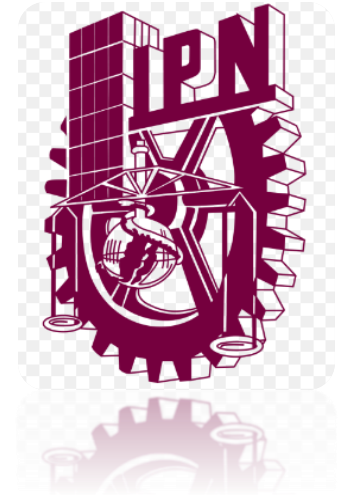




## INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL. "UPIICSA"

### Nombre del Alumno:

- Izquierdo Espinoza Angélica Lizbeth
  - Maldonado Velázquez César Irvin.
  - Salinas López Rosa Abigail
- Sosa Hernández César Manuel
  - García Rivera Juan Pablo
- González Carranza Jhonatan
  - Hernández Cecilio Martha



### Nombre del Profesor:

GUTIERREZ GONZALEZ DR.. ANGEL.

### Unidad de aprendizaje:

"TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

### Temario:

Unidad temática 2.

### Secuencia:

"3AM35"

## Índice:

2.1.	La teoría general de sistemas.....	Pag. 1
2.1.1	Sistemas y medio ambiente.....	Pag. 2-3
2.1.2	El enfoque sistémico.....	Pag. 3-4
2.2.	Estructura de sistemas de información.....	Pag. 4-5
2.2.1.	Componentes de un sistema de información.....	Pag. 6-7
2.2.2.	Procesos de un sistema de información.....	Pag. 7
2.3.	Tipos de sistemas de información.....	Pag. 7
2.3.1.	Sistemas de Transacciones.....	Pag. 8
2.3.2.	Sistemas gerenciales.....	Pag. 8-9
2.3.3.	Sistemas de apoyo a las decisiones.....	Pag. 9-10
2.4.	Metodologías de desarrollo de sistemas.....	Pag. 10-11
2.4.1.	Diseño rápido por el usuario.....	Pag. 11-12
2.4.2.	Prototipos.....	Pag. 12-13
2.4.3.	HIPO.....	Pag. 13-15
2.5.	Sistemas de información para la administración.....	Pag. 15
2.5.1.	Sistemas administrativos.....	Pag. 16
2.5.2.	Sistemas de integración empresarial.....	Pag. 16-17
	Referencias.....	Pag. 18-19

## 2.1. La teoría general de sistemas.

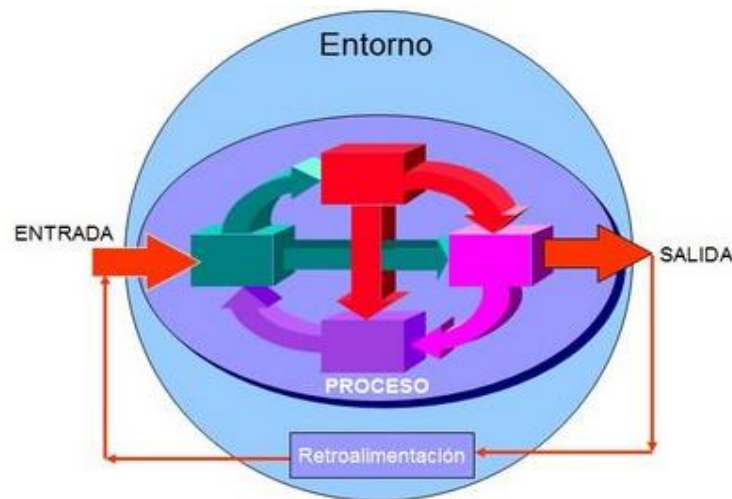
La teoría General de Sistemas (TGS) se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo multidisciplinarias.

La Teoría General de Sistemas (TGS) tiene su origen en los mismos orígenes de la filosofía y la ciencia. La palabra Sistema proviene de la palabra *systema*, que a su vez procede de *synistanai* (reunir) y de *synistemi* (mantenerse juntos).

Específicamente se le atribuyen a George Wilhem Friedrich Hegel (1770-'1831) el planteamiento de las siguientes ideas:

- El todo es más que la suma de las partes
- El todo determina la naturaleza de las partes
- Las partes no pueden comprenderse si se consideran en forma aislada del todo
- Las partes están dinámicamente interrelacionadas o son interdependientes

La teoría de los sistemas enfatiza la importancia de la retroalimentación y el aprendizaje continuo. Las empresas pueden aplicar esto mediante la implementación de sistemas de retroalimentación y evaluación para monitorear el rendimiento y realizar ajustes según sea necesario.



Un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados entre si para lograr un mismo objetivo. Los componentes de sistema son:

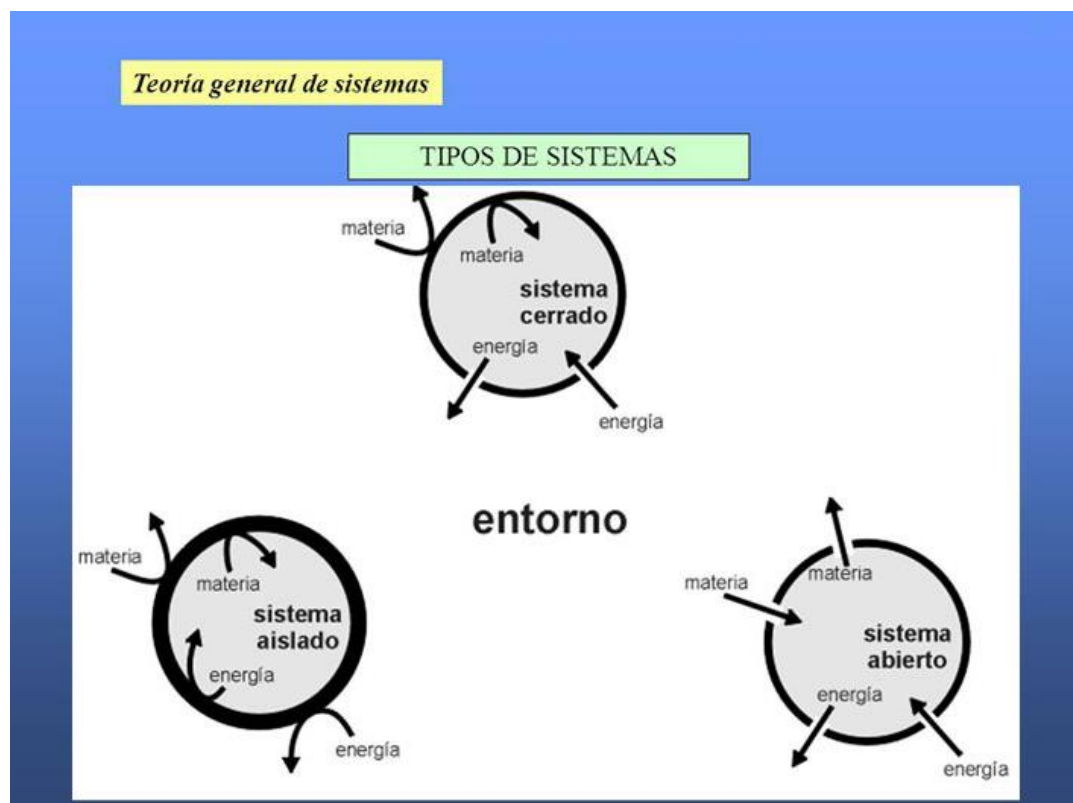
- Entradas: Datos, información, insumos que ingresan al sistema.
- Procesos: Cambios que se producen a las entradas para generar salidas, resultados del sistema.
- Salidas: Resultados de los procesos realizados en el sistema.

### 2.1.1 Sistemas y medio ambiente.

Un sistema se define como un conjunto de elementos y las interrelaciones entre ellos, así como componentes que interaccionan y presentan relaciones entre sí, de forma que los cambios en uno o varios componentes afectan al resto y al sistema en su totalidad, en el que interesa considerar fundamentalmente el comportamiento global.

Como ya hemos dicho antes, el medio ambiente es un sistema complejo donde la totalidad es más que la suma de sus componentes debido a las fuertes interacciones que se establecen. Por tanto, las propiedades del conjunto no se pueden atribuir a la suma de las propiedades individuales de las partes y es necesario un estudio holístico donde se le da más importancia al estudio de las relaciones que se producen entre los componentes del sistema que al estudio individual de los mismos.

Los sistemas complejos son difíciles de predecir y pequeñas variaciones en alguno de sus componentes, por insignificantes que parezcan, pueden producir efectos a gran escala que afecten a la totalidad del sistema. Este fenómeno es conocido como "efecto mariposa" y se ilustra con el ejemplo de una mariposa que al batir sus alas provoca un huracán en el otro lado del mundo. Por amplificación, una pequeña alteración en el medio ambiente puede tener consecuencias a escala global.



Los sistemas pueden dividirse en otros sistemas más pequeños y éstos a su vez, en otros sistemas más pequeños todavía. El nivel de detalle dependerá de los objetivos del estudio.

Podemos clasificar los sistemas según los intercambios de materia y energía con su entorno en:

- Sistemas abiertos: intercambian materia y energía con los alrededores.
- Sistemas cerrados: no intercambian materia, pero sí intercambian energía con los alrededores.
- Sistemas aislados: no intercambian ni materia ni energía con los alrededores.

También podemos encontrar sistemas menores o subsistemas que manejan otro tipo de sistemas:

- Sistemas naturales: Conjunto de elementos y procesos biológicos, geológicos y climáticos interdependientes que, como resultado de la libre evolución sobre un territorio, caracterizan su ecología y su paisaje hasta definir un escenario propio, reconocible y singularizable.
- Sistemas humanos: No se administra solo y al administrarlo hay que hacerlo correctamente pues es algo que le pega a todo: al balance de trabajo, de vida, de desempeño y de colaboración. No se puede lograr nada sin un sistema humano fuerte y bien integrado.

### 2.1.2 El enfoque sistémico.

Consiste en un método de análisis para obtener un amplio razonamiento y pensamiento crítico en relación a los fenómenos, problemas y situaciones que ocurran dentro de un sistema.

El enfoque sistémico se fundamenta dentro de los campos de la biología, sociología, psicología, antropología, filosofía, economía, matemáticas, administración de negocios e ingeniería.

Entender las cosas de forma sistémica consiste en ubicarlas dentro de su propio contexto y relacionarlas entre sí, literalmente. Por ejemplo: los elementos y factores de un fenómeno determinado.

Los estudios de clima organizacional con enfoque sistémico constituyen una importante herramienta diagnóstica que permite de forma rápida y oportuna identificar las necesidades en relación con el futuro deseado dentro de la organización a la luz del desarrollo social.

En la medición del clima organizacional a lo largo de la historia se han aplicado diferentes enfoques y dimensiones representativas de la organización, que en el caso de la salud pública aportan información valiosa para la adecuada toma de decisiones en la introducción de cambios de forma planificada y en respuesta a las necesidades identificadas.

El enfoque sistémico es el tratar todo lo que existe en la realidad como un sistema cuyos componentes principales son: entrada, proceso y salida.



Este concepto es muy utilizado a nivel de control de calidad, ya que los resultados obtenidos nos sirven para realizar correcciones o realizar ajustes a nuestros objetivos.

En las fábricas de focos y lámparas es común emplear pedazos de focos rotos en la mezcla de sílice que se usa para crear los tubos y bombillas de cristal, estos son focos rotos son un producto que sale del sistema en forma de desecho pero que es empleado como insumo nuevamente.

## **2.2. Estructura de sistemas de información.**

Debe cumplir con los siguientes componentes básicos interactuando entre sí: El hardware, equipo físico utilizado para procesar y almacenar datos. El software y los procedimientos utilizados para transformar y extraer información. Los datos que representan las actividades de la empresa.

Dentro de una empresa los sistemas de información actúan como el sistema nervioso ya que se encarga de hacer llegar información oportuna y precisa con la

presentación y el formato adecuado, a la persona que la necesita dentro de la organización para tomar una decisión o realizar alguna operación y justo en el momento de que esta persona necesita disponer de dicha información.

Los elementos estructurales son permanentes y básicos, no son sujetos a consideraciones circunstanciales ni coyunturales, sino que son la esencia y la razón de ser del mismo sistema.

Las funciones de un sistema de información dentro de una empresa, funciona con la tecnología informática, ya que ésta ha llegado para facilitar la administración de datos en las empresas. Pero esta no es la única cualidad con la que cuenta un sistema de información. Por ello, profundicemos en sus funciones más importantes:

- Gestionar y administrar datos e información que componen a una empresa.
- Automatizar procesos internos sin necesidad de contar con intermediarios para ejecutar ciertas operaciones.
- Unificar la información de tu empresa a través de almacenes estandarizados para facilitar el uso y la comprensión de los datos generados.
- Brindar información actualizada en tiempo real disponible para todos los colaboradores o para aquellos encargados de las tomas de decisión. Esto permite agilizar y mejorar procesos y actividades de forma rápida.
- Favorecer un mejor aprovechamiento del tiempo que tus empleados disponen para ciertas actividades. Al hacer posible operaciones más automatizadas y sencillas, los miembros de tu empresa no tendrán que perder mucho tiempo en ejecutar tareas que, gracias a un sistema de información, pueden hacerse automáticamente. Esto mejora su productividad.

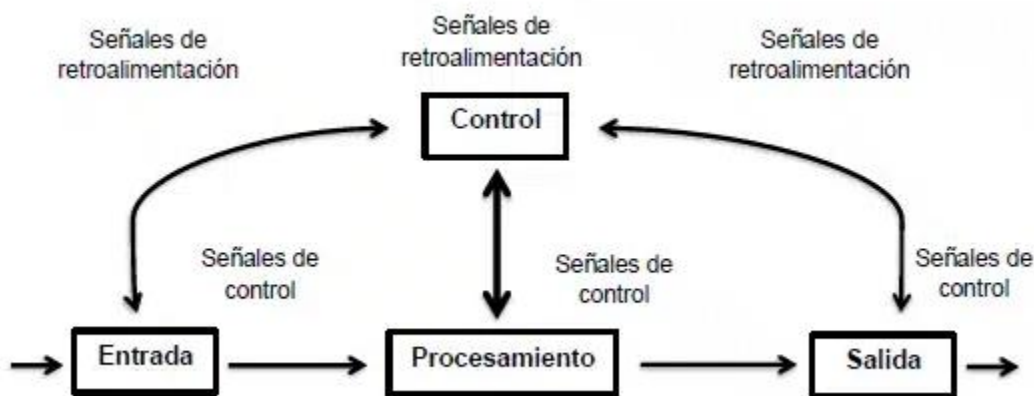


### 2.2.1. Componentes de un sistema de información

El propósito global de los sistemas de información es ayudar a los empleados de una empresa a obtener y a utilizar la información, a comunicarse con otras personas dentro y fuera de la empresa y tomar decisiones eficaces.

Un sistema de información realiza las funciones de entrada, procesamiento y salida e incluye funciones de retroalimentación y control:

- La salida de un sistema de información es un producto de información de alguna clase, por ejemplo un informe o algún otro tipo de documento.
- La entrada de un sistema de información son los datos, o hechos, acerca de los subsistemas de la empresa u otros sistemas del entorno, como las descripciones de las necesidades del cliente, los materiales comprobados y las transacciones de ventas.
- La función de procesamiento organiza y ordena los datos de forma que las personas puedan entender y utilizar. Un sistema de información también tiene una función de almacenamiento para guardar datos y productos de información para un uso futuro.
- La función de control asegura que las salidas del producto de información son de alta calidad y que son útiles para los usuarios de información para resolver problemas y tomar decisiones.



**HARDWARE:** El hardware es la parte física de un dispositivo como puede ser un ordenador, un teléfono móvil o una tablet. Esto incluye todos los componentes y accesorios: el ratón, la placa base, las memorias RAM y ROM, la pantalla, etcétera. Asimismo, la impresora y los altavoces también pueden considerarse hardware. Es decir, son todos los elementos que permiten el correcto funcionamiento del dispositivo y que se pueden tocar.



**SOFTWARE:** El software, por su parte, es la agrupación de programas y códigos de lenguaje necesarios para dar órdenes y ejecutar distintas funciones. A diferencia del hardware, estos no se pueden tocar ya que no son elementos físicos sino lógicos.

### 2.2.2. Procesos de un sistema de información

Se basa en 6 puntos distintos:

- **Identificación de necesidades:** Una persona competente en el uso de la información reconoce su necesidad informativa y determina la naturaleza y nivel de la información que necesita.
- **Recopilación de datos:** Es el proceso de recopilación y medición de información sobre variables establecidas de una manera sistemática, que permita obtener respuestas relevantes, probar hipótesis y evaluar resultados.
- **Análisis de datos:** Constituye un amplio campo que se ocupa del procesamiento de datos sin procesar para convertirlos en información nueva y de utilidad que ayuda a transformar los negocios, acelerar la innovación y predecir resultados futuros.
- **Almacenamiento de datos:** Consiste en la conservación de información empleando una tecnología específicamente desarrollada para mantener los datos y que se encuentren accesibles siempre que sean necesarios.
- **Procesamiento de datos:** Es la acumulación y manipulación de elementos de datos para producir información significativa.
- **Distribución de información:** Es la forma en la que esta está repartida y los medios por los que se comparte.

### **2.3. Tipos de sistemas de información.**

Los sistemas de información cuentan con la ventaja de que no solo tienen una única función y pueden ser útiles para todo tipo de sectores e industrias, dependiendo de sus necesidades y solicitudes. Para ello existen diferentes tipos de sistemas que cumplen con funcionalidades especiales y que puedes adaptar a tu negocio.

- sistema de información ejecutiva (EIS)
- Sistemas de información gerencial (MIS)
- sistema de soporte de decisiones (dss)

### 2.3.1. Sistemas transaccionales

Es un tipo de sistema de información diseñado para recolectar, almacenar, modificar y recuperar todo tipo de información que es generada por las transacciones en una organización.

Una transacción es un evento o proceso que genera o modifica la información que se encuentran eventualmente almacenados en un sistema de información.

Entre sus características están:

1. confiables: ya que si se realiza una transferencia de dinero el sistema debe ser capaz de garantizar la seguridad de la misma y evitar pérdidas de dinero;
2. veloces: porque de nada sirve usar un sistema de transferencia si la información o dinero se demora muchas horas o días en llegar a su destinatario o a la cuenta correspondiente;
3. inflexibles: pues la información requerida a los usuarios debe ser la misma para todos y en ningún momento aceptar datos erróneos.

### 2.3.2. Sistemas gerenciales

Es una herramienta que permite controlar, planificar, organizar y, hasta cierto punto, automatizar las tareas de una empresa. Su objetivo es unificar en un único software todas las operaciones de la compañía con el fin de facilitar la toma de decisiones y el análisis de los datos.

En los últimos años, los sistemas de gestión empresarial han ido ganando popularidad como herramientas fundamentales para las organizaciones gracias a sus prestaciones cada vez más completas, especialmente en un proceso de transformación digital como el que se está viviendo actualmente.

Características que hacen destacar este sistema:

- Automatiza buena parte de los procesos de la compañía, cosa que permite reducir los errores humanos y los costes de un trabajo manual.
- Permite acceder a la información de una forma mucho más ágil y sencilla. Además, facilita la toma de decisiones empresariales gracias a herramientas de analítica, ya que los datos están unificados en un único sistema.

- Da acceso a información actualizada, en tiempo real y centralizada, lo que hace posible obtenerla o consultarla desde cualquier dispositivo, en cualquier lugar y con varios accesos simultáneos al mismo tiempo por parte de diferentes usuarios.
- Mejora la productividad y el uso del tiempo de los empleados. Las tareas de gestión y administración quedan automatizadas, cosa que mejora el uso del tiempo de los empleados y permite que se puedan dedicar a tareas más productivas.
- Se adapta a las necesidades de cada empresa, con lo que se consigue que la eficiencia sea todavía mayor y, sobre todo, que el sistema de gestión responda perfectamente a las demandas concretas de la compañía usuaria.

### 2.3.3. Sistemas de apoyo a las decisiones

Los sistemas de apoyo a la decisión son sistemas informáticos que se apoyan en modelos y análisis de datos dinámicos que consideran las variables del mercado y la situación de la empresa. Así, presenta a los responsables de tomar decisiones todos los elementos que necesitan para actuar.

Al tener datos recopilados y visualizarlos, y descubrir tendencias y patrones, las empresas tienen el panorama completo para tomar decisiones en tiempo real. De esta forma se minimizan las ineficiencias en los procesos operativos, se localizan puntualmente los problemas y se identifican posibles áreas de crecimiento.

Más detalladamente, las características que los sistemas te ofrecen son:

- Información histórica disponible: puedes acceder a distintos periodos para compararlos y analizar tendencias en la evolución de los datos.
- Accesibilidad: anteriormente estos sistemas de información estaban reservados para analistas e informáticos. Hoy en día existen opciones que pueden utilizar todos los equipos de la organización y no requieren conocimientos ni supervisión técnica.
- Análisis multidimensional: una característica importante es que ofrece distintas perspectivas, detalles y análisis muy específicos que sustentan el proceso de toma de decisiones.
- Automatización: permite mejorar las operaciones rutinarias y los procesos para agilizar las operaciones, lo que se traduce en un ahorro de tiempo.

- Interactividad: es fácil de navegar y permite a los usuarios manipular los datos conforme a lo que necesiten, todo de forma amigable y en tiempo real.

## 2.4. Metodologías de desarrollo de sistemas.

La carrera de desarrollo de software ofrece la capacidad de usar herramientas y técnicas para recolectar datos, analizar, desarrollar e implementar nuevos sistemas que permiten automatizar los procesos, en muchos de estos se utiliza diversas metodologías.

- Modelo de cascada: La metodología en cascada o modelo Waterfall, se usa en proyectos grandes y complejos en los que es importante que todos los pasos se cumplan de forma estricta. Las actividades están relacionadas, de modo tal que el proceso avanza mediante las tareas ejecutadas, las principales acciones son las especificaciones, la validación y la evaluación del mismo.



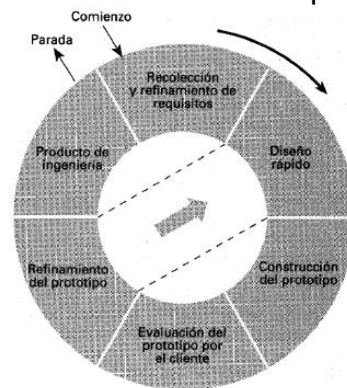
- Modelo en V: Es un estilo de desarrollo de software que divide el proceso en tres partes: diseño, implementación y pruebas de integración y cualificación. La letra V es una representación simbólica del flujo de desarrollo.



- Modelo en espiral: El proceso pasa por distintas etapas, desde la de conceptualización, siguiendo el desarrollo, luego una fase de mejoras, para finalizar con el mantenimiento.



- Modelo de prototipos: Es un primer modelo que sirve como representación o simulación del producto final y que nos permite verificar el diseño y confirmar que cuenta con las características específicas planteadas.



#### 2.4.1. Diseño rápido por el usuario

El diseño centrado en el usuario es un proceso iterativo que dirige sus objetivos a los usuarios y sus necesidades. Sus creadores se apoyan en una variedad de técnicas de investigación y diseño para crear productos altamente utilizables y accesibles.

Los diseñadores emplean una combinación de métodos y herramientas de investigación, como las encuestas, entrevistas o lluvia de ideas con la finalidad de comprender a profundidad las necesidades del usuario.

Las etapas del diseño centrado en el usuario son:

- Entender el contexto del usuario: Los diseñadores tratan de comprender el contexto de los usuarios que usan un sistema. Las encuestas, focus groups y sondeos ayudan a entender las necesidades de las personas y a ponerse en sus zapatos cuando se trata de interactuar con un sitio web, una aplicación o un contenido digital.

- Especificar los requerimientos del usuario: Estos identifican y especifican los requisitos de los usuarios, como el tipo de dispositivos desde los que acceden a un sitio, debido a que mirar el contenido desde la pantalla de una computadora no es lo mismo que hacerlo desde el teléfono móvil.
- Diseñar las soluciones: Los diseñadores crean las soluciones específicas a las necesidades del usuario y que se adapten a los objetivos de la empresa o marca.
- Evaluar los resultados: En esta etapa se evalúan los resultados según el contexto y los requisitos de los usuarios a fin de verificar qué tan bien se está desempeñando el diseño. Es decir, se visualiza qué tanto se acercó al nivel que coincide con los requerimientos específicos de los usuarios y si satisface todas sus necesidades relevantes.

#### 2.4.2. Prototipos

Un prototipo es un primer modelo que sirve como representación o simulación del producto final y que nos permite verificar el diseño y confirmar que cuenta con las características específicas planteadas.

Los prototipos sirven como modelo de estudio para analizar cómo interactúan las personas con el producto en cuestión. De este análisis se puede confirmar si se cubren las necesidades deseadas, si estéticamente resulta atractivo al target, si se entienden sus funcionalidades, etc.

En el caso de un prototipo, podríamos aplicar 5 etapas en el diseño e implementación de una idea (previamente priorizada para pasar al proceso de prototipado). Esta metodología se puede aplicar en el desarrollo de nuevos negocios, prototipado web, prototipado de apps, entre otros entornos.

Etapas para diseñar e implementar un prototipo:

1. Define los requerimientos y variables. Lo primero es saber qué vamos a explorar, cuál es el propósito del prototipo, qué elementos se requieren.
2. Define las herramientas para el diseño y testeo. Tomando como ejemplo un prototipado web se pueden utilizar herramientas como inVision, UXPin, Figma o incluso herramientas que no requieren conocimientos de diseño o código, como proto.io. En el caso de un prototipado de apps existen herramientas como Marvelapp.

3. Diseña el prototipo de tu idea. Analiza qué tipo de prototipo es el más adecuado y evalúa factores como el diseño, montaje, ergonomía, materiales, formas, dimensiones, entre otros.
4. Testea el prototipo. Da a conocer el prototipo a los usuarios, observa y registra el desempeño del prototipo, y permite al usuario aportar ideas.
5. Analiza los resultados y aprendizajes. A partir de la definición inicial y el desempeño del prototipo, perfecciona el concepto de solución.

El prototipo construido debe ser lo más visual y tangible posible para generar una conversación con las personas para las cuales estamos diseñando. Además, en un entorno ágil se prioriza pasar del boceto al prototipo porque el objetivo es dedicar mayor tiempo a la creación de activos interactivos versus objetos intangibles e inactivos.

Hay distintos tipos de prototipos, dependiendo de los objetivos y las etapas del proyecto, puedes diseñar prototipos rápidos o de alta fidelidad. Acá te compartimos algunas diferencias:

- Prototipo de baja resolución o fidelidad: Cuando nos referimos a prototipos rápidos o Lean UX, por lo general estamos hablando de prototipos de baja fidelidad que están enfocados en el refinamiento de la interacción no en perfeccionar los detalles de implementación de la idea. Un prototipo de baja fidelidad permite iterar más rápido en comparación con un prototipo de alta fidelidad y es más barato porque se invierten menos recursos.
- Prototipo de alta fidelidad: Este tipo de prototipo se puede utilizar en etapas más avanzadas de diseño para validar aspectos y detalles del producto final, por ejemplo imagen de marca. Un prototipo de mayor fidelidad puede ayudar a equipos de ingeniería a comprender el producto final con una mayor precisión, lo que provoca una reducción de tiempo en estimaciones y desarrollo.

#### 2.4.3. HIPO




El diagrama Hipo es aquel que indica cuales son las entradas a un proceso, después la elaboración de un proceso y también las salidas de un proceso. Se refieren al ciclo de vida de un proyecto (diseño y documentación de software).

Este método fue creado con el propósito de ayudar a los diseñadores a no perder la pista de alguna función dentro de un sistema grande.




Fueron desarrollados por IBM como esquemas de representación para un desarrollo jerárquico de arriba a abajo y como una ayuda de documentación para productos comercializados.

Un conjunto de diagramas HIPO contiene una tabla visual de contenido, un conjunto de diagramas generales y un conjunto de diagramas de detalles.

Los diagramas HIPO necesitan considerablemente cantidad de espacio gráfico, con el fin de ver todo el programa completo, son necesarias varias páginas, los diferentes niveles de diagramas ocupan también espacio, y en ocasiones es fácil el flujo del programa.

Símbolo	Descripción
	Programa.- Es un actividad que es llevada a cabo por el sistema.
	Listado.- Es un conjunto de registros del mismo tipo.
	Utilidad o rutina.- Es una actividad en su minima expresión, es decir, ya no se puede fragmentar otras actividades.

	Disco.- Representa un medio de almacenamiento en donde se guardan datos para su posterior recuperación.
	Cinta magnética.- Representa un medio de almacenamiento electromagnético.
	Utilidad sort.- Representa una actividad de ordenamiento.

Ésta es su principal ventaja con la que cuenta con respecto a otras notaciones, ya que este método permite tener una vista panorámica de las entradas, procesos y salidas de datos.

Esto lo hace una herramienta útil para la documentación de programas, además de que le puede facilitar al autor de un programa el recordar lo que hace el sistema después de cierto tiempo.

## TIPOS DE DIAGRAMAS HIPO

Existen tres tipos de diagramas HIPO

- **VTOC** o tabla visual de contenido (visual tables of contents)
  - Diagramas generales IPO (INPUT/PROCESS/OUTPUT)
  - Diagramas detallados IPO
- **VTOC** (visual tables of contents)



- Diagramas de jerarquías. Proporciona una mapa que permite localizar un módulo del programa dentro del sistema principal.
- Es similar al típico diagrama de la estructura de organización.

#### Fortalezas y debilidades del HIPO.

- El HIPO es una técnica altamente visual y algo estructurada para el diseño y documentación.
- El HIPO para a ser una herramienta demasiado especializada. Por el desconocimiento en la organización de su simbología.
- El HIPO se lleva una considerable cantidad de espacio en papel. Así los diagramas hijo son usados mas frecuente para representar los detalles de cada módulo en una gráfica de estructura y para preparar el código de programa de computadora.
- El HIPO es útil para la documentación de programas. Porque con ello los autores pueden fácilmente recordarse de sus trabajos, después de un largo tiempo. Y otros programadores que comprendan los símbolos puedan entender lo realizado y ser utilizados en las pláticas o conversaciones estructuradas.

### **2.5. Sistemas de información para la administración.**

Los sistemas de información administrativa, conocidos también por sus siglas en inglés MIS (Management Information System) son un tipo de software diseñado para optimizar y digitalizar el funcionamiento de la administración de una empresa.

Toda actuación administrativa se apoya en el uso de información, la cual sienta las bases para el proceso de toma de decisiones. Los administradores y otras personas que toman decisiones deben tener información útil sobre los resultados del desempeño para así planear, apoyar y tomar medidas adecuadas. Aquí radica la importancia que los sistemas de información tienen para los administradores.

La información también es la base de la función de control administrativo. Cualquier sistema de control de la comunicación debe brindar información exacta, en el momento oportuno y para las personas adecuadas, si el objetivo de estas es la ejecución eficaz de la tarea.

### 2.5.1. Sistemas administrativos

La planeación exige buscar y seleccionar, entre diversas alternativas, los cursos de acciones necesarios para alcanzar un objetivo. La planeación puede ser útil y debe comenzar sólo cuando los objetivos hayan sido escogidos correctamente. No puede efectuarse el plan maestro a menos que los objetivos globales estén bien detallados y se conozcan bien.

Todo sistema administrativo determina una serie de procedimientos que deben ser respetados por los miembros de una compañía a la hora de tomar decisiones. Esta compleja red se encuentra integrada en la estructura misma de la empresa y permite que cada paso que dé cualquiera de sus integrantes apunte hacia los mismos fines.

En el manual de un sistema administrativo deben figurar las responsabilidades y los roles que corresponden a cada puesto dentro de la organización y a cada unidad administrativa. Es importante resaltar que la existencia de un sistema como éste beneficia ampliamente el funcionamiento de una compañía, y facilita considerablemente tareas tales como las auditorías, así como el control del trabajo de cada empleado.



### 2.5.2. Sistemas de integración empresarial.

Se refiere a los procesos y las herramientas que buscan unificar o centralizar actividades dentro de un mismo sistema de gestión empresarial. Es decir, buscan la integración entre sí de operaciones diferentes para que estas puedan ser gestionadas desde una misma plataforma.

Esta usa tecnologías y metodologías para integrar aplicaciones de negocio, datos, nubes privadas y públicas, procesos y dispositivos en todo el entorno de TI. La integración empresarial es importante porque conecta la

funcionalidad y comunicación entre sistemas, lo cual permite a las organizaciones reaccionar rápidamente a las necesidades del negocio y convertirse en empresas más ágiles y con mayor capacidad de respuesta.

#### Tipos de integración de sistemas

- Integración vertical: Es una estrategia de nivel corporativo utilizada por empresas, mediante la cual ingresan a nuevos sectores para favorecer la competitividad de sus productos o servicios actuales.
- Integración horizontal: Es una estrategia que adopta una compañía cuando busca ofrecer sus productos o servicios en diferentes mercados.
- Integración en estrella: Los subsistemas se comunican entre ellos a partir de un punto en común.
- Integración con formato de datos común: Consiste en hacer una copia de los datos de las diferentes fuentes en un almacén de datos o data service. De esta forma, se consigue una visión unificada.

Los principios de la integración son: La calidad del servicio que depende de la selección apropiada de recursos (humanos y materiales) Información: para la satisfacción de necesidades y tomar decisiones por lo cual debe ser oportuna y veraz.

## **Referencias:**

- Admltsqmet. (2022, December 12). Los 8 tipos de metodología de desarrollo de software. ITSQMET; INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR QUITO METROPOLITANO. <https://itsqmet.edu.ec/los-8-tipos-de-metodologia-de-desarrollo-de-software/>
- Modelo de prototipos: ¿qué es y cuáles son sus etapas? (2021, July 6). Hosting Plus. <https://www.hostingplus.pe/blog/modelo-de-prototipos-que-es-y-cuales-son-sus-etapas/>
- Procesos: Sistema de información, seguimiento, evaluación y gestión del conocimiento. (2017, May 3). Isotools.us. <https://pe.isotools.us/procesos-sistema-informacion-seguimiento-evaluacion-gestion-del-conocimiento/>
- Integraciones Empresariales. (n.d.). Gov.co. Retrieved September 28, 2023, from <https://www.sic.gov.co/las-integraciones-empresariales>
- Sistemas Transaccionales. (n.d.). Sistema de informacion de contabilidad y finanzas Wiki; Fandom, Inc. Retrieved September 28, 2023, from [https://sistema-de-informacion-de-contabilidad-y-finanzas.fandom.com/es/wiki/Sistemas\\_Transaccionales](https://sistema-de-informacion-de-contabilidad-y-finanzas.fandom.com/es/wiki/Sistemas_Transaccionales)
- Pursell, S. (2023, April 17). *Diseño centrado en el usuario: qué es, etapas y ejemplos*. Hubspot.es. <https://blog.hubspot.es/website/disenio-centrado-usuario>
- Ekon, E. (2021, July 28). ¿Qué es un sistema de gestión y para qué sirve? Ekon; Cegid Ekon. <https://www.ekon.es/blog/sistemas-de-gestion-integral-para-el-funcionamiento-optimo-de-la-empresa/>
- Astros, I. J. T. (2017, July 13). Sistema de información transaccional: Teoría y aplicación. Monografias.com. <https://www.monografias.com/docs114/sistema-informacion-transaccional-teoria-y-aplicacion/sistema-informacion-transaccional-teoria-y-aplicacion>

- Identificación de la necesidad de información. (n.d.). Udg.mx. Retrieved September 28, 2023, from <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/identificacion-de-la-necesidad-de-informacion>