



**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA VICERRECTORADO
ACADÉMICO AREA: INGENIERÍA**

TRABAJO PRÁCTICO:

ASIGNATURA: Sistemas de Información I

CÓDIGO: 335

FECHA DE PUBLICACION EN EL BLOG DEL SUBPROGRAMA DE DISEÑO ACADEMICO: 13/07/24

FECHA DE DEVOLUCIÓN: El estudiante contará hasta el día **02/11/2024** sin **prórroga** para su realización y envío

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Carlos Leon

CÉDULA DE IDENTIDAD: 25651454

TELÉFONO DEL ESTUDIANTE: 0416-9337191

DIRECCIÓN DEL CORREO ELECTRÓNICO: leonarmasprint@gmail.com

CENTRO LOCAL: Aragua, Maracay

CARRERA: 236

LAPSO: 2024 -2

UTILICE ESTA MISMA PÁGINA COMO CARÁTULA DE SU TRABAJO PRÁCTICO

RESULTADOS DE CORRECCIÓN:

OBJ N°		5	6	7	8	9	10	11	12
0: NL	1: L								

OBJETIVO 5

Aplicar las técnicas de modelización de datos en un sistema, documentando el resultado de su aplicación en el diccionario de proyectos.

Modelo de Datos de Contexto (Fase de Inspección)**1. Identificación de Entidades:**

DOCUMENTACION DE ENTIDAD
Nombre entidad: Estudiante
Descripción entidad Representa a un Estudiante que tiene a un cargo de estudiante.
Atributos que contiene:
Nombre atributo: ID_Estudiante
Nombre atributo: Nombre
Nombre atributo: Apellido
Nombre atributo: Email
Nombre atributo: Teléfono

DOCUMENTACION DE ENTIDAD
Nombre entidad: Diplomado
Descripción entidad Representa a un Diplomado que tiene a un cargo de estudiante.
Atributos que contiene:
Nombre atributo: ID_Diplomado
Nombre atributo: Nombre_Diplomado
Nombre atributo: Descripción
Nombre atributo: Duración

DOCUMENTACION DE ENTIDAD
Nombre entidad: Docente
Descripción entidad Representa a un Docente que tiene a un cargo de estudiante.
Atributos que contiene:
Nombre atributo: ID_Docente
Nombre atributo: Nombre
Nombre atributo: Apellido
Nombre atributo: Email

Nombre atributo: Especialidad

DOCUMENTACION DE ENTIDAD

Nombre entidad: Salon

Descripción entidad Representa a un Salon que tiene a un cargo de estudiante.

Atributos que contiene:

Nombre atributo: ID_Salon

Nombre atributo: Nombre_Salon

Nombre atributo: Capacidad

Nombre atributo: Ubicación

DOCUMENTACION DE ENTIDAD

Nombre entidad: Horario

Descripción entidad Representa a un Horario que tiene a un cargo de estudiante.

Atributos que contiene:

Nombre atributo: ID_Horario

Nombre atributo: Día

Nombre atributo: Hora_Inicio

Nombre atributo: Hora_Fin

Nombre atributo: ID_Salon

Nombre atributo: ID_Docente

2. Definición de Identificadores para Cada Entidad:

DOCUMENTACION DE ATRIBUTO

Nombre atributo: ID_Estudiante

Descripción atributo: Número único que identifica al Estudiante. (Dato Clave Primario)
--

Entidades que lo contienen:

Nombre entidad: Estudiante

DOCUMENTACION DE ATRIBUTO

Nombre atributo: ID_Diplomado

Descripción atributo: Número único que identifica al Diplomado. (Dato Clave Primario)

Entidades que lo contienen:

Nombre entidad: Diplomado

DOCUMENTACION DE ATRIBUTO

Nombre atributo: ID_Docente

Descripción atributo: Número único que identifica al Profesor. (Dato Clave Primario)

Entidades que lo contienen:

Nombre entidad: Docente

DOCUMENTACION DE ATRIBUTO

Nombre atributo: ID_Salon

Descripción atributo: Número único que identifica al Aula. (Dato Clave Primario)

Entidades que lo contienen:

Nombre entidad: Salon

DOCUMENTACION DE ATRIBUTO

Nombre atributo: ID_Horario

Descripción atributo: Número único que identifica al Horario. (Dato Clave Primario)

Entidades que lo contienen:

Nombre entidad: Horario

3. Modelo de Datos de Relaciones entre Entidades:

DOCUMENTACION DE RELACIÓN (VÍNCULO)

Nombre relación: Estudiante – Diplomado

Descripción relación: Un Estudiante se inscribe en Diplomado.

Entidades involucradas en la relación:

Nombre entidad: Diplomado

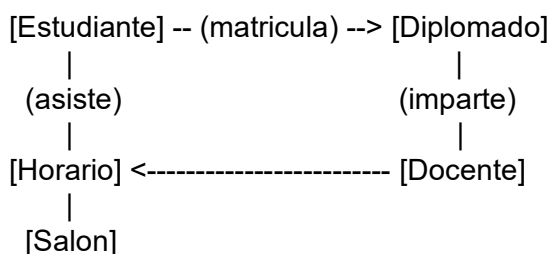
Nombre entidad: Estudiante

DOCUMENTACION DE RELACIÓN (VÍNCULO)
Nombre relación: Diplomado – Docente
Descripción relación: Un Diplomado es impartido por Docente.
Entidades involucradas en la relación:
Nombre entidad: Diplomado
Nombre entidad: Docente

DOCUMENTACION DE RELACIÓN (VÍNCULO)
Nombre relación: Diplomado – Aula
Descripción relación: Un Diplomado se lleva a cabo en Salon.
Entidades involucradas en la relación:
Nombre entidad: Diplomado
Nombre entidad: Salon

DOCUMENTACION DE RELACIÓN (VÍNCULO)
Nombre relación: Diplomado – Horario
Descripción relación: Un Diplomado tiene asignado un Horario.
Entidades involucradas en la relación:
Nombre entidad: Diplomado
Nombre entidad: Horario

1. Primer Borrador del Modelo de Datos de Relaciones entre Entidades:



3. Asignación de Atributos a Entidades

Aquí está la asignación de atributos a cada entidad:

- **Estudiante**
 - ID_Estudiante
 - Nombre
 - Apellido
 - Email
 - Teléfono
- **Diplomado**
 - ID_Diplomado

- Nombre_Diplomado
 - Descripción
 - Duración
- **Docente**
 - ID_Docente
 - Nombre
 - Apellido
 - Email
 - Especialidad
- **Salon**
 - ID_Salon
 - Nombre_Salon
 - Capacidad
 - Ubicación
- **Horario**
 - ID_Horario
 - Día
 - Hora_Inicio
 - Hora_Fin
 - ID_Aula (FK)
 - ID_Profesor (FK)

OBJETIVO 6

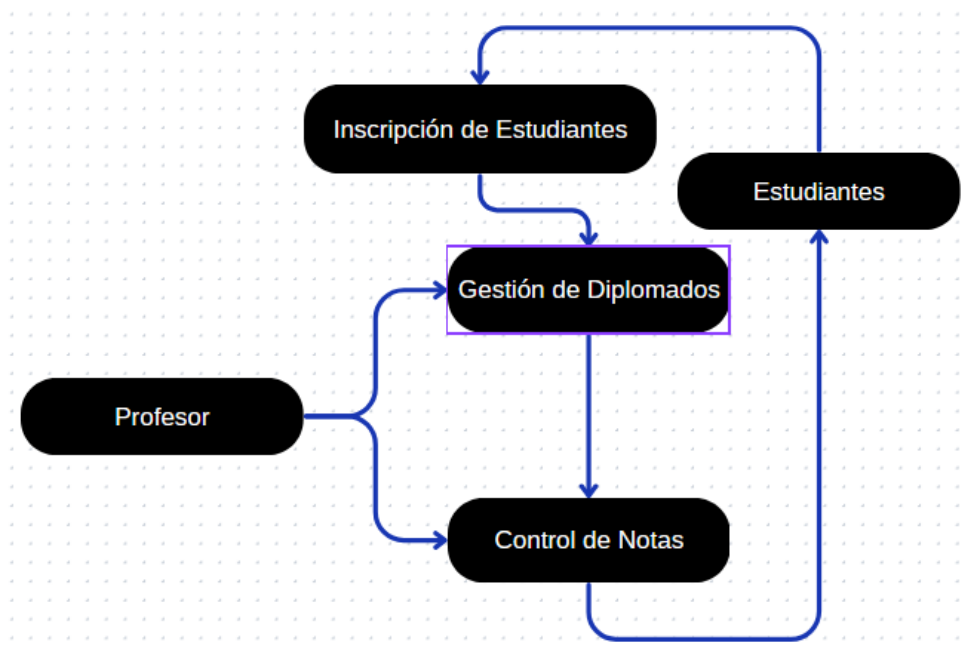
Aplicar las técnicas de modelización de procesos en un sistema, documentando el resultado de su aplicación en el diccionario de proyectos.

Fase de Inspección

1. Modelo de Procesos de Contexto:

Diagrama de Descomposición:

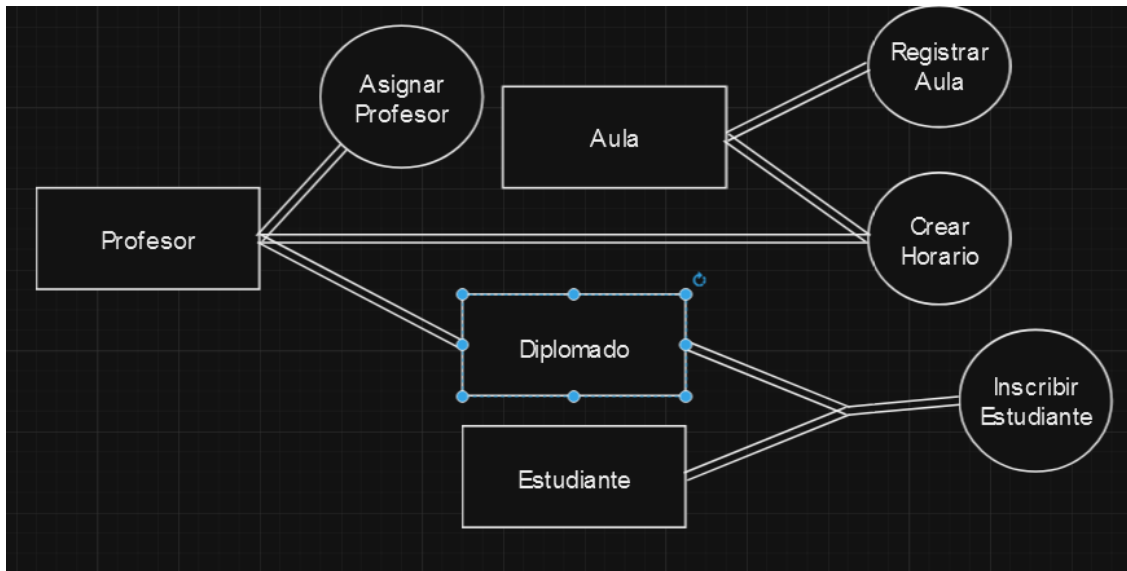
- Esquematizar los procesos generales del sistema, como:
 - Inscripción de Estudiantes
 - Gestión de Diplomados
 - Control de Notas



2. Identificación de Almacenes de Datos:

- Listar los almacenes de datos necesarios, como:
 - Base de datos de Estudiantes
 - Base de datos de Diplomados
 - Base de datos de Docente
 - Base de datos de Salón
 - Registro de Notas

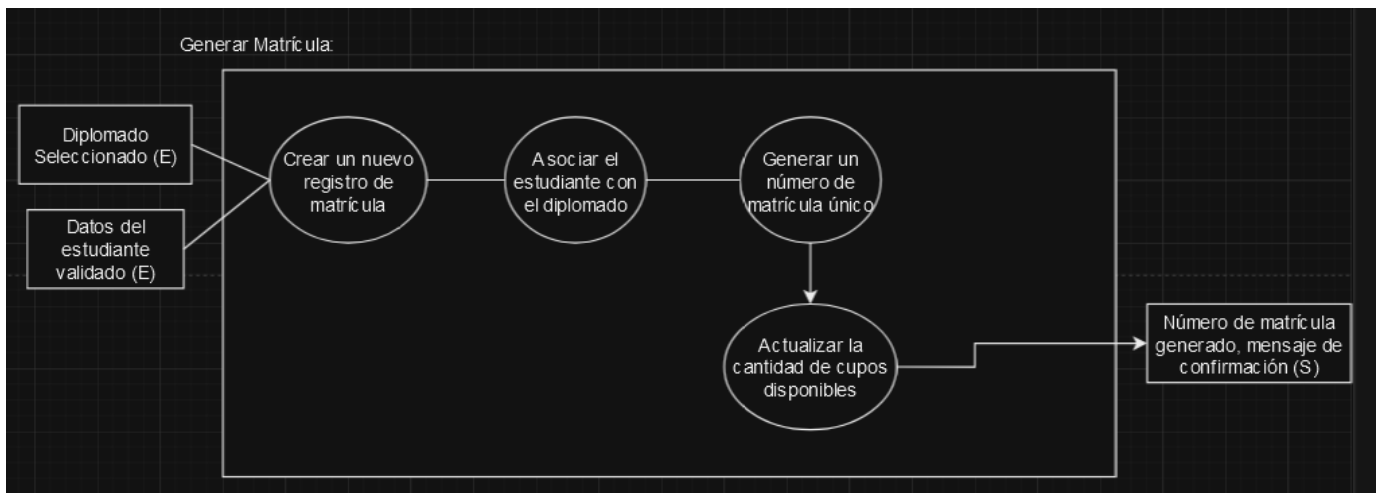
3. Elaboración de un Diagrama General de Flujo de Datos:



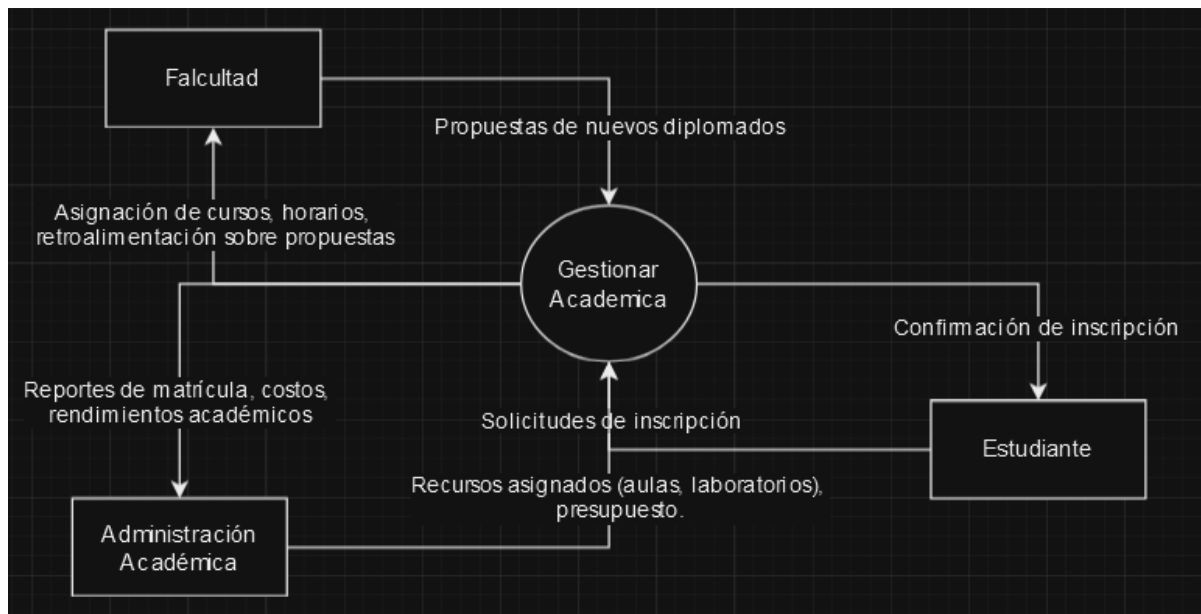
Fase de Definición

4. Modelo de Procesos Esencial:

- Diagramas de Flujo de Datos de Nivel Medio:



- Diagramas de Flujo de Datos de Nivel Primigenio:



OBJETIVO 7

Aplicar las técnicas de modelización de redes en un sistema, documentando el resultado de su aplicación en el diccionario de proyectos.

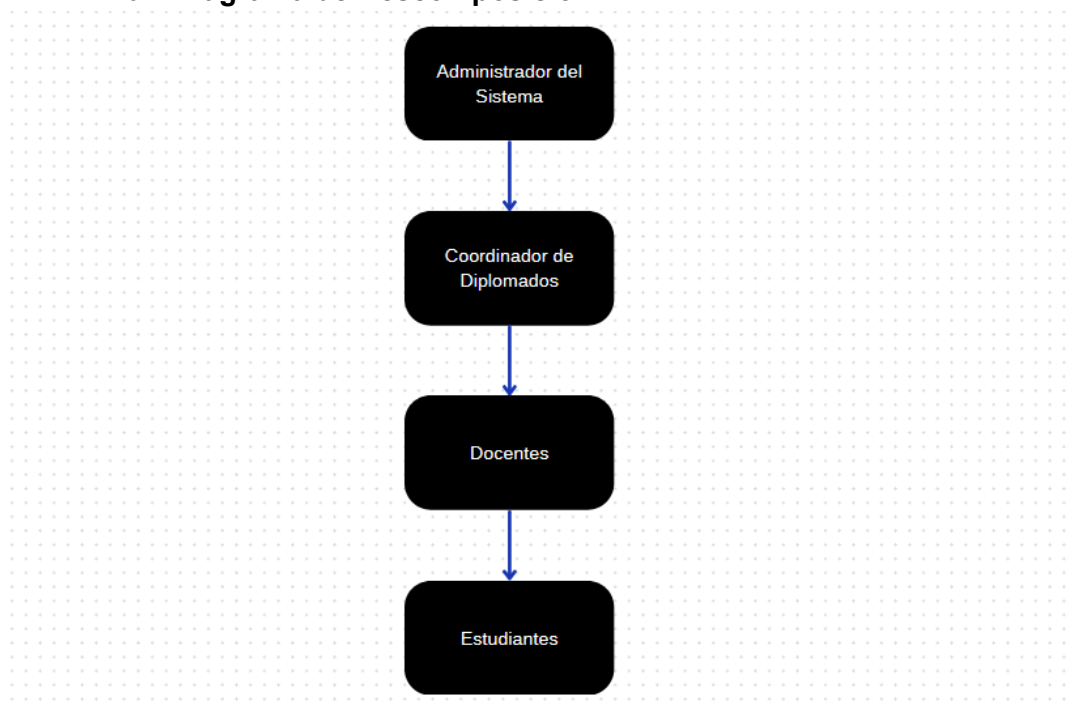
1. Modelo de Redes de Contexto:

- **Roles Clave en el Sistema**

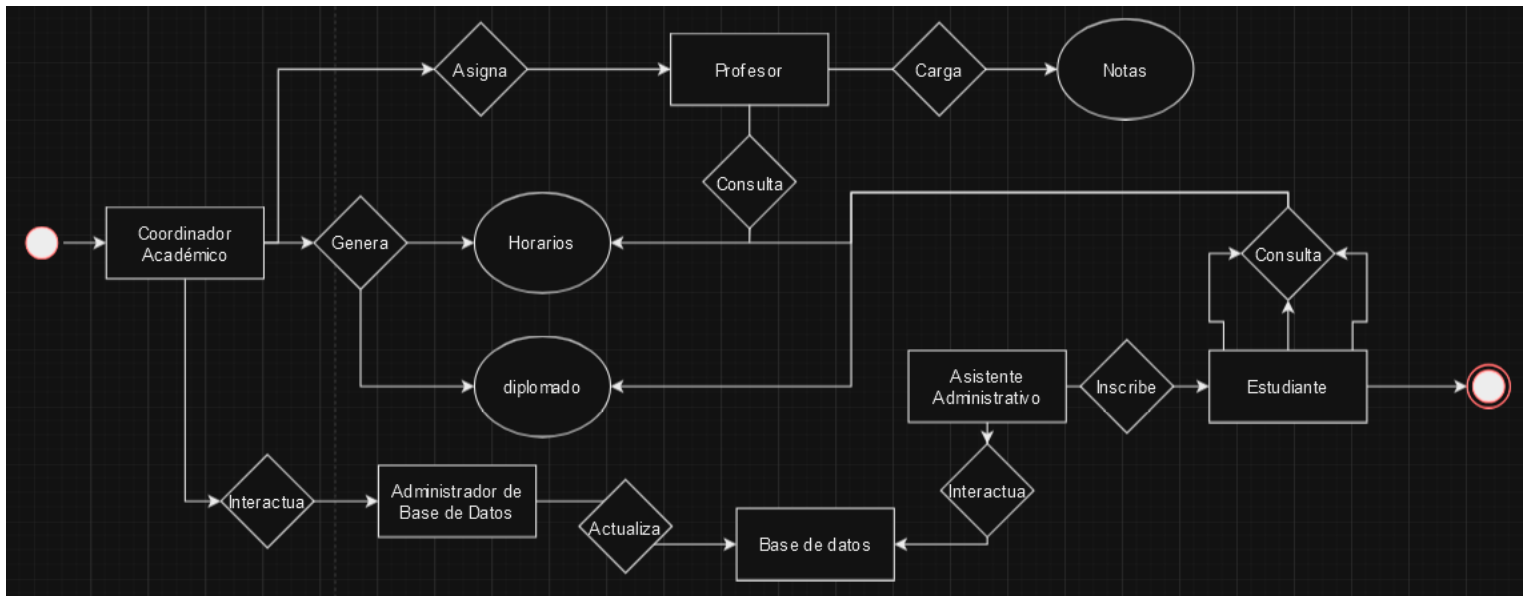
Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, hemos identificado los siguientes roles fundamentales:

- **El Administrador del Sistema** será el encargado de mantener todo el software funcionando sin problemas.
- **El Coordinador de Diplomados** llevará las riendas de la oferta académica, organizando cada detalle de los cursos.
- **Los Estudiantes** serán los usuarios principales, accediendo a los materiales y participando en las evaluaciones.
- **Los Docentes** impartirán las clases y evaluarán el progreso de los estudiantes.

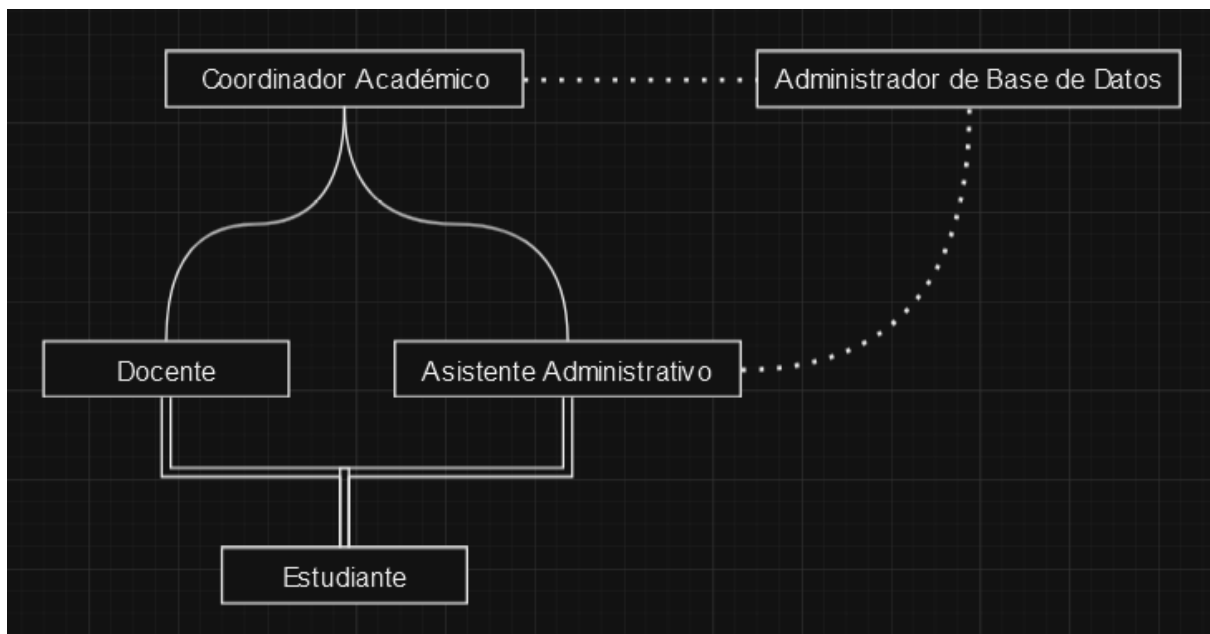
- **Diagrama de Descomposición:**

**Fase de Definición****2. Modelo de Redes Esencial:**

- **Diagrama de Conexión de Puestos del Sistema:**



○ **Diagramas de Conexión de Puestos Ampliados:**



Definición de cada puesto:

- **Coordinador Académico:** Responsable de la planificación académica, asignación de profesores y aulas, y seguimiento del progreso de los diplomados.
- **Administrador de Base de Datos:** Encargado de mantener y actualizar la base de datos del sistema.
- **Asistente Administrativo:** Realiza tareas administrativas como la inscripción de estudiantes, la emisión de certificados y la atención al público.
- **Docente:** Imparte las clases y evalúa a los estudiantes.
- **Estudiante:** Se inscribe en los diplomados y participa en las actividades académicas.

OBJETIVO 8

Usar algunas herramientas para la gestión de proyectos durante el desarrollo de sistemas.

Estructura del Gráfico de Gantt

1. Definición de Fases y Tareas:
- Fase de Inspección:

▪ Entrevistas iniciales

▪ Definición del ámbito del proyecto

▪ Clasificación de problemas

▪ Plan de proyecto propuesto
- Fase de Estudio:

▪ Formación del equipo inicial

▪ Investigación del funcionamiento actual

▪ Modelos de datos, procesos y redes

▪ Identificación de problemas y beneficios

▪ Establecimiento de objetivos y restricciones
- Fase de Definición:

▪ Identificación de necesidades

▪ Modelado de necesidades

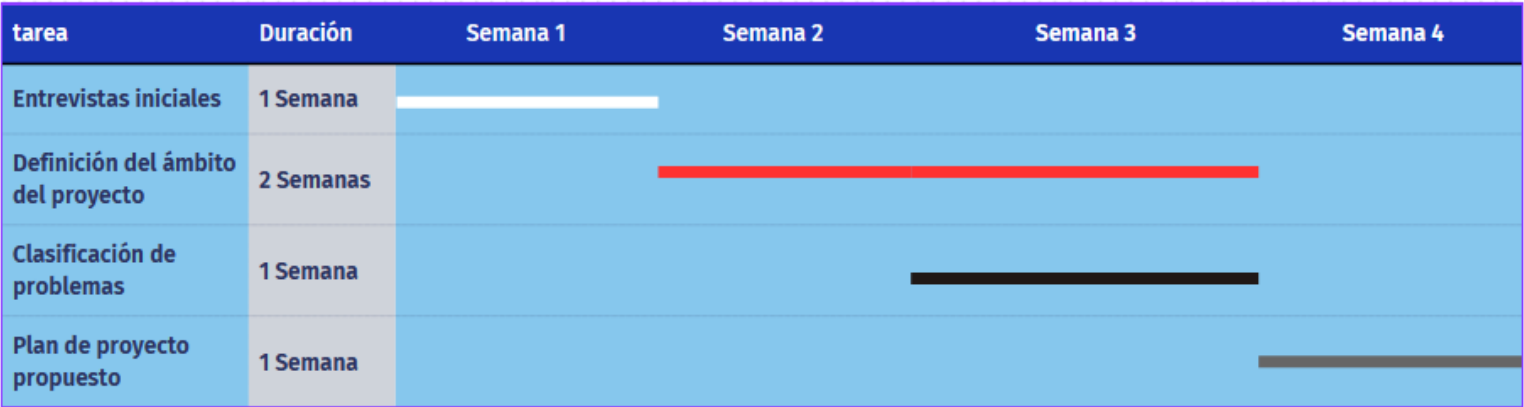
▪ Elaboración de prototipos

▪ Reevaluación de prioridades

▪ Modificación del ámbito y plan del proyecto

▪ Revisión de resultados

2. Gráfico de Gantt



OBJETIVO 9

Emplear las técnicas de investigación de hechos durante el desarrollo de sistemas.

Fase de Inspección

Para empezar a entender cómo funciona todo ahora mismo, platicamos con varios empleados del INSU, desde administrativos hasta profesores. Les hicimos preguntas muy específicas sobre cómo llevan a cabo las inscripciones a los diplomados. Toda la información que nos dieron la anotamos para poder identificar los puntos fuertes y débiles del sistema actual.

Fase de Definición

Después de entender cómo están las cosas ahora, organizamos unas reuniones con los usuarios más importantes del sistema (¡incluso con algunos estudiantes!). La idea era que nos dijeran qué es lo que les gustaría tener en el nuevo sistema y cómo imaginaban que funcionaría todo. En estas reuniones, dibujamos juntos unos esquemas para ver cómo fluiría la información y qué pasos se necesitarían para hacer las inscripciones más fáciles.

OBJETIVO 10

Analizar la viabilidad de las soluciones alternativas de sistemas.

Análisis de Viabilidad

Para garantizar el éxito de la implementación del nuevo sistema, se llevó a cabo una evaluación exhaustiva de su viabilidad en diversos aspectos:

- **Viabilidad Técnica:** Se evaluó la disponibilidad de las tecnologías necesarias y su compatibilidad con la infraestructura existente. Esto incluyó un análisis detallado de las herramientas y plataformas a utilizar, así como una evaluación de las habilidades técnicas del personal.
- **Viabilidad Económica:** Se realizó un análisis costo-beneficio para determinar la rentabilidad de la inversión. Se consideraron los costos de desarrollo, implementación y mantenimiento, así como los beneficios esperados en términos de eficiencia y ahorro.
- **Viabilidad Operativa:** Se evaluó la aceptación del nuevo sistema por parte de los usuarios a través de encuestas y entrevistas. Además, se identificaron posibles resistencias al cambio y se propusieron estrategias para garantizar una transición exitosa.
- **Viabilidad Legal:** Se verificó el cumplimiento del nuevo sistema con las leyes y regulaciones vigentes, especialmente en lo referente a la protección de datos y las normativas educativas.

OBJETIVO 11

Utilizar las técnicas de comunicación interpersonal durante el desarrollo de sistemas.

Informe de Análisis de Sistemas para la Modernización del Control de Diplomados en el INSU

Introducción

Este informe presenta un análisis completo del sistema actual de gestión de diplomados en el Instituto Superior (INSU) y las propuestas para su modernización. Se integran las fases de Inspección, Estudio y Definición, destacando la necesidad de un nuevo sistema que optimice los procesos administrativos y mejore la eficiencia operativa.

Sección I: Fase de Inspección**Contexto del Proyecto**

El INSU ha expandido su oferta de diplomados de seis a dieciséis y ha adquirido un nuevo edificio con diez aulas. La gestión actual, basada en hojas de cálculo y archivos físicos, ha demostrado ser ineficaz, resultando en retrasos y dificultades en la generación de reportes.

Técnicas Utilizadas

1. **Entrevistas Iniciales:** Se realizaron entrevistas con personal administrativo y docente para recabar información sobre el sistema existente y sus deficiencias.
 2. **Clasificación de Problemas:** Identificación de problemas, oportunidades y posibles soluciones a partir de la información recopilada.
-

Sección II: Fase de Estudio**Modelo de Procesos de Contexto**

Se desarrolló un modelo de procesos que incluye:

1. **Diagrama de Descomposición:** Esquematiza los procesos y flujos de datos actuales.
2. **Almacenes de Datos:** Identificación de dónde se almacenan actualmente los datos.
3. **Diagramas de Flujo de Datos:** Se elaboraron diagramas a diferentes niveles para detallar el flujo de información.

Técnicas Utilizadas

- **Observación Directa:** Se documentó el funcionamiento actual del sistema mediante observación en tiempo real.
 - **Revisión de Documentos:** Análisis de los documentos administrativos existentes.
-

Sección III: Fase de Definición**Modelo de Procesos Esencial**

Se detalla el modelo de procesos esencial que incluye:

1. **Diagrama General de Flujo de Datos:** Representación completa del flujo de información en el nuevo sistema.
2. **Diagramas de Flujo de Datos de Nivel Medio y Primigenio:** Desglose detallado de cada proceso.

Propuestas de Mejora

- Implementación de un sistema de información integrado que optimice la gestión de datos y mejore la comunicación entre departamentos.

- Capacitación del personal en el uso del nuevo sistema para asegurar una transición exitosa.

Conclusiones

Este informe integra un análisis exhaustivo del sistema actual y proporciona un marco para la implementación de un nuevo sistema de control de diplomados. Se recomienda proceder con la propuesta de modernización y la evaluación continua de las necesidades del INSU para asegurar que el nuevo sistema cumpla con los objetivos planteados.

OBJETIVO 12

Analizar un sistema de información realizando las actividades de la etapa de análisis de sistemas del ciclo de vida.

Análisis del Sistema de Control de Diplomados en el INSU**Sección I: Introducción**

El proyecto de análisis del Sistema de Información de Control de Diplomados del Instituto Superior (INSU) tiene como objetivo mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos administrativos relacionados con los diplomados. A continuación, se presenta un esquema de las fases de análisis y las actividades que se llevarán a cabo.

Contexto del Proyecto

El Instituto Superior (INSU) es una institución dedicada a ofrecer Diplomados especializados en tecnología de la información. Con el aumento de su oferta de diplomados de seis a dieciséis, y la reciente adquisición de un nuevo edificio con diez aulas, surge la necesidad de modernizar su sistema de control administrativo. La gestión actual, basada en hojas de cálculo y archivos físicos, ha mostrado ser ineficaz, resultando en retrasos en la entrega de información y dificultad en la generación de reportes. Este proyecto busca implementar un sistema de información que optimice estos procesos, mejorando la comunicación y la gestión de datos.

Justificación: La ineficiencia del sistema actual afecta gravemente la operación del INSU. La falta de integración entre las diferentes áreas, la sobrecarga del personal administrativo y la dificultad para formalizar inscripciones y gestionar aulas y horarios son problemas que requieren atención urgente. La modernización del sistema de control administrativo permitirá una gestión más ágil y efectiva, beneficiando tanto a estudiantes como a personal docente y administrativo.

Sección II: Fase de Inspección

Entrevistas Iniciales: Se realizarán entrevistas con el personal administrativo y docente para recopilar información sobre el sistema existente y sus principales deficiencias. Esto permitirá comprender mejor las necesidades y expectativas de los usuarios.

Definición del Ámbito del Proyecto: Se delimitarán los aspectos específicos que se abordarán en el análisis, asegurando que se enfoquen en las áreas críticas de mejora identificadas durante las entrevistas.

Clasificación de Problemas: Se identificarán los problemas actuales en la gestión administrativa, así como las oportunidades de mejora y las posibles soluciones que podrían implementarse.

Plan de Proyecto Propuesto: Se presentarán recomendaciones para una mejora del sistema existente o para el desarrollo de un nuevo sistema que satisfaga las necesidades del INSU.

Sección III: Fase de Estudio

Formación del Equipo Inicial: Se conformará un grupo de trabajo interdisciplinario que incluya analistas de sistemas, personal administrativo y docentes, para llevar a cabo el análisis del sistema.

Investigación del Funcionamiento Actual: Se llevará a cabo una observación y documentación de cómo se gestionan actualmente los diplomados, incluyendo los procesos de admisión, control de notas y asignación de aulas.

Modelos de Personas, Actividades, Datos y Redes: Se crearán representaciones gráficas que describan la interacción entre los usuarios, las actividades realizadas y los datos manejados. Esto facilitará la identificación de áreas de mejora.

Identificación de Problemas y Beneficios: Se profundizará en los problemas y oportunidades detectadas, evaluando los beneficios potenciales que se podrían obtener al implementar un nuevo sistema.

Establecimiento de Objetivos y Restricciones: Se definirán los objetivos que se esperan lograr con el nuevo sistema, así como las restricciones que podrían influir en su desarrollo, como presupuestos y plazos.

Reevaluación del Ámbito del Proyecto: Se realizarán ajustes necesarios en función de los nuevos objetivos y el feedback recibido durante la investigación.

Revisión de Conclusiones y Recomendaciones: Se validarán los hallazgos obtenidos y se evaluará la viabilidad del proyecto con base en las conclusiones alcanzadas.

Sección IV: Fase de Definición

Identificación de Necesidades: Se determinarán las necesidades específicas que debe incluir el nuevo sistema, asegurando que aborden las deficiencias identificadas en la fase anterior.

Modelado de Necesidades: Las necesidades se representarán en términos de datos, personas y procesos, permitiendo una comprensión clara de los requerimientos del nuevo sistema.

Elaboración de Prototipos: Se crearán modelos iniciales que reflejen las necesidades de los usuarios, facilitando la validación de los requerimientos antes de proceder con el desarrollo completo.

Reevaluación de Prioridades: Se revisarán las prioridades del proyecto, considerando los costos y recursos disponibles, para asegurarse de que el enfoque sea realista y efectivo.

Modificación del Ámbito y Plan del Proyecto: Se realizarán cambios en el alcance y el plan del proyecto según sea necesario, para alinearse con las prioridades revisadas.

Revisión de Resultados: Se llevará a cabo una evaluación para asegurar que se ha seguido la metodología adecuada y que la documentación generada es completa y precisa. Esto garantizará que el proyecto esté listo para avanzar a la siguiente fase.

Sección V: Modelos de Datos, Procesos y Redes

1. Modelo de Datos de Contexto y Esencial:

- **Modelo de Datos de Contexto:** Se desarrollará un modelo que represente las principales entidades involucradas en el sistema de control de diplomados, tales como Estudiantes, Diplomados, Profesores, Aulas y Horarios. Este modelo

ilustrará cómo estas entidades interactúan entre sí y su relación con el entorno del INSU.

- **Modelo de Datos Esencial:** A partir del modelo de contexto, se creará un modelo más detallado que incluya los identificadores y atributos específicos de cada entidad. Por ejemplo, el modelo definirá atributos como el nombre del estudiante, el código del diplomado, y la capacidad de las aulas, lo que permitirá una gestión más precisa de la información.

2. Modelo de Procesos de Contexto y Esencial:

- **Modelo de Procesos de Contexto:** Se elaborará un diagrama que muestre los procesos clave involucrados en la gestión de los diplomados, incluyendo la inscripción de estudiantes, la asignación de aulas y la gestión de calificaciones. Este diagrama proporcionará una visión general de cómo fluyen los datos a través de los distintos procesos del INSU.
- **Modelo de Procesos Esencial:** Este modelo detallará cada uno de los procesos identificados en el modelo de contexto, desglosando las actividades específicas, los actores involucrados y los puntos de entrada y salida de datos. Se incluirán diagramas de flujo que representen visualmente las interacciones entre los diferentes procesos.

3. Modelo de Redes de Contexto y Esencial:

- **Modelo de Redes de Contexto:** Se representará la estructura organizativa del INSU y las relaciones de comunicación entre los distintos departamentos y unidades, destacando cómo fluye la información entre ellos. Esto ayudará a identificar los puntos críticos de interacción que deben ser optimizados en el nuevo sistema.
- **Modelo de Redes Esencial:** Se desarrollará un diagrama más detallado que incluya todos los puestos de trabajo, sus funciones específicas y la interconexión entre ellos. Este modelo permitirá entender mejor las dinámicas de comunicación y colaboración necesarias para el funcionamiento eficiente del nuevo sistema, asegurando que se aborden todas las interdependencias entre los roles dentro del instituto.

Sección VI: Plan de Proyecto y Técnicas de Investigación

1. **Plan de Proyecto:** Se elaborará un gráfico de Gantt que detalle todas las etapas del desarrollo del nuevo sistema de control administrativo. Este gráfico incluirá las

actividades específicas, los plazos de ejecución y las interdependencias entre tareas, proporcionando una visualización clara del cronograma del proyecto.

2. **Técnicas de Investigación:** Se documentará el uso de dos técnicas distintas para recabar información. La primera será entrevistas semi-estructuradas con el personal administrativo y docente, lo que permitirá obtener información cualitativa sobre las necesidades y problemas actuales. La segunda técnica será la observación directa de los procesos actuales de gestión de diplomados, que ofrecerá una perspectiva práctica y realista sobre las operaciones diarias.
3. **Análisis de Viabilidad:** Se evaluarán cuatro pruebas de viabilidad para las soluciones propuestas, las cuales incluirán:
 - **Viabilidad Técnica:** Evaluación de la capacidad del INSU para implementar y mantener el nuevo sistema, considerando la infraestructura tecnológica existente.
 - **Viabilidad Económica:** Análisis de costos y beneficios, asegurando que los beneficios del nuevo sistema superen sus costos de implementación y operación.
 - **Viabilidad Operativa:** Determinación de si el nuevo sistema se alinea con las operaciones actuales del INSU y si el personal está preparado para adaptarse a los cambios.
 - **Viabilidad Legal y Ética:** Asegurar que el nuevo sistema cumpla con las normativas y regulaciones aplicables, así como con las consideraciones éticas relacionadas con la gestión de datos de los estudiantes.
4. **Técnicas de Comunicación:** Se integrará la comunicación efectiva a través del informe final, asegurando que todos los hallazgos, recomendaciones y planes de acción estén claramente documentados. Se utilizarán elementos visuales, como gráficos y tablas, para facilitar la comprensión de la información, y se fomentará la participación de todas las partes interesadas durante la presentación del informe. Esto garantizará que el proyecto tenga el apoyo necesario y que todas las voces sean escuchadas.