

# Análisis de Sistemas

Materia:  
Sistemas Empresariales

**Docente contenidista:** CASTIÑEIRAS, José

**Revisión:** Coordinación

# Contenido

Los Programas y Planes de Sistemas.....	4
Programas, proyectos y planes.....	4
Plan estratégico de Sistemas.....	7
Roles del Área de Sistemas.....	11
El rol de los profesionales de sistemas en las organizaciones.....	12
Vinculación entre el profesional de sistemas y otras áreas de la organización.....	15
Actores de un proyecto de tecnología .....	16
Usuarios y Roles de un sistema de información .....	20
Impacto de las estrategias de tecnología y sistemas en las organizaciones .....	22
Bibliografía .....	25
Para ampliar la información .....	25

# Clase 5



¡Te damos la bienvenida a la materia  
**Sistemas Empresariales!**

**En esta clase vamos a ver los siguientes temas:**

- Programas, proyectos y planes de Sistemas.
- Plan estratégico de Sistemas.
- Roles del Área de Sistemas.
- El rol de los profesionales de sistemas en las organizaciones.
- Actores de un proyecto de tecnología.
- Usuarios y Roles de un sistema de información.
- Impacto de las estrategias de tecnología y sistemas en las organizaciones.

# Los Programas y Planes de Sistemas



**¿Cómo se planifican los sistemas en las organizaciones?,**

**¿Quiénes son los *stakeholders*?**

**¿Qué tipo de usuarios tiene un sistema de información?**

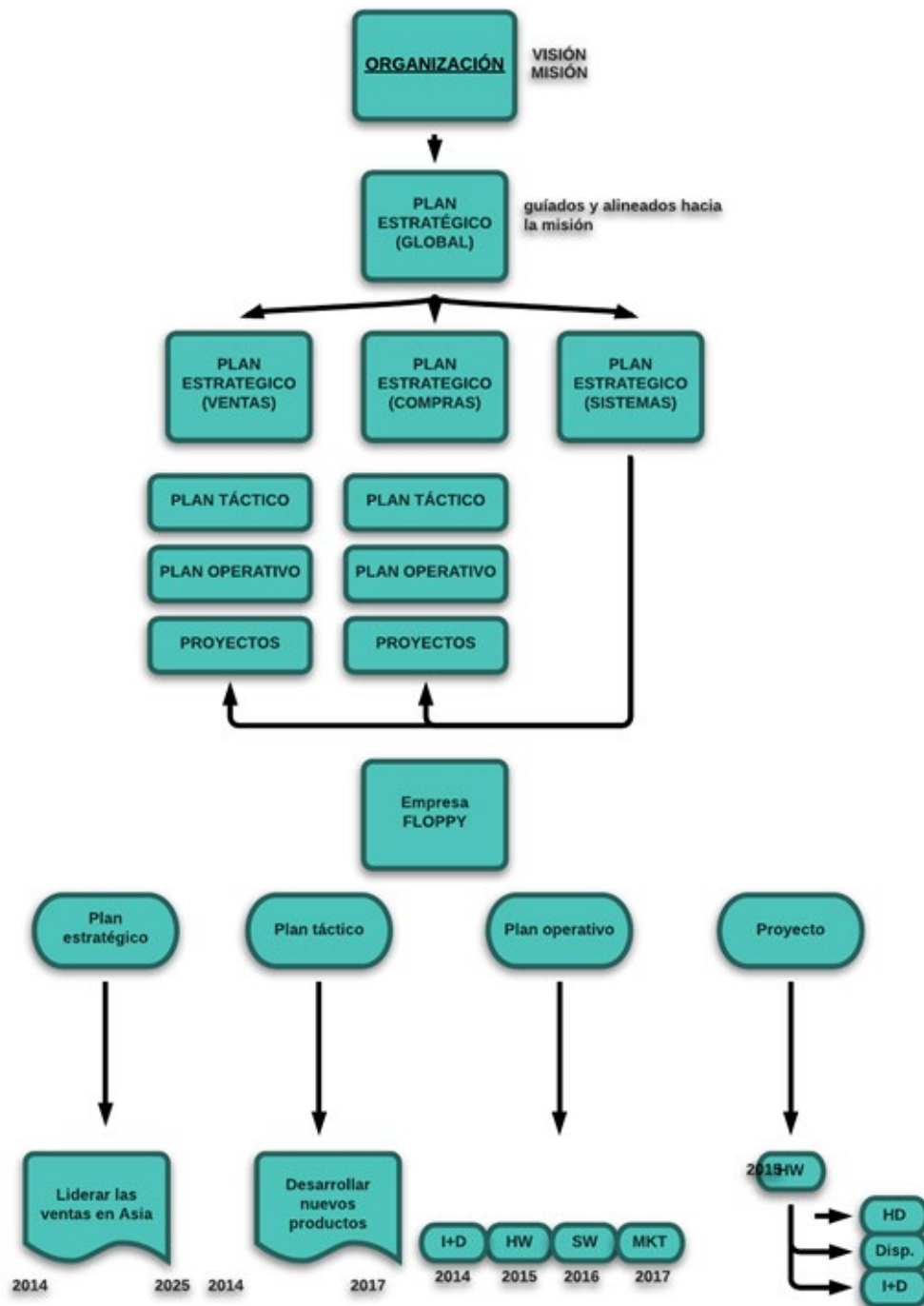
**¿Cómo podemos aportar valor como profesionales de sistemas a la organización que nos contrata?**

## Programas, proyectos y planes

La planificación organizacional es un proceso esencial para el éxito y la eficiencia de cualquier organización, ya sea una empresa con fines de lucro, una institución sin fines de lucro o una entidad gubernamental.

Este proceso implica la definición de metas y objetivos, la identificación de recursos necesarios y la elaboración de estrategias para alcanzar esos objetivos.

A estos efectos, todas las áreas de las organizaciones deben tener sus programas, proyectos y planes a diferentes niveles, estratégicos, tácticos y operativos alineados a la MISIÓN, VISIÓN y VALORES de la organización como vimos en la clase anterior.



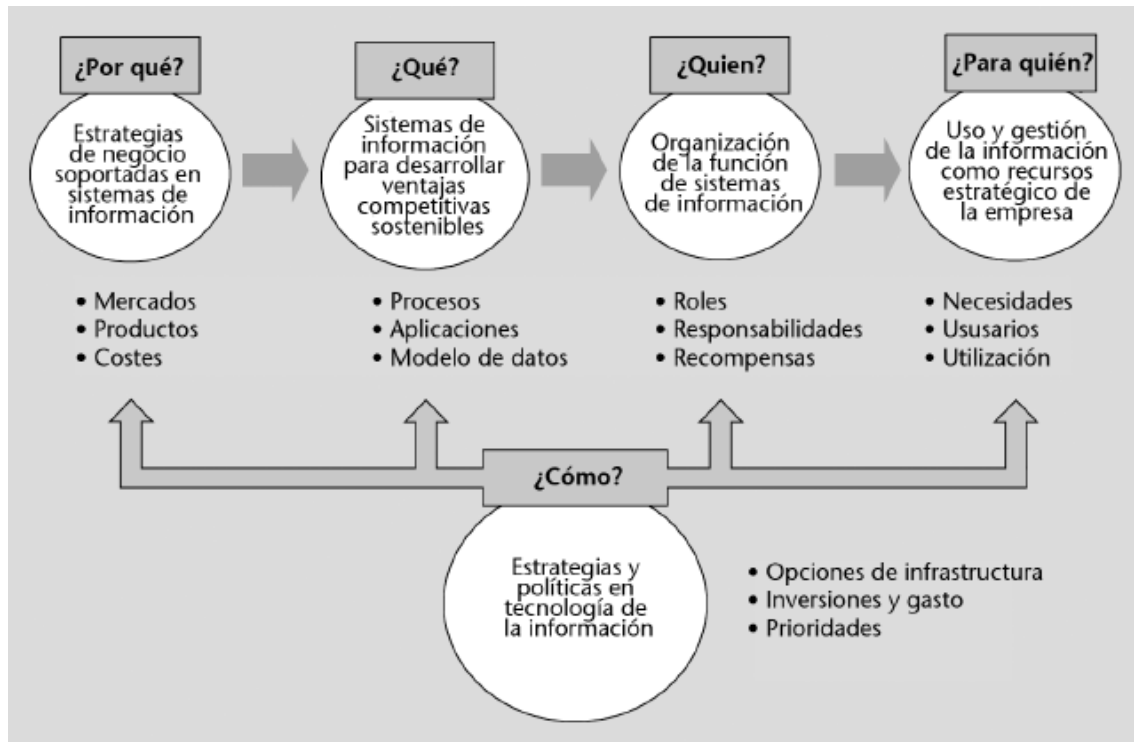
*Planes estratégicos empresariales y de sistemas. Tomado de: [1]*

En el gráfico de arriba se puede ver cómo a partir de la estrategia de la organización (plan estratégico global) se devienen los planes estratégicos de las diferentes áreas y luego descenden por niveles los planes tácticos y operativos.

La complejidad y el alcance de estos planes está dada por múltiples factores tales como el tamaño de la organización, tipo de mercado, capitales, financiación a la que puedan acceder, entre otros.



Estos planes tienen diferentes objetivos generales y específicos con metas de corto, mediano y largo plazo.



*Estrategia de SI/TI. El esquema de la dirección general. Tomado de:[2]*

# Plan estratégico de Sistemas

El **plan estratégico de sistemas** tiene que estar fuertemente ligado al de las demás áreas para poder brindarles la “respuesta tecnológica” que ellas necesitan para acompañar el logro de esos objetivos.

Se suele decir que el área de sistemas forma parte de la infraestructura de soporte de la empresa, y alimenta y proporciona valor a todo el resto de los procesos.

Cabe destacar que, en algunos casos tales como empresas cuyos productos o servicios son sostenidos por tecnología como las empresas denominadas Fintech, Edtechs, billeteras digitales, marketplaces, el plan estratégico de sistemas es aún más crucial para el desarrollo y la supervivencia de la organización.

El plan de sistemas es un documento que describe la dirección y los objetivos estratégicos que la organización tiene para el uso de la tecnología de la información (TI) y los sistemas de información (SI) en el logro de sus metas y objetivos generales.

Este plan guía la gestión y el desarrollo de la infraestructura tecnológica y los sistemas de información de la organización a lo largo de un período de tiempo definido, que suele contemplar de tres a cinco años como máximo.

## **Algunos de los componentes clave de un plan estratégico de sistemas son:**

### **1. Visión y misión de TI:**

Establece la visión de cómo la tecnología de la información contribuirá al éxito general de la organización y cuál es la misión de TI en términos de apoyo a los objetivos de negocio.

### **2. Análisis de la situación actual:**

Realiza un diagnóstico de la infraestructura tecnológica y de los sistemas de información existentes. Esto incluye evaluar la eficiencia, la seguridad, la capacidad de respuesta y la alineación con los objetivos de la organización.

### **3. Definición de objetivos y metas estratégicas:**

Establece objetivos claros y medibles que la organización espera lograr mediante la inversión y el uso de tecnología de la información. Estos objetivos deben estar alineados con los objetivos generales de la organización.

### **4. Identificación de iniciativas estratégicas:**

Enumera las iniciativas y proyectos específicos que se llevarán a cabo para alcanzar los objetivos estratégicos de TI. Esto puede incluir la implementación de nuevos sistemas, mejoras en la ciberseguridad, la adopción de tecnologías emergentes, entre otros.

### **5. Asignación de recursos:**

Define los recursos necesarios, como presupuesto, personal y tiempo, para llevar a cabo las iniciativas estratégicas.

### **6. Gestión de riesgos:**

Identifica los riesgos potenciales asociados con la implementación de las estrategias y establece planes para mitigarlos.



## **7. Cronograma y responsabilidades:**

Establece un cronograma que detalla **cuándo** se llevarán a cabo **cuáles** iniciativas y **quiénes** serán los responsables de su ejecución.

## **8. Indicadores clave de rendimiento (KPIs):**

Define los KPIs que se utilizarán para medir el progreso y el éxito de las iniciativas estratégicas de TI.

## **9. Presupuesto:**

Establece un presupuesto detallado que cubra los costos asociados con la implementación de esas iniciativas estratégicas.

## **10. Plan de comunicación:**

Describe cómo se comunicarán los avances y los logros relacionados con el plan estratégico de sistemas tanto dentro de la organización como hacia los interesados externos.

## **11. Evaluación y revisión:**

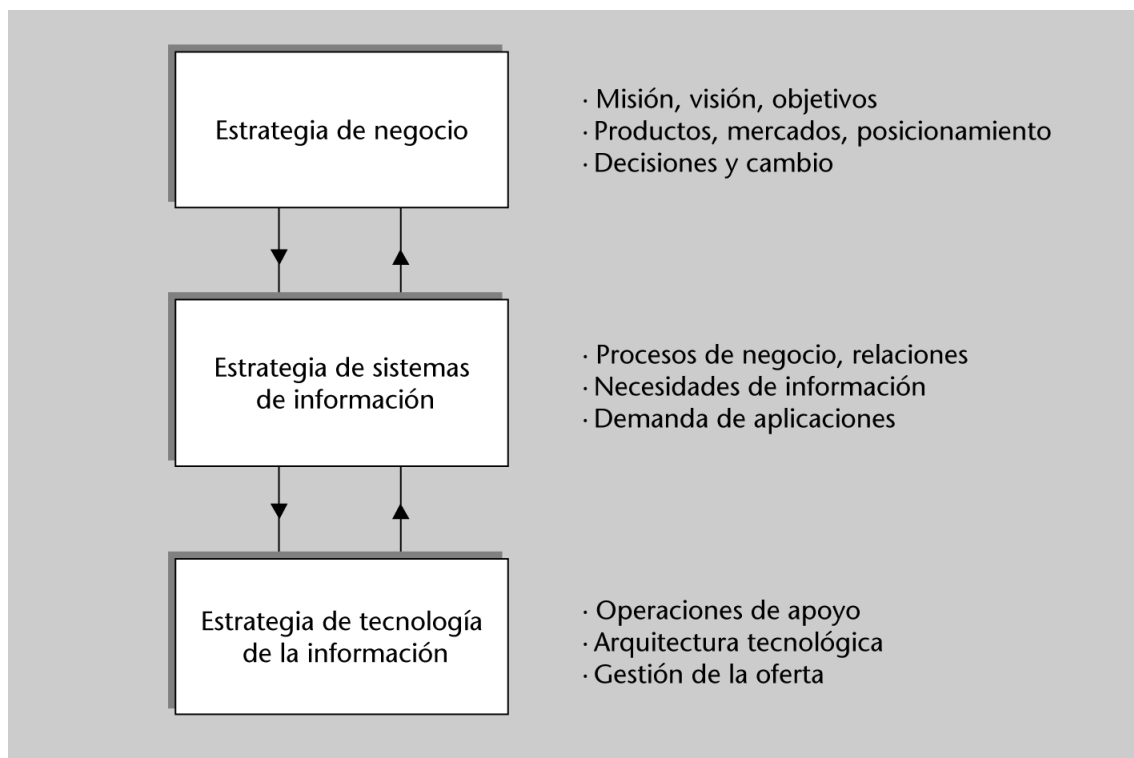
Establece un proceso para evaluar y revisar periódicamente el plan estratégico de sistemas para asegurarse que siga siendo relevante y efectivo a medida que cambian las condiciones del entorno empresarial, político y tecnológico. Podría ser de utilidad mantener un análisis PEST para esto.

El plan estratégico de sistemas de una organización es una herramienta crucial para alinear la tecnología de la información con los objetivos de negocio y garantizar que los recursos se utilicen de manera eficiente para impulsar el éxito organizacional a largo plazo.

Por otra parte, el área de sistemas (salvo que se trate de una nueva organización que está comenzando sus operaciones) tiene que mantener operativos los sistemas y procesos actuales al mismo tiempo que implementa los objetivos definidos en el plan de sistemas.

A diferencia de la gestión de las operaciones ordinarias de TI, la dirección estratégica de SI/TI persigue el alineamiento de los SI/TI con la estrategia de la empresa, e incluye las decisiones sobre el modelo de información, sobre la estructuración y priorización del portafolio de proyectos e inversiones, sobre la incorporación de tecnologías emergentes y sobre la organización y provisión de los servicios informáticos.

El territorio de la dirección estratégica de SI/TI es compartido con los Gerentes y con la dirección general en caso hubiese un Directorio.



*La relación entre la estrategia de negocio y las estrategias de SI y TI  
Tomado de [2]*

# Roles del Área de Sistemas

El rol del director o Gerente de Sistemas también ha evolucionado, pasando de un papel de soporte o dirección técnica a un papel de gestión de recursos propios o de terceros, socio de proyectos estratégicos y agente de cambio, dentro de su área y a su vez la del conjunto de la organización.

El Gerente de Sistemas junto con sus subordinados clave como lo podrían ser el Jefe de Tecnología y el Jefe de Desarrollo, deben ser capaces de contribuir a contestar a estas preguntas desde la perspectiva de los SI/TI; tales como:

- ***¿Cómo contribuyen los sistemas a lograr los objetivos de la empresa y a apoyar las estrategias definidas?,***
- ***¿Cuál es su valor para el negocio?***
- ***¿Hay alguna tecnología emergente que pudiese darnos una ventaja competitiva?***
- ***¿Debemos mantener las actuales tecnologías de sistemas e infraestructura?***
- ***¿Hay servicios tecnológicos ofrecidos por terceros que podamos utilizar como parte de nuestra estrategia de crecimiento?***
- ***¿Hay servicios tecnológicos que podamos reemplazar por otros de menor costo o mejores prestaciones?***

# El rol de los profesionales de sistemas en las organizaciones

El personal de Sistemas en una organización desempeña una variedad de roles y funciones para garantizar la operación eficiente y segura de los sistemas y la infraestructura tecnológica.

Mencionaremos algunos:

- **Gerente de TI (CIO - Chief Information Officer):**  
Este es el líder máximo de la función de TI en la organización. Es responsable de la estrategia tecnológica, la toma de decisiones y la alineación de la tecnología con los objetivos empresariales. Supervisa todos los aspectos de la gestión de TI y asegura que los recursos tecnológicos se utilicen de manera efectiva.
- **Jefes de Áreas de Desarrollo, Tecnología y Soporte.**  
Según el tamaño y tipo de la organización estos roles pueden estar bien diferenciados o bien que una persona asuma múltiples responsabilidades.
- **Arquitecto de Soluciones:**  
Estos profesionales diseñan soluciones tecnológicas que aborden desafíos empresariales específicos. Evalúan las necesidades de la organización y desarrollan arquitecturas de sistemas y aplicaciones que cumplan con los requisitos técnicos y de negocio.
- **Administrador de Sistemas:**  
Los administradores de sistemas son responsables de la implementación, configuración y mantenimiento de los sistemas operativos, servidores y redes. También gestionan la seguridad y la disponibilidad de los sistemas, y resuelven problemas técnicos.

- **Desarrollador de Software (Programadores):**  
Los desarrolladores de software crean aplicaciones y programas informáticos. Pueden estar involucrados en el desarrollo de aplicaciones internas para la organización o en la creación de productos y servicios que la organización ofrece a sus clientes como por ejemplo aplicaciones móviles.
- **Analistas funcionales:**  
Son los interlocutores entre las áreas de negocio y los desarrolladores de software.
- **Ingeniero de Redes:**  
Los ingenieros de redes diseñan, implementan y mantienen la infraestructura de red de la organización. Se aseguran de que las comunicaciones y el acceso a recursos sean seguros y eficientes.
- **Especialista en Seguridad Informática:**  
Los especialistas en seguridad informática se centran en proteger los sistemas, redes y datos de la organización contra amenazas cibernéticas. Implementan medidas de seguridad, realizan análisis de vulnerabilidad y responden a incidentes de seguridad.
- **Especialista en Soporte Técnico:**  
Estos profesionales brindan asistencia y resolución de problemas a los usuarios finales y a los empleados de la organización. Ayudan a resolver problemas de hardware, software y conectividad.

- **Analista de Datos:**

Los analistas de datos recopilan, analizan e interpretan datos para brindar información y conocimientos a la organización. Ayudan en la toma de decisiones basadas en datos y en la identificación de tendencias.

- **Gestor de Proyectos de TI:**

Los gestores de proyectos de TI planifican, supervisan y ejecutan proyectos tecnológicos, asegurándose que se cumplan los plazos, los presupuestos y los objetivos.

- **Especialista en Cloud Computing:**

Con el aumento de la adopción de la nube, los especialistas en cloud computing se encargan de migrar, gestionar, optimizar y operar los recursos y servicios en la nube que también pueden en algunos casos estar provistos por más de un proveedor (CSP- Cloud Service Provider).

La naturaleza y el alcance de estos roles pueden variar según el tamaño y la industria de la organización, así como las tecnologías específicas que se utilizan y deben ser adecuadas al contexto y posibilidades de la organización.



## Vinculación entre el profesional de sistemas y otras áreas de la organización

Es ideal que todo el equipo de sistemas de la organización **entienda el negocio de la organización** para poder brindar soluciones viables que la ayuden a alcanzar sus objetivos.

Actualmente el área de Sistemas cumple una función de nexo (y de entendedor) entre lo que necesita el negocio y qué soluciones informáticas se pueden crear, contratar e implementar, pasando de ser un área netamente “operativa/técnica” a convertirse en un aliado estratégico de las diferentes áreas de negocio.

Es esperable que como profesionales de sistemas podamos descubrir oportunidades de mejoras en nuestros servicios y participar en el diseño de nuevos enfoques a los problemas de negocios que la organización enfrenta a diario.

Esto conlleva el desafío de identificar y evaluar las opciones que ofrecen los sistemas de información y las tecnologías de información.

Para tener éxito debemos no solo tener habilidades técnicas sino también desarrollar habilidades blandas (o humanas) tales como la empatía, para ser capaces de comprender las necesidades desde la perspectiva de las diferentes áreas de la organización y para que nuestras soluciones sean aceptadas en este entorno, debemos reconocer y tomar en cuenta el impacto que éstas tendrán en nuestros colegas, clientes, proveedores y otros socios clave de la organización.

No se trata simplemente de codificar software, ni de cambiar dispositivos por otros nuevos....

***El desafío es poder ser capaces  
de tener una visión holística.***

# Actores de un proyecto de tecnología

Al momento de plantear cualquier proyecto de transformación tecnológica en una organización, (y como en cualquier otro proyecto) es menester reconocer a todas las partes involucradas, interesados o “**stakeholders**”, que pueden ser internos o externos a la organización.

**Los stakeholders** de una organización son individuos, grupos, entidades u organizaciones que tienen un interés directo o indirecto en las actividades, operaciones y resultados de la organización.

Identificar y gestionar adecuadamente a los stakeholders es fundamental para el éxito y la sostenibilidad de cualquier organización, ya que sus acciones y expectativas pueden tener un impacto significativo en la misma

A continuación, se listan stakeholders comunes en una organización:

- **Clientes:**  
Los clientes son una parte fundamental de cualquier negocio. Sus necesidades y expectativas deben ser satisfechas para garantizar la lealtad y el crecimiento del negocio.
- **Empleados:**  
Los empleados son un grupo clave de stakeholders. Su satisfacción laboral, desarrollo profesional y bienestar influyen en la productividad y la cultura organizacional.
- **Accionistas o propietarios:**  
Los accionistas son propietarios de la organización y tienen un interés financiero en su éxito. Esperan un retorno de su inversión y a menudo toman decisiones estratégicas.
- **Proveedores:**  
Los proveedores suministran los bienes y servicios necesarios para las operaciones de la organización. Identificar proveedores confiables y mantener una relación sólida con ellos es crucial para garantizar la calidad y la continuidad del suministro.

- **Competidores:**

Aunque no son socios directos, los competidores son stakeholders porque sus acciones y estrategias pueden afectar el mercado y la posición de la organización y por ende tenemos que estar al tanto de su accionar (Ej. Desarrollan y lanzan al mercado una aplicación móvil para sus clientes...).

- **Gobierno y reguladores:**

Las organizaciones deben cumplir con las leyes y regulaciones gubernamentales. Las decisiones políticas y las regulaciones pueden influir en las operaciones y el entorno de negocios. Ejemplos en Argentina tenemos el BCRA para Banca, CONEAU para entidades educativas de nivel universitario, Superintendencia de Servicios de Salud, Superintendencia de Seguros, etc.

- **Comunidad local:**

Las organizaciones a menudo operan en comunidades locales y pueden tener un impacto significativo en ellas. La aceptación y el apoyo de la comunidad son importantes.

- **Organizaciones sin fines de lucro y organizaciones benéficas:**

Las organizaciones a menudo colaboran con organizaciones sin fines de lucro o benéficas como parte de sus responsabilidades sociales corporativas.

- **Medios de comunicación y opinión pública:**

La opinión pública y la cobertura mediática pueden influir en la percepción y la reputación de la organización.

- **Socios estratégicos:**

Las alianzas con otras organizaciones pueden ser críticas para el éxito. Estos socios pueden ser empresas con intereses similares o complementarios.

- **Inversionistas y prestamistas:**

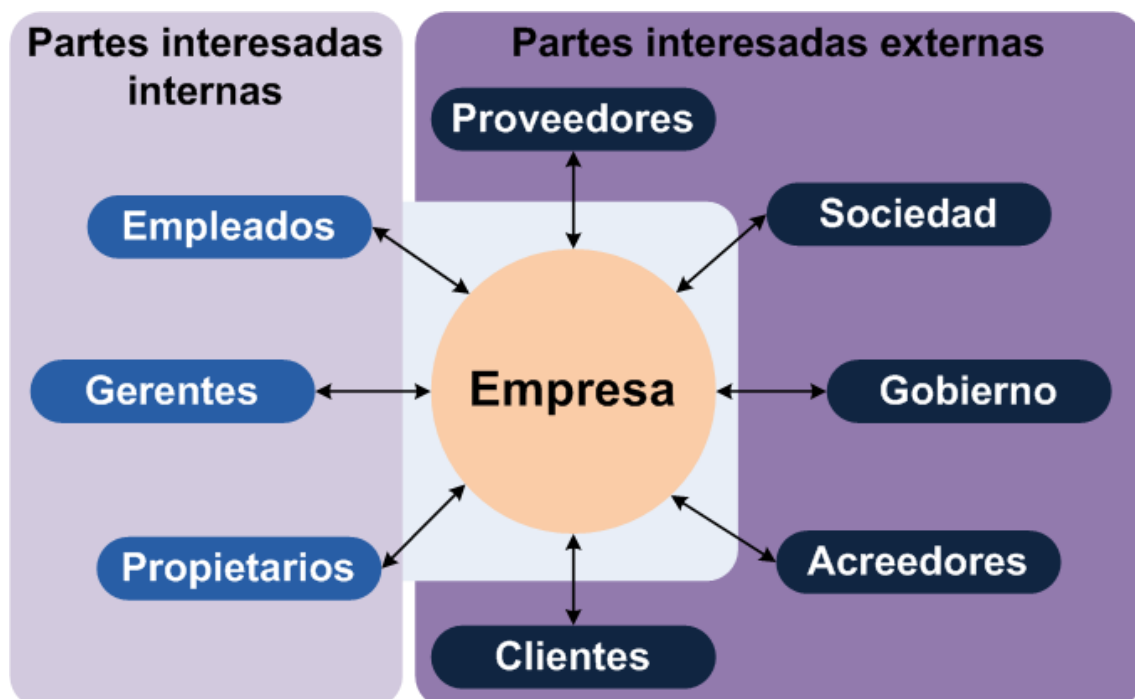
Las organizaciones pueden depender de inversionistas y prestamistas para financiar sus operaciones y proyectos.

- **Grupos de interés y activistas:**

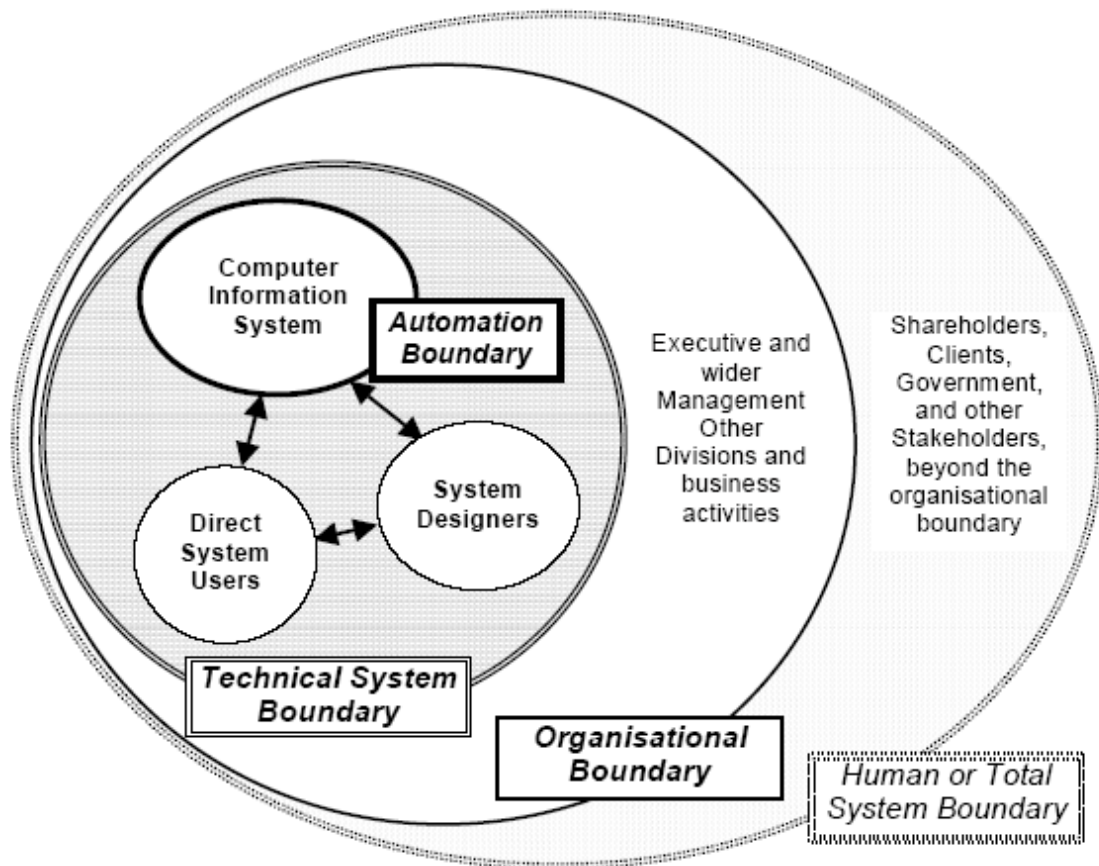
Algunas organizaciones pueden tener grupos de interés como cámaras empresarias o activistas que buscan influir en sus políticas y prácticas en áreas específicas, como medio ambiente o derechos humanos.

Identificar, y gestionar adecuadamente a estos stakeholders implica comprender sus necesidades, expectativas y preocupaciones, y tomar decisiones que equilibren sus intereses para mantener relaciones positivas y sostenibles.

La comunicación efectiva y la transparencia son clave para mantener su confianza y lograr objetivos compartidos.



*Visión general de stakeholders en una organización [Grochim-Wikipedia]*



*Visión sistémica de límites de un sistema con sus entornos (Midgley - 1992)*

# Usuarios y Roles de un sistema de información

Al momento de comenzar a pensar en el desarrollo o implementación de un sistema o tecnología nueva en nuestra organización es de gran importancia reconocer los tipos de usuarios que se verán involucrados en su diseño, operación y mantenimiento diarios.

- **Usuario final directo:**

Opera con el sistema de forma intensiva, teniendo interacción directa con el equipo de Sistemas, es responsable de alimentar el sistema con datos. Cada usuario debe tener un rol asignado que le permite interactuar con la información necesaria -Acceso basado en roles RBAC-.

Estos usuarios pueden ser usuarios internos de la organización o bien clientes o consumidores, dependiendo el tipo y finalidad del sistema.

- **Usuario final indirecto:**

Emplea los reportes y otro tipo de información generada por el sistema, para la toma de decisiones, no ingresando datos. Típicamente son directivos de la organización como Jefes y Gerentes.

- **Administradores (sysadmin):**

Supervisan la intervención en el desarrollo o uso del sistema, tienen la responsabilidad ante la organización de controlar las actividades del sistema, Gestión (ABM) de usuarios y roles con sus niveles de acceso –Esto siempre a pedido de las áreas que corresponda, tomar y verificar backups, aplicar actualizaciones, desarrollar planes de contingencia y recuperación, etc.



- **Usuarios de nivel técnico:**
  - **Desarrolladores:** Crea, modifica y mantiene el software del sistema, incluyendo interfaces de usuario y funciones específicas.
  - **Analista de sistemas:** Analiza las necesidades de los usuarios y traduce esos requerimientos en especificaciones técnicas para el desarrollo del sistema.
  - **Administrador de base de datos:** Diseña y optimiza la estructura de la base de datos del sistema.
- **Custodio:**

Define las estrategias para mantener y operar el sistema de acuerdo con lo solicitado por el área de negocio (Owner), generalmente se trata del Gerente de Sistemas o CIO.
- **Responsable (Owner):**

Es el "dueño" del sistema desde el punto de vista del negocio, responsable por solicitar cambios, modificaciones, y toda decisión referente a este sistema.

# **Impacto de las estrategias de tecnología y sistemas en las organizaciones**

Los sistemas de información permiten automatizar muchos de los pasos en los procesos de negocios que antes -hasta hace pocos años- se realizaban manualmente como, por ejemplo, verificar el crédito de un cliente realizado por una persona llamando por teléfono, o generar una factura y una orden de envío confeccionadas manualmente.

En la actualidad, la tecnología de la información y los sistemas modernos pueden hacer mucho más.

Las nuevas tecnologías incluso han cambiado el flujo de la información, con lo cual es posible que muchas más personas tengan acceso a la información haya sistemas que interactúan entre ellos a través de API's, como medios de pago electrónicos y la comparten para reemplazar los pasos secuenciales con tareas que se pueden realizar en forma simultánea, y eliminar los retrasos tanto en realizar operaciones comerciales como en la toma de decisiones.

Otras veces la nueva tecnología de la información cambia la forma de funcionar de una empresa y apoya los modelos de negocios totalmente nuevos.

Podemos mencionar como ejemplos el streaming de audio y video, Spotify, Netflix, hacer pedidos pudiendo elegir entre miles de productos por Mercado Libre, realizar pagos e inversiones por Mercado Pago, UALÁ, y otros.

Sistemas de atención de consultas basados en Inteligencia Artificial (Chatbots) como herramientas de marketing como de atención a clientes, como por ejemplo BOTI implementado por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y muchas empresas que los han integrado en sus portales web y son capaces de interactuar con miles de personas en simultáneo, brindando atención las 24 hs.

Estos nuevos modelos de negocios son inconcebibles sin el estado y los servicios actuales de la tecnología informática, basados en modelos ágiles y servicios provistos por terceros como los proveedores de Cloud de los que hablaremos en breve.

Estos cambios son la razón por la cual es tan importante poner mucha atención en conocer a la organización, sus procesos de negocios, y el entorno donde se desempeña como factor diferencial para nuestro aporte como profesionales en Sistemas.



Hemos llegado así al final de esta clase en la que vimos:

- Programas, proyectos y planes de Sistemas.
- Plan estratégico de Sistemas.
- Roles del Área de Sistemas.
- El rol de los profesionales de sistemas en las organizaciones.
- Actores de un proyecto de tecnología.
- Usuarios y Roles de un sistema de información.
- Impacto de las estrategias de tecnología y sistemas en las organizaciones.



Te esperamos en la **clase en vivo** de esta semana.  
No olvides realizar el **desafío semanal**.

**¡Hasta la próxima clase!**

# Bibliografía

[1] Laudon, K. C., Laudon, J. P., & Romero Elizondo, A. V., (2012). Sistemas de información gerencial (12a.Edición). Pearson.

[2] José Ramón Rodríguez & Ignacio Lamarca,. (2014). Decisiones estratégicas en sistemas y tecnologías de la información. UOC.

[3] Peter Weill y Jeanne W. Ross, (2004). IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results.

## Para ampliar la información

Mapa conceptual de Sistemas de Información:

<https://cursa.ihmc.us/rid=1NFDTNJ36-1VL32PZ-2238/1NFB8J6HVI9NNSNIB1ItextIhtml>

Efectos de la transformación digital en las organizaciones:

<https://www.linkedin.com/pulse/efectos-de-la-transformaci%C3%B3n-digital-en-las-falconeris-marim%C3%B3n-caneda/?originalSubdomain=es>

¿Qué es la transformación digital?

<https://youtu.be/NeQ4eE1QVVU?si=Htaoo6I7CFer5jWD>