

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS**

**CONOCIENDO EL MODELO CONCEPTUAL**

**INTEGRANTES**

Montalván Pintado Edilsa

Nanfuñay Carrión Javier

Neyra Quesquén Renzo

**Chiclayo , Abril del 2023**

**RESUMEN**

El análisis y diseño de sistemas es una disciplina importante para el desarrollo de las organizaciones, ya que permite mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos y sistemas de información. En esta monografía se aborda la necesidad del análisis y diseño de sistemas, así como su evolución, modelos y herramientas tecnológicas utilizadas en el campo. Además, se desmienten los mitos y conceptos erróneos sobre el análisis de sistemas, y se establecen las diferencias entre el análisis de sistemas y otras disciplinas afines. Por último, se describe el trabajo del analista de sistemas, sus funciones, habilidades y responsabilidades en el proceso de análisis y diseño de sistemas.

**INDICE**

[**INTRODUCCIÓN** 1](#_Toc132762042)

[**1.** **Necesidad del análisis y diseño de sistemas.** 2](#_Toc132762043)

[Definición 2](#_Toc132762044)

[Importancia 2](#_Toc132762045)

[Beneficios del análisis y diseño de sistemas para las organizaciones: 2](#_Toc132762046)

[El análisis y diseño de sistemas es necesario por varias razones, entre ellas: 2](#_Toc132762047)

[Existen diferentes tipos de sistemas que pueden ser analizados y diseñados, entre ellos se pueden mencionar 3](#_Toc132762048)

[**2.** **Panorama del análisis y diseño de sistemas.** 3](#_Toc132762049)

[Evolución del análisis y diseño de sistemas 3](#_Toc132762050)

[Modelos de análisis y diseño de sistemas más utilizados 4](#_Toc132762051)

[Herramientas y tecnologías utilizadas en el análisis y diseño de sistemas 4](#_Toc132762052)

[**3. Lo que NO es el análisis de sistemas** 4](#_Toc132762053)

[Mitos y conceptos erróneos sobre el análisis de sistemas 4](#_Toc132762054)

[Diferencias entre el análisis de sistemas y otras disciplinas afines: 5](#_Toc132762055)

[**4. El trabajo del analista de sistemas.** 5](#_Toc132762056)

[Funciones y roles del analista de sistemas 5](#_Toc132762057)

[Habilidades y conocimientos necesarios para ser un buen analista de sistemas 6](#_Toc132762058)

[Responsabilidades del analista de sistemas en el proceso de análisis y diseño de sistemas 6](#_Toc132762059)

[Relación del analista de sistemas con otros profesionales del área de sistemas 7](#_Toc132762060)

[**5. Conclusiones** 8](#_Toc132762061)

[**6. ANEXO** 9](#_Toc132762062)

[**7. BIBLIOGRAFIAS** 10](#_Toc132762063)

# **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, las organizaciones se enfrentan a una creciente competencia y a una demanda cada vez mayor por parte de los clientes y usuarios. Para mantenerse competitivas y eficientes, las organizaciones deben adoptar y utilizar herramientas y tecnologías que les permitan optimizar sus procesos y mejorar la calidad de sus productos y servicios. Es en este contexto en el que surge el análisis y diseño de sistemas, un proceso clave que permite a las organizaciones analizar, diseñar y desarrollar sistemas informáticos para mejorar su eficiencia, efectividad y competitividad en el mercado. En este trabajo, se abordará la necesidad del análisis y diseño de sistemas, se analizará el panorama actual de este proceso, se definirá lo que NO es el análisis de sistemas y se describirá el trabajo del analista de sistemas. Todo ello con el objetivo de comprender la importancia del análisis y diseño de sistemas en las organizaciones y su papel clave en el éxito empresarial en la era digital.

# **Necesidad del análisis y diseño de sistemas.**

## **Definición**

El análisis y diseño de sistemas es un proceso sistemático que consiste en analizar, diseñar y desarrollar sistemas informáticos, con el objetivo de mejorar la eficiencia, la efectividad y la calidad de las operaciones y procesos de las organizaciones.

## **Importancia**

El análisis y diseño de sistemas es importante porque permite a las organizaciones mejorar su eficiencia y efectividad, ya que les permite automatizar procesos, reducir errores y aumentar la productividad. Además, permite a las organizaciones mejorar la calidad de sus productos y servicios, lo que a su vez les ayuda a ser más competitivas en el mercado.

## **Beneficios del análisis y diseño de sistemas para las organizaciones:**

* Mejora la eficiencia y la efectividad de las operaciones y procesos de la organización.
* Aumenta la productividad y reduce los costos.
* Permite automatizar procesos y reducir errores.
* Mejora la calidad de los productos y servicios de la organización.
* Facilita la toma de decisiones y la gestión de información.
* Ayuda a la organización a ser más competitiva en el mercado.

## **El análisis y diseño de sistemas es necesario por varias razones, entre ellas:**

* **Comprende los requisitos del sistema:** Antes de desarrollar un sistema, es necesario comprender los requisitos de los usuarios y las necesidades del negocio. El análisis de sistemas ayuda a identificar estos requisitos y a documentarlos de manera clara y precisa.
* **Identifica los problemas existentes:** El análisis de sistemas también ayuda a identificar los problemas existentes en los sistemas actuales y a encontrar soluciones para mejorarlos.
* **Mejora la eficiencia y la productividad:** El diseño de sistemas adecuado puede ayudar a mejorar la eficiencia y la productividad al automatizar los procesos manuales y al proporcionar herramientas para la toma de decisiones.
* **Reducir los costos:** El análisis y diseño de sistemas también puede ayudar a reducir los costos al eliminar procesos innecesarios, identificar y solucionar problemas de forma rápida y mejorar la eficiencia de los empleados.
* **Facilita la comunicación:** La documentación clara y precisa del análisis y diseño de sistemas facilita la comunicación entre los desarrolladores, los usuarios y los stakeholders.

## **Existen diferentes tipos de sistemas que pueden ser analizados y diseñados, entre ellos se pueden mencionar:**

* **Sistemas de información:** son sistemas que permiten recopilar, procesar, almacenar y distribuir información dentro de una organización.
* **Sistemas de gestión empresarial:** son sistemas que permiten gestionar los recursos de una organización, como el personal, los procesos y los activos.
* **Sistemas de gestión de la cadena de suministro:** son sistemas que permiten gestionar la cadena de suministro de una organización, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados.
* **Sistemas de gestión de relaciones con clientes:** son sistemas que permiten gestionar las relaciones con los clientes de una organización.
* **Sistemas de gestión de proyectos:** son sistemas que permiten gestionar proyectos, desde la planificación hasta la ejecución y el control.

# **Panorama del análisis y diseño de sistemas.**

## **Evolución del análisis y diseño de sistemas**

El análisis y diseño de sistemas ha evolucionado a lo largo del tiempo, adaptándose a los cambios en la tecnología y las necesidades de las organizaciones. En sus inicios, el análisis y diseño de sistemas se centraba en el desarrollo de sistemas de procesamiento de datos, como los sistemas de facturación y nómina. Con el tiempo, se fue ampliando el alcance del análisis y diseño de sistemas, hasta llegar a cubrir sistemas más complejos, como los sistemas de gestión empresarial y los sistemas de gestión de la cadena de suministro. En la actualidad, el análisis y diseño de sistemas se enfoca cada vez más en la integración de sistemas y en el desarrollo de sistemas basados en la nube y en la inteligencia artificial.

## **Modelos de análisis y diseño de sistemas más utilizados**

Existen diferentes modelos de análisis y diseño de sistemas que se utilizan en la actualidad, entre ellos se pueden mencionar:

* **Modelo en cascada:** es un modelo secuencial en el que las fases del análisis y diseño de sistemas se realizan de manera secuencial y se completa una fase antes de comenzar la siguiente.
* **Modelo en espiral:** es un modelo iterativo en el que se van refinando los requerimientos del sistema y se va desarrollando el sistema de manera incremental.
* **Modelo ágil:** es un modelo que se enfoca en la entrega rápida de funcionalidades y en la colaboración con el cliente para el desarrollo del sistema.

## **Herramientas y tecnologías utilizadas en el análisis y diseño de sistemas**

En el análisis y diseño de sistemas se utilizan diferentes herramientas y tecnologías para facilitar el proceso y mejorar los resultados, entre ellas se pueden mencionar:

* Herramientas CASE (Computer-Aided Software Engineering): son herramientas que ayudan a los analistas de sistemas a diseñar y desarrollar sistemas informáticos de manera más eficiente y efectiva.
* Lenguajes de programación: son herramientas esenciales para el desarrollo de sistemas informáticos, como Java, C++, Python, entre otros.
* Tecnologías de la nube: son tecnologías que permiten a las organizaciones almacenar y procesar datos de manera remota, lo que facilita el acceso y la gestión de la información.
* Tecnologías de inteligencia artificial: son tecnologías que permiten a las organizaciones automatizar procesos y mejorar la toma de decisiones a través del análisis de datos y la predicción de resultados.

# **3. Lo que NO es el análisis de sistemas**

## **Mitos y conceptos erróneos sobre el análisis de sistemas**

Existen algunos mitos y conceptos erróneos sobre el análisis de sistemas que es importante aclarar, entre ellos se pueden mencionar:

* El análisis de sistemas es solo para desarrolladores: en realidad, el análisis de sistemas es un proceso que involucra a diferentes áreas y roles dentro de una organización, incluyendo a los usuarios finales, los gerentes y los desarrolladores.
* El análisis de sistemas es solo para grandes empresas: en realidad, el análisis de sistemas es importante para cualquier organización que utilice sistemas informáticos para sus procesos de negocio, sin importar su tamaño o sector.
* El análisis de sistemas solo se aplica a sistemas informáticos: en realidad, el análisis de sistemas puede aplicarse a cualquier sistema que involucre procesos, personas y tecnología, como los sistemas de gestión de la cadena de suministro y los sistemas de gestión de la calidad.

## **Diferencias entre el análisis de sistemas y otras disciplinas afines:**

Existen diferentes disciplinas relacionadas con el análisis de sistemas, como la ingeniería de software, la gestión de proyectos y la arquitectura empresarial. Aunque estas disciplinas comparten algunos aspectos en común, también presentan diferencias significativas en cuanto a su enfoque y objetivos.

* **Ingeniería de software:** se enfoca en el desarrollo de software y la aplicación de principios de ingeniería para garantizar la calidad y eficiencia del software. El análisis de sistemas se enfoca en el diseño y desarrollo de sistemas informáticos completos, incluyendo el software, la infraestructura y los procesos de negocio.
* **Gestión de proyectos:** se enfoca en la planificación, organización y control de los recursos para alcanzar los objetivos del proyecto. El análisis de sistemas se enfoca en el análisis y diseño de sistemas informáticos, incluyendo la identificación de requerimientos y la definición de procesos.
* **Arquitectura empresarial:** se enfoca en la definición de la estructura y el diseño de una organización, incluyendo los procesos de negocio, la tecnología y la infraestructura. El análisis de sistemas se enfoca en el diseño y desarrollo de sistemas informáticos para mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos de negocio.

# **4. El trabajo del analista de sistemas.**

## **Funciones y roles del analista de sistemas**

El analista de sistemas es el profesional encargado de identificar las necesidades de los usuarios y de la organización, y de diseñar soluciones informáticas para satisfacer esas necesidades. Entre las principales funciones y roles del analista de sistemas se pueden mencionar:

* **Identificación y análisis de requerimientos:** el analista de sistemas debe analizar las necesidades de los usuarios y de la organización, y definir los requerimientos del sistema a diseñar.
* **Diseño y especificación de soluciones informáticas:** el analista de sistemas debe diseñar soluciones informáticas para satisfacer los requerimientos identificados, y especificar los detalles técnicos de la solución.
* **Colaboración con otros profesionales:** el analista de sistemas debe colaborar con otros profesionales, como desarrolladores, diseñadores y gerentes de proyectos, para asegurar que la solución se diseñe e implemente de manera efectiva.

## **Habilidades y conocimientos necesarios para ser un buen analista de sistemas**

Para ser un buen analista de sistemas, es necesario contar con habilidades técnicas y no técnicas. Entre las habilidades y conocimientos necesarios se pueden mencionar:

* **Conocimientos técnicos:** el analista de sistemas debe tener conocimientos técnicos en áreas como la programación, bases de datos, redes y sistemas operativos.
* **Habilidades de comunicación:** el analista de sistemas debe tener habilidades de comunicación efectiva para colaborar con los usuarios y otros profesionales del área de sistemas.
* **Habilidades analíticas:** el analista de sistemas debe tener habilidades analíticas para entender y analizar los requerimientos del sistema y diseñar soluciones efectivas.
* **Conocimientos de negocios:** el analista de sistemas debe tener un buen entendimiento de los procesos de negocio de la organización para diseñar soluciones informáticas que los apoyen.

## **Responsabilidades del analista de sistemas en el proceso de análisis y diseño de sistemas**

* El analista de sistemas tiene una serie de responsabilidades clave en el proceso de análisis y diseño de sistemas. Entre ellas se pueden mencionar:
* Identificación y análisis de requerimientos: el analista de sistemas debe identificar y analizar las necesidades de los usuarios y de la organización, y definir los requerimientos del sistema.
* Diseño de la solución: el analista de sistemas debe diseñar la solución informática, incluyendo la arquitectura, la tecnología y los procesos de negocio.
* Especificación técnica: el analista de sistemas debe especificar los detalles técnicos de la solución, incluyendo las funcionalidades, los requisitos de hardware y software, y los protocolos de comunicación.
* Colaboración con otros profesionales: el analista de sistemas debe colaborar con otros profesionales, como desarrolladores, diseñadores y gerentes de proyectos, para asegurar que la solución se diseñe e implemente de manera efectiva.

## **Relación del analista de sistemas con otros profesionales del área de sistemas**

El analista de sistemas trabaja en colaboración con otros profesionales del área de sistemas, incluyendo desarrolladores, diseñadores y gerentes de proyectos. Es importante establecer una buena relación de trabajo para asegurar que la solución diseñada sea efectiva y cumpla con los requerimientos identificados. El analista de sistemas debe comunicar claramente los requerimientos y las especificaciones técnicas, y colaborar con los demás profesionales para asegurar que la solución se diseñe e implemente de manera efectiva. También es importante que el analista de sistemas tenga un buen entendimiento de los procesos de negocio de la organización, para poder diseñar soluciones informáticas que los apoyen y mejoren.

# **5. Conclusiones**

* En conclusión, el análisis y diseño de sistemas es una disciplina fundamental en la era de la tecnología de la información. Los sistemas informáticos se han vuelto cada vez más complejos y críticos para las organizaciones, y el análisis y diseño de sistemas es esencial para asegurar que esos sistemas se diseñen e implementen de manera efectiva.
* El análisis y diseño de sistemas han evolucionado a lo largo del tiempo, y hoy en día se utilizan diversos modelos, metodologías y herramientas para su implementación. Los analistas de sistemas deben estar capacitados para seleccionar la metodología y herramientas más adecuadas para cada proyecto.
* Los analistas de sistemas juegan un papel crítico en el proceso de análisis y diseño de sistemas. Deben poseer habilidades técnicas y no técnicas para comprender las necesidades del usuario, documentar los requisitos, desarrollar modelos de sistemas, colaborar con otros profesionales de TI y comunicar los resultados de su trabajo a los usuarios y gerentes.
* Existen muchos mitos y conceptos erróneos sobre el análisis de sistemas que deben ser aclarados. El análisis de sistemas no es lo mismo que la programación o el desarrollo de software. Es un proceso independiente que se enfoca en comprender y diseñar soluciones efectivas para los problemas de las organizaciones.
* El análisis y diseño de sistemas pueden ser aplicados a una variedad de sistemas, desde sistemas simples hasta sistemas más complejos como sistemas empresariales y sistemas de control industrial. Los resultados del análisis y diseño de sistemas deben ser documentados y comunicados de manera clara a los usuarios y gerentes.

# **6. ANEXO**

Anexo 1: Ejemplo de un esquema de proceso de análisis y diseño de sistemas

Este esquema se basa en el enfoque tradicional de ciclo de vida de sistemas, que consta de cinco fases principales: planificación, análisis, diseño, implementación y mantenimiento.

Planificación:

* Identificar y definir el problema o necesidad del negocio.
* Establecer los objetivos y alcances del sistema a ser desarrollado.
* Evaluar la viabilidad técnica, económica y operacional del proyecto.
* Crear un plan de proyecto detallado, incluyendo recursos y plazos.

Análisis:

* Identificar los requisitos del sistema mediante la realización de entrevistas con los usuarios finales y otros interesados.
* Crear diagramas de flujo de datos y modelos de procesos para entender cómo fluye la información a través del sistema.
* Identificar y documentar casos de uso y escenarios de usuario.
* Priorizar los requisitos y crear una especificación detallada del sistema.

Diseño:

* Crear un diseño detallado del sistema, incluyendo la arquitectura, la base de datos y los componentes de software.
* Diseñar la interfaz de usuario y las pantallas de la aplicación.
* Realizar pruebas de integración y verificar que el sistema cumpla con los requisitos.

Implementación:

* Escribir y probar el código del sistema.
* Instalar y configurar el hardware y software del sistema.
* Capacitar a los usuarios finales y otros interesados.
* Lanzar el sistema y realizar pruebas adicionales.

Mantenimiento:

* Realizar actualizaciones y mejoras en el sistema para mantener su funcionalidad.
* Resolver problemas y corregir errores.
* Realizar un seguimiento de los cambios en el sistema y actualizar la documentación según sea necesario.

Este modelo de proceso de análisis y diseño de sistemas es solo un ejemplo de cómo se puede estructurar el proceso. Los profesionales de sistemas pueden adaptar este modelo a sus necesidades específicas y a los requisitos del proyecto en cuestión.

# **7. BIBLIOGRAFIAS**

* Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2012). Análisis y Diseño de Sistemas. Pearson.
* Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2015). Métodos de Análisis y Diseño de Sistemas. McGraw-Hill Education.
* Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2011). Análisis y Diseño de Sistemas en un Mundo en Cambio. Cengage Learning.
* Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2016). Análisis y Diseño de Sistemas. John Wiley & Sons.
* Shelly, G. B., Rosenblatt, H. J., & Vermaat, M. E. (2013). Análisis y Diseño de Sistemas. Cengage Learning.