



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACADEMIA DISCIPLINAR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Introducción a la Teoría de los Sistemas

**Escuela Superior de
Ciudad Sahagún**



Tema: Mejoramiento y diseño de sistemas

Elaboró:

**Heriberto Niccolas Morales
Juan José Cabrera Filomeno
Joel Montesinos Hernández**

**Escuela Superior de
Tepeji del Río**



Primera edición: Mayo de 2023
Última edición: Mayo de 2023



**Academia Disciplinar
de Ingeniería Industrial**

Tema: Mejoramiento y diseño de sistemas

Resumen

Este material presenta que es el mejoramiento de sistemas, etapas para el mejoramiento de sistemas, que es el diseño de sistemas; y sobre las diferencias entre mejoramiento y diseño de sistemas.

Este material nos ayudará a clarificar las diferencias entre mejoramiento y diseño de sistemas.

Palabras Clave: Mejoramiento de sistemas, Diseño de sistemas, Metodología.

Abstract

This material presents what is the improvement of systems, stages for the improvement of systems, what is the design of systems; and on the differences between improvement and system design.

This material will help us clarify the differences between improvement and system design.

Keywords: Systems Improvement, Systems Design, Methodology

Mejoramiento y diseño de sistemas

Muchos de los problemas que surgen en los sistemas, se derivan de la incapacidad de los administradores, planificadores, analistas y otros similares, para diferenciar entre mejoramiento de sistemas y diseño de sistemas. (Van Gigch, 2006).



Fuente: Tomado de Osmand, M. (2020). Empathy in UX Design: What, Why and How. En Blog Icons8. Disponible en: <https://icons8.com/articles/empathy-ux-design-what-why-how/>

Mejoramiento y diseño de sistemas

Definición de mejoramiento de sistemas

El **mejoramiento** significa la transformación o cambio que lleva a un sistema más cerca del estándar o de la condición de operación normal. Es un proceso que busca asegurar que un sistema opere de acuerdo a las expectativas (Van Gigch, 2006).



Imagen recuperada de: https://dkvintegralia.org/wp-content/uploads/mejora-continua-empresa-personas_d.jpg

Mejoramiento y diseño de sistemas

¿QUÉ ES EL MEJORAMIENTO DE SISTEMAS?

El mejoramiento de los sistemas se refiere al proceso de asegurar que un sistema o sistemas operen de acuerdo con las expectativas. Esto implica que se ha implantado y establecido el diseño del sistema.

El mejoramiento del sistema se refiere estrictamente a los problemas de operación y se considera que el mal funcionamiento es causado por defectos del contenido o sustancia y asignable a causas específicas, no se cuestiona la función, propósito, estructura y proceso de los sistemas de interfaz.



Imagen recuperada de:
<https://www.administracion.usmp.edu.pe/ice/wp-content/uploads/sites/16/2014/09/calidadyproductividad.png>

Mejoramiento y diseño de sistemas

Principales problemas a resolver en el mejoramiento de sistemas

1. El sistema no satisface los objetivos establecidos.
2. El sistema no proporciona los resultados predichos.
3. El sistema no opera como se planeó inicialmente.



Imagen recuperada de:
https://kleberengel.com.co/images/servicios/5-Evaluacion_y_mejoramiento_de_sistemas_administrativos.jpg

Para resolver estos problemas y mejorar la operación de sistemas generalmente se sigue un procedimiento definido.

Mejoramiento y diseño de sistemas



Metodología para el mejoramiento de sistemas

El mejoramiento de sistemas, como una metodología de cambio, se caracteriza por los siguientes pasos:

1. Se define el problema e identifican el sistema y subsistemas componentes.
2. Los estados, condiciones o conductas actuales del sistema se determinan mediante observación.
3. Se comparan las condiciones reales y esperadas de los sistemas, a fin de determinar el grado de desviación.
4. Se hipotetizan las razones de esta desviación de acuerdo con los límites de los subsistemas componentes.
5. Se sacan conclusiones de los hechos conocidos, se desintegra el problema en subproblemas mediante un proceso de reducción.

Mejoramiento y diseño de sistemas

Diseño de sistemas

El diseño del sistema es la estrategia de alto nivel para resolver problemas y construir una solución. Incluye decisiones acerca de la organización del sistema en subsistemas, la asignación de subsistemas a componentes, y decisiones fundamentales conceptuales y de política que son las que constituyen un marco de trabajo para el diseño detallado.



Imagen recuperada de: <https://consultoresamerica.com/diseño-de-sistemas-de-calidad/>

Mejoramiento y diseño de sistemas

Diseño de sistemas

El diseño de sistemas es la primera fase de diseño en la cual se selecciona la aproximación básica para resolver el problema. Durante el diseño del sistema, se decide la estructura y el estilo global. La arquitectura del sistema es la organización global del mismo en componentes llamados subsistemas.



Imagen recuperada de: <http://siceilsa.com/ERP/inventarios/imagenes/inventariosenproduccion/produccion.png>

El diseño de sistemas difiere del mejoramiento de sistemas en su perspectiva, métodos y procesos de pensamientos. En la siguiente se presenta una comparación de estos dos métodos para obtener un cambio.

Mejoramiento y diseño de sistemas

Diferencia entre mejoramiento y diseño de sistemas

	Mejoramiento de Sistemas	Diseño de sistemas
Condiciones del sistema	El diseño se implanta	Se cuestiona el diseño
Intereses	Sustancia Contenido Causas	Estructura y proceso Método Propósito y función
Paradigma	Análisis de sistemas y subsistemas componentes (el método analítico o paradigma de ciencia)	Diseño del sistema global (el enfoque de sistemas o paradigma de sistemas)
Proceso de Razonamiento	Deducción y reducción	Inducción y síntesis
Salida	Mejoramiento del sistema existente	Optimización del sistema global

Fuente: Van Gigch, 2006.

Mejoramiento y diseño de sistemas

Diferencia entre mejoramiento y diseño de sistemas

	Mejoramiento de Sistemas	Diseño de sistemas
Método	Determinación de causas de desviaciones entre operación intentada y real (costos directos)	Determinación de la diferencia entre el diseño real y el diseño óptimo (costos de oportunidad)
Énfasis	Explicación de desviaciones del pasado	Predicciones de resultados futuros
Perspectiva	Introspectiva: del sistema hacia el interior	Extrospectiva: del sistema hacia el exterior
Papel del Planificador	Seguidor: Satisfacer las tendencias reinantes	Líder: influir sobre las tendencias y modificarlas

Fuente: Van Gigch, 2006.

Reflexiones



Reflexiones

¿Que es mejoramiento de sistemas?

¿Cuáles son los pasos de la metodología para el mejoramiento de sistemas?

¿Que es el diseño de sistemas?

¿Cuáles son las diferencia entre mejoramiento y diseño de sistemas?



¿Qué aprendí del tema?



¿Qué aprendí del tema?

- Aprendimos, en que consiste el mejoramiento de sistemas y el diseño de sistemas.
- Metodología para el mejoramiento de sistemas.
- Diferencias entre mejoramiento y diseño de sistemas.

Referencias y Bibliografía

- Van Gigch, J. P. (2006). *Teoría General de Sistemas*. 3ra. Edición. México: Editorial Limusa.
- Rumbaugh, J., Blaba, M., Premerlans, W., Eddy, F. & Lorens, W. (1997). *Modelado y Diseño Orientados a Objetos*. México: Ed. Prentice Hall.

Despedida

Casi todos los mejoramientos..., llegan a través de la simplificación del diseño, fabricación, procesos y procedimientos.

Tom Peters



Datos de contacto

Heriberto Nicolas Morales
hnicolas@uaeh.edu.mx

Juan José Cabrera Filomeno
juan_cabrera3902@uaeh.edu.mx

Joel Montesinos Hernández
ingjmh@uaeh.edu.mx

**Material desarrollado en la
Academia Disciplinar de
Ingeniería Industrial**

