desarrollo de software RUP y el lenguaje de modelado UML para el modelamiento de los requerimientos. El principal resultado obtenido fue un software para gestionar toda la información del claustro de los diferentes programas académicos de la Educación Superior en Cuba. Adicionalmente los autores indican que para lograr una buena calidad del proceso de autoevaluación; se requiere integrar, recopilar, facilitar, agilizar y asegurar la veracidad de los datos e información que se aporta en la autoevaluación, por lo tanto, el estudio realizado presentó la propuesta del uso de herramientas informáticas que garantizan el éxito en los objetivos buscados y estos quedaron adecuadamente cumplidos y bien respaldados en los fundamentos teóricos y prácticos del trabajo. El sistema informático propuesto integró los datos e información docente y científica y pudo contribuir a la calidad del proceso

de autoevaluación del programa relacionado a su variable claustro, además logro reconocer las debilidades y fortalezas de la institución.

El estudio realizado por **Ignacio & Fernández (2021)**, titulado "Sistema para la Gestión y Administración de Eventos", en su trabajo de investigación en la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina), analizaron la problemática en la organización de eventos y plantearon el desarrollo de un sistema de información para gestionar eventos que puedan planificarse y desarrollarse en la universidad mencionada. Buscaron integrar todos los procesos de gestión de eventos en un solo sistema, el cual es propio y exclusivo de la institución, esto permitió la automatización de los procesos y además logró ayudar a los organizadores en la administración de los eventos. Desarrollaron una aplicación web usando metodologías ágiles, fue necesario utilizar una herramienta de control de versiones, La elegida fue Git, y Github, como plataforma de desarrollo colaborativo y el entorno de desarrollo o IDE utilizado para la escritura del código del sistema fue Visual Studio Code y utilizaron MySQL como gestor de base de datos para alojar al sistema. El sistema es una aplicación web, por lo cual se debieron utilizar lenguajes de Front End para maquetar y desarrollar toda la Interfaz del usuario, los autores eligieron HTML, CSS y JavaScript, para complementar el desarrollo, era sumamente eligieron PHP como lenguaje de Back End. Además, se utilizó SQL, para administrar y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales. El mismo está incorporado en PHP lo que facilita mucho el procesamiento de consultas. Por otra parte, se han utilizado bibliotecas de código con distintas

funcionalidades tales como JQuery, Ajax y Bootstrap, El sistema cuenta con módulos para el control de inscripciones, el registro de asistencia, un módulo de estadísticas, entre otras funciones. Como resultado de este proyecto, se obtuvo una aplicación web que brinda a la Universidad argentina, una herramienta para automatizar y simplificar las tareas que conlleva la gestión de los eventos.

La investigación de **Blanco y Madrid (2011),** con el título "Implementación de una aplicación web para la gestión de eventos académicos de la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga "(Colombia), describe el proceso de desarrollo de un sistema de información en entorno web para la gestión de eventos académicos (Congresos, Workshops, Seminarios y Diplomados) de la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga de Colombia, Aquí también de aplicó metodología ágil de desarrollo de software. Posteriormente, la investigación se centra en la aplicación de las pruebas funcionales realizadas, cuyo objetivo fue validar si el comportamiento observado de la aplicación cumplía o no con sus especificaciones, para ello muestran la verificación de los casos de uso diseñados contrastados con el funcionamiento de la aplicación. Finalmente muestran las pruebas de validación realizadas a la aplicación, el cual permitió determinar el nivel de funcionalidad de la aplicación y del cumplimiento de los requerimientos. Al ser una aplicación web eligieron el lenguaje de programación PHP y su base de datos en MySQL, todos ellos acogiendo el concepto de OpenSource.

El estudio realizado por **Mocha (2018),** titulado "Sistema web para la gestión de eventos académicos en instituciones de educación superior", el cual fue realizada en la Universidad Técnica de Machala-Ecuador (UTMACH), esta no contaba con un sistema que permita la gestión de eventos académicos organizados dentro de la comunidad universitaria, por tal motivo el autor vio la necesidad de desarrollar e implementar una plataforma web que gestione la información de esa clase de eventos. La solución de software planteado logró automatizar el proceso de gestión de eventos, el registro de asistente, el control de asistencia, el proceso de inscripción, la entrega de credenciales y los reportes La metodología utilizada fue la programación extrema - XP (Extreme programming), además utilizo Mysql como gestor de base de datos. y diferentes herramientas de desarrollo de las que destaca framework Laravel, lenguaje de programación PHP, JavaScript, HTML, CSS, Ajax y otros. Adicional al desarrollo, emplearon la norma ISO/IEC 25000:2014 e ISO/IEC 25010 para la evaluación de la calidad del software, El sistema de información web logró cumplir con los requerimientos planteados para ser implementado en la UTMACH., además por sus características de computación en la nube puede ser utilizada por otras universidades que deseen gestionar eventos académicos.

3.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Basados en la investigación realizada por **Rojas (2019),** en la tesis "Sistema informático web para la gestión de eventos académicos en la Universidad San Pedro-Provincia de Barranca", con su trabajo académico logró

desarrollar un sistema de información web para la gestión de eventos en la Universidad San Pedro-Provincia de Barranca. Se basó en la metodología Proceso Unificado de Desarrollo de Software RUP para la elaboración de los diferentes diagramas los cuales ayudaron a lograr tener un buen análisis del software y una consistente base de datos el cual fue implementado con el famoso gestor de base de datos MySQL, además usó PHP como lenguaje de programación principal. Nuestro autor logro obtener un sistema web consistente, el cual permitió realizar el registro del control de eventos, gestión de ponentes y el seguimiento de participantes a los diferentes eventos, además también controlar las inscripciones y pagos de los eventos de manera virtual.

Considerando los aportes de **Sing (2017),** en su tesis denominada "Sistema informático web de gestión académica del Instituto de Idiomas y Lingüística de la Universidad San Pedro, 2017" donde explica el desarrollo de un Sistema Informático Web de Gestión Académica del Instituto de Idiomas y Lingüística, Realizó una investigación de tipo descriptiva no experimental de corte transversal en el tratamiento de los datos en todas sus etapas. Para su desarrollo eligió la metodología RUP los cuales se basan en cuatro fases tales como: Fase de inicio, fase de elaboración, fase construcción y fase de transición, además se utilizó el lenguaje de modelado unificado (UML), el cual facilitó a desarrollar el sistema informático de gestión académica, de todos los cursos que brinda el Instituto de Idiomas y Lingüística, se logró establecer todos los requerimientos del sistema, lo cuales se obtuvieron mediante las encuestas y el análisis de los documentos

de gestión académica del instituto en mención, con los cuales la autora obtuvo un mejor control de los cursos que el Instituto ofrece y logró reducir el tiempo del acceso a la información, esto en benéfico tanto para los empleados y cualquier usuario que haga uso del sistema de información web.

La investigación realizada por **Navarro & Zegarra (2011),** titulada "Implementación de un Sistema de Gestión de Eventos Académicos - GESEVEN", detalla el proceso de desarrollo de un sistema de información que tiene como objetivo proponer un modelo para la gestión de la investigación llamado Unidad Académica de Investigación, el cual permita que la comunidad estudiantil y los Docentes de la UTP (Lima) puedan organizarse para elaborar y desarrollar proyectos de investigación con todos los estándares de calidad que ayuden a mejorar el país. Además, el proyecto propuso una solución tecnológica a fin de ayudar a mejorar y perfeccionar la gestión del certamen COPIDE (Concurso de Proyectos de Investigación y Desarrollo). Para su desarrollo utilizaron Microsoft Visual Basic.Net (para el desarrollo del Sistema Interno). Microsoft Asp.Net (para el desarrollo de los sistemas basados en Web). SQL server (Para la base de Datos del Sistema) y Rational Rose para el modelamiento, así como el acceso a los servidores de la UTP para la realización de las pruebas. Los resultados obtenidos del Proyecto GESEVEN logro integrar 3 sistemas en un solo entorno (Sistema de Gestión y Evaluación de Trabajos de Investigación, Sistema de Gestión Interna y FORO Virtual de Investigación) el mismo que puede ser implementado en cualquier otra Universidad o Instituto.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- Como conclusión principal del presente informe se concluye que el sistema de información propuesto (SISGEA), permite dar una alternativa de solución a la adecuada gestión de eventos académicos de las instituciones educativas de nivel superior de Moquegua, contribuyendo así a la calidad de los eventos académicos y un mejor servicio académico a la sociedad Moqueguana. El sistema de información propuesto en el presente informe es un software que eliminara brechas tecnológicas entre las diferentes instituciones de Moquegua.

- Se concluye que el SISGEA, cuenta con 5 módulos los cuales son: Acceso al Sistema, administración del sistema, gestión de información, gestión del evento y consultas. Además, se identifica 4 actores del sistema: Administrador de Sistema, operador del sistema, organizador del evento y asistente los cuales están referenciados en el diagrama de Casos de Uso General del presente sistema de información.

- Otra conclusión es que la metodología RUP es el más adecuado para el desarrollo del presente proyecto, el cual permitió lograr una alta calidad en el presente sistema de información, además se ajusta a nuestras necesidades como investigadores y desarrolladores de proyectos de software. Además, el lenguaje de modelado UML, el cual se consideró en el presente proyecto, ayudó en la construcción de todos los diagramas y así cumplir con las especificaciones del presente sistema de información.

- Seguidamente se concluye que la utilización de MySQL como gestor de base de datos para alojar al sistema es la más adecuada por sus capacidades y funcionalidades, además es de licencia opensource. También se puede afirmar que el lenguaje SQL es imprescindible para administrar y recuperar información de la base de datos relacionales de SISGEA, además el mismo está incorporado en PHP lo que facilita mucho el procesamiento de consultas en el sistema de información propuesto.

- Además, se concluye que el sistema de información tiene que ser una aplicación web, por lo cual debemos de utilizar lenguajes de Front End para maquetar y desarrollar toda la Interfaz del usuario, en este caso elegimos HTML, CSS y JavaScript, para complementar el desarrollo se elige PHP como lenguaje de Back End, ya que también es opensource y por su ya conocida robustez como lenguaje de programación. También es imprescindible la utilización de bibliotecas de código con distintas funcionalidades tales como JQuery, Ajax y Bootstrap,

- Finalmente puedo concluir que SISGEA es una herramienta informática que garantizará, una adecuada gestión de eventos académicos en las instituciones de educación superior de Moquegua, además ayudará como base teórico y práctico al desarrollo de futuros sistemas de información los cuales pueden complementar a la solución planteada, de manera que se integre, recopile, evalúe y asegure la veracidad de los datos e información que se presentan en este tipo de procesos.

4.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar las evaluaciones pertinentes y el análisis del control de la calidad del software para que en base a los resultados que se obtengan, se pueda plantear su implantación inmediata y así pueda ser aprovechado por las diferentes instituciones de nivel superior, siendo posible iniciar con nuestra casa de estudios UNAM.

- Además, se recomienda establecer diferentes medidas en el nivel de seguridad, los cuales ayudaran a disminuir la vulnerabilidad del Sistema de información presentado para la gestión de eventos académicos en las instituciones educativas de nivel superior de Moquegua (SISGEA). Es por tal motivo que durante su implantación y funcionamiento se recomienda tomar en consideración criterios de seguridad informática. Estas medidas tienen que ir enfocados para mitigar ataques imprevistos que puedan ir en perjuicio de su adecuado desempeño y así dañar la integridad de la información que el SISGEA maneja o administra. Entonces es imprescindible implementar medidas adicionales a la propuesta presentada.

- Es recomendable seguir con las mejoras en la implementación de nuevos módulos en el SISGEA. Por ejemplo, se puede volver a revisar nuevamente la fase de recopilación de los requerimientos, en esta fase se puede seleccionar información recopilada para plantear nuevos módulos y también involucrar mayor cantidad de actores que interactúen con el sistema, ya que este tipo de proyectos son escalables en el tiempo y pueden sufrir mejoras.

- Finalmente, respecto a la metodología y las tecnologías utilizadas en el presente proyecto, se recomienda utilizar nuevos frameworks que proporcionen

respuestas rápidas y soluciones efectivas a las tareas de mantenimiento del SISGEA, También se podría considerar la migración o la utilización de un nuevo sistema gestor de base de datos que soporte el volumen de datos y transacciones que se vayan dando con la utilización de la solución planteada.

BIBLIOGRAFIA

- Blanco Espinosa, C & Madrid Plata, J (2011). Implementación de una aplicación web para la gestión de eventos académicos de la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga. Colombia.
- Espinosa Palenque, A. R., Mazaira Fernández, J. L., Medina Martínez, O. D., & Pérez de Armas, M. (2019). Sistema Informático para Gestionar Información del Claustro de Programas Académicos de la Educación Superior en Cuba.Revista Sociedad & Tecnología, 2(1), 40-50
- Ignacio Aguinaga, J & Fernandez Mutti, P (2021). Sistema para la Gestión y Administración de Eventos. Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina.
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (2016). El proceso unificado de desarrollo de software (3ra ed.). Addison Wesley
- Kroll, P & Kruchten, P (2003) Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP. Boston Massachusetts: Addison Wesley
- Mocha Guacho, G (2018). Sistema web para la gestión de eventos académicos en instituciones de educación superior. Universidad Técnica de Machala – UTMACH. Ecuador
- Navarro Galarza, C & Zegarra Sánchez, R (2011). Implementación de un Sistema de Gestión de Eventos Académicos -GESEVEN. Universidad Tecnológica del Perú –UTP. Perú.
- Pressman, Roger S. "Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico". 4ª Ed. McGraw-Hill, 1997

- Rojas Loayza, M (2019). Sistema informático web para la gestión de eventos académicos en la Universidad San Pedro-Provincia de Barranca. Perú.

- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G.(2015). El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia (Addison Wesley).

- Sing Galarreta, R (2017). Sistema informático web de gestión académica del Instituto de Idiomas y Lingüística de la Universidad San Pedro, 2017. Perú.

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNAM

Formulario de autorización para la publicación electrónica en la página web del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Moquegua, de conformidad con la Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y Resolución de Comisión Organizadora N° 041-2022-UNAM que aprueba el Reglamento que regula el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

1. DATOS DEL AUTOR

Nombres y Apellidos	: Walter Yony Flores Mamani
DNI/Carnet de Extranjería/Pasaporte N°	: 43881124
Correo electrónico	: walteryonyflores@gmail.com
Teléfono/Celular	: 935656965

2. GRADO, TITULO O ESPECIALIZACIÓN (Marque con una X)

Bachiller	Título Profesional	Magister	Doctor	Segunda Especialidad
	X			

3. TIPO DE PUBLICACIÓN (Marque con una X)

a) Articulo ( )
b) Tesis de pregrado ( )
c) Tesis de Maestría ( )
d) Tesis de Doctorado ( )
e) Monografía (X)
f) Reporte de caso científico o hallazgos ( )
g) Libro ( )
h) Parte de un libro ( )
i) Revisión ( )
j) Conferencia ( )
k) Presentación ( )
l) Artículo preliminar ( )
m) Articulo antes de ser publicado ( )
n) Artículo de prensa ( )
o) Documentos internos ( )
p) Imagen ( )
q) Documentos técnicos ( )
r) Ponencias presentadas en eventos científicos (Jornada, Congreso, Simposio Conferencias, etc.) ( )
s) Informes de suficiencia profesional ( )
t) Patentes producidas por académicos/as ( )

4. TIPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Marque con una X)

a) Tesis ( )
b) Trabajo de Investigación ( )
c) Trabajo de suficiencia profesional ( )
d) Trabajo académico (X)

5. DATOS DE LA PUBLICACIÓN

a) Título: Sistema de información para la gestión de eventos académicos en las diferentes instituciones educativas de nivel superior en Moquegua.
b) Campo del conocimiento OCDE (Indicar el código de clasificación OCDE de la obra: https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html) : 2.02.04.
c) Fecha de publicación: 2022

6. DATOS DEL ASESOR:

a) Nombres y Apellidos: M.Sc. Hugo Euler Tito chura
b) DNI/Pasaporte/Cédula: 01315850
c) ORCID: 0000-0001-8269-0655



FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD :43881124
NOMBRES Y APELLIDOS : Walter Yony Flores Mamani

LICENCIAS

Licencia Estándar

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

Con la autorización de depósito da mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Moquegua, una Licencia No Exclusiva para reproducir. distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Institucional Digital de la UNAM, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha Licencia, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con los propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

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

La UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA consignara el nombre del/los autor/es del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más de la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X).

(X) **SI autorizo que se deposite inmediatamente.**

FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 43881124
NOMBRES Y APELLIDOS : Walter Yony Flores Mamani
FECHA : 10-10-2022

