**Instituto Universitario de Tecnología “Mario Briceño Iragorry”**

**Carrera Informática**

**Cuarto Trimestre**

**Análisis y Diseño de Sistemas**

**Realizado por:**

Richard Eduardo Núñez Ruiz

C.I: 20.709.680

**Profesor:** Kerly Hernández

**Venezuela, Valera- 2021**

**Análisis y Diseño de Sistemas:**

Consiste en llevar a cabo el proceso de examinar la situación de la empresa con el fin de mejorar con métodos y procedimientos adecuados, para ello se lleva a cabo una planificación mediante la comprensión y la especificación en detalle de lo que debe hacer un sistema y cómo deben implementarse los diferentes componentes del mismo para trabajar conjuntamente ya que el análisis es el proceso de clasificación de hechos, diagnostico de problemas y empleo de la información y diseño se basa en especificar las características del producto terminado.

**Propósito del análisis y diseño de sistemas**

Su propósito está basado en satisfacer las necesidades de información de los usuarios y desarrollar una arquitectura para el sistema. Adaptar el diseño para que sea consistente con el entorno de implementación, diseñado para el mejor rendimiento.

**Habilidades del analista**

Conocimiento de seguridad informática y base de datos

Experiencia con diagramas de flujo de datos

Habilidad de comunicación

Capacidad analíticas y de resolución de problemas.

**Habilidades del diseñador**

Inteligencia interpersonal

Creativo

Adaptable a cambios

Capacidad de comprensión de requerimientos de software

**Ciclo de desarrollo de sistemas de información**

El Desarrollo de Sistemas de Información es un conjunto de actividades llevadas a cabo para desarrollar y poner en marcha un Sistema de Información.

La metodología establece fases que determinan cada paso del diseño o la implementación de un Sistema de Información, es utilizada para desarrollar estrategias que mejoren el funcionamiento de los sistemas de información ya existentes. El ciclo de desarrollo de sistemas de información está compuesto de 5 Fases, las cuales enfocan de una manera clara los métodos y pasos para la implementación de un SI.

La Primera Fase: Los requerimientos, está enfocado a la necesidad de la organización, lo que significa, la planeación y las estrategias que se van a emplear para el desarrollo del nuevo sistema, es decir los requerimientos del cliente. Este análisis de información va desde los procesos que integran al departamento u organización en donde se va a desarrollar el sistema, hasta los bienes materiales y humanos que componen al mismo.

La Segunda Fase: El Análisis y Diseño, en este se requieren datos aportados por el solicitante del SI. Estos datos son los recopilados por la primera fase, analizar, organiza y diseña los procesos, los datos, los componentes físicos que el sistema necesita para poder funcionar de forma efectiva y que cumpla con todos los requerimientos del cliente.

Al concluir estas dos fases, se procede a la construcción del sistema, el cual esta divido en varias sub.-fases:

El Desarrollo de Infraestructura (Lo cual permite el cumplimiento de las tareas del sistema de forma más efectiva).

Adaptación de Paquetes (Se revisa el funcionamiento del sistema por el equipo Analista- Usuario para su mejor entendimiento).

Desarrollo de unidades de diseño interactivas (Los procedimiento visuales), Unidades de diseño batch (transacciones de datos)

Desarrollo de unidades de diseño Manuales.

Siguen la fase de las pruebas, en donde se prueba por completo el sistema, midiendo su nivel de calidad, funcionalidad, integración y aceptación técnica. Luego, se prueba el sistema completo en base a los niveles de prueba: Funcional, De Sistema, De integración y de aceptación técnica. Al terminar con estas pruebas de forma satisfactoria, se cargan los archivos, bases de datos y las tablas del nuevo sistema, para de esta forma comenzar su uso, primero durante un Periodo de Aceptación, finalizado este como el sistema oficial. Por último, una vez que un sistema pasa a formar parte de la vida diaria de la empresa, cada programa, procedimiento y cada estructura de datos se convierte en una pieza del negocio, que como tal, deberá funcionar de forma constante exacta y confiable.

**Metodologías para el análisis y diseño de sistemas**

1. Metodologías estructuradas: Los métodos estructurados comenzaron a desarrollarse a fines de la década de 1970 con la programación estructurada. Luego, a mediados de esa misma década, aparecieron primero algunas técnicas para el diseño (por ejemplo, el diagrama de estructura), y posteriormente para el análisis (como el diagrama de flujo de datos). Estas metodologías son particularmente apropiadas en proyectos que utilizan para la implementación lenguajes de tercera y cuarta generación.
2. Metodologías orientadas a objetos: Su historia va unida a la evolución de los lenguajes de programación orientada a objeto. Entre los más representativos están Simula (fines de la década de 1960), Smalltalk-80 (fines de la década de 1970), la primera versión de C++ por Bjarne Stroustrup (1981), y actualmente Java o C# de Microsoft. Al término de la década de 1980 comenzaron a consolidarse algunos métodos orientados a objeto.  
     
   En 1995, Booch y Rumbaugh propusieron el método unificado, con la ambiciosa idea de conseguir una unificación de sus métodos y notaciones, que posteriormente se reorientó a un objetivo más modesto, para dar lugar al Unified Modeling Language (UML), la notación OO más popular en la actualidad.  
     
   Algunos métodos OO con notaciones predecesoras de UML son OOAD (Booch), OOSE (Jacobson), Coad & Yourdon, Shaler & Mellor y OMT (Rumbaugh). Y algunas metodologías orientadas a objetos que utilizan la notación UML son Rational Unified Process (RUP), Open y Métrica (que también soporta la notación estructurada).
3. Metodologías tradicionales (no ágiles): Las metodologías no ágiles son aquéllas que están guiadas por una fuerte planificación durante todo el proceso de desarrollo. Son llamadas también metodologías tradicionales o clásicas, donde se realiza una intensa etapa de análisis y diseño antes de la construcción del sistema. Todas las propuestas metodológicas indicadas antes pueden considerarse como metodologías tradicionales. Aunque en el caso de RUP, por el énfasis especial que presenta en cuanto a su adaptación a las condiciones del proyecto (mediante su configuración previa a aplicarse), realizando una configuración adecuada, podría considerarse ágil.
4. Metodologías ágiles: Un proceso es ágil cuando el desarrollo de software es incremental (entregas pequeñas de software con ciclos rápidos), cooperativo (cliente y desarrolladores trabajan juntos constantemente con una comunicación cercana), sencillo (el método en sí mismo es fácil de aprender y modificar, y bien documentado), y adaptable (permite realizar cambios de último momento).

El Desarrollo de los Sistemas de Información es un conjunto de elementos que interactúan interna y externamente, para producir información que satisface necesidades de un determinado grupo de usuarios. Los sistemas de información ayudan a administrar, recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización. La importancia de un sistema de información radica en la eficiencia en la correlación de una gran cantidad de datos ingresados a través de procesos diseñados para cada área con el objetivo de producir información válida para la posterior toma de decisiones.

**Análisis y diseño estructurado, análisis y diseño orientado a objetos**

Muchos especialistas en sistemas de información reconocen la dificultad de comprender de manera completa sistemas grandes y completos. El método de análisis y diseño estructurado tiene como finalidad analizar y convertir requisitos de negocio en especificaciones y en última instancia, programas informáticos, configuraciones de hardware y procedimientos manuales relacionados.

Análisis y diseño orientado a objetos, es un enfoque de análisis en ingeniería de software que modela un sistema como un grupo de objetos que interactúan entre sí, este enfoque representa un dominio absoluto en términos de conceptos compuestos por verbos y sustantivos, clasificados de acuerdo a su dependencia funcional. Todo sistema de información requiere de artefactos o componentes (clases) para llevar a cabo tareas, es de gran importancia dentro de la ingeniería de software tener un buen "análisis y diseño" para un mejor desarrollo.

**Inicio de proyecto**

El inicio y formulación del proyecto son etapas de planificación muy importantes, las cuales nos guiaran en todo el proceso