

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

INTRODUCCIÓN



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ÍNDICE

- Introducción a la Estrategia empresarial
 - Historia
 - Concepto
 - Herramientas de planificación estratégica
- Confianza y Compromiso
- Mapa de empatía
 - Definición
 - Ejemplo
- Propuesta de valor
- Práctica

INTRODUCCIÓN A LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL



INTRODUCCIÓN A LA ESTRATEGIA

- Años 60: Presupuestos y Control de Gestión
 - Énfasis en la previsión y control financiero de la explotación.
- Años 60/70: Planes a largo plazo
 - Proyección de las tendencias del entorno, competencia débil.
- Años 70: Planificación estratégica
 - Énfasis en el marketing, concepto de segmentación y cuota de mercado.
- Años 80: Plan de empresa
 - Conceptos de productividad, calidad, experiencia, cadena de valor.
- Años 90: Management estratégico
 - Necesidad de movilizar a personas e incrementar calidad de pensamiento estratégico
 - Impulso de herramientas ERP de gestión y planificación.
- Años 2000: Gestión del conocimiento y los clientes (CRM)
 - Énfasis en el conocimiento que radica en la empresa como base para el desarrollo.
 - Orientación al cliente.



INTRODUCCIÓN A LA ESTRATEGIA

¿Qué es la estrategia empresarial?

“Conjunto de acciones encaminadas a conseguir una ventaja competitiva sostenible en el tiempo, defendible y diferencial frente a la competencia, mediante la adecuación de recursos y capacidades de la empresa y su entorno, a fin de satisfacer y aportar valor a los objetivos de los múltiples grupos participantes en la organización”.

Actitud empresarial de respuesta al entorno buscando obtener una posición ventajosa respecto a sus competidores y todo ello para cumplir sus objetivos.

Estrategia empresarial

Del griego: stratos = ejército y agein = conductor o guía



CONCEPTO DE ESTRATEGIA

– ¿Dónde estamos?

Analizar dónde está el negocio. ¿Cuál es nuestra misión?, Evaluación de tendencias del entorno, Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades



Análisis de
Situación

– ¿Dónde deseamos llegar?

¿cuáles son nuestros objetivos clave?. Consiste en generar alternativas estratégicas, basadas en tendencias, fuerzas de cambio...



Determinación
de Objetivos

– ¿Cómo llegaremos?

Se debe minimizar la brecha de las capacidades que separa las habilidades actuales de las necesarias para el propósito estratégico



Diseño de Planes
Políticas y
Estrategias



M. Porter

NIVELES DE ESTRATEGIA

- **CORPORATIVA:** Orientación básica de la empresa
 - Misión, visión, configuración cuantitativa de los ámbitos de actuación
 - Negocios en los que se va a competir
 - Forma de desarrollar dicho negocio, distribución de recursos corporativos para apoyar cada negocio.
- **DE NEGOCIO (o Competitiva):** Determina cómo competir mejor en los distintos negocios, actividades o unidades estratégicas de negocio.
- **FUNCIONALES:** Cómo utilizar y aplicar los recursos y habilidades dentro de cada área funcional de cada negocio.



ESTRATEGIA: DE MANOS A MENTES



«Cada vez que pido un par de brazos, me vienen con un cerebro» (Henry Ford, 1863)

ANÁLISIS COMPETITIVO

MICHAEL PORTER

Tipos básicos de Ventaja Competitiva

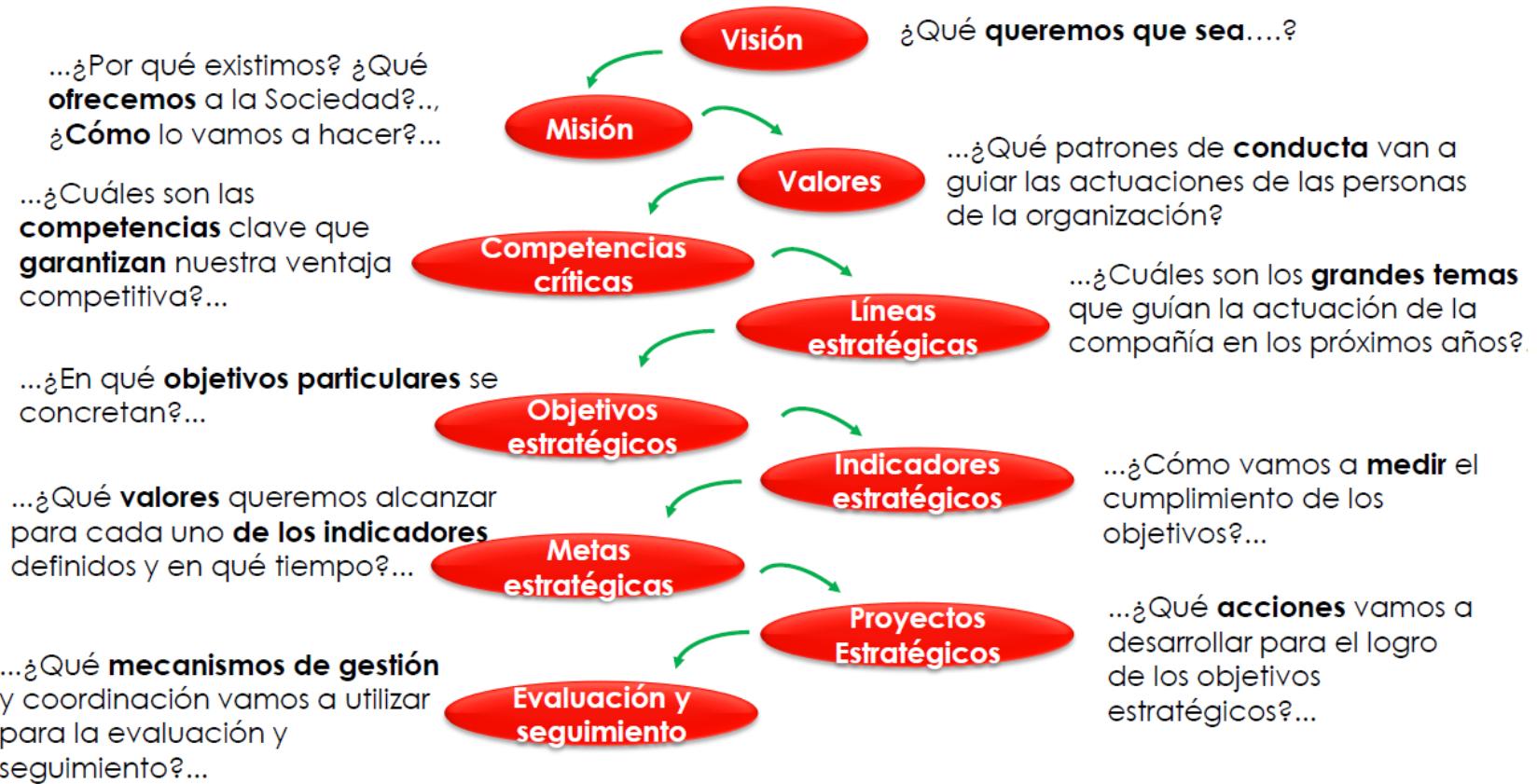
- Liderazgo en Costes
- Liderazgo en Diferenciación
- Enfoque (nicho de mercado)



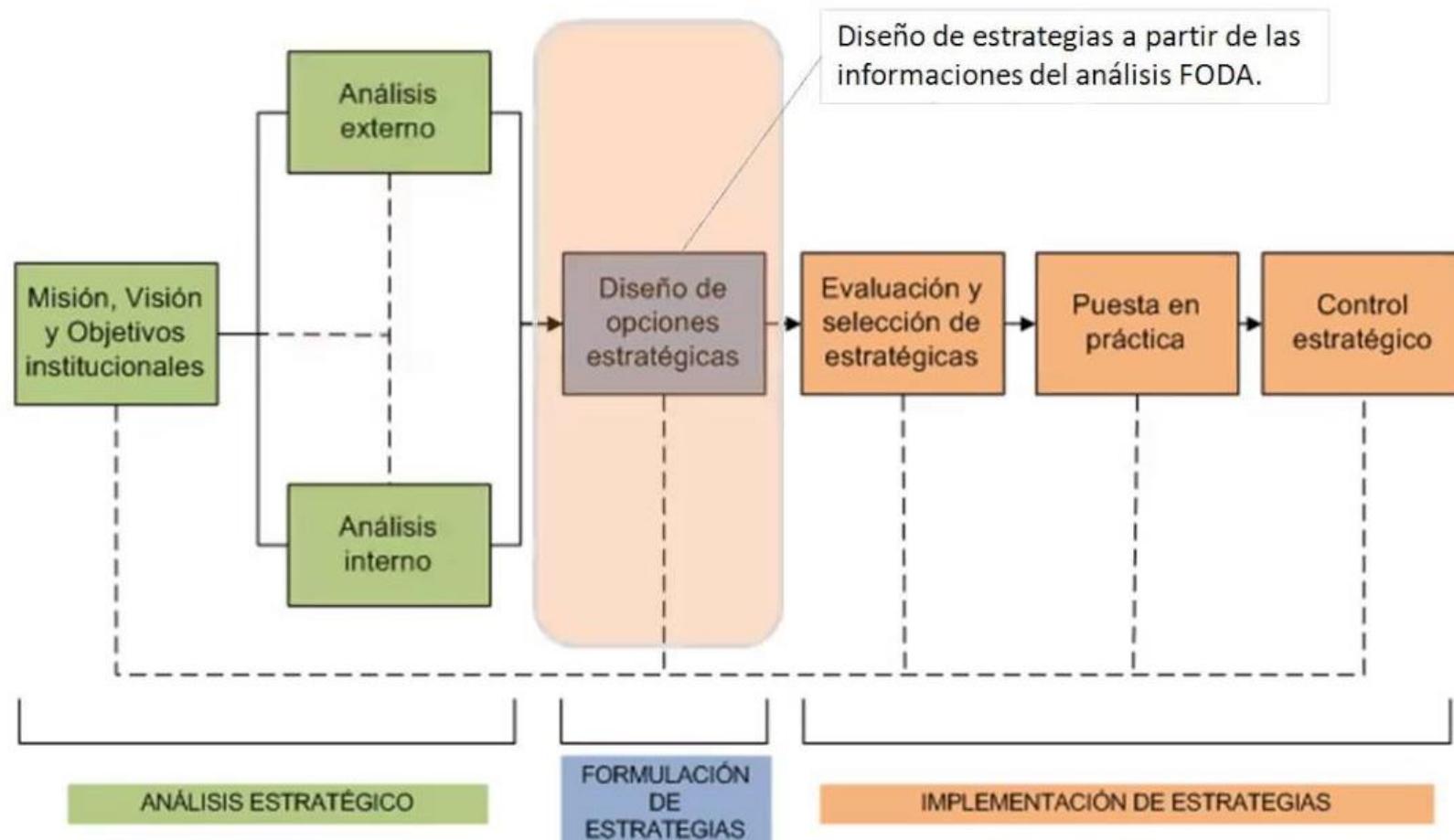
<https://www.youtube.com/watch?v=ibrxIP0H84M>



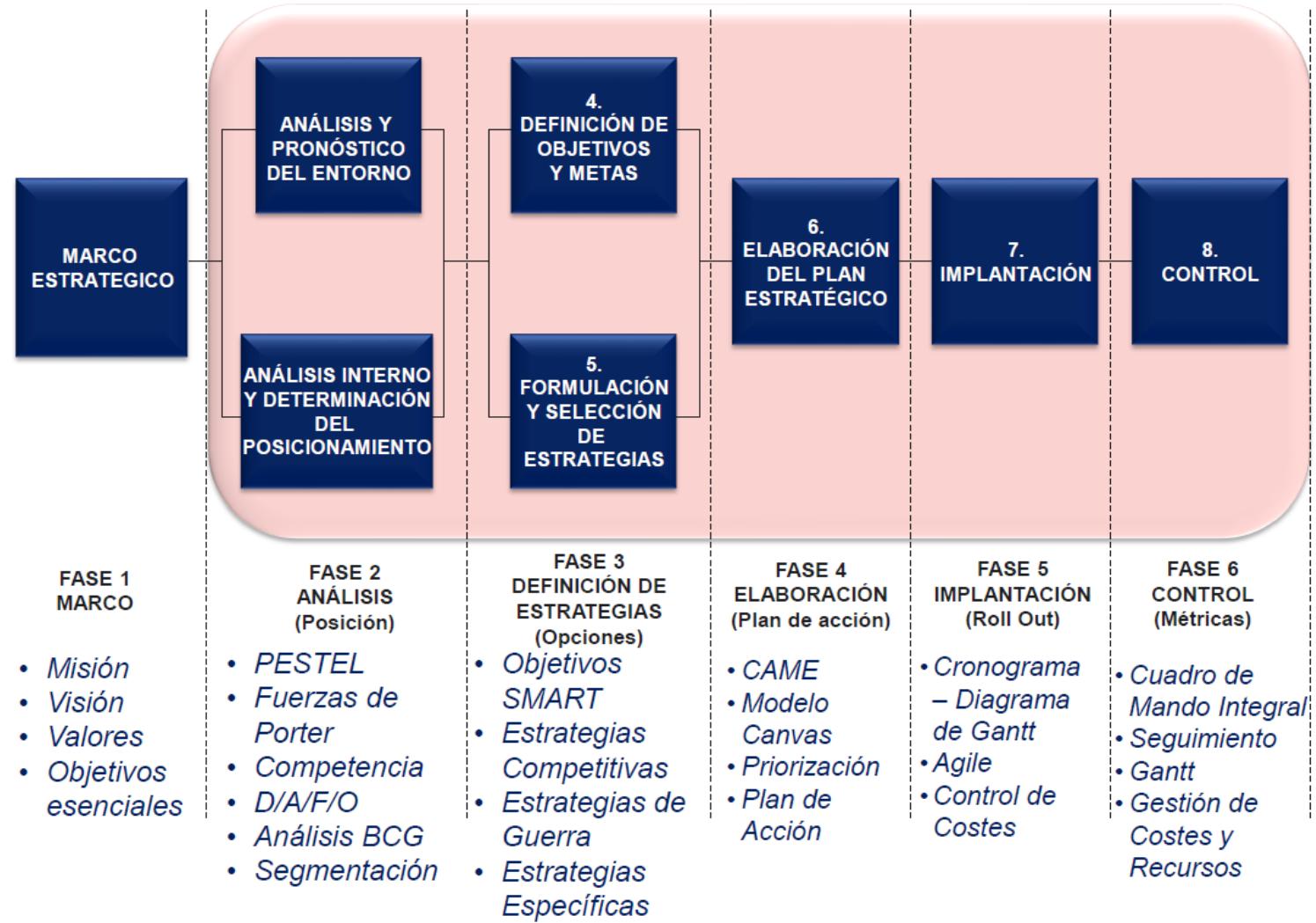
ANÁLISIS COMPETITIVO



EL PROCESO DE LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA



EL PROCESO DE LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA



HERRAMIENTAS PARA FORMULAR LA ESTRATEGIA

Análisis PESTEL

- Planificación estratégica para definir el contexto de una campaña.
- Analiza factores externos **políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y jurídicos que pueden influir**



HERRAMIENTAS PARA FORMULAR LA ESTRATEGIA

Las 5 fuerzas de PORTER



HERRAMIENTAS PARA FORMULAR LA ESTRATEGIA

Análisis DAFO



HERRAMIENTAS PARA FORMULAR LA ESTRATEGIA

Matriz Ansoff



EVOLUCIÓN Y ESTRATEGIA

Océano Rojo



Mercados ya existentes y muy explorados

Bajo costo y diferenciación son las principales estrategias

Océano Azul



Nichos no identificados

Alto potencial de desarrollo y crecimiento

Ofrecer un valor nuevo superior a sus clientes es la principal estrategia

CONFIANZA Y COMPROMISO



LA CONFIANZA - OBJETIVO: ESTRATEGIA DE SERVICIO

ESTADO DEL ARTE SOBRE CONFIANZA

Descripción de la confianza

	Definición	Modelo	Antecedentes
Deutsch (1958)	X	X	X
Knox y Kee (1970)	X	X	X
McAllister (1995)	X	X	X
Mayer et al. (1995)	X	X	X
Rousseau (1998)	X		
Schoorman et al. (2007)	X		
Faems et al. (2008)	X		
Edwards y Cable. (2009)	X		
Puranam y Vanneste (2009)	X		
Simmons et al. (2009)	X		
Dijke et al. (2010)	X		
Castaldo et al. (2010)	X	X	X
Fulmer y Gelfand (2012)	X		
Sebastian et al. (2014)	X		
Guinot et al. (2014)	X		



LA CONFIANZA - OBJETIVO: ESTRATEGIA DE SERVICIO

DESCRIPCIÓN DE CONFIANZA SEGÚN MAYER ET AL. (1995)

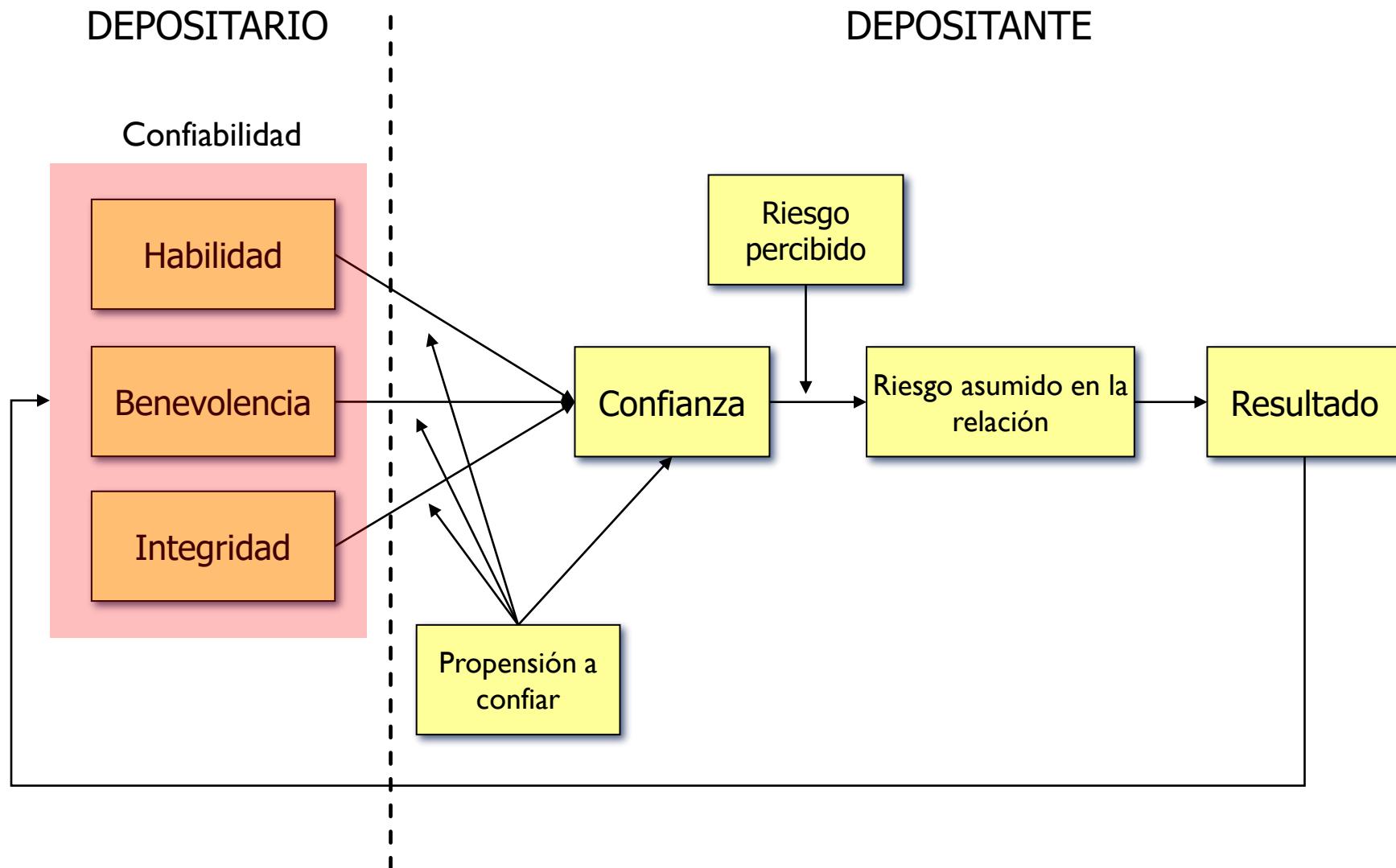
La confianza es “la decisión de una persona de hacerse vulnerable ante una acción de otro. Esta decisión está basada en la suposición de que la persona en la que se confía hará bien esa acción sin que se le controle” (traducción a partir de Mayer et al., 1995:712).

Antecedentes de la confianza:

- **La habilidad**: competencias, conocimientos y características del depositario sobre un tema concreto.
- **La benevolencia** se refiere a los motivos e intenciones que tiene el depositario. Lo que se evalúa es si el depositario busca el beneficio del depositante más allá de su propio beneficio.
- **La integridad** recoge los principios que rigen el comportamiento del depositario. El depositante de la confianza evaluará si comparte o no estos principios con el depositario de la confianza.

LA CONFIANZA- OBJETIVO: ESTRATEGIA DE SERVICIO :

Modelo de confianza según Mayer et al. (1995)



DE LA CONFIANZA AL COMPROMISO ORGANIZATIVO. CONSIDERACIONES DIMENSIONALES

AÑO	AUTOR	TIPO DE DIMENSIÓN
1972	Hrebiniak & Alutto	Compromiso de continuidad
1974	Porter et al.	Compromiso afectivo
1982	Wiener	Compromiso normativo
1981	Angle & Perry	Compromiso de continuidad y normativo
1992	Mayer & Schoorman	Compromiso de continuidad y normativo
1986	O'Reilly & Chatman	Compromiso de conformidad, de identificación y de interiorización
1988	Penley & Gould	Compromiso de alienación, moral y calculado.
1991	Meyer & Allen	Compromiso de continuidad, afectivo y normativo
1993	Jaros et al.	Compromiso de continuidad, afectivo y moral



EL COMPROMISO ORGANIZATIVO.

EL CONCEPTO DE MEYER Y ALLEN (1991)

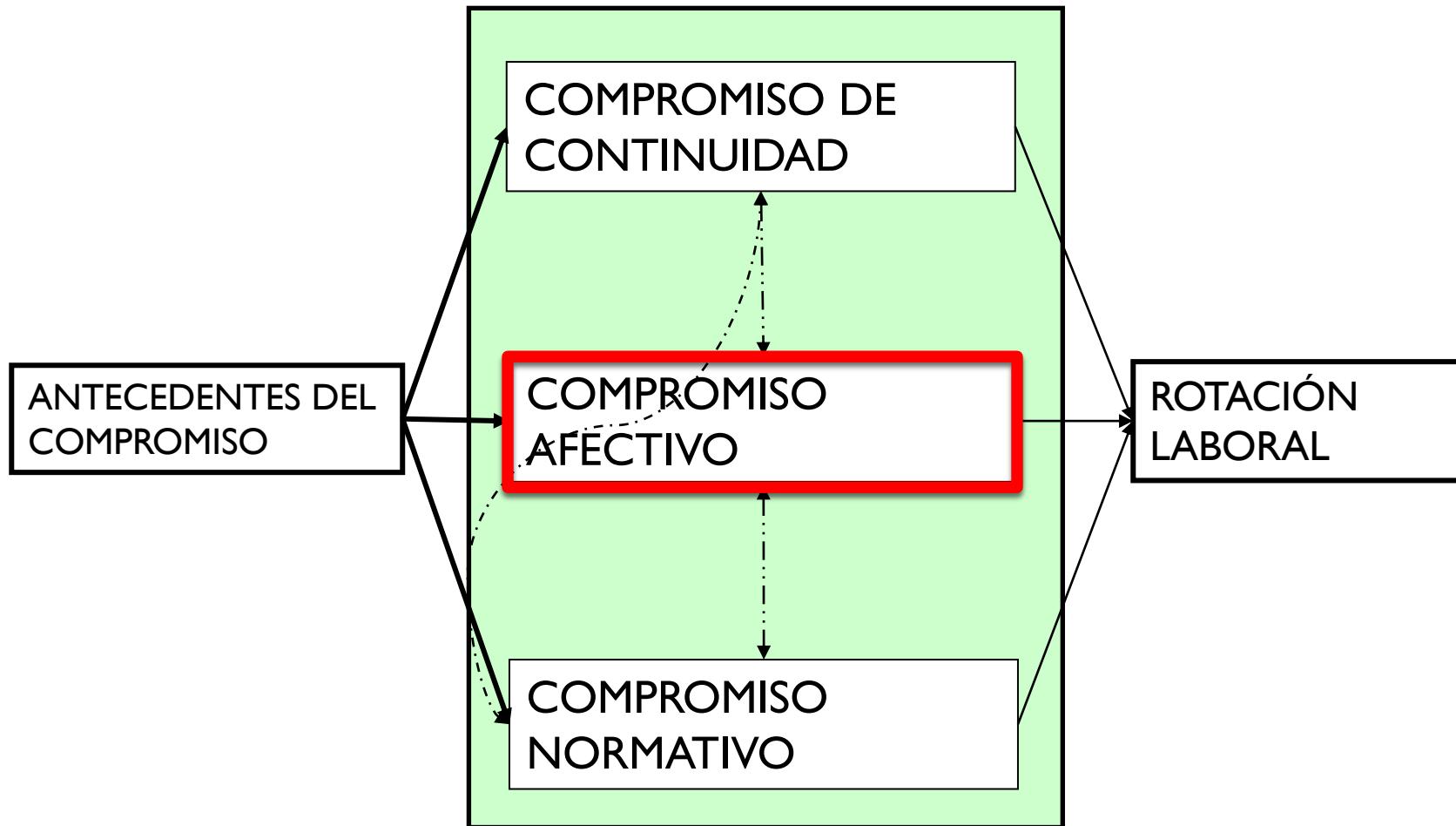
El compromiso organizativo es “un estado psicológico que une al individuo con la organización (por ejemplo, hace menos probable la rotación de personal)” (Meyer y Allen, 1990:14).

Según la naturaleza del estado psicológico se puede distinguir entre:

- **El compromiso de continuidad:** "una conciencia de los costes asociados con el abandono de la organización" (Meyer y Allen, 1991:67). Es decir, la necesidad de permanecer en la organización motivados por los costes o pérdida de beneficios que dejarían de percibirse en el caso de abandonarla.
- **El compromiso afectivo:** "la atadura emocional del empleado mediante la identificación e implicación en la organización" (Meyer y Allen, 1991:67). Es decir, el lazo o vínculo que un individuo siente con la organización. Sentimiento de orgullo y de querer o desear formar parte de la misma.
- **El compromiso normativo:** "un sentimiento de obligación de continuar trabajando" (Meyer y Allen, 1991:67). Permanecer porque se considera lo correcto.

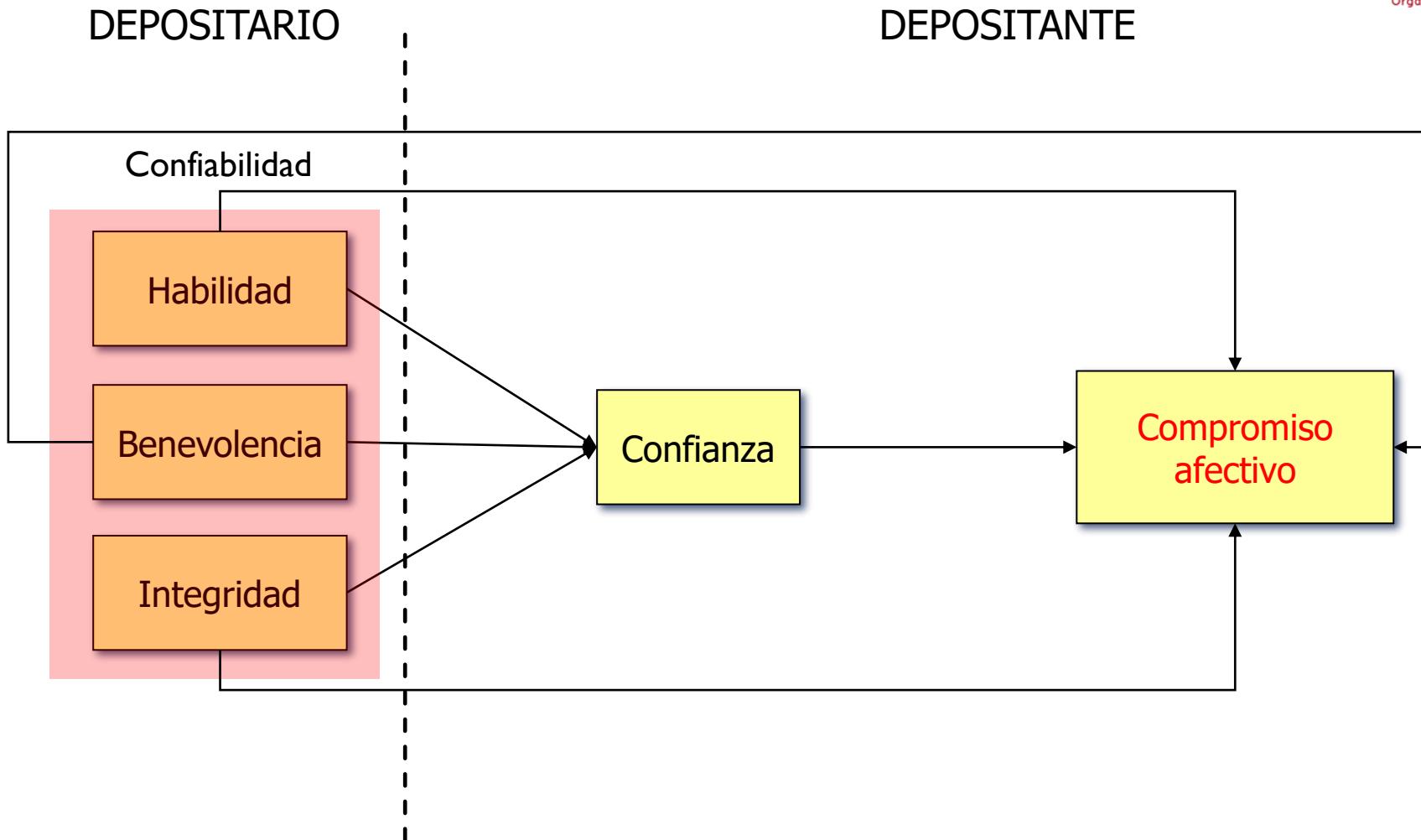
EL COMPROMISO ORGANIZATIVO.:GARANTE DEL SERVICIO

EL MODELO DE MEYER Y ALLEN (1991)



El compromiso organizativo.

Relación Confianza-Compromiso afectivo



Modelo de relación confiabilidad, confianza y compromiso

MARKETING RELACIONAL

CONCEPTO

En base a la literatura asumiremos el Marketing Relacional como el “proceso dinámico de identificar, captar, desarrollar, conservar y potenciar relaciones rentables y a largo plazo con los clientes”, todo esto fundamentado en el compromiso de la empresa para implantar una propuesta de valor añadido según las necesidades y expectativas de los diferentes segmentos, enmarcándose en el conocimiento de los clientes, procesos orientados a la calidad de los servicios y el compromiso de los empleados.

AÑO	AUTOR	DIMENSIONES DEFINICIÓN
1983	Berry	Atraer, Mantener e Intensificar relaciones
1985	Jackson	Atraer, Retener y Desarrollar relaciones
1989	Grönroos	Crea, Desarrolla y Comercializa relaciones a.l.p. sobre la base de promesas cumplidas.
1992	Shani y Chalasani	Construir, Mantener y Reforzar conexiones con los clientes mediante contactos interactivos personales
1994	Morgan y Hunt	Crear, desarrollar y mantener intercambios sobre la base de relaciones con clientes.
1997	Grönroos	Captar, satisfacer, retener y potenciar relaciones rentables aspirando a ser a.l.p. e interactivas
1994	Sheth y Parvatijar	Gestión de relaciones de colaboración
2004	Alet	Proceso social y directivo..cultivar relaciones con clientes a todos los niveles organizativos.
2004	Amer.Mk.Association	Procesos hacia la comunicación, entrega de valor y gestión de relación de confianza con clientes a.l.p.

LEALTAD DEL CLIENTE:

“La lealtad es la disposición de alguien (un cliente, un empleado, un amigo) para hacer una inversión o sacrificio personal con el objetivo de fortalecer la relación. Para un cliente, esto puede significar relacionarse con un proveedor que lo trata bien y que le ofrece un buen valor a largo plazo, incluso si no le da el mejor precio en una transacción específica”. (Reichheld,2003)

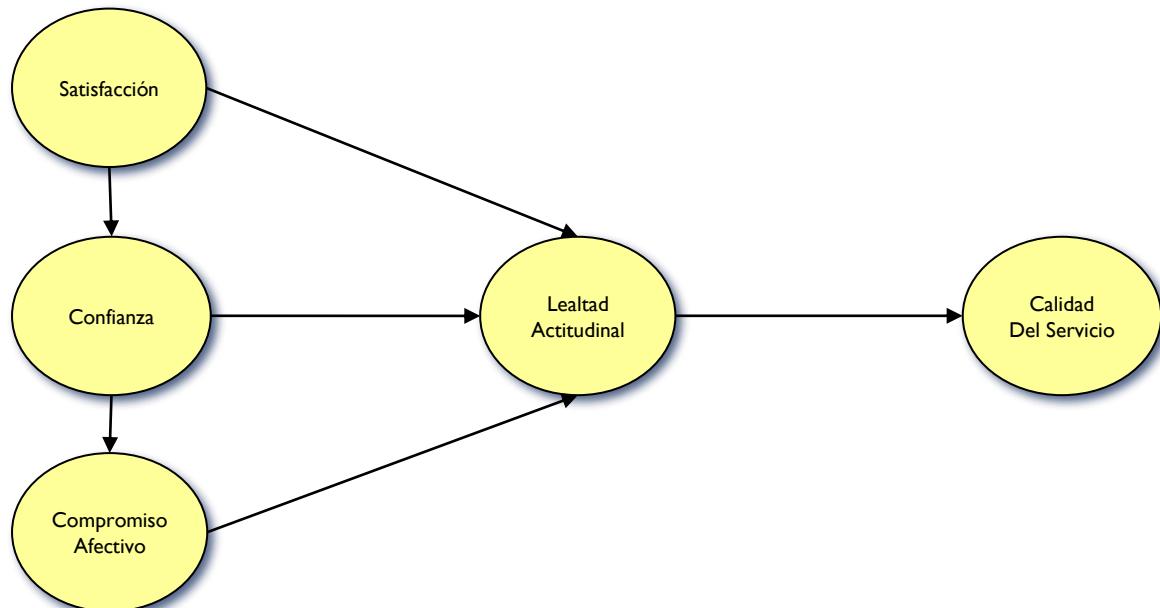


AÑO	AUTOR	DIMENSIONES DEFINICIÓN
1994	Heskett, Jones, Loveman, Sasser y Schlesinger	Lealtad como índice de retención y proporción de compras.
1999	Day	Sensación de afinidad o adhesión a una firma. Compromiso.
1997	Oliver	Compromiso de preferencia a mantenerse en el futuro.
2003	Reichheld	Inversión o sacrificio personal para fortalecer la relación. Retención no es suficiente...necesario la “recomendación”
2006	Nunes y Drèze	Fidelidad, Devoción a toda prueba



CALIDAD DEL SERVICIO

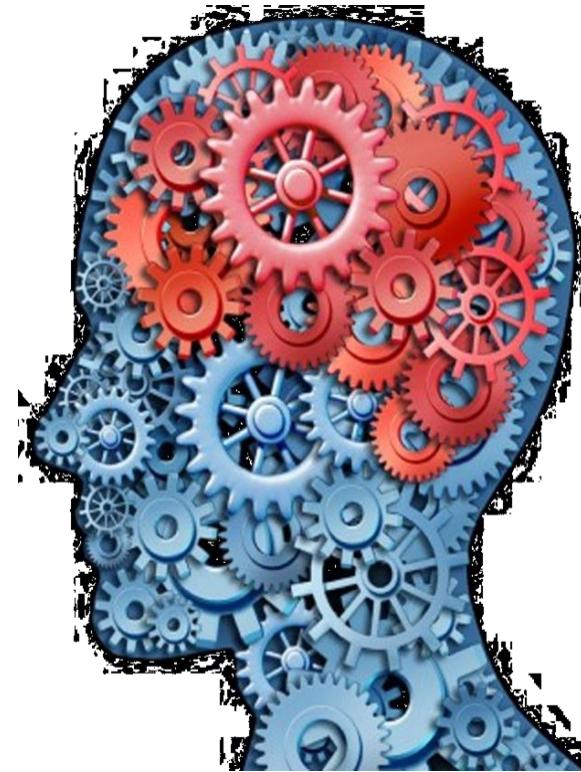
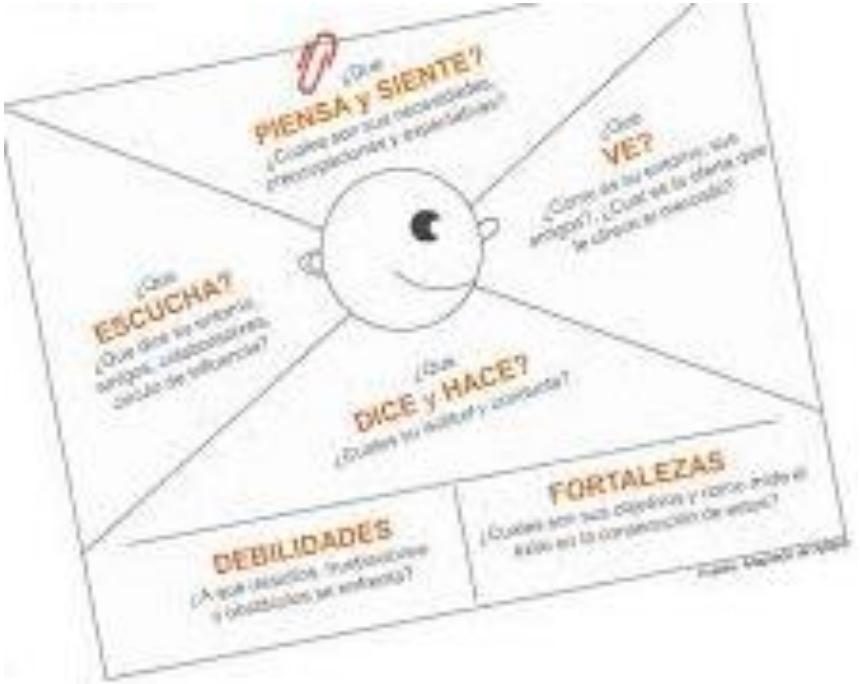
RELACIONES Y ANTECEDENTES



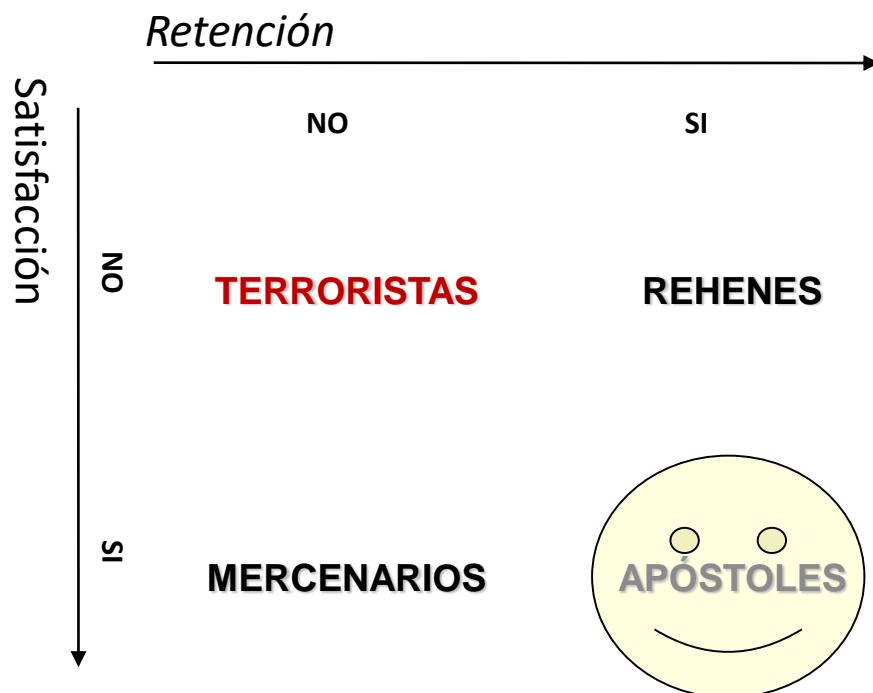
MAPA DE EMPATÍA



Mapa de Empatía



EL CLIENTES NO ES UNA VARIABLE FIJA



Perfiles de clientes:

Terroristas: se quejan, optan por la competencia y hablan mal del servicio.

Rehenes: frustrados, quieren dejar la empresa pero no pueden.

Mercenarios: atraídos por la empresa a través de promociones y precios especiales.

Apóstoles: promocionan la empresa, aportan sugerencias, e informan sobre nuestra competencia.



MAPA DE EMPATÍA

- La clave del éxito es comprender al cliente, el problema es cómo lo hacemos.
- No podemos únicamente **hablar de un cliente en abstracto, como una entelequia.**
- ¿A alguien le suena este tipo de afirmación?:
 - *Hemos considerado que la característica X de nuestro servicio será muy valorada por los clientes de entre 25 y 35 años, con un nivel de ingresos medio y que son aficionados a las tecnologías móviles y deportes.*

MAPA DE EMPATÍA

Qué es y para qué sirve?

OBJETIVO: Transformar segmentos de clientes en personas, para conseguir una mejor comprensión de:

1. ¿Quienes son de verdad?
2. ¿En que utilizan el tiempo?
3. ¿Quienes son sus amigos?
4. ¿Que propuesta de valor esperan?
5. ¿Cuanto están dispuestos a pagar por ella?
6. ¿Que relación están dispuestos a establecer?
7. ¿Qué es lo que los influencia?
8. ¿Que dicen que guía su comportamiento?
9. ¿Que es lo que realmente guía su comportamiento?
10. ¿A través de qué canales quieren operar?

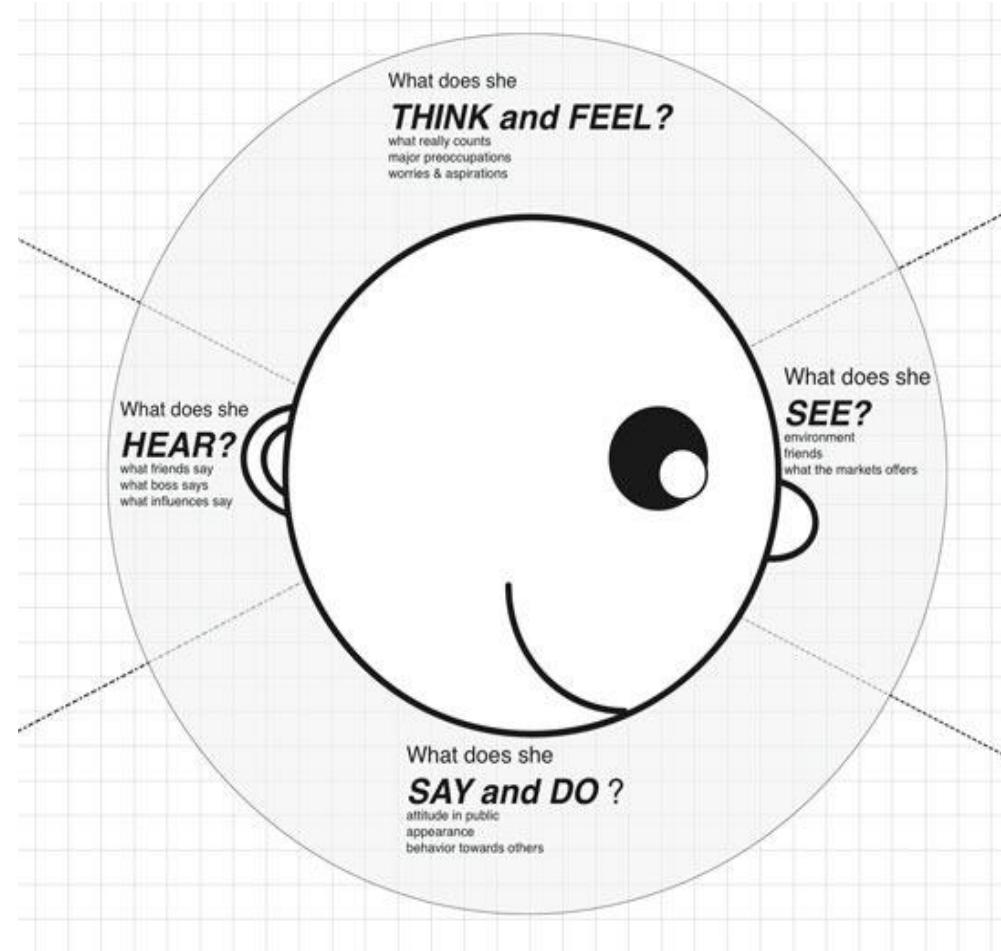
El objetivo último es no sólo ganar una mejor comprensión del cliente, sino poder **ajustar nuestra Propuesta de Valor a las aspiraciones, frustraciones y necesidades reales del cliente**

COMO FUNCIONA EL MAPA DE EMPATIA

No se trata de un oráculo que nos ofrecerá respuestas precisas, sino de algo que únicamente nos ayudará a conocer mejor a nuestro cliente... así que cuidado, las herramientas son el medio, no el fin. Camino:

- **SEGMENTAR:** Primero debemos identificar quienes son los clientes, y para ello deberíamos agruparlos de la forma tradicional, en base a una serie de atributos comunes (*desde demográficos hasta por cómo usan el producto*). Al final, nos quedarán x segmentos (*¡pocos!.. o perderemos foco*) sobre los que trabajar, lo que nos dará una idea de cuales son los grupos o segmentos de clientes sobre los que centrar nuestros esfuerzos (*algo tan importante como saber sobre los que NO trabajaremos*)
- **HUMANIZAR:** Como hemos visto antes, no se trata de hablar de segmento, sino de personas... así que vamos a “dar vida” a una persona de cada segmento: *¿Cómo se llama? ¿Dónde vive? ¿A qué se dedica?*. Antes de pasar a la siguiente fase, deberíamos preparar una lista de preguntas que nos gustaría hacerle para entender mejor aspectos como sus motivaciones de compra, sus criterios...etc.
- **EMPATIZAR:** Éste es realmente el proceso de construcción del mapa de empatía, en el que vamos a intentar conocer mejor a nuestro cliente, haciéndonos una serie de preguntas sobre él... aspecto que trataremos unas líneas más adelante.
- **VALIDAR:** Pero ojo... la cosa no acaba con *imaginarnos* cómo es el cliente. Hay que ir más allá: Debemos salir a la calle, ensuciarnos las manos, validar que todas esas hipótesis que hemos realizado sobre lo que motiva al cliente son verdad

MAPA DE LA EMPATÍA



MAPA DE LA EMPATÍA

¿QUÉ PIENSA Y SIENTE? ¿Qué es lo que le mueve?

- **¿Cuales son sus preocupaciones?**
- **¿Que es lo que le importa realmente (y que no dice)?**
- **¿Cuales son sus expectativas?**

¿QUÉ VÉ?

- **¿Cual es su entorno?**
- **¿A qué tipo de ofertas está expuesto?**
- **¿Quienes son las personas clave de su entorno?**
- **¿A qué tipo de problemas se enfrenta?**

¿QUÉ DICEY HACE?

- **¿Cómo se comporta habitualmente en público?**
- **¿Que dice que le importa?**
- **¿Con quien habla?**
- **¿Influencia a alguien?**
- **¿Existen diferencias entre lo que dice y lo que piensa?**

¿QUÉ ESCUCHA?

- **¿Qué es lo que escucha en su entorno profesional?**
- **¿Qué le dicen sus amigos y familia?**
- **¿Quienes son sus principales influenciadores?**
- **¿Cómo lo hacen? ¿A través de que medios?**

MAPA DE LA EMPATIA

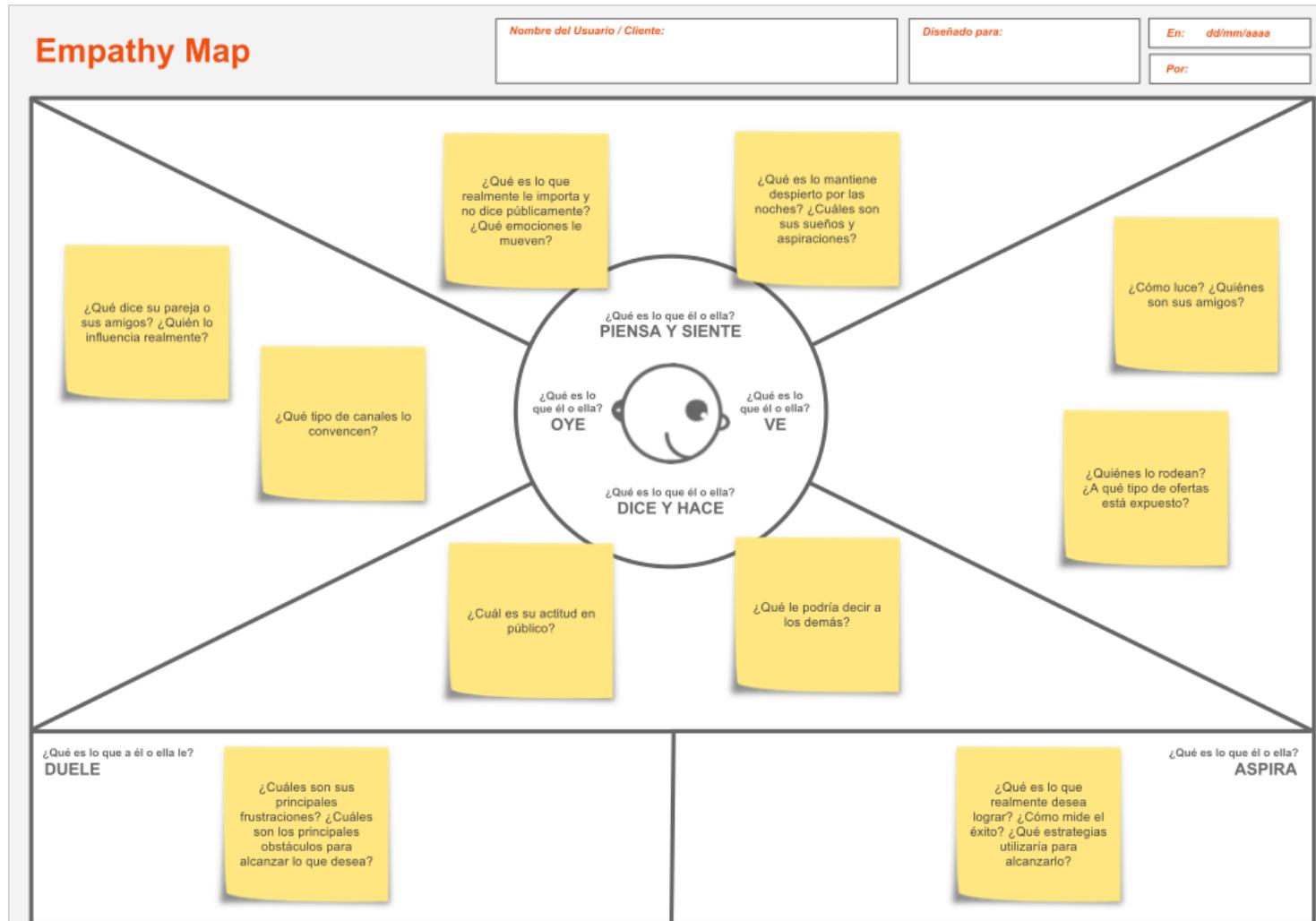
¿QUÉ LE FRUSTRA?

- **¿Qué le frustra?**
- **¿Que miedos o riesgos le preocupan?**
- **¿Qué obstáculos encuentra en el camino de sus objetivos?**

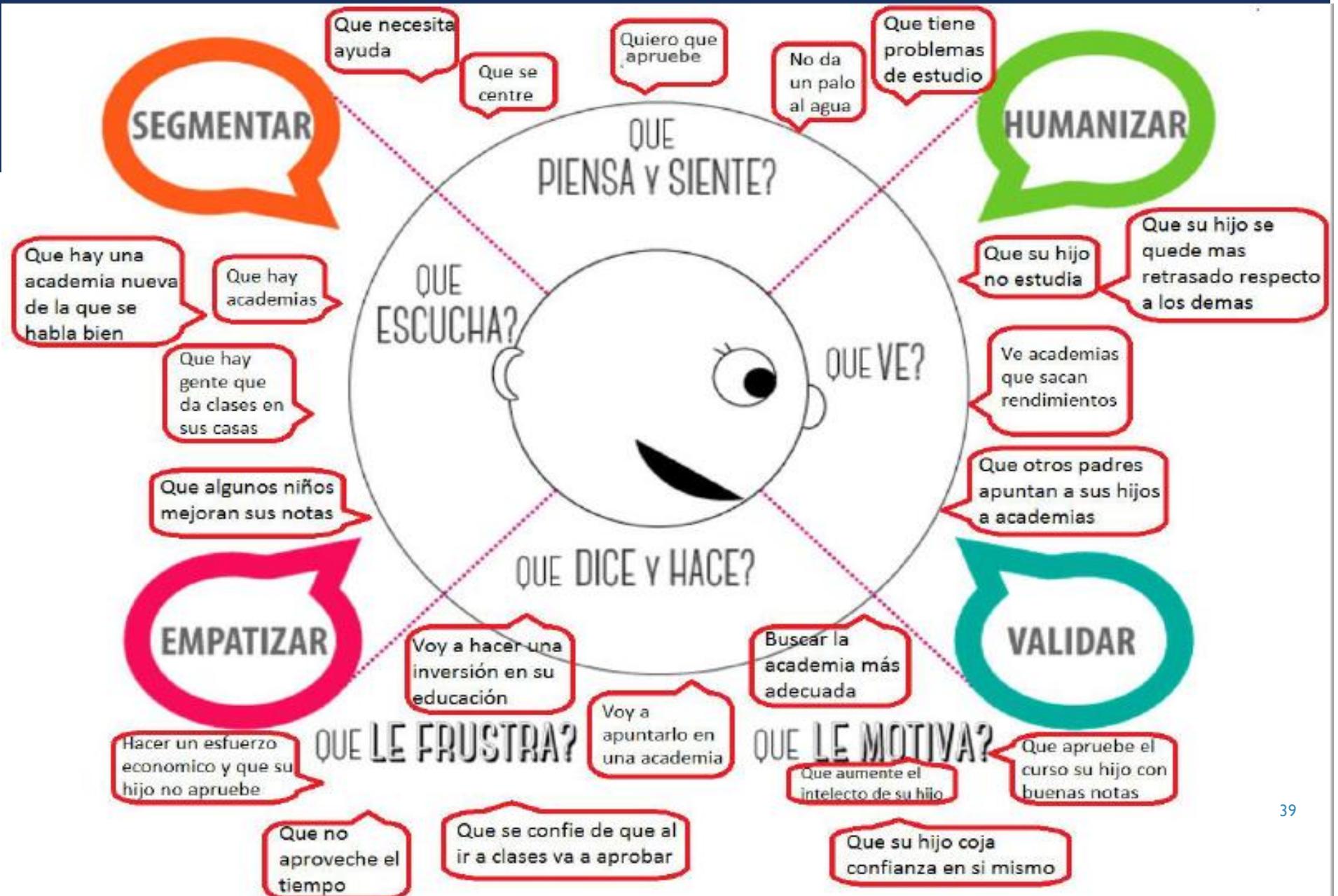
¿QUÉ LE MOTIVA?

- **¿Que es lo que de verdad le gustaría conseguir?**
- **Para el/ella ¿Qué es el éxito?**
- **¿Cómo intenta alcanzarlo?**

MAPA DE LA EMPATÍA



MAPA DE LA EMPATÍA



MAPA DE LA EMPATÍA



MAPA DE LA EMPATÍA



MAPA DE LA EMPATÍA

- Hombres y Mujeres de 23 a 38 años.
- NSE BC1-2-3
- Viven solos.
- Le interesa saber que comen.
- Tienen conciencia ecológica.
- Cocinar les da placer y satisfacción.
- Buscan una dieta sana.

Clients



- Les aburre comer siempre lo mismo.
- No saben como obtener una dieta equilibrada.
- No saben como alimentarse de forma saludable.
- Tienen muchos productos en su casa pero no saben como mezclarlos para que de un resultado óptimo.



- No varían mucho sus comidas.
 - Trata de cocinar mas saludable.
 - Realiza compras pequeñas/ medianas en el mercado.
- Buscan la salud física, les gusta hacer ejercicio.**
No les gusta desperdiciar tiempo y quieren respuestas rápidas.



- Poder hacer una comida elaborada, sana y rica con los ingredientes que tiene a su alcance.
- Que tengan la seguridad de que se están alimentado bien.

MAPA DE LA EMPATÍA

Mapa de Empatía

LO QUE PIENSA Y SIENTE

- Se emociona al obtener resultados positivos cuando cocina algo con sus propias manos.
- Le da temor caer en la monotonía del día a día
- Le preocupa hacerse viejo sin haber vivido muchas experiencias en su juventud.

LO QUE OYE

- Le presta mucha atención a los consejos ajenos y los adopta.
- Confía en los líderes de opinión con respecto a temas de su interés.
- Es una persona muy nutrita por las personas que lo rodean.
- Oye también las opiniones en la radio, fuentes electrónicas, etc.



LO QUE VE

- Observa la manera en la que sus amigos y familiares logran obtener buenos resultados en la cocina
- Ve medios masivos: televisión y diarios online
- Ve medios no masivos: redes sociales, dispositivo móvil

LO QUE DICE Y HACE

- Trata de inventar nuevas comidas pero sin éxito
- Intercambia experiencias e información con otras personas
- Dicen que viven la vida plenamente innovando todos los días

MAPA DE LA EMPATÍA

Esfuerzos y Resultados



- Hace su mayor esfuerzo por **comer sano y variado** pero no lo logra
- Se esfuerza por complacer a sus seres queridos pero siente **miedo por fracasar**.
- Se angustia cuando decae en la **vida monótona**
- Se frustra cuando tiene ganas de **innovar pero no sabe** cómo.
- Intenta comer de **forma sana** pero no sabe cómo.

- El éxito para esta persona consiste en vivir de una manera **distinta todos los días**
- El éxito consiste en poder equilibrar su vida ocupada con **una vida de placer y salud**
- Considera que va a alcanzar sus objetivos si obtiene el equilibrio justo entre las **responsabilidades** y las cosas que le hacen **disfrutar el día a día**. Está dispuesto a recibir cualquier tipo de ayuda externa para lograrlo debido a que es una persona permeable con el mundo exterior.

MAPA DE LA EMPATÍA

Propuesta de Valor



- Brindar una solución culinaria rápida, práctica y casera.
- Brinda información sobre los alimentos que va a consumir, o los que necesita incorporar.
- Permitir que disfruten y mantengan una buena salud con comida elaborada y saludable.
- Disfrutar de la cocina.
- Utilizar cada vez menos el delivery.
- Enseñar a invertir mejor el dinero en sus compras.



- Tener una buena alimentación.
- No perder tiempo en pensar que comer.
- Poder solucionar su cena con la comodidad de internet.
- Ampliar sus conocimientos culinarios.
- Ampliar sus conocimientos alimenticios.



- Busca tener una buena alimentación que le permita recuperar la energía gastada.
- No busca recetas ni en libros ni revistas, solo utiliza internet
- Siempre come lo mismo/No tiene imaginación en la cocina.



- Lograr que nuestro cliente tenga una alimentación saludable de manera sencilla.
- Brindar información nutricional en todas las recetas ofrecidas.
- Acerca una amplia variedad de recetas acorde a su gusto y sus necesidades.
- No tener que recurrir al delivery.
- Poder innovar en sus recetas y así compartirlas con los demás.
- No perder tiempo pensando que comer, cuando con un "click" tendrá acceso a una gran variedad de opciones.
- Ofrecerle una herramienta innovadora de cocina que se adapte a él y no él a la herramienta.
- Que pueda acceder desde cualquier lugar, desde una computadora o smartphone.
- Brindar información de promociones y día de descuentos en supermercados cercanos a su ubicación.



- Los costos de los productos de buena calidad son elevados para su economía.
- Las recetas de Internet y las aplicaciones existentes no dan resultado ya que nunca logra tener los productos necesarios para completar la receta o su información nutricional.

MAPA DE LA EMPATÍA



Propuesta de valor desde el cliente

Products/Services. ¿Qué ayuda ofrecemos?

- Aplicación digital que brinda información nutricional a través de soluciones gastronómicas prácticas y rápidas para aquellas personas que viven solas y en general, debido a su rutina atareada necesitan estar saludables y con energía.
- Contará con un amplia base de datos de recetas online, que permiten hacer una comida saludable, rica y en poco tiempo con la información correspondiente para tener un propio control sobre sí mismo.
- La rentabilidad del negocio se basará en recetas promocionadas por marcas y sus productos.
- La comunicación será a través de publicidad en foros, redes sociales, y páginas afines a nuestro tema.

Pain Relievers ¿Cómo satisfacemos sus necesidades y solucionamos sus problemas?

- Logrando que nuestro cliente tenga una alimentación sana, rica y saludable.
- Brindar información calórica y vitamínica de cada receta para su control.
- Aportar sobre los nutrientes faltantes en la dieta del usuario.
- Acercarle una gran cantidad de recetas variadas.
- Que tenga acceso en cualquier lugar.

Gain Creators ¿Cuáles son los beneficios que le ofrecemos?

- Enseñarle a invertir de manera correcta el dinero a la hora de comprar alimentos.
- Que sepan cómo alimentarse.
- Que mantengan una buena alimentación a lo largo del tiempo.
- Que tengan control constante de lo que consumen.
- Que disfruten de la cocina.

MAPA DE LA EMPATÍA

Propuesta de valor desde el cliente

Customer Jobs Actividades relacionadas al producto.

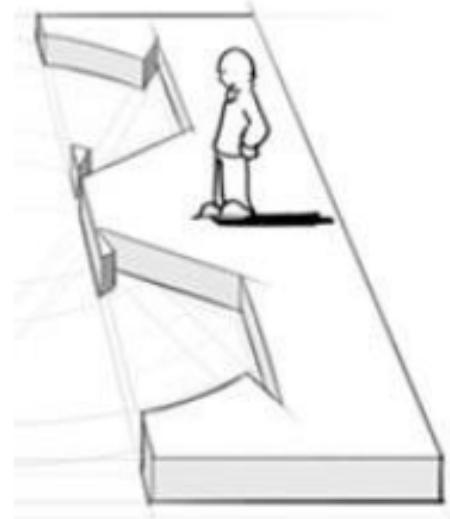
- Que deje de pensar en que comer, cuando en un minuto tiene la respuesta.
- Que amplié su abanico de posibilidades sobre la comida saludable.
- Que no se preocupe por si tiene que comprar algo en particular, ya que sabe que ya tiene la solución que se adapta a "lo que tenga en la heladera".
- Que deje de utilizar el delivery, pudiendo cocinar una comida casera y rica.
- Que pueda llevar un control de las calorías que consume y de las vitaminas/proteínas que requiere y necesita su cuerpo.
- Que "aprenda" a comprar buena calidad, con poco dinero, aprovechando las promociones que tiene a su disposición.

Pains Situaciones no deseadas que experimentas los clientes.

- Pensar durante todo el día que comer en la noche.
- Tener que ir a ultima hora al supermercado después de un día atareado.
- Tener que pedir delivery, sabiendo que es un presupuesto importante en el mes, y pedir comidas que lo "sacan del paso", sabiendo que no son sanas y en algunos casos no les hace bien.
- No saber si lo que come es lo que su cuerpo le demanda. Estar mal alimentado.
- Gastar dinero de más, por no "saber comprar".

Gains Beneficios que esperan obtener.

- Que "el que comer" no sea un problema.
- Que el cocinar sea algo divertido, y lo disfrute.
- Consumir buenos productos, aprovechando promociones y descuentos.
- Tener una buena alimentación sana, y no tener que pedir delivery.
- Que puedan elaborar su propia comida, sabiendo lo que comen y que nutrientes le ofrece dicha comida.



MAPA DE LA EMPATÍA

Tendencias

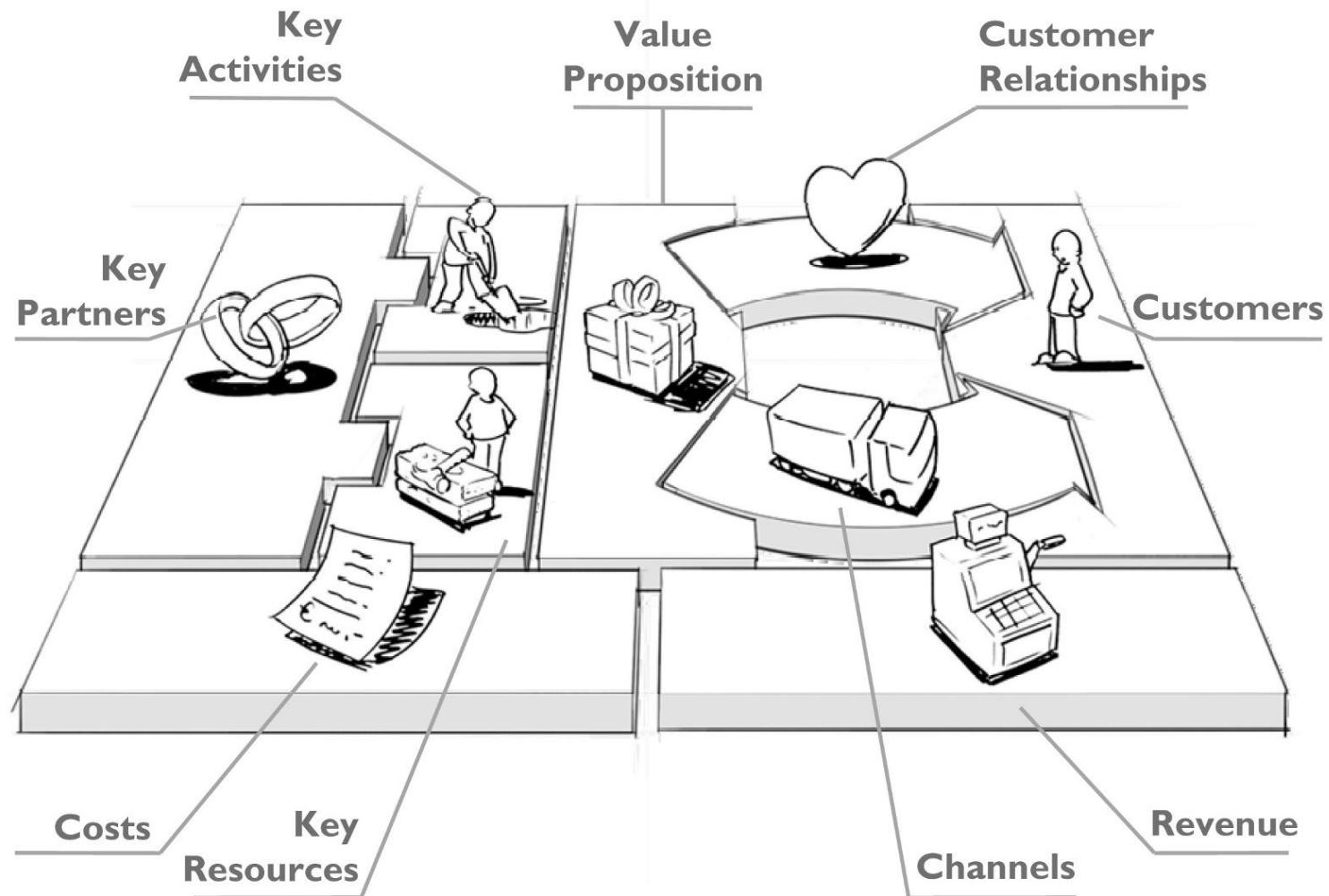


- Dietas vegetarianas.
- Tendencia a la buena alimentación.
- Tendencia ecológica y ambiental.
- Tendencia a lo virtual.

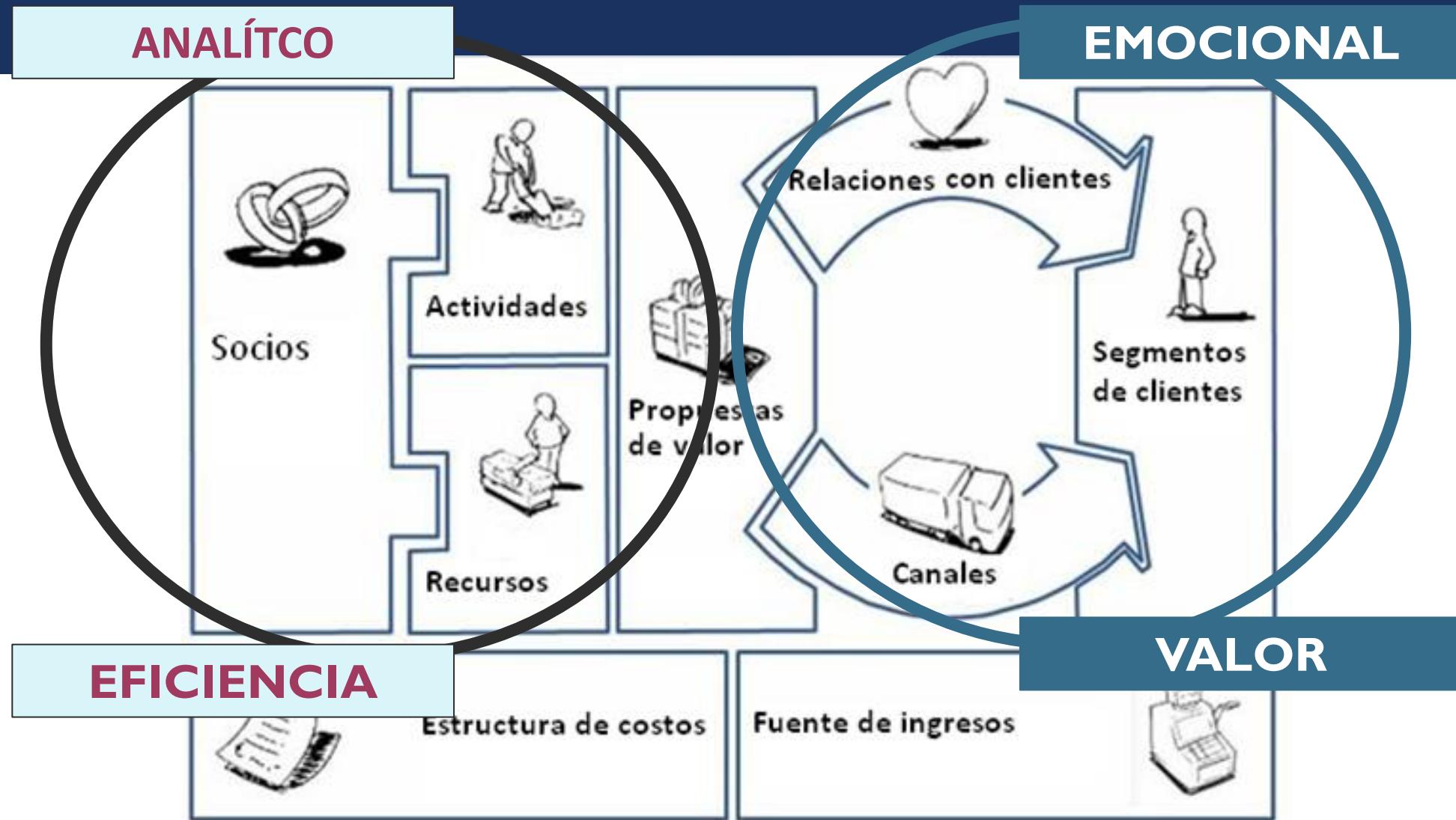
PROPUESTA DE VALOR



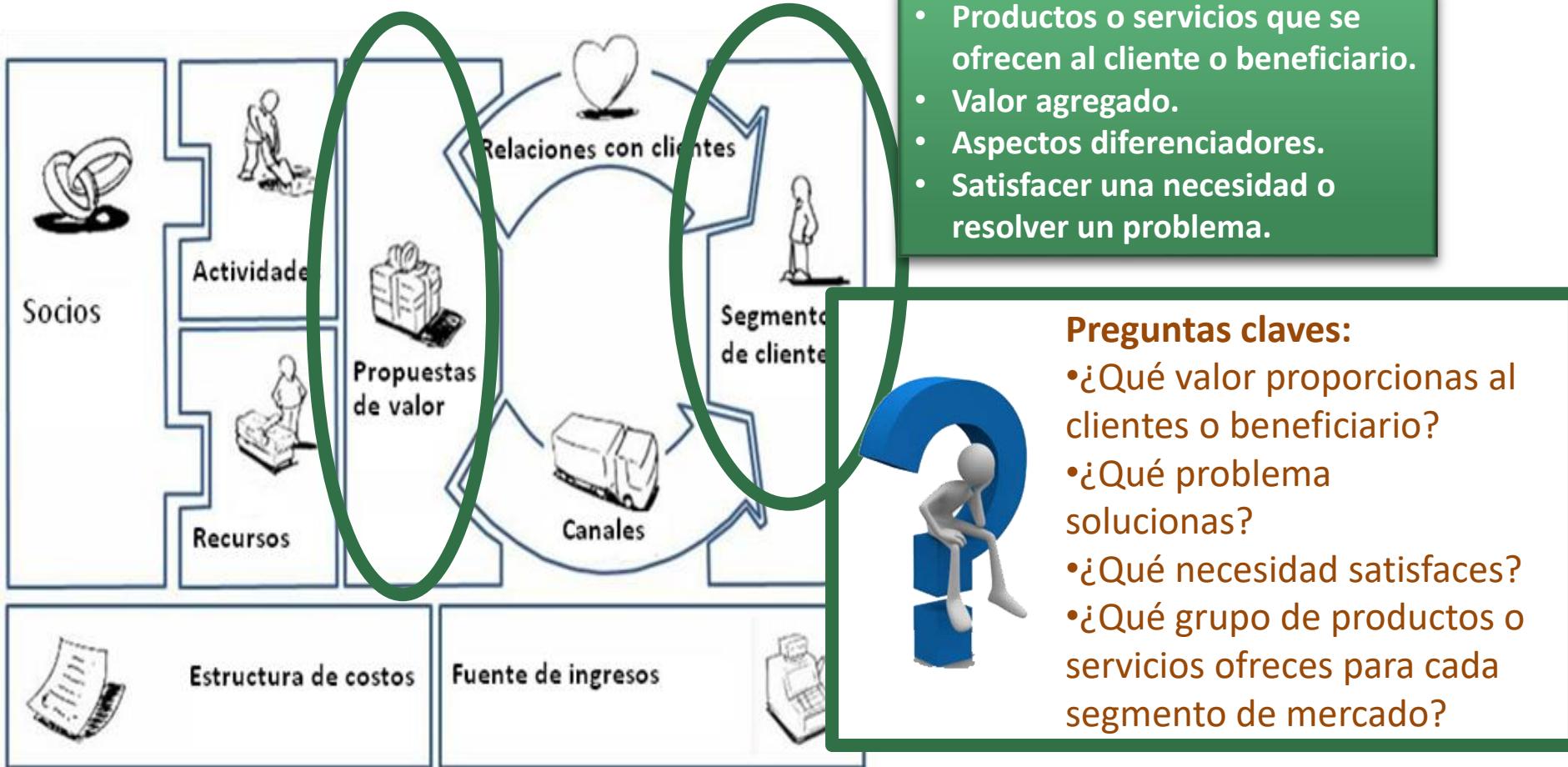
NEGOCIO: MODELO CANVAS (ALEX OSTERWALDER)



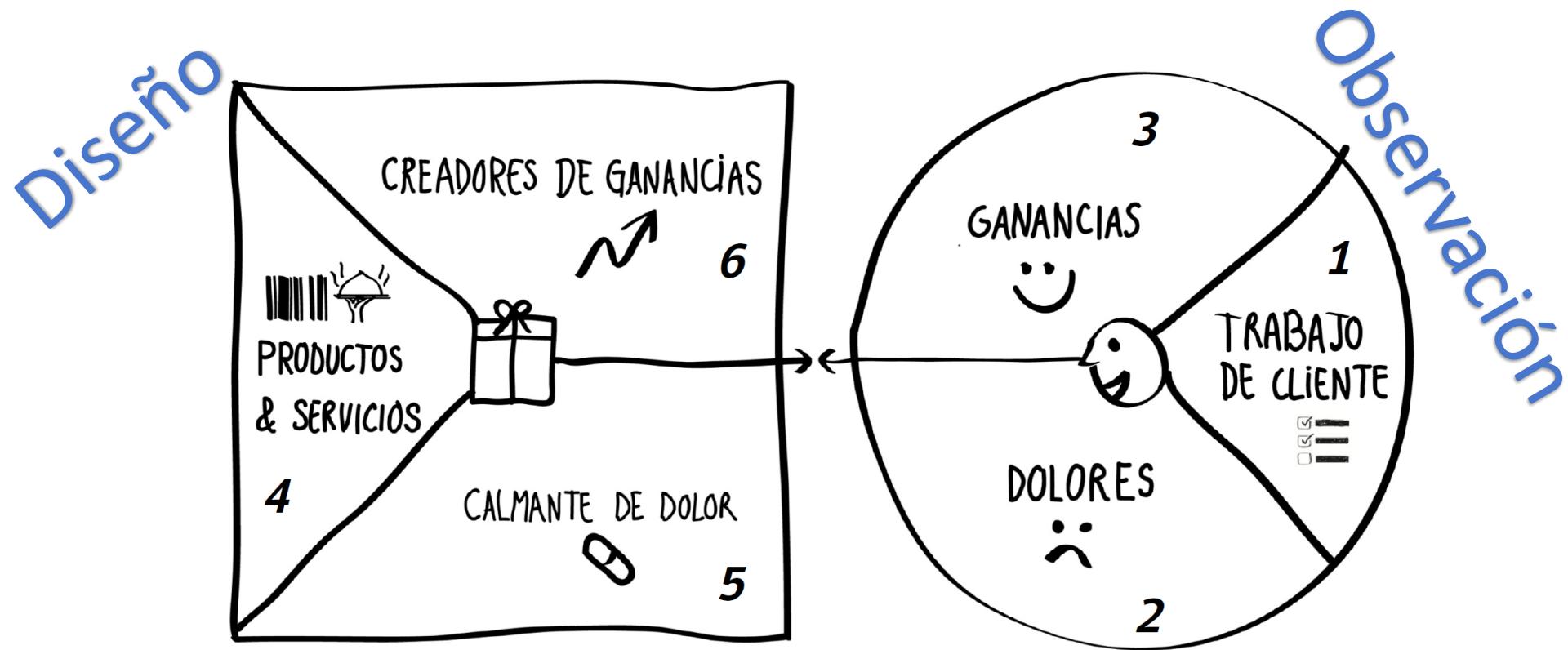
CANVAS



PROPUESTA DE VALOR



LIENZO DE LA PROPUESTA DE VALOR



VARIABLES PARA LA PROPUESTA DE VALOR



PRÁCTICA



EJERCICIO

1. En grupos definidos seleccionar una empresa/organización/... donde algún miembro del grupo tenga experiencia.
2. Realizar un “brainstorming” de equipo con el fin de detectar a qué segmento de cliente queremos dirigirnos.
3. A continuación, escoger tres perfiles potenciales de dicho(s) segmento(s) de clientes y seleccionar uno de ellos para realizar nuestro primer ejercicio del mapa de empatía.
4. Dar al perfil de cliente seleccionado un nombre y unas características demográficas tales como estado civil, ingresos, edad, sexo, etc.
5. A partir de aquí empezar a trabajar en el mapa de empatía planteando las respuestas a las diferentes preguntas, basándonos en el perfil de cliente elegido.

EJERCICIO

¿Cuál será el resultado?

Una vez realizado este análisis llegamos a obtener un sólido conocimiento de nuestro cliente, su entorno, preocupaciones, comportamientos, expectativas y decisiones, lo que nos hará entender:

- Qué propuesta de valor espera
- Cuáles son los canales de distribución por los que espera que conectemos con él
- Qué relación marca/cliente quiere que establezcamos con él
- Qué está dispuesto a pagar por nuestros servicios y/o productos y nos ayudará a anticiparnos a sus necesidades abriéndonos el camino hacia la creatividad, innovación y nuevas oportunidades de negocio.

LOS SERVICIOS SI/TI EN LAS EMPRESAS



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ÍNDICE

- Introducción a los Servicios SI/TI en las empresas
 - Concepto
 - Tipos de servicios
 - Estrategia
- Gestión del departamento de SI/TI
 - Estructura
 - Ciclo de vida
 - 8 actividades necesarias
- Práctica

INTRODUCCIÓN A LOS SERVICIOS SI/TI EN LAS EMPRESAS



CONCEPTO DE SERVICIO SI/TI



Un departamento de SI/TI, (*como área funcional que gestiona el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como de los sistemas de información*), **está orientada a servicios** cuando su relación con las otras áreas funcionales, o con las personas que forman parte de la organización, es mediante la oferta de estructura de servicios y de unas normas de gestión corporativa de los mismos.

Así, identificamos

a) **El proveedor de estos servicios:** que es quien los ofrece, siendo el papel del **Departamento de SI/TI** y el del cliente, que, siendo interno o externo a la propia empresa u organización, es quien tiene unas expectativas sobre el resultado de hacer uso de los mismos, y está dispuesto a afrontar las contraprestaciones, generalmente los costes que suponen su uso.

b) **El cliente** es quien “Contrata” o se compromete a utilizar los servicios y a afrontar sus costes y el usuario “quien realmente los utiliza de forma directa”.

TIPOS DE SERVICIOS



- **Internos:** solo se ofrecen a clientes internos y son gestionados de acuerdo a necesidades y normas de la organización.
- **Externos:** solo se ofrecen a clientes externos de acuerdo con la planificación comercial y de marketing de la empresa. Los servicios externos, salvo excepciones, se organizan internamente con un cliente interno (departamento comercial o marketing) considerando al usuario como externo, con independencia de que para la empresa el cliente real es el externo.
- **Técnicos o de infraestructura:** aquellos dentro del departamento de SI/TI pero que no se comunican al resto de la organización, y que son muy útiles para gestionar las unidades de actividad, seguridad, riesgos, necesidades financieras y control de costes, etc.

ESTRATEGIA DE SERVICIOS



- En la forma de presentar los servicios de manera estructurada y coherente a los usuarios, de acuerdo con las expectativas de los clientes, tenemos que disponer de una herramienta como la del **catálogo del servicio**.
- El **gobierno de las TIC** es una responsabilidad corporativa que compete a la alta dirección y la dirección de SI/TI para gestionar una estrategia de servicios que responda a las necesidades actuales y futuras de la organización, de acuerdo con un nivel de prestación de los mismos, según su gestión de costes, así como la gestión de riesgos que puedan suponer para la empresa

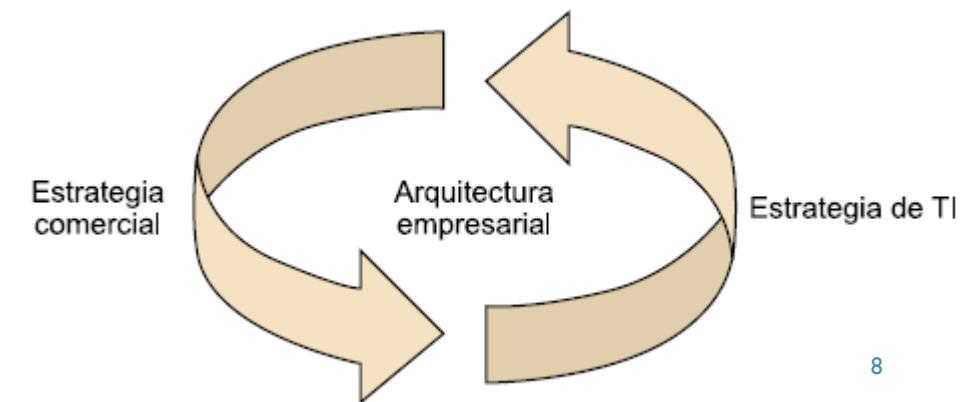
NECESIDAD DE SERVICIOS DEL DEPARTAMENTO DE SI



- El interés de los usuarios por el departamento de SI/TI **esté focalizado en lo que les puede ofrecer**, en qué condiciones y a qué coste, por lo que el **catálogo de servicios** se convierte **en el contrato de relación** entre los usuarios y el departamento de SI/TI.
- Para lograrlo, es necesario **disponer tanto de una sub-organización** formada por un equipo de profesionales, infraestructuras (o acceso a las mismas), elementos tecnológicos y proveedores de servicios externos, **como disponer de un sistema para coordinarlos**, es por eso por lo que hablamos del **sistema de gestión de servicios (SGS)**.
- Para lograr crear un servicio, necesitaremos, según cada organización, directores de proyecto, analistas, responsables de infraestructura etc.

ARQUITECTURAS EMPRESARIALES DE SI/TI

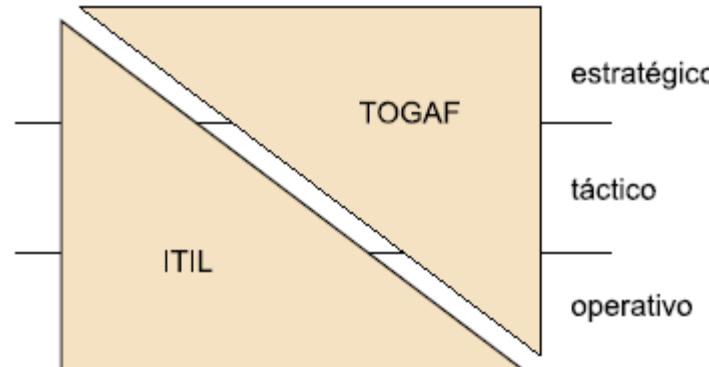
- Es muy importante que **los servicios estén alineados con los objetivos de la empresa**, y dada la complejidad de los mismos, su interrelación y los múltiples roles que participan, se hace necesario crear un modelo que permita la dirección estratégica de los servicios.
- **El objetivo de la disciplina de la arquitectura empresarial (EA) es gobernar los costes y la complejidad** de los servicios de SI/TI de la empresa, maximizando el valor que aportan al negocio.
- **Para responder a esta tarea, los marcos de trabajo de la EA deben:**
 - Aportar un vocabulario común.
 - Proponer como meta modelos de descripción de la empresa.
 - Presentar un método de diseño y evolución de la arquitectura.
 - Ofrecer plantillas y modelos de referencia para construir.



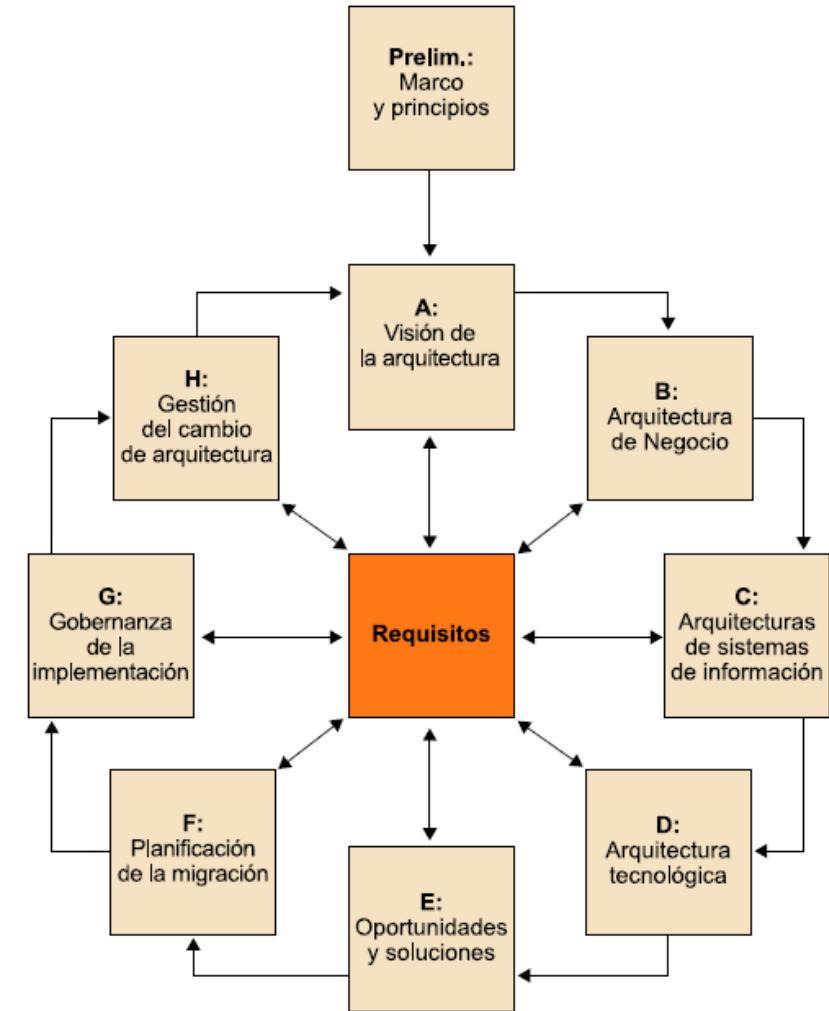
ARQUITECTURAS EMPRESARIALES DE SI/TI

Entre los principales modelos, podemos considerar el de Zachman Enterprise Framework o el **esquema de la arquitectura en Open Group más conocido como TOGAF** (ver figura), que dado su carácter abierto, está mucho más extendido.

En ningún caso las arquitecturas son alternativas a la gestión por servicios, sino al contrario, son un complemento esencial de las mismas



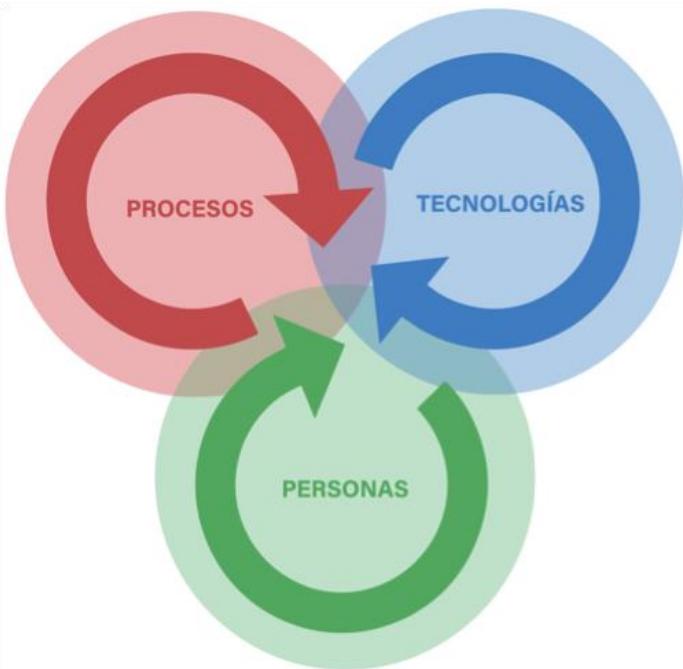
TOGAF pertenecen a las siglas de Open Group Arquitecture Framework



GESTIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SI/TI

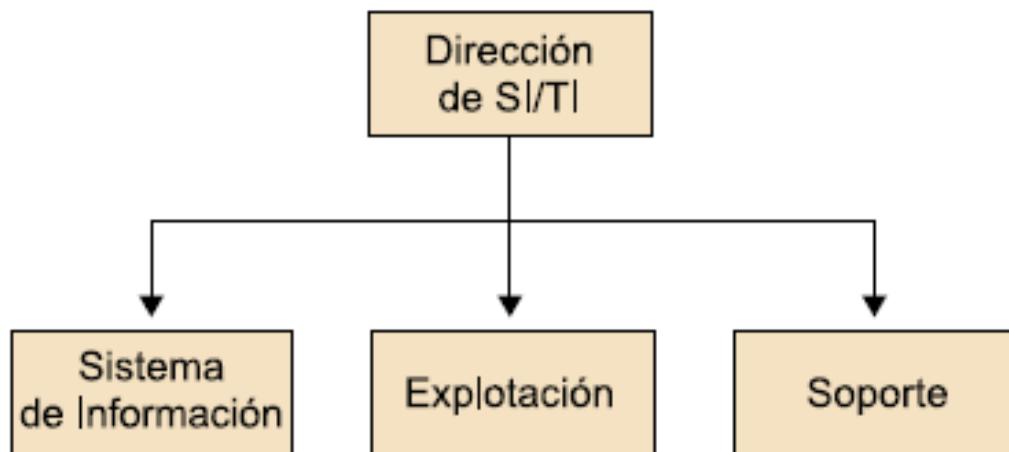


LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SI/TI



- La gestión de los servicios SI/TI en cualquier organización suele ser atendida por un área funcional: **el departamento de SI/TI**, aunque bien es cierto que hay casos en que estas funciones están repartidas en más de un departamento de SI/TI por razones estratégicas,
- **Evolución del departamento de SI/TI:**
 - Tradicionalmente: dependiente del área financiera
 - Al bajar los costes informáticos: dependiente de múltiples áreas.
 - Progresivamente: subcontratación (outsourcing).

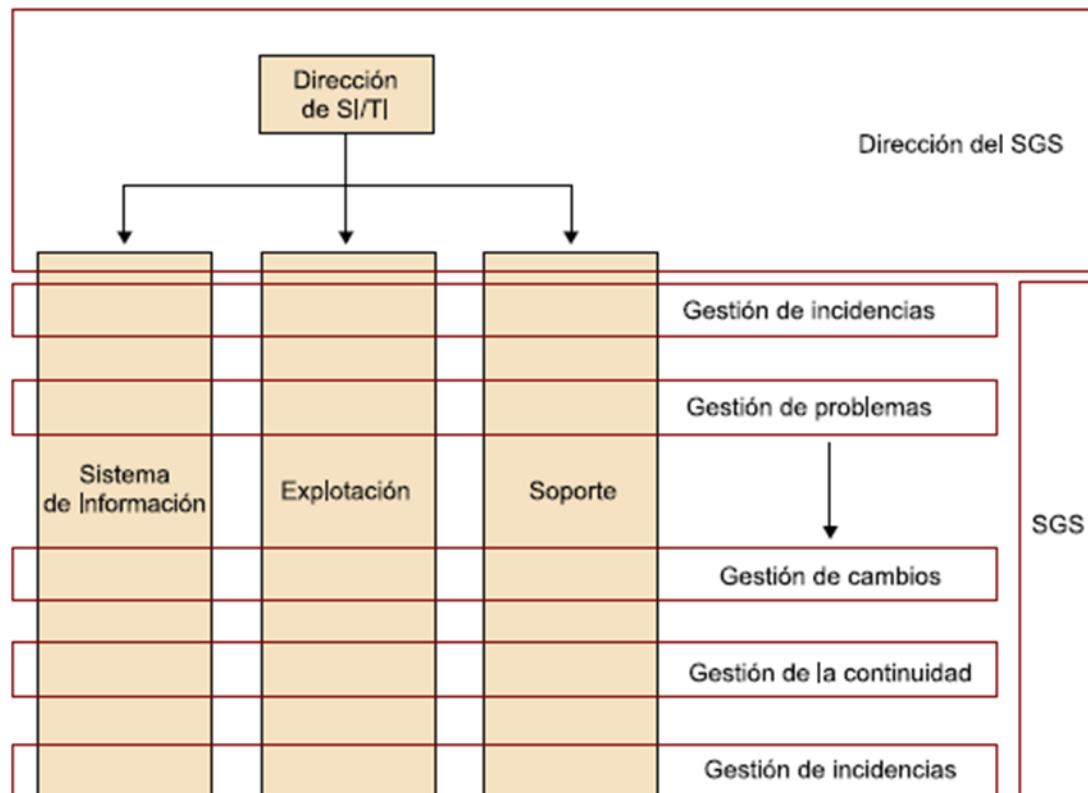
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL DEPARTAMENTO DE SI/TI



- La organización jerárquica clásica de un departamento de SI/TI se suele centrar en 4 áreas de tareas:
 - **Dirección:** gestión, planificación y coordinación del departamento.
 - **Sistemas de información:** análisis y mecanización de sistemas de información.
 - **Explotación:** provecho de recursos (físicos, lógicos y datos) e infraestructuras informáticas y de telecomunicaciones.
 - **Soporte:** atención al servicio de explotación desde el punto de vista del usuario.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL DEPARTAMENTO DE SI/TI

El sistema anterior ha ido evolucionando hacia un sistema matricial:



El objetivo es separar la gestión interna de las necesidades de la propia empresa, de las responsabilidades de negocio, atendiendo a que responden a distintas misiones y a una forma diferente de gestionar los costes.

Con todo, suele haber una coordinación entre ambas y una relación forzosa de cliente-servidor.

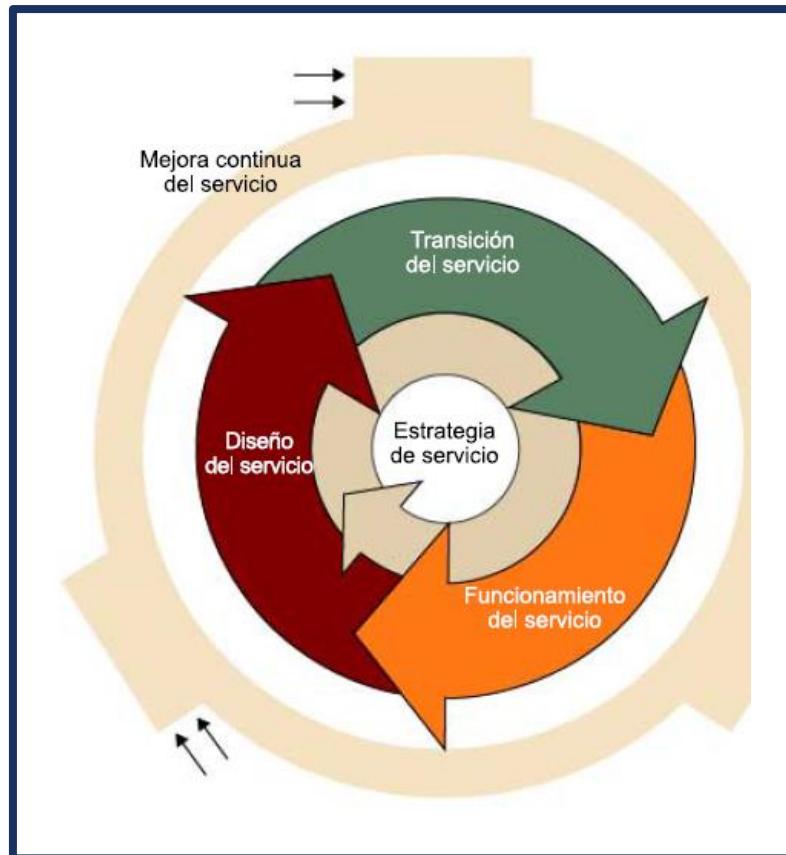
CICLO DE VIDA DE UN SERVICIO SI/TI



Consideramos que el ciclo de vida de un servicio **es aquel que va desde que consideramos su necesidad hasta que este desaparece o es sustituido**. Según el marco de referencia de ITIL® sería:

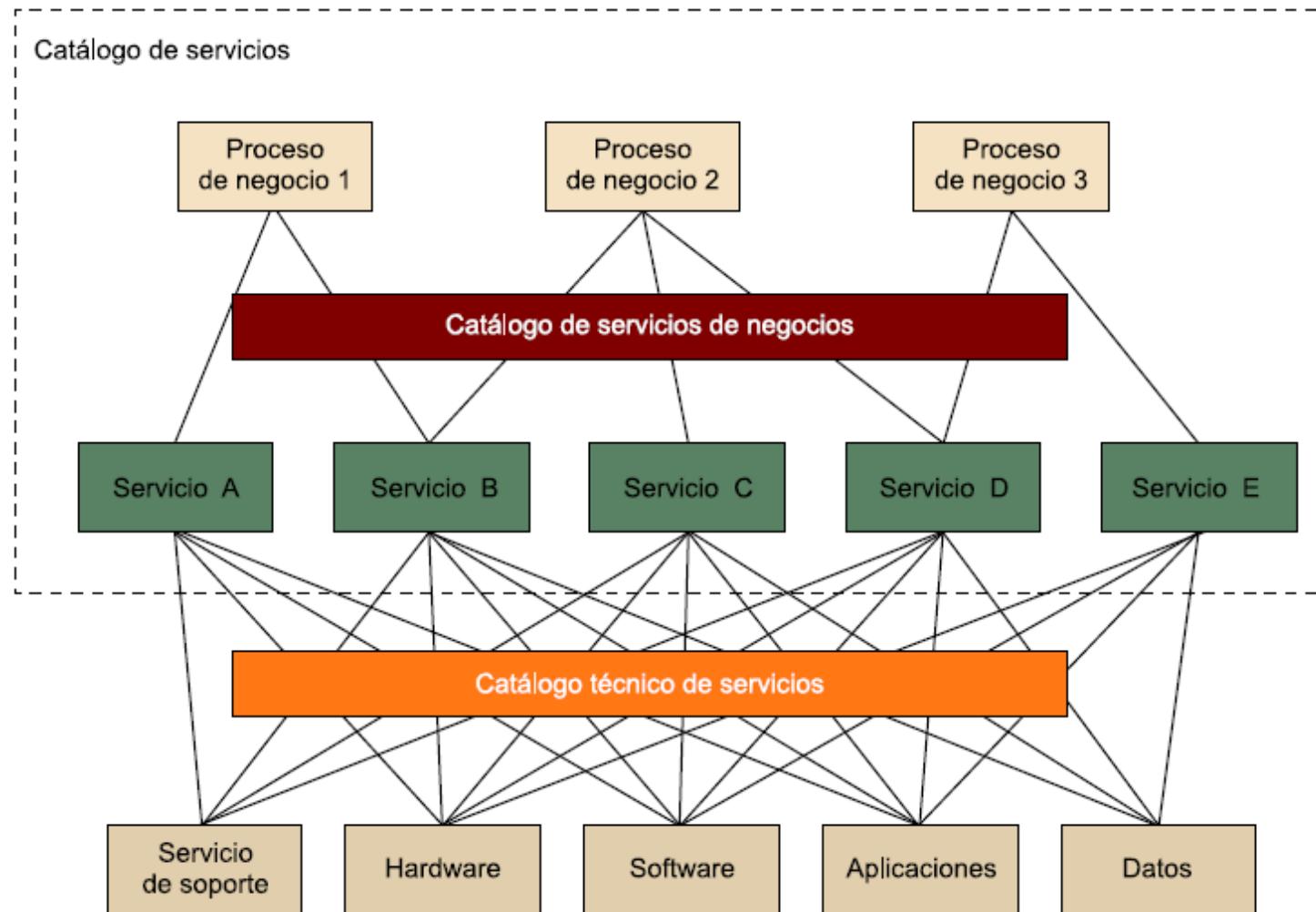
- **Estrategia del servicio:** considerar el servicio no solo como un conjunto de prestaciones sino como un activo a veces estratégico.
- **Diseño del servicio:** Supone los principios, conocimiento y métodos necesarios para transformar las necesidades y los objetivos de la organización en portafolios de servicios y activos que se incluirán en el catálogo. Incluye la construcción de servicio mediante la gestión de proyectos tradicional.
- **Transición del servicio:** Supone el proceso de transición para la implementación de nuevos servicios o su mejora. Incluirían las operaciones clásicas de implantación y arranque de nuevas aplicaciones, o la disponibilidad de acceso a infraestructuras.
- **Operación del servicio:** Supone la gestión mediante mejores prácticas de la gestión del día a día en la operación del servicio.
- **Mejora continua del servicio:** Significa el seguimiento de una política para la creación y mantenimiento del valor ofrecido a los clientes y usuarios del servicio a través de un diseño, transición y operación del servicio optimizado.

CICLO DE VIDA DEL SERVICIO



- **Es con el portafolio de servicio** como consideramos tanto los que tenemos en disponibilidad, el catálogo, como los que están en fase de diseño y transición, y es la herramienta con la que el departamento de SI/TI se comunica con usuarios y clientes.
- **Los servicios de infraestructura** también deben estar sujetos a la evolución del ciclo de vida, condicionados a su vez al ciclo de vida de los servicios, puesto que los cambios necesarios en la evolución de estos y la mejora continuada son requerimientos sobre los servicios de infraestructura.
- A su vez, la **evolución del mercado y la tecnología aportan oportunidades o condicionan la evolución de los servicios de infraestructura** (a veces sin un motivo claro, cuando son los cambios de versión o la obsolescencia de productos que suponen las dinámicas del mercado) y pueden condicionar, a su vez, la evolución del ciclo de vida de un servicio determinado

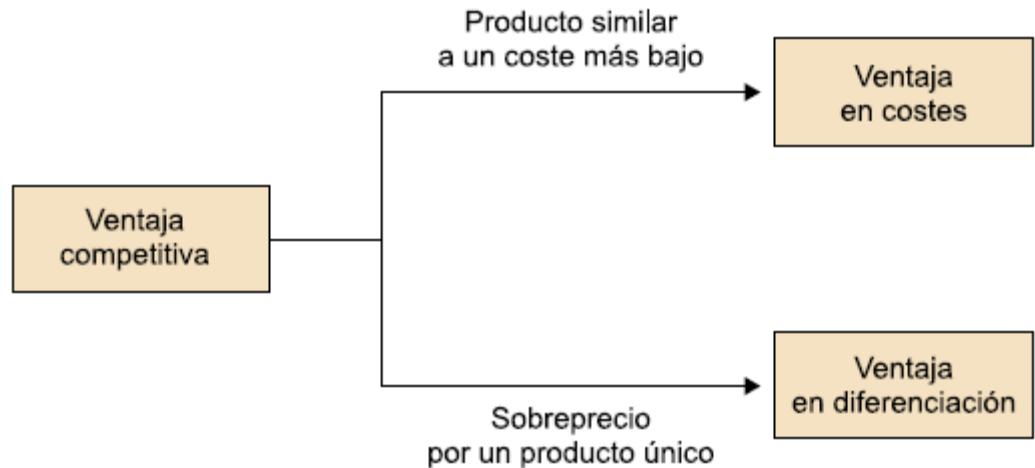
ESTRUCTURA DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS



Para poder mantener las actividades que implica el ciclo de vida del servicio, deberemos desarrollar las actividades siguientes:

1. Crear una estrategia de servicios
2. Disponer de un sistema de gestión de servicios
3. Seleccionar tecnología, infraestructura y sistemas de provisión
4. Realizar una gestión de proyectos
5. Gestión de datos y su relación con los sistemas de información
6. Gestión de la seguridad y de los riesgos
7. Gestión financiera
8. Gestión de recursos humanos

I) CREAR UNA ESTRATEGIA DE SERVICIOS



La dirección estratégica del servicio SI/TI en las organizaciones llega no solo al soporte sino **a la generación de ventajas competitivas de distinta naturaleza**, así como en dar continuidad y sostenibilidad a las mismas frente a competidores o alternativas de mercado (*deben ser una fuente de valor ofreciendo ventajas competitivas*).

Así es cómo en las organizaciones **se ha ido creando el concepto de gobierno de las TIC**, que según la **ISO 38500** es el sistema por el cual el uso actual y futuro de las TI está dirigido y controlado. Se trata de evaluar y dirigir el uso de las TI para apoyar la organización y el seguimiento de esta utilización y alcanzar los objetivos. (razón por la cual el **director del departamento de sistemas de información (CIO)** empieza a ser un actor importante en los comités de dirección).

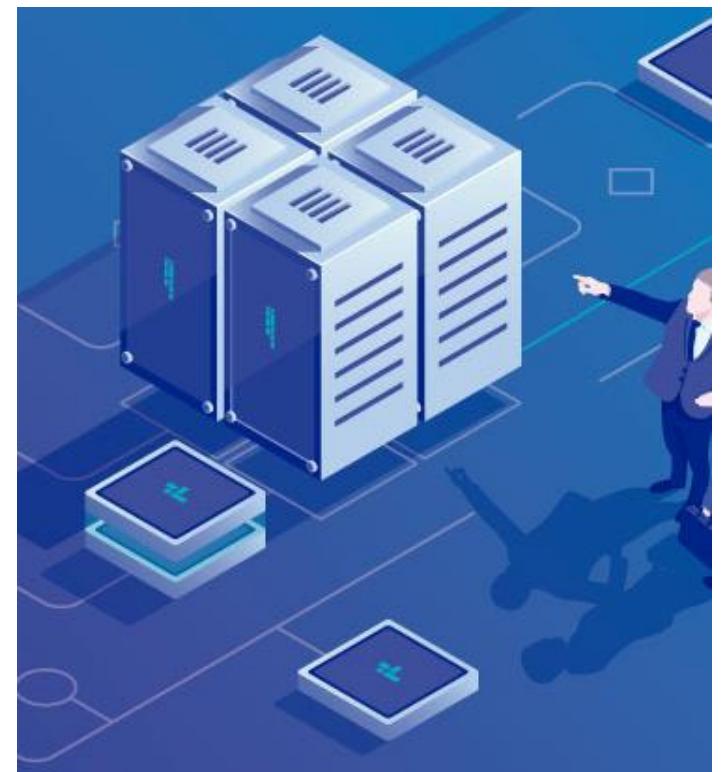
2) DISPONER DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SERVICIOS (SGS)

Un **sistema de gestión de servicios (SGS)** es la coordinación de personas y sus roles, tecnología, recursos materiales y financieros, documentación e información, así como normas y políticas con el objetivo de ofrecer una gestión continuada del portafolio de servicios de acuerdo con los objetivos de la propia organización.

Un **SGS** basado en **ISO 20000** según AENOR debería asumir como requisitos básicos:

- Alinear los servicios del departamento de SI/TI a las necesidades de la organización.
- Establecer canales de gobierno y de rendición de cuentas entre el departamento de SI/TI y la dirección.
- Garantizar una gestión adecuada que permita mejorar y mantener la calidad de los servicios prestados.
- Maximizar la eficiencia en la prestación de los servicios.
- Optimizar los costes de los servicios.
- Reducir los riesgos asociados a los servicios ya la gestión y custodia de los datos.
- Aumentar la satisfacción de los usuarios.
- Dotar a la organización de una visión clara de la capacidad del departamento de SI/TI y ajustar las expectativas mutuas.
- Minimizar el tiempo del ciclo de cambios en la búsqueda de la agilidad y capacidad de adaptación.
- Sustentar la toma de decisiones en base a indicadores de la organización y del departamento de SI/TI.
- Aportar un valor añadido de confianza, mejorando la imagen del departamento de SI/TI y de la organización.

3) GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA TECNOLOGÍA, INFRAESTRUCTURA Y SISTEMAS DE PROVISIÓN



La problemática con las TIC viene dada de su estado de permanente evolución, que si bien garantiza oportunidades de innovación, también implica nuevos riesgos, costes, necesidades de inversión, formación etc., que deben tomarse de acuerdo con nuestra estrategia y plan de servicios. (Además de proveedores, socios,...) (Aprovisionamiento interno vs Subcontratación de servicios vs Contratación de servicios externos).

En la elección de la base tecnológica para nuestros servicios deberemos considerar:

- Funcionalidad: Cuáles son sus posibilidades actuales. Qué nos permite hacer.
- Coste de introducción: Qué nos supone adoptar esta tecnología, en términos de inversión en el producto, licencias complementarias, gestión interna del cambio, adaptaciones de otros servicios relacionados, formación etc., hasta tenerla operativa.
- Coste de uso: Hay que tener en cuenta que una vez dispongamos de ella, esta tecnología puede tener costes de propiedad evidentes en forma de licencias, consumos etc., y otros ocultos que deberemos contabilizar.
- Interrelación con otras tecnologías: Deberemos tener en cuenta si es una tecnología aislada o puede integrarse con otras para compartir datos, conectarse, etc.
- Disponibilidad: Posibilidades de acceder a la tecnología en nuestro mercado. Número de empresas que la ofrecen, servicios postventa y nuestra capacidad de acceder a él, soporte externo, etc.
- Costes de salida: Hasta qué punto la tecnología seleccionada no nos da oportunidades de cambios evolutivos en el futuro, y abandonarla significa una gran inversión (*lock-in*).
- Grado de madurez: Si se trata de una tecnología emergente, que aporta nuevas ventajas y riesgos y que estará sometida a cambios relativamente frecuentes.
- Calidad: Qué riesgos implica su uso, qué grado de cumplimiento tiene respecto a las expectativas que ofrece.
- Desarrollo futuro: Si tiene el soporte de fabricantes y/o desarrolladores, u otros operadores, para que se adapte a la evolución del marco tecnológico general, o se trata de una tecnología en vía de obsolescencia.
- Rendimiento: Deberemos evaluar qué resultados no puede permitir y tratar de ponerlos en función de las variables económicas que forman parte de la toma de decisión.

4) GESTIÓN DE PROYECTOS



Gestión de proyectos:

- En un departamento de SI/TI focalizado en la gestión de servicios, en general, consideraremos que todos los proyectos tienen por finalidad la construcción de un servicio o la modificación de uno ya existente, con independencia de si este es un servicio de infraestructura o es parte del catálogo que ofrecemos a nuestros clientes internos o externos, si es el caso.
- Por supuesto, para la gestión de los proyectos, deberemos contar con el rol de la oficina de proyectos y la dirección de los mismos, así como con metodologías de gestión de proyectos

5) GESTIÓN DE DATOS

Preparar un Plan de Gestión de Datos

Decidir qué datos se ofrecerán en modo abierto
Elegir un repositorio de datos

Dar metadatos a los datos para facilitar su descubrimiento, acceso y uso

Asignar licencias de uso a los datos

Usar estándares internacionales/de la comunidad científica para promover la interoperabilidad en la web

Indicar qué herramientas/software son necesarios para permitir verificación y replicabilidad

Gestión de datos:

- Un requerimiento importante para disponer de un SGS es disponer de un modelo de datos de los sistemas de información de la organización que, al menos en el plano teórico, sea independiente de cómo hayamos implementado los servicios y con qué tecnologías y productos, y que nos pueda ser útil para la construcción de servicios o su mejora continuada.

6) GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y DE LOS RIESGOS



Gestión de la seguridad y de los riesgos: en la gestión de servicios implica el análisis de las vulnerabilidades de cualquier servicio, de cualquier tipo, considerados en los escenarios posibles, la interacción de que puedan coincidir más de uno, y un plan para cada servicio, que nos pueda asegurar su continuidad, aunque sea en contingencia, en un plazo asumible para las funciones de negocio.

7) GESTIÓN FINANCIERA



Gestión financiera: Una de las problemáticas habituales de los departamentos de SI/TI ha sido tradicionalmente, la dificultad de calcular y justificar sus costes, creándose confusión entre todos ellos si no se distingue entre costes de personal, gastos, inversiones etc., sin que se imputen a las prestaciones que se ofrecen a la organización.

- Una gestión por servicios debe facilitar el orden en esta necesidad, y ello implica asociar todos los costes, de toda naturaleza (directos en indirectos, variables y fijos) a todas las actividades del departamento. Ello implica utilizar técnicas de cálculo de costes y llevar una contabilidad analítica del departamento, definiendo una estructura de centros de coste, habitualmente, los servicios, incluyendo los internos, así como otros de tipo auxiliar para costes de estructura, y su seguimiento a partir de un presupuesto con el mismo esquema, registrando los costes que se deriven de su aplicación, así como las desviaciones que se puedan dar.

8.- GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS



Gestión RRHH

- Para disponer de un SGS debemos hacer una gestión de los recursos humanos, interpretando esta expresión de la manera más amplia, tanto si los profesionales que realizan su actividad forman parte de nuestra plantilla o lo hacen para empresas colaboradoras a las que subcontratamos actividades.
- Una gestión estratégica de los recursos humanos implicará hacer un análisis de qué nivel de conocimiento y en qué grado de experticia necesitamos y qué fase del ciclo de vida del servicio, y decidir en función de distintos criterios (costes, riesgos, seguridad, políticas generales de empresa, cohesión interna, etc.) cómo los vamos a incorporar.
- Para asegurar la calidad de los servicios y los niveles acordados, también deberemos hacer un análisis de las cargas de trabajo y de cómo las podremos cubrir en momentos de contingencia o de acuerdo con el calendario y horario asociado a los servicios.
- También implica la creación de equipos, según conjuntos de tareas y su nivel de participación en los procesos correspondientes al SGS. De igual manera, deberemos contar con profesionales para ocupar los diferentes roles.

PRÁCTICA





EL DEPARTAMENTO DE SI/TI



GOBIERNO DEL DEPARTAMENTO SI/TI



■ Diferencias entre Gestión TI y Gobierno TI

- La diferencia estriba en que mientras que el gobierno tiene como objetivo demostrar al negocio que TI está haciendo lo apropiado, la gestión se ocupa de planificar y coordinar las actividades, recursos y capacidades necesarias para hacerlo posible. (Gobierno: enfoque estratégico – *business governance*-).

■ Alineación del departamento SI/TI con la dirección de la organización

- ITIL® tiene como objetivo el alineamiento de TI con el negocio, esto es, conseguir que los servicios prestados sean aquellos que permiten satisfacer los resultados de los negocios de manera eficaz y eficiente
- COBIT® va más allá del alineamiento e introduce el concepto de integración, que debe ser interpretado como la incorporación de TI a la toma de decisiones estratégicas del negocio

FUNCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SI/TI

- **Organizar, gestionar y disponer del conocimiento necesario** para conseguir que la infraestructura informática, aplicaciones e información se utilizan de modo apropiado para conseguir que los negocios puedan llevar a cabo sus procesos con el objeto de satisfacer sus necesidades.
- **No es posible la separación de los recursos y las capacidades.** Es decir, un servicio tecnológico consistente solamente en una de las dos partes no puede proporcionar el valor requerido por el cliente. En el caso de recursos sin capacidades, se estaría suministrando al cliente un conjunto de tecnología sin la adecuada capacidad para transformarla en la información o conocimiento que permiten la ejecución de los procesos de negocio.
- Por otro lado, **no es posible proporcionar solamente capacidades**, puesto que lo que caracteriza a un servicio tecnológico de TI es justamente la utilización de recursos que son adecuadamente transformados o manipulados para generar el valor esperado por el cliente.

RESPONSABILIDADES DEL DEPARTAMENTO SI/TI



- **Instalación, configuración y mantenimiento de los recursos de infraestructura y aplicaciones.**
 - Se pueden encontrar de manera variada dentro de las estructuras organizativas de TI. Entre los más destacables relacionados con temas de gestión de infraestructuras, podemos destacar: mainframe, servidores, redes, administración de bases de datos, servicios de directorio, servicios web, middleware...
- **Desarrollo de aplicaciones**
 - Toma de requerimientos
 - Diseño,
 - Construcción y pruebas
 - Despliegue
 - Operación
 - Optimización
- **Monitorización y control de los recursos**
 - mediante el uso de herramientas tecnológicas, la supervisión de los recursos principales que constituyen la infraestructura y aplicaciones, de modo que se pueda garantizar que todo está funcionando de acuerdo a lo previsto
- **Diseño y arquitectura de redes**
- **Integración de aplicaciones**
- **Gestión de la externalización**
- **Gestión financiera**
- **Justificación de resultados a negocio**

ROLES BASICOS EN EL DEPARTAMENTO SI/TI



GESTOR DE INFRAESTRUCTURAS (ITIM – Infraestructura management-)

El departamento tiene una relación “reactiva” con el negocio: se atienden necesidades conforme aparecen. Es un “suministrador de recursos”



GESTOR DE SERVICIOS (ITSM – IT Service Management-)

Garantizar la calidad de la entrega de TI exige pasar a una orientación a servicios: se definen qué calidad, ... se desea recibir/entregar. No hablamos de TI sino de “servicio necesario”.



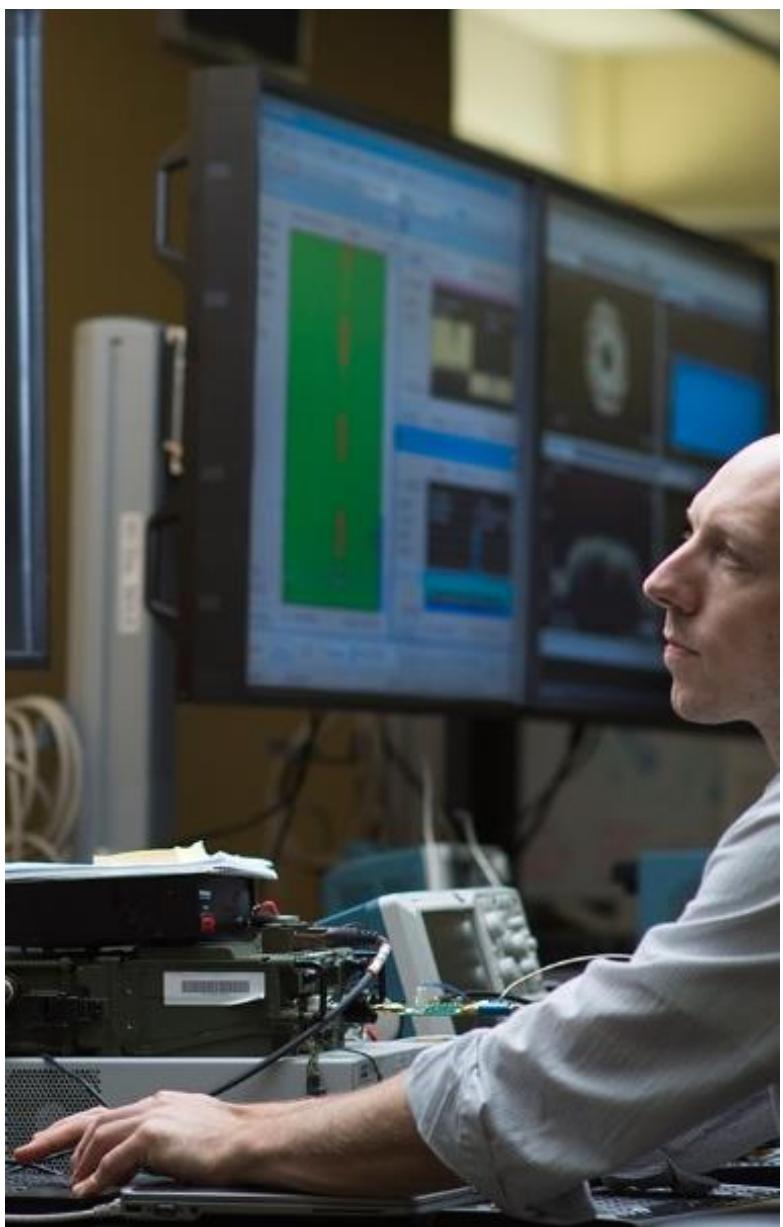
GOBIERNO DE SERVICIOS

La contribución de TI debe garantizar “la competitividad” del negocio, más allá de la cobertura de necesidades de servicio puntuales.



ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS DEL DEPARTAMENTO SI/TI

- La clasificación propuesta por ITIL® de las funciones principales que se llevan a cabo dentro de un departamento de SI/TI son:
 1. **Centro de atención al usuario** (Service desk): punto de contacto único con los usuarios para darles soporte operativo. (incidencias y peticiones de servicio).
 2. **La gestión técnica:** asegurar que la infraestructura es diseñada, construida y probada para asegurar que los procesos de negocio puedan ejecutarse adecuadamente.
 3. **La gestión de aplicaciones:** asegurar que las aplicaciones creadas, adquiridas o desarrolladas son las adecuadas para proporcionar la funcionalidad que los procesos de negocio necesitan.
 4. **La gestión de operaciones:** supervisa y monitoriza a diario los recursos para asegurar que se comportan según lo establecido.



CADA FUNCIÓN PUEDE ORGANIZARSE DE DIFERENTES FORMAS SEGÚN LOS SIGUIENTES FACTORES:

- **Organización por especialización técnica:** Los departamentos son creados de acuerdo a la tecnología y a las habilidades necesarias para gestionar la tecnología. Es un tipo de organización departamental que atiende a criterios de eficiencia: cada departamento atiende los aspectos que son de su incumbencia y disponen de un conocimiento específico que agiliza la resolución de cualquier tema relacionado (problema: reinos de taifas).
- **Organización por actividad:** basada en el hecho de que determinadas actividades similares tienen que ser realizadas para todas las tecnologías de la organización. Esto significa que las personas que realizan actividades similares pueden ser agrupadas (mantenimiento, etc..) (problema: foco muy interno)
- **Organización para gestionar procesos:** No es recomendable en general estructurar las organizaciones en departamentos que realicen procesos específicos. Justamente por su propia naturaleza, los procesos tienden a ser transversales y eso significa que afectan a más de un departamento a la vez (Ejemplo: gestión de la seguridad...)
- **Organización por criterios geográficos:** frecuente por diferentes regiones, con tecnologías propias y distintas legislaciones.
- **Organización híbrida:** lo más habitual.

CREACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SERVICIOS (SEGÚN ISO 20000)



- **Definimos un sistema de gestión de servicio (SGS)** como un sistema de gestión para dirigir y controlar las actividades de gestión del proveedor del servicio.
- Los requisitos generales del sistema de gestión de servicio son los siguientes (según ISO 20000):
 - **Responsabilidad de la dirección.** La dirección debe estar comprometida con la planificación, establecimiento, implementación, operación, monitorización, revisión, mantenimiento y mejora de los servicios. Además, es responsable de la definición de una política de gestión del servicio. Tiene que asegurar que están definidas y se mantienen las autorizaciones y responsabilidades, y que existen procedimientos documentados de comunicación. Tiene que estar designado un miembro de la dirección.
 - **Gobierno de los procesos operados por terceros.** En el caso de que se dependa de procesos o servicios operados por terceros, deberá demostrarse que existe un mecanismo de gobierno de los mismos.
 - **Gestión de la documentación.** Se deben establecer y mantener documentos, incluyendo registros, que aseguren la planificación, operación y control efectivos.
 - **Gestión de recursos.** Se deben determinar y proporcionar los recursos humanos, técnicos, de información y financieros necesarios.
 - **Establecer y mejorar el sistema de gestión de servicio.** Se debe definir e incluir el alcance del SGS en el plan de gestión del servicio

NECESIDADES Y OBLIGACIONES



De la Compañía

- Disponer de procesos de negocio en cualquier lugar, a cualquier hora
- Adaptarse rápidamente a entornos cambiantes (políticos, económicos...)
- Reducción de **Costes**
- Información acorde con el negocio
- Integración/relación con clientes y proveedores



Del Departamento TI

Provisión y soporte de servicios TI alineados con necesidades del negocio

- Asegurar **requerimientos de la información** para procesos de negocio
- Metodología común en todas las áreas de TI
- Gestión de **cambios** eficaz
- Asegurar **calidad de los servicios** (SLAs)
- **Reducción de costes** (provisión y soporte del servicio)
- **Demostrar el valor y aportación de TI** al Negocio. (Gobierno de TI)



RETOS DE LA DIRECCIÓN DE TI

LOS NUEVOS REQUERIMIENTOS DEL DIRECTOR DE TI

- Mejorar la relación entre TI y sus clientes
- Integrar y gestionar los proveedores externos
- Asegurar que se cumplen los objetivos de negocio
- Implementar mayores niveles de control y reporting
- Balancear la calidad de los servicios y los costes asociados

Situación Actual TI

- Aplicaciones críticas para el negocio
- Servicios de Calidad
- Infraestructura compleja
- Control de las TI
- Servicios extremo a extremo

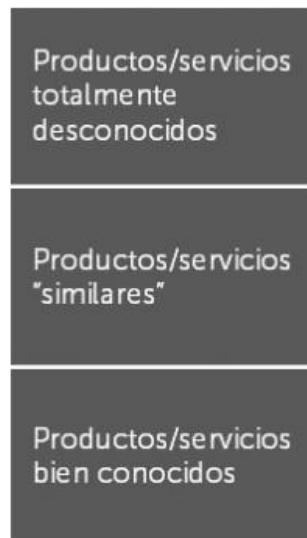
Situación Actual compañías

- Presupuestos ajustados
- Dirección cuestiona gasto TI
- Usuarios sólo ven el PC
- Recursos de terceros
- Silos de conocimiento

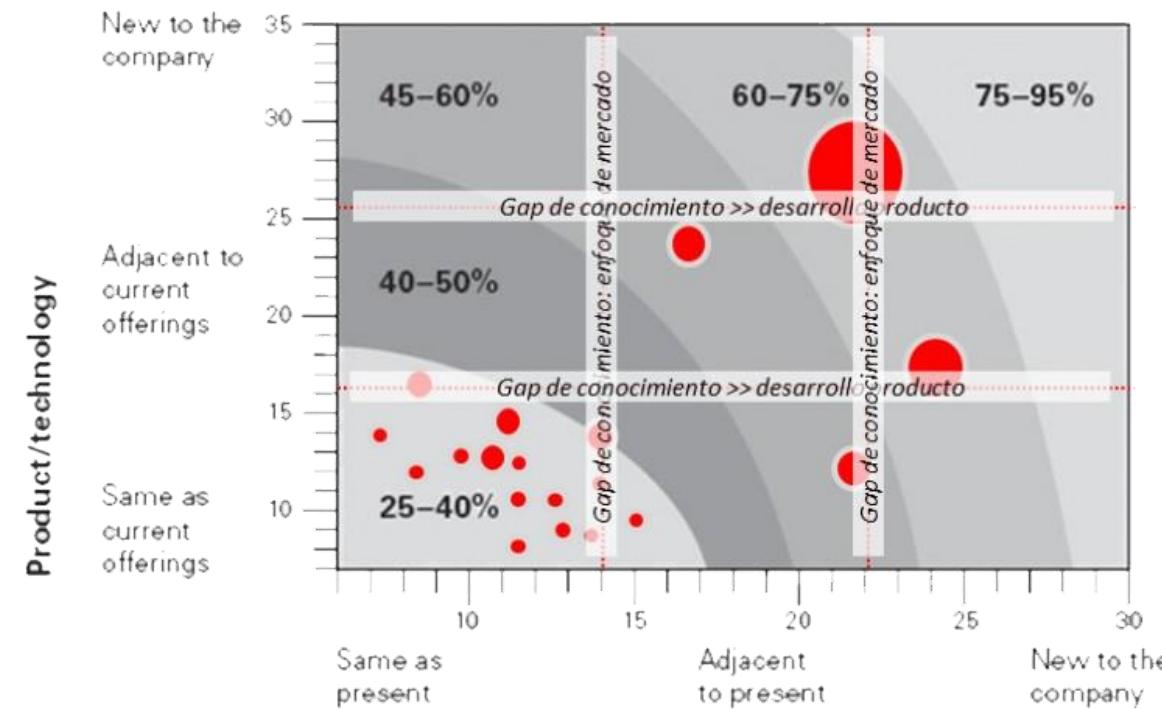
RIESGOS



Fusionando la Matriz Producto-Mercado de Ansoff con la Matriz de Riesgos de George S. Day



Conocimiento, tecnologías, capacidades, ...
... Capacidades de desarrollo de producto



Públicos, necesidades, contextos, proceso decisión de compra, ... Marketing, investigación de mercados, comunicación, adaptación al mercado, ...

Capacidades de desarrollo de mercados

PROYECTO UNIT-ISO/IEC

Tecnología de la información – Técnicas de seguridad – Código de buenas prácticas para controles de seguridad de la información

(ISO/IEC 27002:2013, IDT)

Information technology – Security techniques – Code of practice for information security controls

CONTROL DE RIESGOS

Control

Deberían hacerse regularmente copias de respaldo de seguridad de la información y del software y probarse regularmente acorde con la política de respaldo.

Guía de implementación

Debería establecerse una política para definir los requisitos de la organización para las copias de respaldo de seguridad de la información, software y sistemas.

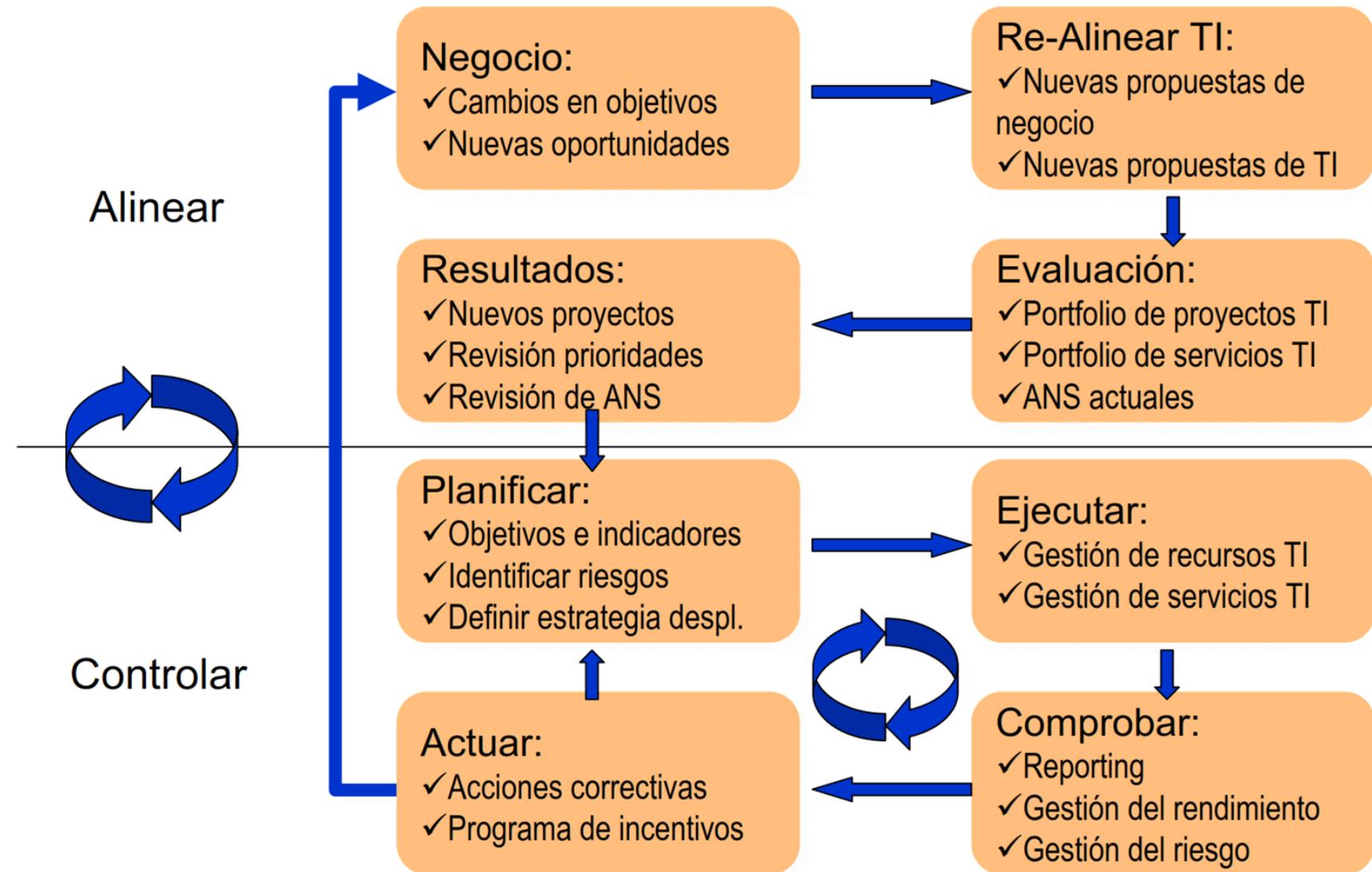
La política de respaldo debería definir los requisitos de retención y protección.

Deberían proporcionarse instalaciones adecuadas de copias de respaldo de seguridad para garantizar que toda la información y software esenciales se pueden recuperar después de un desastre o falla en la comunicación.

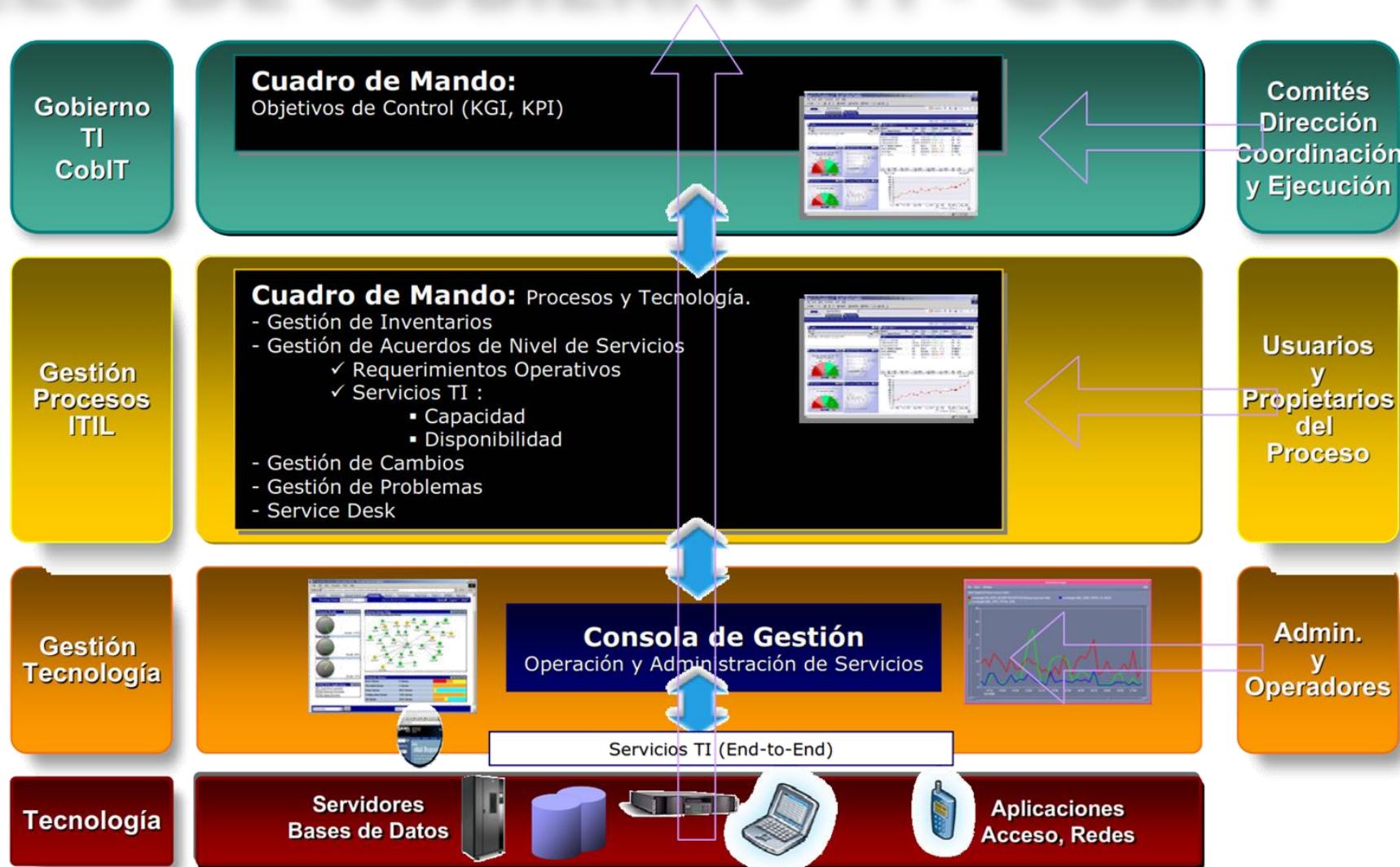
Al diseñar un plan de respaldo, deberían considerarse los siguientes elementos:

- a) deberían realizarse copias de seguridad de la información exactas y completas, y producirse documentos de restauración;
- b) el grado (por ejemplo, respaldo completo o diferencial) y la frecuencia de los respaldos deberían reflejar los requisitos del negocio, los requisitos de la seguridad de la información implicada, y la importancia de la información que permite la operación continua de la organización;
- c) los respaldos deberían almacenarse en lugar apartado, a una suficiente distancia para la salvaguarda de cualquier daño de un desastre en el sitio principal;
- d) la información de respaldo debería tener un nivel apropiado de protección ambiental y física (ver 11) consistente con las normas aplicadas en el sitio principal;

MARCO DE REFERENCIA PARA EL GOBIERNO DE LA TI



MODELO DE GOBIERNO TI - COBIT



TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS QUE



ESTÁN CREANDO UN NUEVO ORDEN

TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS
DISRUPCIÓN = “DESTRUCCIÓN DEL STATU QUO”, PUEDO
IMPLICAR:
DEMOLICIÓN
CONSTRUCCIÓN DE ALGO NUEVO

- **Uber** es la compañías de taxis más grande del mundo y “no tiene vehículos”.
- **Facebook** es el propietario de medios más popular del mundo y “no crea contenido”.
- **Airbnb** es el mayor proveedor de alojamiento del mundo y “no tiene propiedades inmobiliarias”
 - Inteligencia artificial: aplicada a coches autónomos, etc.. Y servicios (chatbots, diagnósticos médicos, tratamientos personalizados).
 - Internet de las cosas (IoT); Drones; Fabricación Digital; Impresión 3D; Realidad virtual y aumentada; Blockchain...

MODELO DE MADUREZ DEL DEPARTAMENTO DE TI (GARTNER GROUP)

Objetivo:

“Madurar lo más rápidamente posible hacia la fase de valor”

Gartner Group

- Múltiples HD
- Mínimas Operaciones
- Usuario Encuentra Problemas

Apagafuegos

Reactivos

- Consolas Gestión
- Trouble Ticket
- Inventario

Proactivo

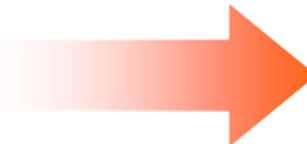
- Rendimientos
- Cambios
- Problemas
- Disponibilidad
- Automatización
- Planificación Tareas

Servicio

- Gestión Nivel Servicio
- Planificación Capacidad

Valor

Alineamiento
IT – Negocio



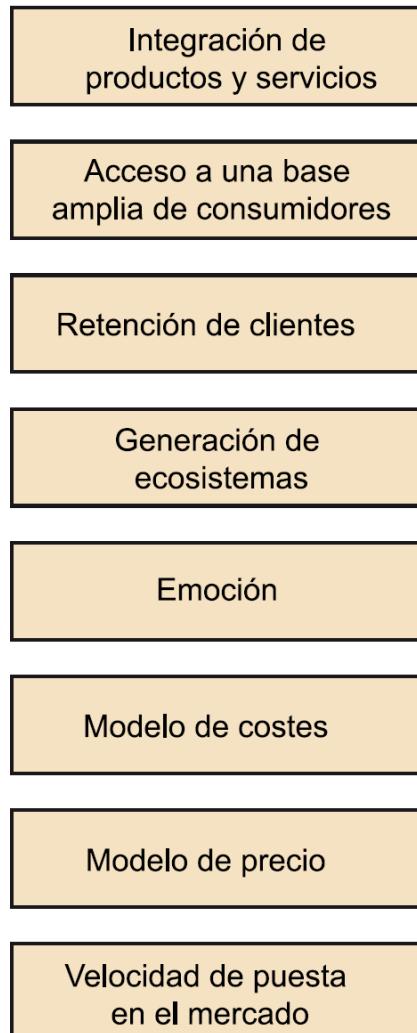


VALOR DE LAS TIC A LOS MODELOS DE NEGOCIO

- Las nuevas formas de crear valor, no se limitan a la innovación de producto, reingeniería de su cadena de valor o nuevas competencias, también hay nuevas ventajas competitivas basadas en la **forma en que los distintos actores relacionados se relacionan en la red**.
- “Las tecnologías, por sí mismas, no son una fuente inherente de valor”

VALOR DE LAS TIC EN EL MODELO DE NEGOCIO

FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO (KAGERMAN, OSTERLEY Y JORDAN)



Integración de productos y servicios: la relación con el cliente no se inicia ni termina con la provisión del producto, sino en los servicios asociados: soporte, actualización constante, etc... “No se venden productos sino soluciones concretas”.

Acceso a amplia base de consumidores: facilitando soluciones on-line a clientes remotos, aplicaciones en la nube, reservas, documentos... (ventas cruzadas, ...)

Retención de clientes: ofreciendo servicios on-line que faciliten la fidelización del cliente (gestión/ orden – ejemplo: fintonic-, bonos, ofertas...)

Generación de ecosistemas: facilitando servicios complementarios a los productos (financiación de lo comprado; seguros de averías, pérdidas o robo...)

Emoción: asociando clientes a los valores de una marca (confianza, fiabilidad, compromiso o conveniencia -> clientes como fans o propagandistas, como apple).

Modelo de costes: reduciendo costes de producción o gestión: externalizando servicios o actividades en países menos costosos –salarialmente,...-.

Modelo de precios: fórmulas de precios dinámicos según disponibilidad o momento del tiempo (ejemplo: transporte aéreo, reservas hoteleras,...)

Velocidad de puesta en el mercado: capacidad de llegar antes que los competidores al mercado (o de las renovadas versiones de lo ofertado).

Colaboración de socios y consumidores: abrir la innovación a la colaboración en red y generación de nuevas ideas más allá de la empresa.

CICLO DE VIDA DE SERVICIOS ITIL



EJEMPLOS: INTELIGENCIA ARTIFICIAL: INTRODUCCIÓN ¿QUÉ ES?

- Son sistemas que “aparentan” ser inteligentes: se adaptan como los humanos.
 - Edificios “Inteligentes”
 - Cámaras autopistas
 - Recomendadores (Netflix, Amazon)
 - Termómetros inteligentes
 - Sistemas expertos
 - Etc.



INTERNET OF THINGS (IOT)



4000 suecos ya se han implantado un chip
bajo la piel

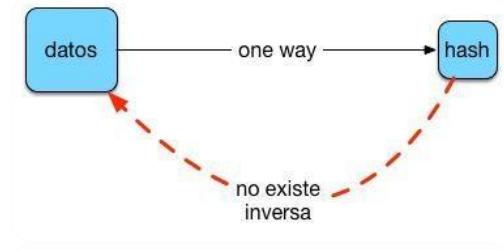


Etiquetas RFID del tamaño de un
Grano de arena (Hitachi)

- Mu-Chip
- 0,4 mm cuadrados y espesor
0,06mm
- 128 bits en ROM + comunicación
inalámbrica con antena

BLOCKCHAIN

- Sistema de almacenamiento que permite guardar cualquier tipo de datos y documentos; realizar registros distribuidos y descentralizados (no pueden borrarse ni modificarse los datos almacenados en ella –hay millones de ordenadores con copias por todo el mundo y están protegidas criptográficamente-).
 - Permite establecer reglas particulares por cada transacción y no revela datos sobre la identidad de las personas implicadas en la transacción.
 - Reduce costes operativos; Ofrece transparencia; Reduce el fraude.
 - Desde usos financieros a legales.
 - Podríamos eliminar nuestros documentos identificativos: ofreciendo información suficiente para realizar un acto concreto.

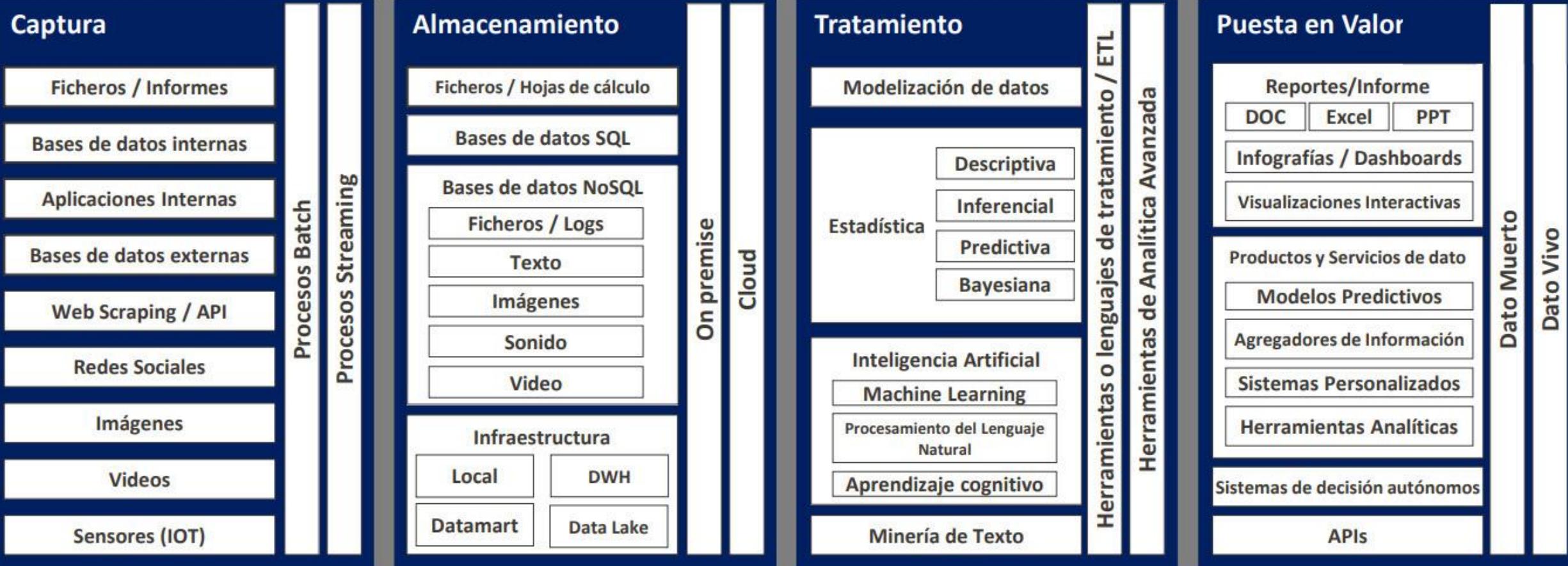


nombre	clave
pepe	AB34JXYTABC123
juan	BETZ123TYSUNA





BUSINESS INTELLIGENCE
&
BIG DATA

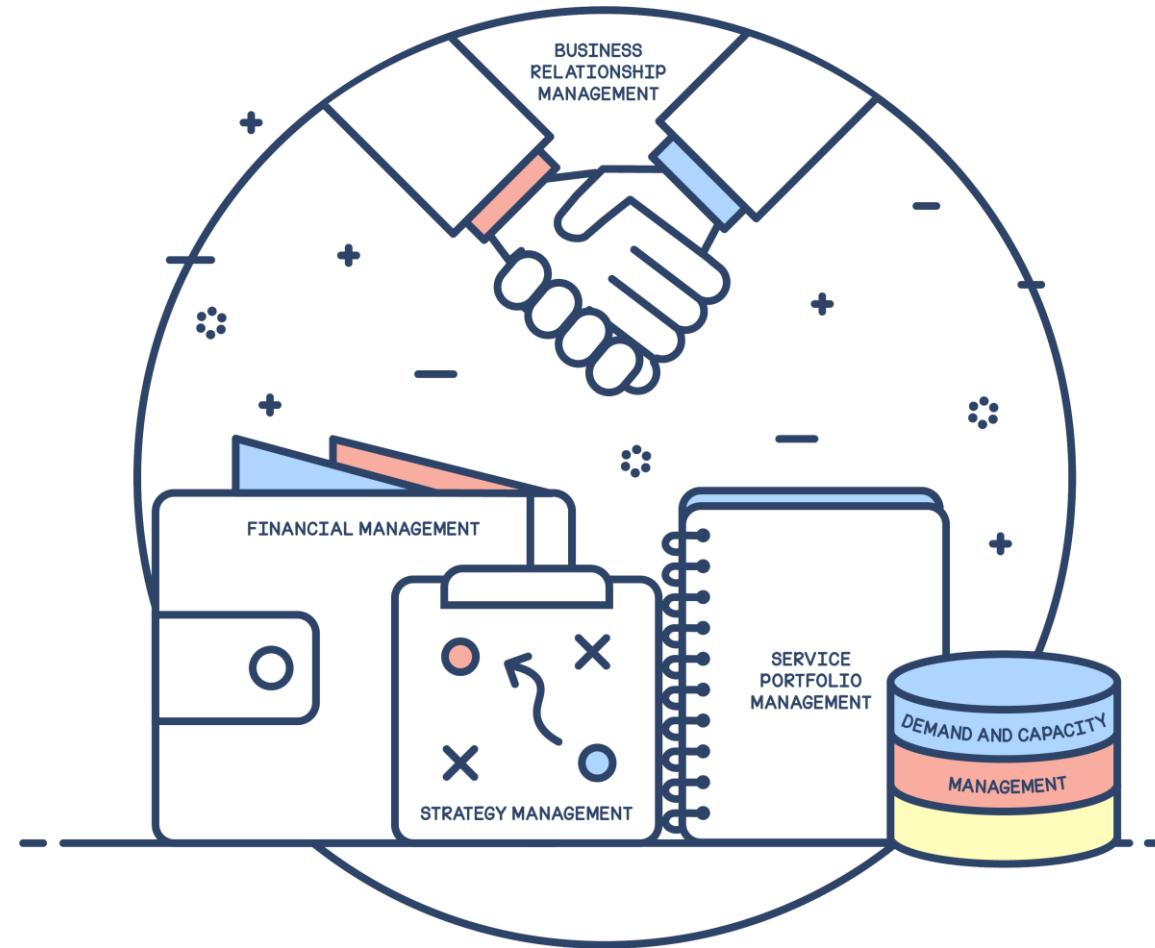


Infraestructura Tecnológica

Gobierno

Seguridad

Calidad del Dato

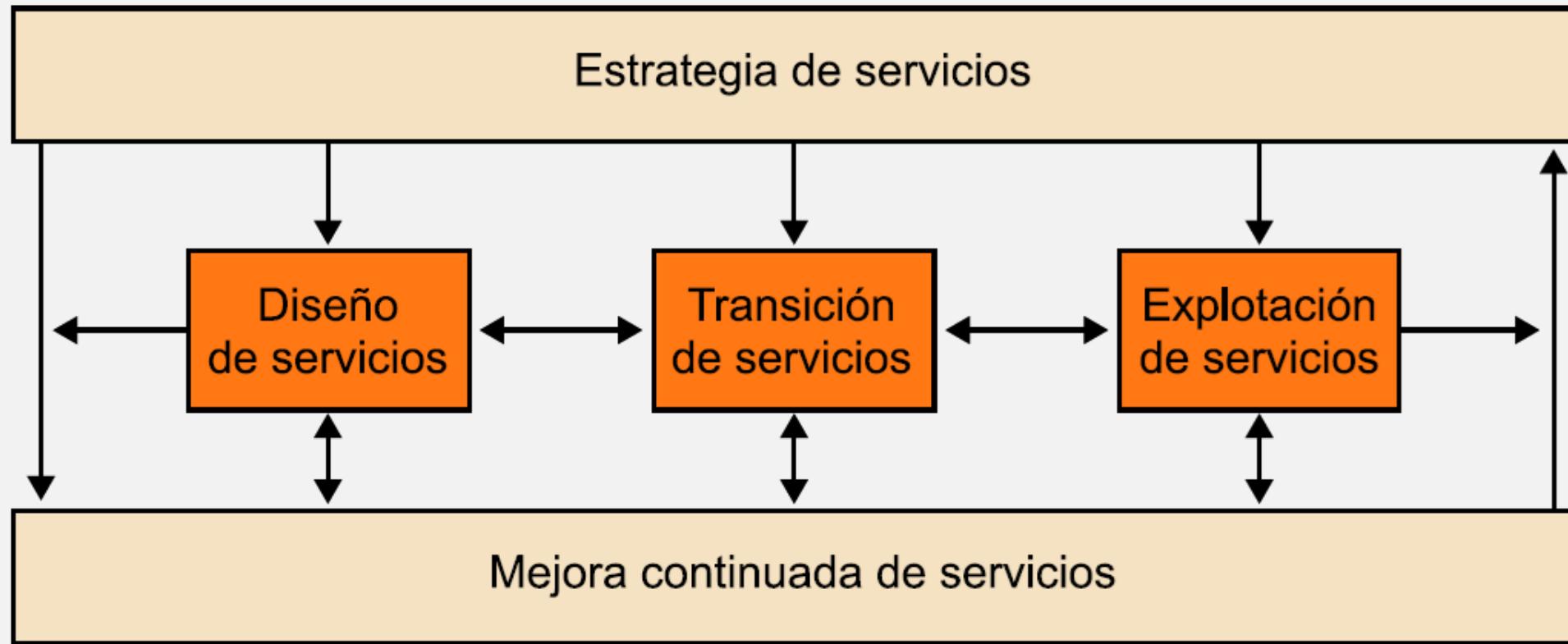


GESTIÓN DE
SERVICIOS DE SI/ITI

CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS SI/ITI

CICLO DE VIDA DE LOS SERVICIOS SI/ITI

Objetivo: ofrecer una visión global de la vida de un servicio, desde su diseño hasta su eventual abandono.



FASES DEL CICLO DE VIDA DE LOS SERVICIOS SI/TI

Estrategia:

Trata la gestión de servicios TIC como un activo estratégico, alineando los servicios TIC a los objetivos estratégicos de la organización

Diseño:

Definir y desarrollar nuevos servicios o modificar los ya existentes, asegurando el cumplimiento de los requisitos del cliente y que se adecuan a la estrategia predefinida.

Transición:

Puesta en explotación de los Servicios previamente diseñados.

Explotación:

Prestar los servicios acordados a usuarios y clientes de empresas con los niveles de calidad aprobados.

Mejora continua de servicios:

Mejorar el servicio, los procesos y las actividades de cada una de las fases del ciclo de vida.

EL PORTFOLIO DE SERVICIOS SI/TI

Proporciona una referencia estratégica y técnica clave dentro de la organización en servicios TIC, ofreciendo una descripción detallada de todos los servicios que se prestan, se han prestado y se prestarán, y los recursos asignados para ello.

Portfolio de servicios

En el ciclo de vida de un servicio, primero se encuentra como proyecto en lo que podemos denominar el **PIPELINE DE SERVICIOS**, una vez se pone en explotación, pasa a estar a disposición de los usuarios como parte del catálogo, y una vez lo damos de baja, pasa a formar parte de la relación de servicios retirados



- **Pipeline de servicios:** la relación estructurada y gestionada que contiene todos aquellos servicios que están en fase de construcción.
- **Catálogo de servicios** la relación de los servicios a disposición de los usuarios, juntamente con sus características y procedimientos relacionados.
- Los **servicios retirados** contienen la misma información que la correspondiente al catálogo, además de la que se refiere a la relacionada con su retirada, permitiendo hacer una gestión financiera del mismo durante el ejercicio en que se ha producido su baja, así como dando la oportunidad de ser recuperado en caso de que fuese necesario.

PORTFOLIO DE SERVICIOS

Poner a disposición de los usuarios los servicios implica crear lo que podemos denominar el **centro de servicios**:

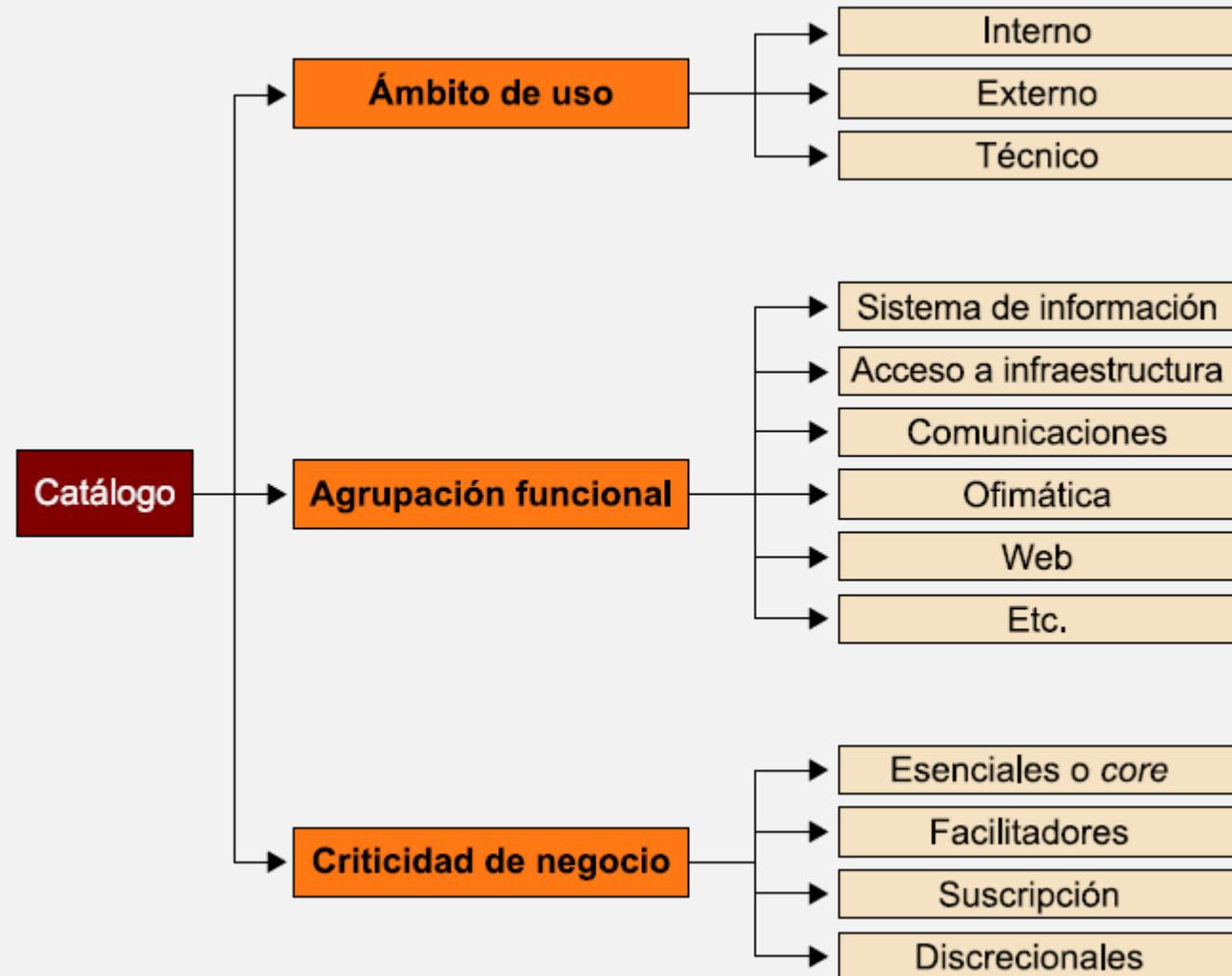
Se trata de un equipo de personas, documentación publicada y herramientas de comunicación y atención al usuario

- **Las organizaciones precisan de un catálogo de servicios** para poder conocer: qué prestaciones tienen disponibles, a qué clientes corresponden, qué usuarios tienen acceso, cuáles son sus características.
- **El departamento de SI/TI debe definir un responsable del portafolio de servicios**, y según el tamaño y tipo de organización, también el responsable del catálogo y del *pipeline*.
- La gestión del pipeline de servicios la podemos asimilar a la gestión de la clásica cartera de proyectos, con los añadidos a lo que supone poner el producto a disposición del usuario, pasando por estados de disponibilidad similares a los que tienen las entradas de cada proyecto:
 - Requerimientos -> Definido -> Aprobado -> Aceptado -> Construido -> Probado
- Tanto si el servicio está en *pipeline* como si ya está en el catálogo, compartirán la información siguiente:
 - Características y atributos
 - Valor que aporta a la organización
 - Riesgos asociados
 - Costes
 - Responsable del servicio

CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS

Los servicios se pueden clasificar por distintos criterios y mediante diferentes niveles que se intercalan entre sí.

Criterios de agrupación de los servicios:



CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS SI/TI

Las características de un servicio no están cerradas y pueden ser distintas de una organización a otra, pero en cualquier caso, **deben estar documentadas y custodiadas** por parte del responsable del catálogo.

Una propuesta podría ser:

- **Nombre de servicio:** facilitar su identificación (por ejemplo, aplicación de gestión financiera).
- **Descripción del servicio:** Breve explicación del mismo para delimitar fácilmente sus prestaciones
- **Objetivos:** A nivel de negocio, si es el caso, los objetivos del servicio que se pretenden alcanzar.
- **Tipo de servicio:** (por ejemplo, interno y crítico).
- **Requerimientos:** Aspectos funcionales que debe cumplir, de qué canales de acceso debe disponer, características, etc.
- **Costes vinculados:** Descripción de los costes directos que implica, de qué naturaleza, y si utiliza otros servicios.
- **Precio:** Si se imputa a clientes.
- **Propietario:** Responsable del servicio dentro del departamento de SI/TI.
- **Cliente:** Identificación y datos de acceso a quien representa el interés por el servicio.
- **Usuarios:** que pueden acceder al servicio, o a alguna de sus peticiones.
- **Documentación:** a nivel de usuario como la correspondiente para que el departamento de SI/TI pueda ponerlo en explotación y atender cambios, futuras contingencias, etc.
- **Soporte:** Descripción de la cadena de soporte prevista para el servicio y los niveles de escalado, considerando el soporte externo si es el caso.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS SI/TI

Estas mismas características se deben disponer, en diferentes grados de cumplimiento, para los demás servicios del portafolio (*pipeline* y retirados). En cierto modo, el diseño de un servicio implica llenar los campos correspondientes a estas características

Niveles de servicio: acordados con el cliente, además de los indicadores de seguimiento. Son :

- **Disponibilidad:** medida de tiempo para acceder al mismo.
- **Límites en la continuidad:** Qué máximo nivel de discontinuidad de servicio hemos acordado con el cliente o con el negocio.
- **Ventanas de mantenimiento:** Acuerdo con el cliente de qué calendario de mantenimiento máximo podemos disponer.
- **Otros:** Tiempo de servicio, peticiones especiales, excepciones, etc.

- **Peticiones de servicio:** Lista de peticiones que pueden realizar los usuarios autorizados. Cada petición se debería contemplar:
 - **Canal de petición:** Herramienta específica, correo electrónico, formulario firmado, etc.
 - **Expectativas:** Prestaciones que supone para el usuario.
 - **Tiempo de atención y prestación.**
 - **Precio** (si es el caso).
- **Riesgos asociados:** Identificación de vulnerabilidades y sus consecuencias.
- **Plan de contingencia específica del servicio.**
- **Indicadores clave o key performance indicators (KPI):** Indicadores clave del servicio alineados con los objetivos del mismo.
- **Plan de servicio:** Planificación periódica (anual) del servicio.
- **Políticas de servicio** (si se da el caso).

ORIENTACIÓN AL CLIENTE Y AL USUARIO

Dentro de la gestión de servicios distinguimos entre 2 roles: **clientes y usuarios**

CLIENTE

- Con autoridad para poder negociar durante el ciclo de vida del servicio con el departamento SI/TI (habitualmente, el propietario de servicio): las características del servicio, los niveles de servicio, modificaciones etc.
- Puede: hacer reclamaciones de servicio en caso de que no se cumplan los objetivos o niveles del mismo.

USUARIO

- Puede dirigirse al centro de servicios para hacer peticiones, consultas, declarar incidencias etc.
- Puede: expresar quejas en caso de que no se cumplan las expectativas que se describen en la declaración del servicio.

Ejemplo:

Un cliente negociará con el propietario del servicio los niveles y ajuste de la demanda, y a partir del presupuesto inicial decidirá ajustar los niveles por unos mejor balanceados respecto al rendimiento económico. Quizá con una disponibilidad del 99% durante los días laborales, del 80% en periodos de vacaciones y del 50% en fines de semana y festivos, pero con una disponibilidad del 99,99% durante los días del cierre de ejercicio y apertura del mismo, con ventanas de mantenimiento dispuestas un viernes por la tarde al mes, ajustando la demanda a una previsión de 85 usuarios que realizarán un máximo de 175.000 operaciones al año.

ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

Precisamos de **elementos de compromiso mutuo** entre el cliente y el responsable de servicio.

Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) o **Service Level Agreement (SLA)**: compromiso detallado en la documentación del servicio (o contrato firmado por ambas partes).

El objetivo de la gestión de los niveles de servicio es que nos permita **gestionar la calidad del mismo, como una gestión de expectativas** mediante:

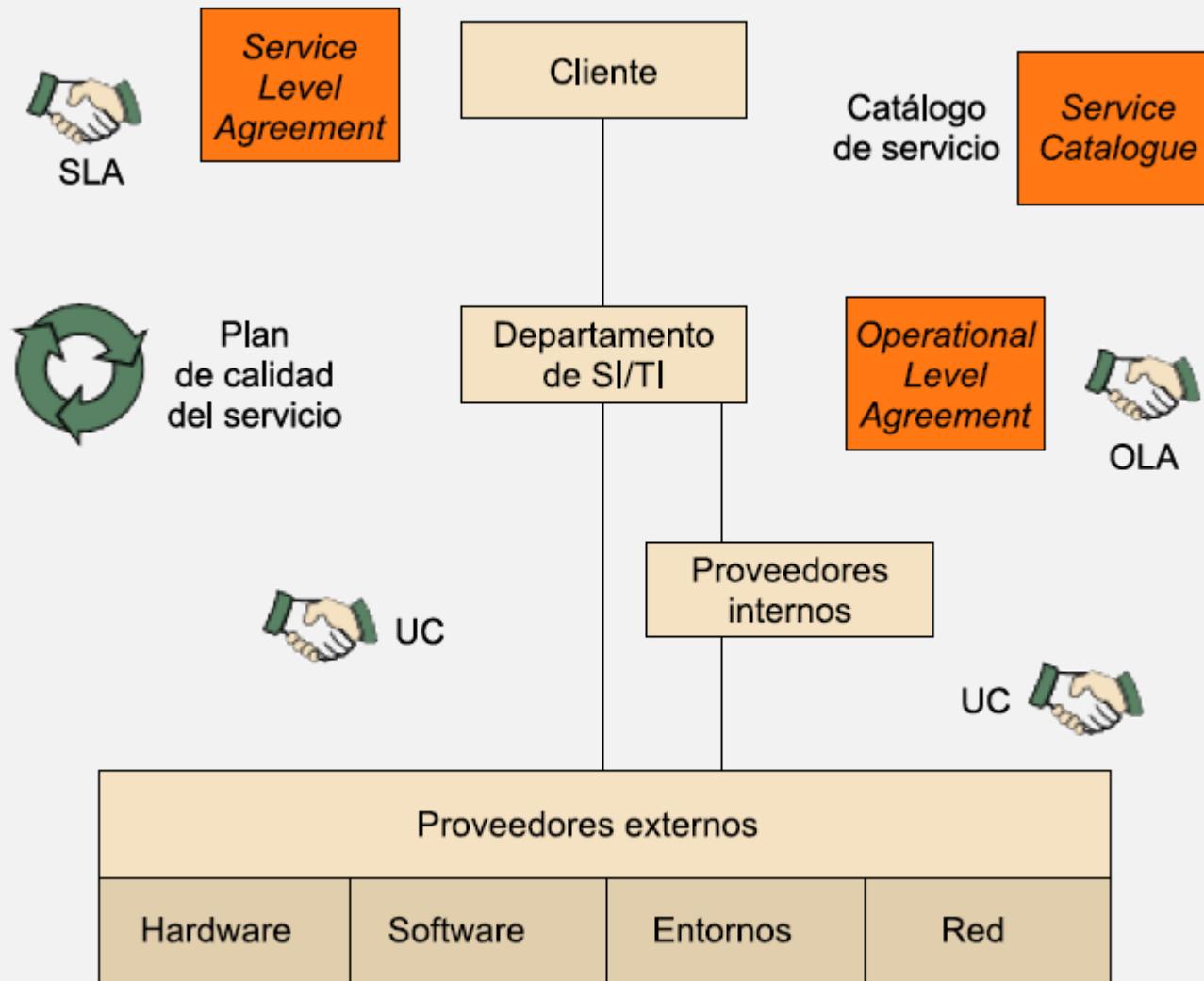
- Validación de las necesidades y requerimientos de los clientes.
- Definición de compromisos y su redacción.
- Creación de mecanismos de medida de los indicadores relacionados.
- Informes de seguimiento.

Los elementos que formarán parte de una **gestión de niveles de servicio** son:

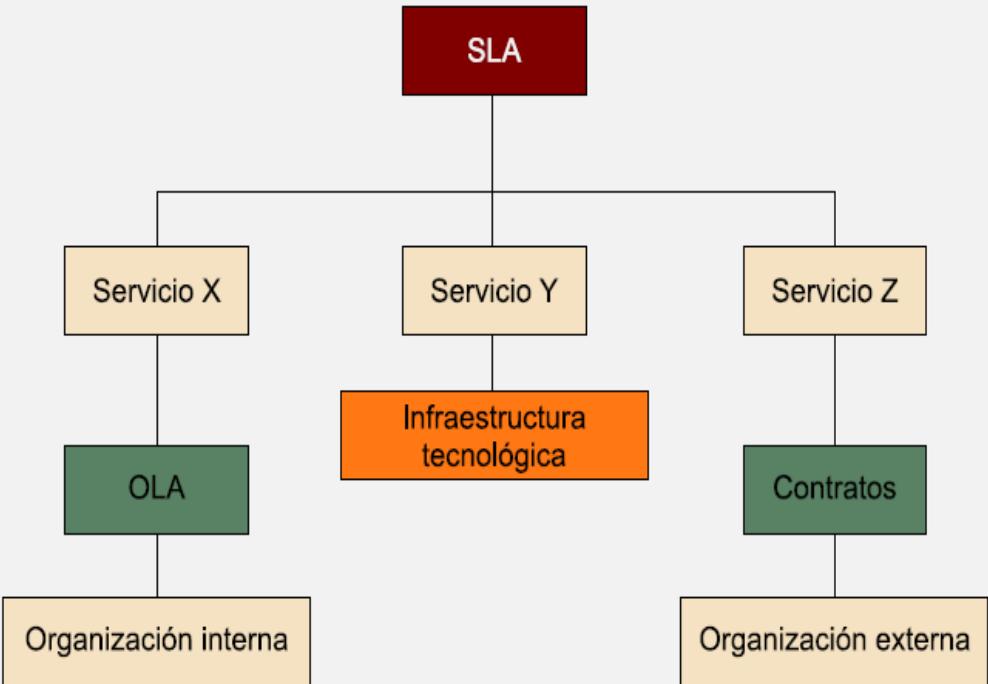
- Requerimientos de servicio o *service level requirement (SLR)*.
- Gestor de Niveles de Servicio o *service level management (SLM)*.
- Acuerdo de Nivel de Servicio o *service level agreement (SLA)*.
- Acuerdos de Nivel de Servicio Internos a la Organización u *operating level agreement (OLA)*.
- Acuerdos de Nivel de Servicio con proveedores externos o *underpinning contract (UC)*.

ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (SLA)

El SLA se construye con el compromiso (realista) de dedicación de recursos internos y los acuerdos que se puedan construir con otras entidades de la organización y proveedores externos.



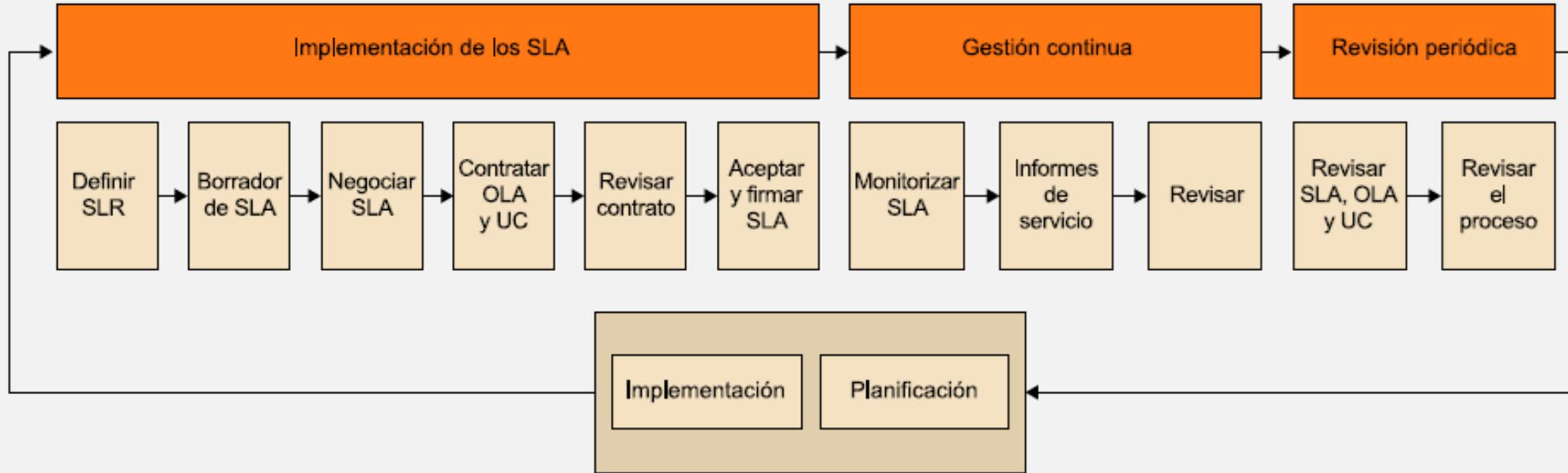
SLA - EJEMPLO



Por tanto el SLA se construye con acuerdos, OLA si son internos y UC si son con proveedores externos, que debemos gestionar a su vez y que limitan las posibilidades de acuerdo final. En cierto modo, un OLA y un UC son equivalentes

- En la UPV disponemos de un servicio de telefonía con un nivel de servicio de disponibilidad en horario de oficina del 99,8%, donde el departamento de SI/TI garantiza la atención de servicio al 100%. El servicio interno de nuestra centralita lo ofrece nuestro departamento de SI/TI y el tráfico de voz externo, un operador de telefonía.
- Veremos que el SLA solo lo podemos mantener si como mínimo nuestro OLA con nuestro servicio de *facilities* de la empresa que nos ofrece una continuidad de suministro eléctrico de al menos 99,9%, y el operador de telefonía nos ofrece esa misma disponibilidad en un UC de dar señal de línea.
- Una disponibilidad del 99,8%, que puede parecer un nivel alto de disponibilidad, significa en este ejemplo aceptar que no dispondremos de telefonía durante 3 días laborales al año (contabilizados por horas agregadas a final de año). Esto puede ser inaceptable para nuestro cliente interno o para los procesos de negocio, pero en caso de ser acordado, significa que si se produce esta indisponibilidad, el cliente no tendrá derecho a reclamación y el departamento de SI/TI podrá confirmar el cumplimiento de sus compromisos.

CICLO DE VIDA DEL “SLA”



Para que el departamento de SI/TI pueda iniciar un proceso de gestión de niveles de servicio, precisa de un plan de ciclo de vida de los acuerdos, y de un plan de calidad de los servicios

MONITORIZACIÓN DE LOS SERVICIOS MEDIANTE INDICADORES

REF	MÉTRICAS OPERATIVAS
A	Número total de incidencias
B	Tiempo medio de resolución de incidencias de 1º y 2º nivel
C	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA
D	Número de incidencias graves
E	Número de incidencias con impacto sobre el cliente
F	Número de incidencias reabiertas
G	Horas disponibles para atender incidencias
H	Horas invertidas en la resolución de incidencias
I	Nivel de apoyo de instrumentación al proceso
J	Madurez del proceso de gestión de incidencias

Gestión de Incidencias

- Porcentaje de incidencias resueltas en primera línea
- Tiempo medio de resolución
- Porcentaje de incidencias reasignadas más de una vez

Gestión de la Configuración

- Número de RFC fallidos debido a datos incorrectos en la CMDB
- Porcentaje de CI incorrectos en la CMDB

Gestión de Cambios

- Número de RFC realizados sin autorización
- Número de RFC sin back-out previsto
- Porcentaje de RFC que han provocado incidencias

Gestión de Problemas

- Número de RFC creados para solucionar un problema
- Número de incidencias resueltas con work-around documentado
- Top 5 de categorías de incidencias reportadas en el periodo
- Coste total de resolución por problema

Nota: RFC = Solicitud de Cambio (*Change Request*)

Los informes deberán proporcionar información sobre la calidad del servicio percibida por los usuarios, que se obtendrán a partir de:

- **Breve encuesta de calidad** percibida en cada contacto con el centro de servicios: petición de servicio, incidencia, consulta, etc.
- **Encuesta general de satisfacción de usuario, realizada de manera periódica** de acuerdo con un plazo establecido con el cliente.
- **Relación de quejas recibidas**, acciones realizadas, y análisis de las mismas.

A su vez, el informe debería recoger los cambios realizados sobre el servicio, tanto los planificados como los que se han realizado por otros motivos, así como las recomendaciones de mejora que se puedan considerar desde el departamento de SI/TI.

DISEÑO Y TRANSICIÓN DE SERVICIOS



Disponer de nuevos servicios (o modificar), necesitaremos un SGS con 2 procesos básicos:

1. **Diseño del servicio:** definición del servicio propiamente en sí, y su construcción.
2. **Transición del servicio:** Puesta en explotación del servicio.

Para diseñar el servicio necesitamos crear un enfoque estructurado para que cumpla con los requerimientos del cliente y sus expectativas de funcionalidad y calidad, con un coste adecuado y dentro de unos plazos razonables.

En el diseño del servicio debemos tener en cuenta:

- Los demás servicios ofrecidos por el departamento de SI/TI, incluyendo los técnicos.
- Diseñar la solución para el nuevo servicio o para la modificación sustancial de uno existente, a partir de los requerimientos.
- Construirlo a partir de los servicios existentes, capacidad de construcción interna o posibilidades de mercado.
- Revisar la capacidad de la infraestructura existente.

DISEÑO Y TRANSICIÓN DE SERVICIOS

El diseño de un servicio implica tener en cuenta:

- El actual catálogo de servicios.
- La capacidad del departamento para ofrecerlo, incluyendo la arquitectura tecnológica.
- La gestión que se realizará de la disponibilidad y de la continuidad.
- El modelo e impacto en la gestión financiera del departamento.
- Gestión de la seguridad y del riesgo.
- Gestión de los proveedores, internos y externos.

En el diseño y construcción de un servicio hay cuatro elementos fundamentales:

- Personas: El equipo de personas, tanto técnicos como representantes de los clientes, que deberán trabajar conjuntamente.
- Procesos: Relacionados con su diseño y construcción.
- Productos: De soporte al seguimiento del ciclo de creación.
- Proveedores: Mejor si los interpretamos como socios tecnológicos, implicados como parte interesada.

En la creación y suministro del servicio nos podemos plantear distintos enfoques:

- Internalización: Uso de recursos del propio departamento de SI/TI en las fases de diseño, construcción, transición, explotación y mantenimiento.
- Externalización: Uso de proveedores externos en todas las fases.
- Cosourcing: Combinación de las dos anteriores.

El diseño del servicio implica tenerlo dado de alta en el portafolio de servicios (en la pipeline de servicios), donde iremos modificando su estado de realización, y cumplimentando todas y cada una de las características del servicio durante su avance, hasta incluirlo en el catálogo una vez hagamos la transición del mismo.

Seguidamente, una vez construido el nuevo servicio, o la nueva versión de uno ya existente, debemos iniciar los procesos correspondientes para que lo podamos poner en explotación, y así estar a disposición de los usuarios. En estos pasos debemos asegurar que se cumplen los objetivos del servicio al final de los mismos, y que no hay un impacto negativo para los demás servicios.

DISEÑO Y TRANSICIÓN DE SERVICIOS

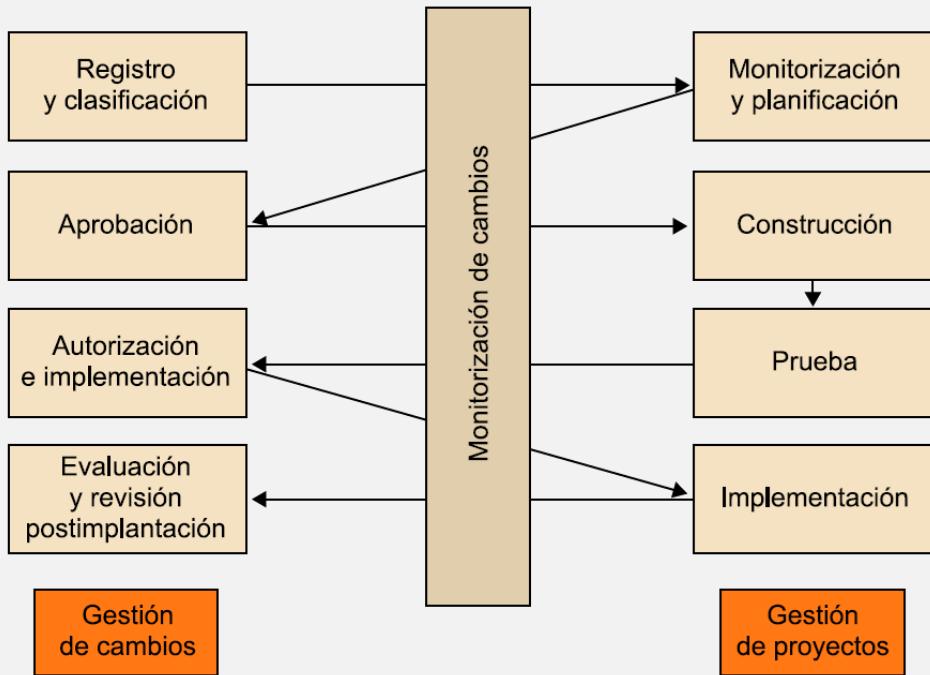
La transición del servicio se basa en una secuencia de procesos:

- La gestión de los activos y configuraciones relacionados con el servicio: Determinación de qué activos, de acuerdo con la capacidad de utilizarlos, van a estar implicados, y qué configuraciones debemos hacer para poder poner el servicio en explotación, y su registro en la base de datos de gestión de la configuración o *configuration management database* (CMDB).
- Entenderemos como activo un componente del tipo:
 - Proceso
 - Organización
 - Personal
 - Información
 - Software
 - Hardware
 - Infraestructura en general
- Deberemos registrar los cambios en esta base de datos relativos a los activos vinculados con la puesta en servicio, como también a las relaciones entre ellos y la configuración -si es el caso- que pasan a tener.
- La gestión de cambios que a diferentes niveles implica la disponibilidad del nuevo servicio: Principalmente son los cambios de la base de datos de configuración (CMDB). *(de manera ordenada para evitar un impacto negativo durante su realización, como tener la posibilidad de restaurarla en caso de que se produzca, y asegurar que todas las partes implicadas estén informadas, y los costes estén controlados)*
- Arranque en producción: implica que el producto puesto en condiciones de servicio pasa de ser un conjunto de activos en pruebas a estar en el contexto definitivo en el que se va a poder utilizar por parte de los usuarios. Implica carga de datos, si es el caso.
- Evaluación: Comprobación de que el funcionamiento y características del servicio son las que se esperaban, y no hay un impacto negativo en otros servicios o activos.
- Gestión del conocimiento: Relativo al servicio, la documentación relacionada, y preparación del centro de servicio.
- Entrada en producción: Implica el despliegue final del producto. En esta parte de la transición deben realizarse los cambios en el catálogo de servicios.

Todas estas operaciones deberán ser dirigidas por el propietario del servicio de acuerdo con el cliente.

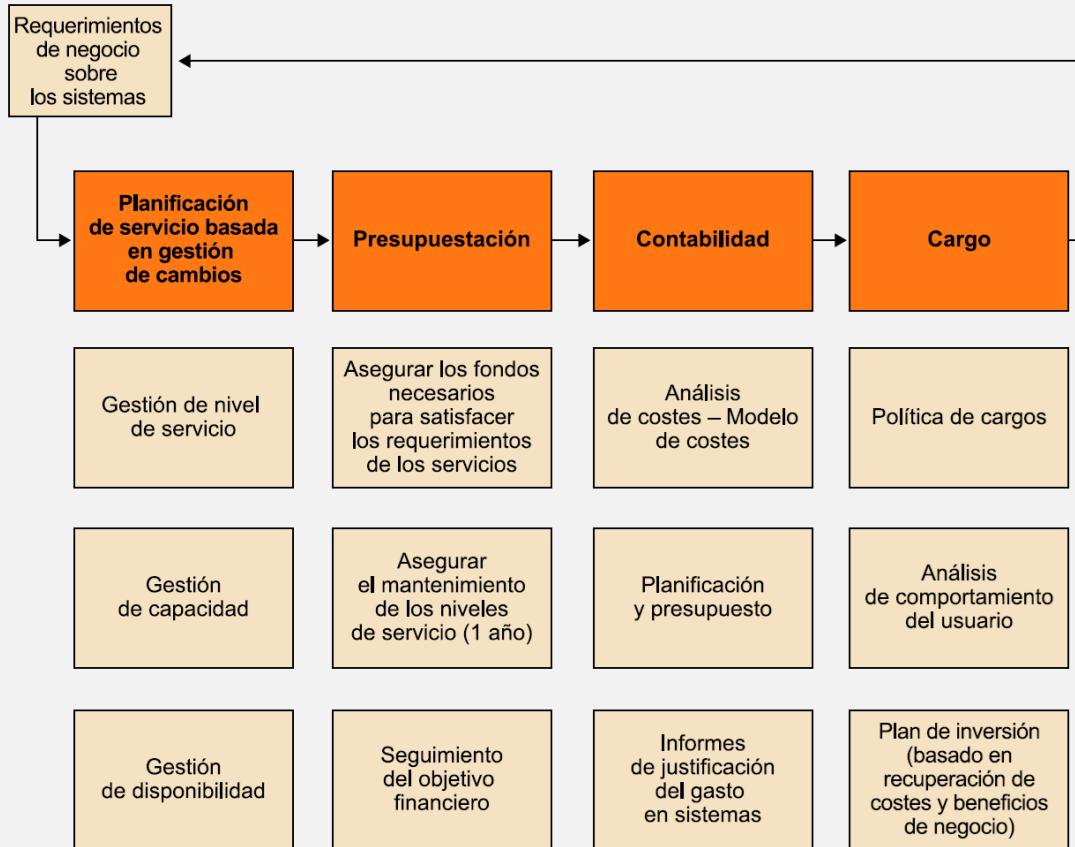
EVOLUCIÓN Y MEJORA DE LOS SERVICIOS.

Gestión de cambios



- Necesitamos de una dinámica “procedimentada” que regularmente obligue a realinear los objetivos de los servicios con el negocio, así como la introducción de oportunidades de innovación
- Los objetivos serían:
 - Analizar los resultados de los indicadores e información de seguimiento.
 - Analizar los resultados de los SLA (*Service Level Agreement*), OLA (*Operating Level Agreement*) y UC (*Underpinning Contract – Acuerdos de nivel de servicio con proveedores externos*) implicados.
 - Buscar oportunidades de mejorar la rentabilidad del servicio sin disminuir la calidad.
 - Asegurar la buena relación y fidelidad del cliente.
 - Asegurar la eficacia de la gestión de la calidad.

GESTIÓN FINANCIERA Y COSTES DE LOS SERVICIOS.



- La gestión financiera de los servicios incluye el presupuesto para cada servicio (garantizando la capacidad para poder ofrecerlo de acuerdo con los compromisos adquiridos), la contabilización de gastos realizados y su correcta asignación, el cálculo del coste del servicio y la política de financiación del mismo, de acuerdo con la política de cargos de los costes según consumos y peticiones
- En muchas organizaciones este proceso se debe realizar conjuntamente con las actividades del departamento financiero de la organización, y de acuerdo con sus políticas de gestión de activos y de contabilidad de costes.

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=QQMVUTBNA4](https://www.youtube.com/watch?v=QQMVUTBNA4)

GRACIAS

Marketing de Servicios

El Marketing en la Economía de Servicios

Profesor: José Luis Galdón
Dpto. Organización Empresas (7D)

Qué vamos a ver en esta sesión

- 1. Introducción: economía basada en servicios**
- 2. Marketing Mix de servicios**
- 3. La ®evolución del marketing en la empresa**
- 4. Las tres perspectivas del Marketing de Servicios**
 - 4.1. Cliente
 - 4.2. Empresa
 - 4.3. Economía del dato
- 5. La ciencia de datos como base para la toma de decisiones**
- 6. Conclusiones**

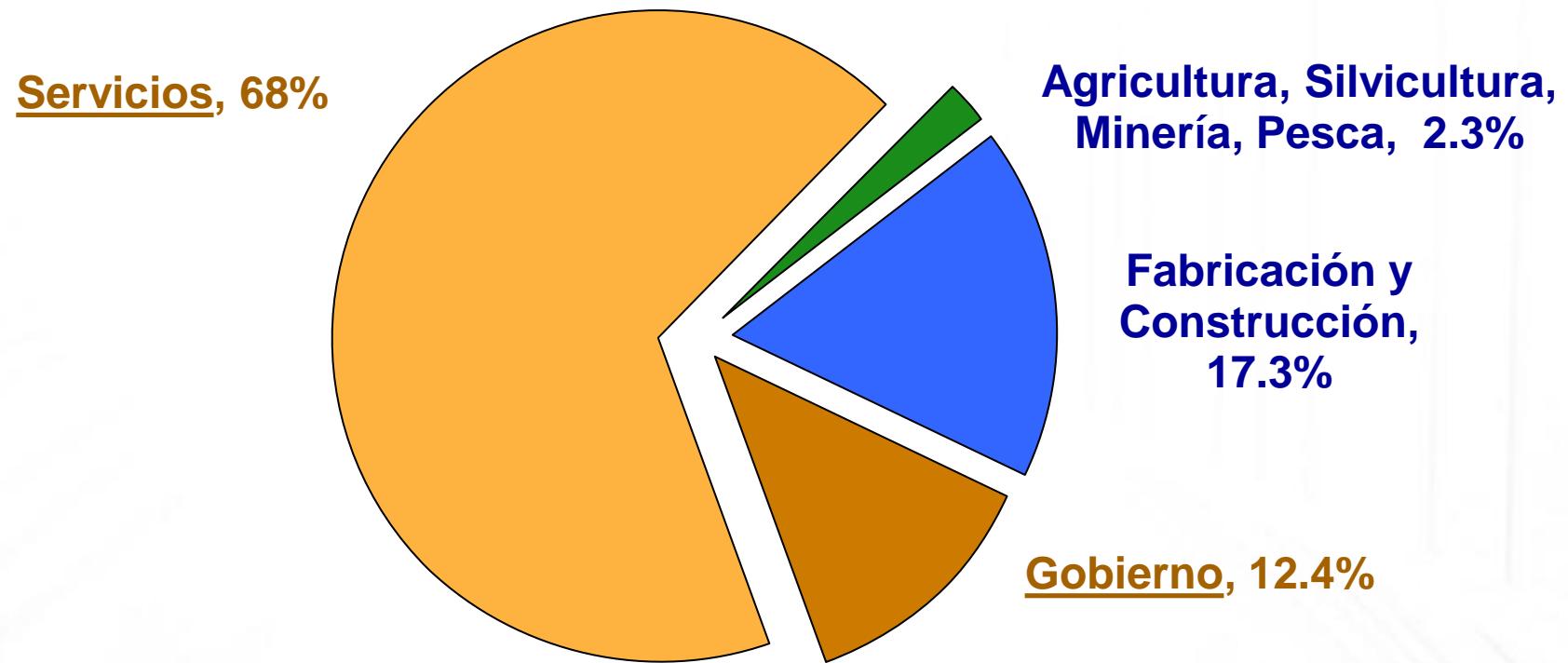
1. Introducción

Economía basada en servicios

Nuevo entorno: economía basada en servicios

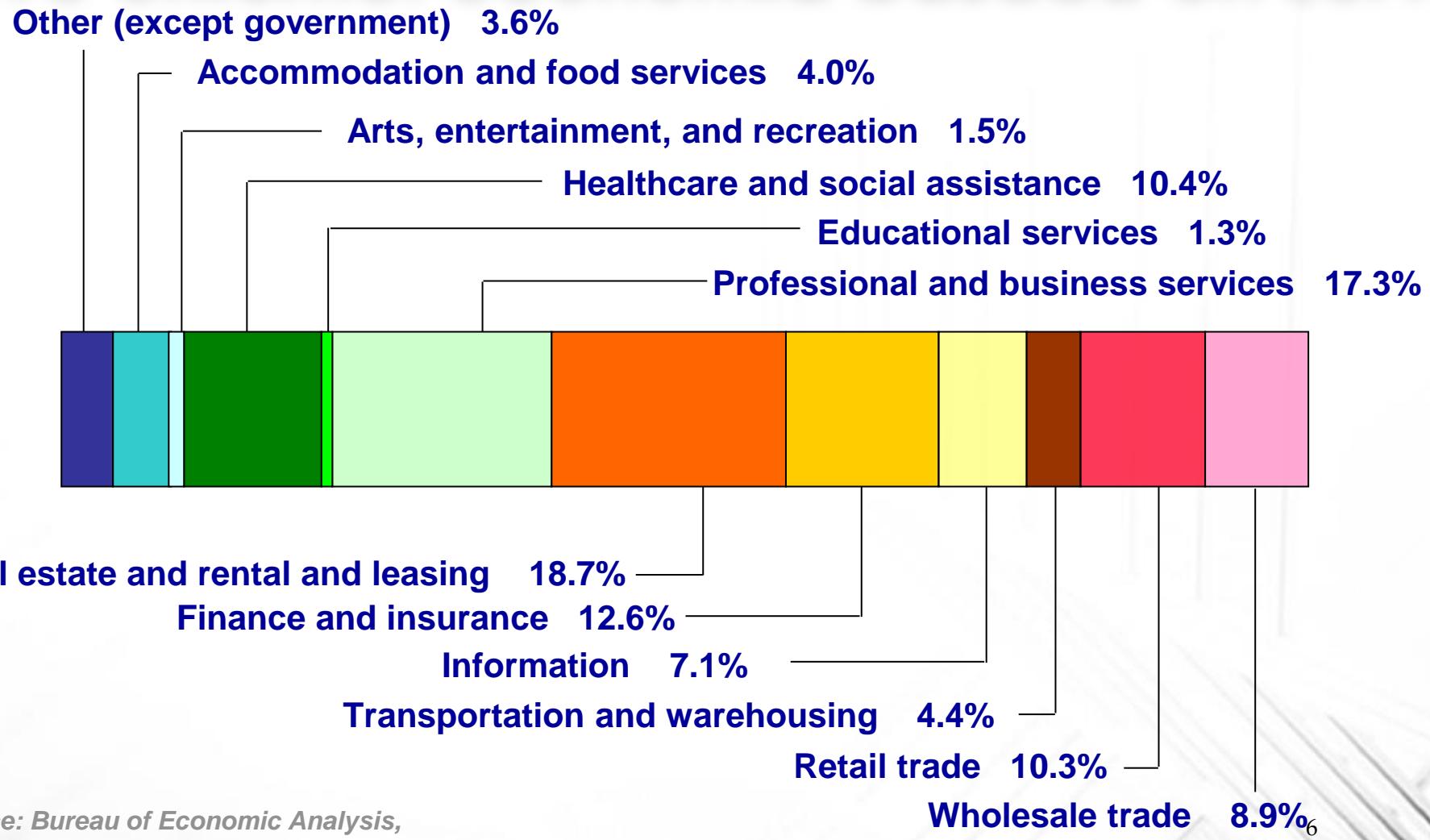
- Los servicios dominan la economía en la mayoría de las naciones
- Comprender los servicios para obtener ventajas competitivas
- La importancia del sector servicios en la economía está creciendo rápidamente:
 - Los servicios representan más del **60 por ciento del PIB mundial**
 - Casi todas las economías tienen un sector de servicios relevante
 - La mayor parte del nuevo empleo es proporcionado por servicios
 - Área de mayor crecimiento para el marketing
- La mayoría de los nuevos empleos son generados por los servicios

Nuevo entorno: economía basada en servicios



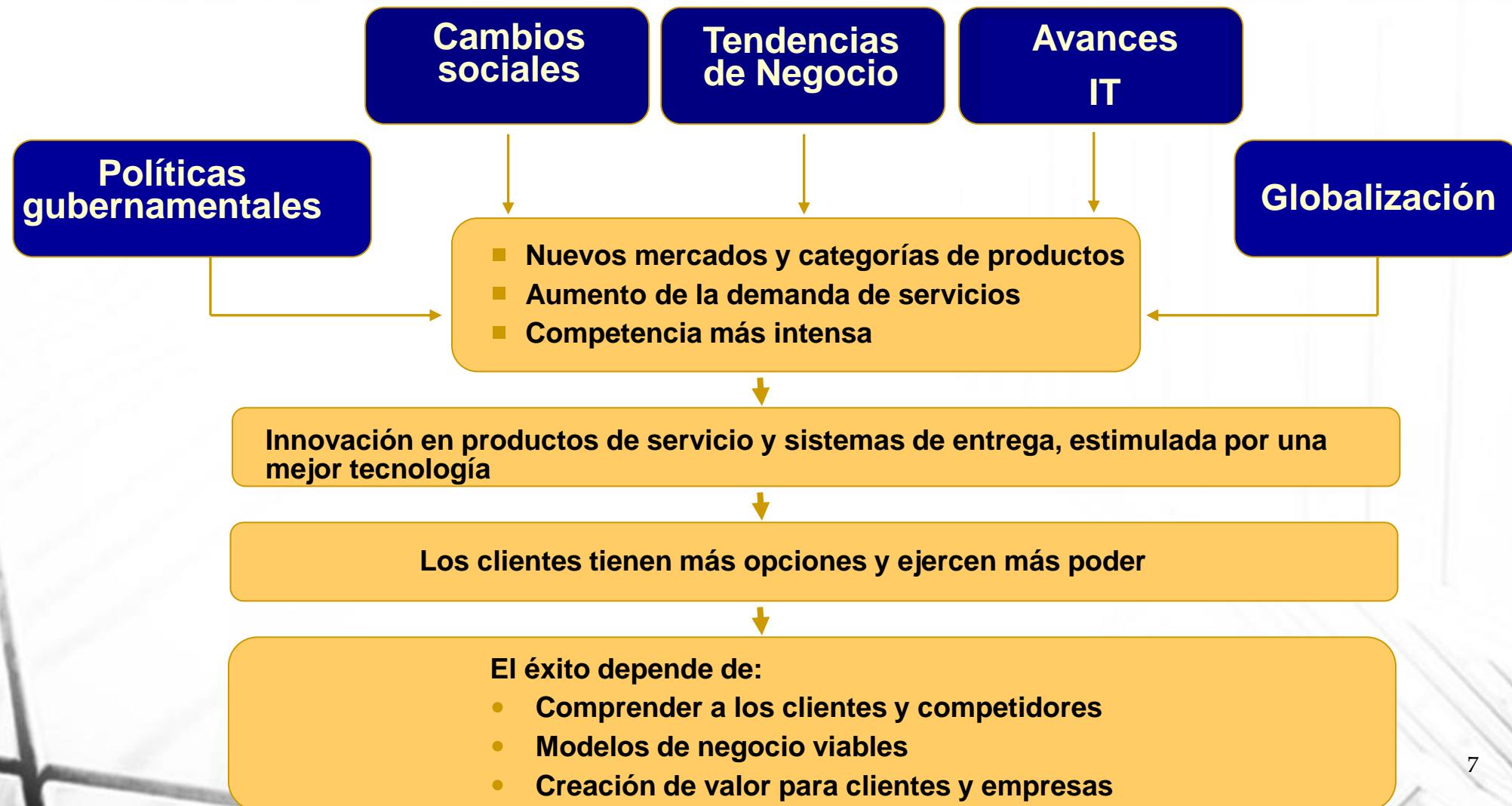
Source: Bureau of Economic Analysis, Survey of Current Business, May 2015

Nuevo entorno: economía basada en servicios



Source: Bureau of Economic Analysis,
Survey of Current Business, May 2015,

Nuevo entorno: economía basada en servicios



Nuevo entorno: economía basada en servicios



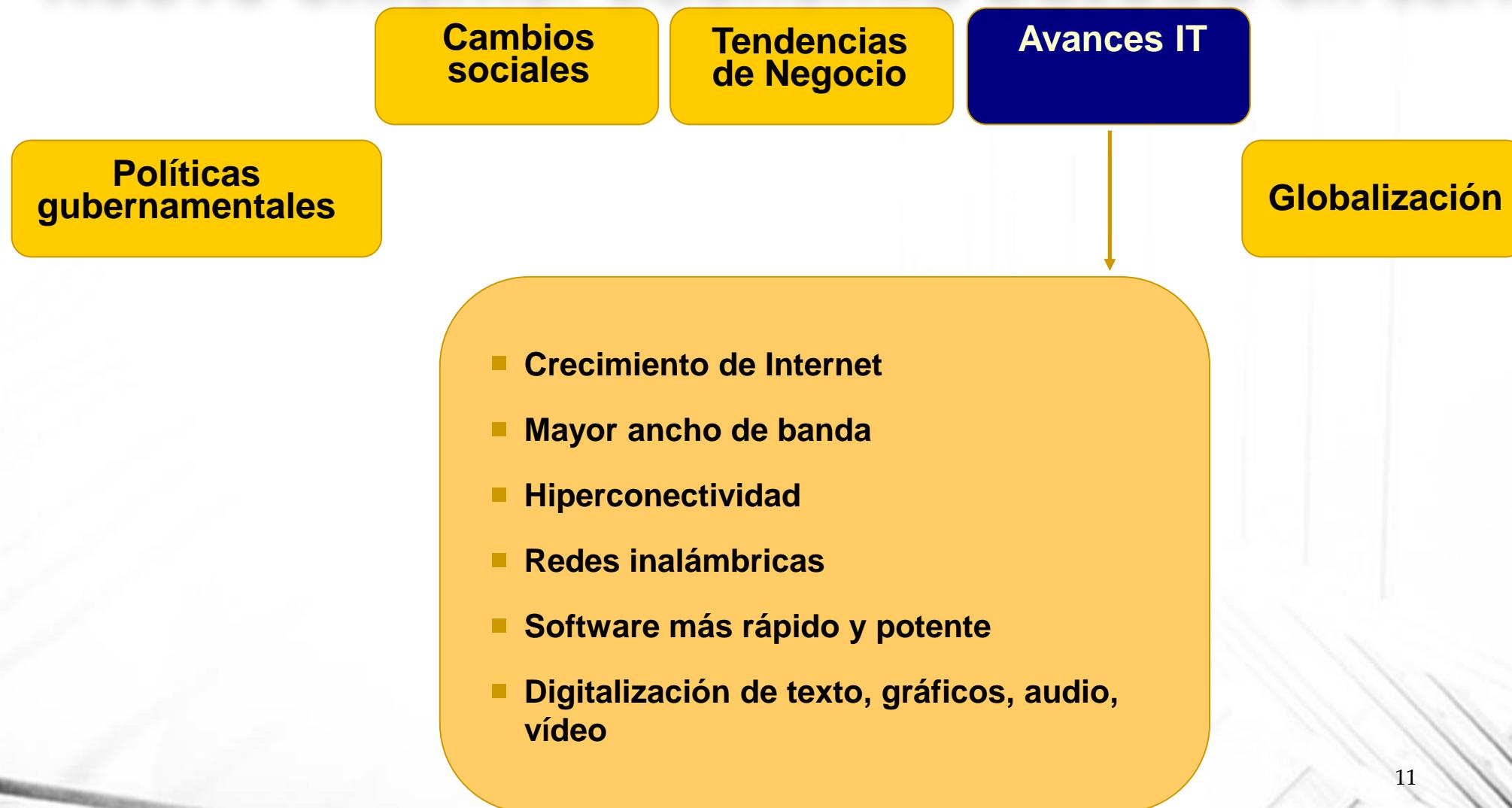
Nuevo entorno: economía basada en servicios



Nuevo entorno: economía basada en servicios



Nuevo entorno: economía basada en servicios



Nuevo entorno: economía basada en servicios

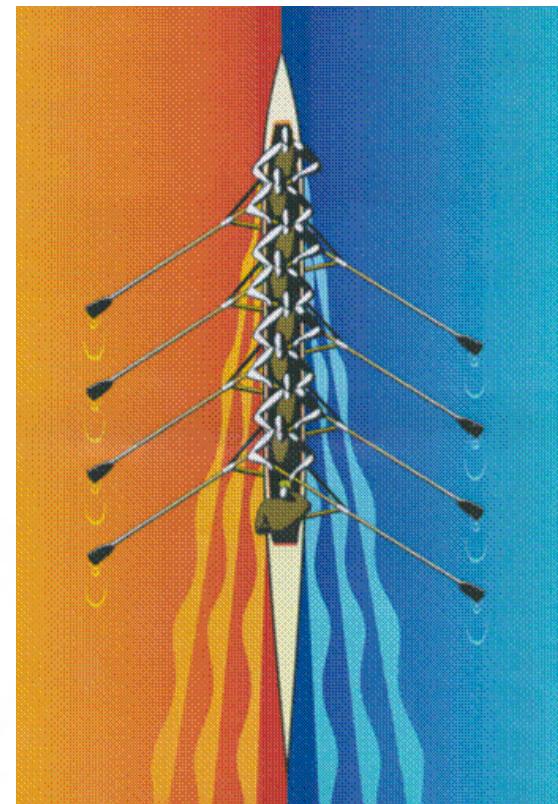


2. Marketing Mix de servicios

Marketing Mix de servicios (8P)

- **Product** Elements
- **Place** and Time
- **Price** and Other User Outlays
- **Promotion** and Education

- **Process**
- **Physical Environment**
- **People**
- **Productivity** and Quality



Marketing Mix de servicios (8P)

Product

- Engloba todos los aspectos del desarrollo del servicio que crean valor
- El producto responde a una necesidad primaria del cliente
- Matriz de elementos secundarios de servicio
 - Ayudar al cliente a utilizar el producto principal de forma eficaz
 - Agregar valor a través de mejoras útiles
- La planificación del marketing mix comienza con la creación de un concepto de servicio que:
 - Ofrecerá valor a los clientes objetivo
 - Satisfacerá las necesidades del cliente mejor que las alternativas de la competencia

Marketing Mix de servicios (8P)

Place

- Decisiones de la entrega: *Dónde, Cuándo, Cómo*
- Ubicaciones geográficas disponibles
- Horarios de servicio
- Canales físicos
- Canales electrónicos
- Control de cliente
- Canales socios e intermediarios

Marketing Mix de servicios (8P)

Price

- Los especialistas en marketing deben reconocer que las inversiones de los clientes implican más que el precio pagado al vendedor.
- Tareas de fijación de precios tradicionales:
 - Precio de venta, descuentos, premium
 - Márgenes para intermediarios (si los hubiera)
 - Condiciones de crédito
- Identificar y minimizar otros costes incurridos por los usuarios:
 - Costes monetarios adicionales asociados con el uso del servicio (por ejemplo, viajes al lugar del servicio, estacionamiento, teléfono, cuidado de niños, etc.)
 - Gasto de tiempo, especialmente esperando
 - Esfuerzo físico y mental no deseado
 - Experiencias sensoriales negativas

Marketing Mix de servicios (8P)

Promotion

- Informar, educar, persuadir, recordar a los clientes
- Herramientas de comunicación de Marketing
 - Elementos digitales
 - Venta personal, servicio al cliente
 - Promoción de ventas
 - Publicidad
- Imágenes y reconocimiento
 - Marca (branding)
 - Diseño corporativo
- Contenido
 - Información, consejo
 - Mensajes persuasivos
 - Educación/entrenamiento clientes

Marketing Mix de servicios (8P)

Process

- *Cómo* las empresas hacen las cosas puede ser tan importante como las propias cosas
- Los clientes a menudo participan activamente en los procesos, especialmente cuando actúan como “*coproductores*” de servicios
- El proceso implica elecciones de método y secuencia en la creación y prestación de servicios.
 - Diseño de flujos de actividad
 - Número y secuencia de acciones para clientes
 - Naturaleza de la participación del cliente
 - Papel de la tecnología, grado de automatización
- Los procesos mal diseñados cuestan tiempo, crean malas experiencias y decepcionan a los clientes

Marketing Mix de servicios (8P)

Physical Environment

- Diseñar un servicio y proporcionar evidencias tangibles del desarrollo del servicio.
- Crear y mantener apariencias físicas
 - Edificios / paisajismo
 - Diseño de interiores / mobiliario
 - Vehículos / equipamiento
 - Vestimenta del personal
 - Sonidos y olores
 - Otros tangibles
- Gestionar las señales físicas con cuidado puede tener un impacto profundo en las impresiones del cliente.

Marketing Mix de servicios (8P)

People

- Las interacciones entre los clientes y los empleados influyen en gran medida en las percepciones de los clientes sobre la calidad del servicio.
- Cada vez cobra mayor importancia los departamentos de RRHH
 - Diseño del trabajo
 - Recruiting
 - Training
 - Motivación
- Los clientes adecuados para la misión de la empresa
 - Contribuir positivamente a la experiencia de otros clientes
 - Poseer, o se puede formar para tener, las habilidades necesarias (coproducción)
 - Puede dar forma a los roles del cliente y administrar su comportamiento.

Marketing Mix de servicios (8P)

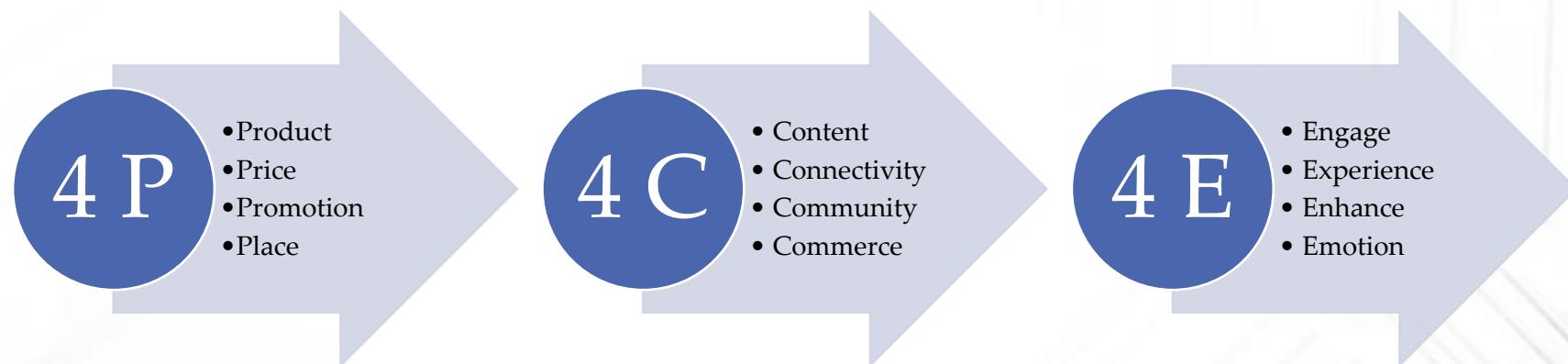
Productivity

- La productividad y la calidad deben ir de la mano
- Mejorar la productividad clave para reducir costes
- Mejorar y mantener la calidad es esencial para generar la satisfacción y la lealtad del cliente.
- Idealmente, se deberían buscar estrategias para mejorar simultáneamente la productividad y la calidad; la tecnología suele ser la clave.
 - Las innovaciones basadas en tecnología tienen el potencial de generar grandes beneficios
 - Pero debe ser fácil de usar y ofrecer claros beneficios para el cliente.

Marketing Mix de servicios

La ® evolución del Marketing Mix en los últimos años

- El marketing ha evolucionado en los últimos años, al mismo tiempo que lo han hecho los clientes.
- Se ha pasado de centrarse en el producto a centrarse en las herramientas de marketing para, en la actualidad, centrarse en las relaciones con el cliente.



3. La ®evolución del marketing en la empresa

Retos del marketing de servicios

Entonces...¿Qué es el Marketing?

1. “(...) es el arte y la ciencia de elegir los **mercados objetivo** y obtener, mantener y hacer crecer los clientes a través de la **creación, entrega y comunicación de un valor superior para el cliente**”. (Philip Kotler)

2. “El marketing es una función de la organización y un conjunto de procesos para crear, comunicar y **entregar valor a los clientes**”
(American Marketing Association)



Retos del marketing de servicios en la empresa

¿Cuál es el principal objetivo de la empresa?

- ROI(retorno de la inversión)?
- Ganar dinero?
- Beneficios?
- Rentabilidad?
-



¡La creación de valor es el objetivo principal de una empresa!

El valor es lo que los clientes están dispuestos a pagar por un producto o servicio.

El Marketing de Servicios se basa en la creación de valor

Retos del marketing de servicios en la empresa

La ®evolución del Marketing: Producción vs Marketing

Enfoque de la producción (Taylor, hasta 1950):

- La empresa define el valor (de dentro a fuera).
- El valor se crea mediante la eficiencia.
- El precio se pone a partir del precio de la producción.
- Vender: convencer al cliente de que compre lo que se fabrica.

Enfoque del marketing (Drucker, desde 1950):

- El cliente define el valor (de fuera a dentro).
- El valor se mide con la satisfacción del cliente.
- El precio se pone a partir del valor percibido.
- Marketing: comprender qué necesita el cliente y a partir de ahí fabricarlo.

Retos del marketing de servicios en la empresa

Qué está cambiando en el Marketing

- Cada vez hay más servicios gratuitos que antes se cobraban.
- Clientes más inconformistas y más informados.
- El ritmo de la innovación y ciclos de vida se acelera.
- La tecnología brinda más eficiencia y más flexibilidad.
- Han llegado a las empresas los nativos digitales.
- El coste de la tecnología es accesible a casi todo el mundo.
- Los clientes opinan y “participan” en la gestión de las empresas.
- Hay una importante tendencia hacia la desintermediación.
- Los mercados convergen. Globalización.
- El cliente tiende a autoabastecerse él mismo con el conocimiento de la red

Retos del marketing de servicios en la empresa

Hacia un Marketing cada vez más digital

- Las empresas más orientadas al cliente tienen más capacidades para lograr rendimiento de su presencia social media.
- Cada red social tiene usos y finalidades diferentes y están dirigidas a segmentos de clientes diferentes.
- Hay tres enfoques para el uso de las redes sociales con objetivos de negocio: marketing, ventas y customer service.
- Hay que asegurar que el enfoque que se escoge sea el que más valor va a crear.
- Cualquier estrategia social media en entornos de la empresa debe tener en cuenta que los dispositivos móviles son fundamentales.



Retos del marketing de servicios en la empresa

Las 8 claves del Marketing de Servicios

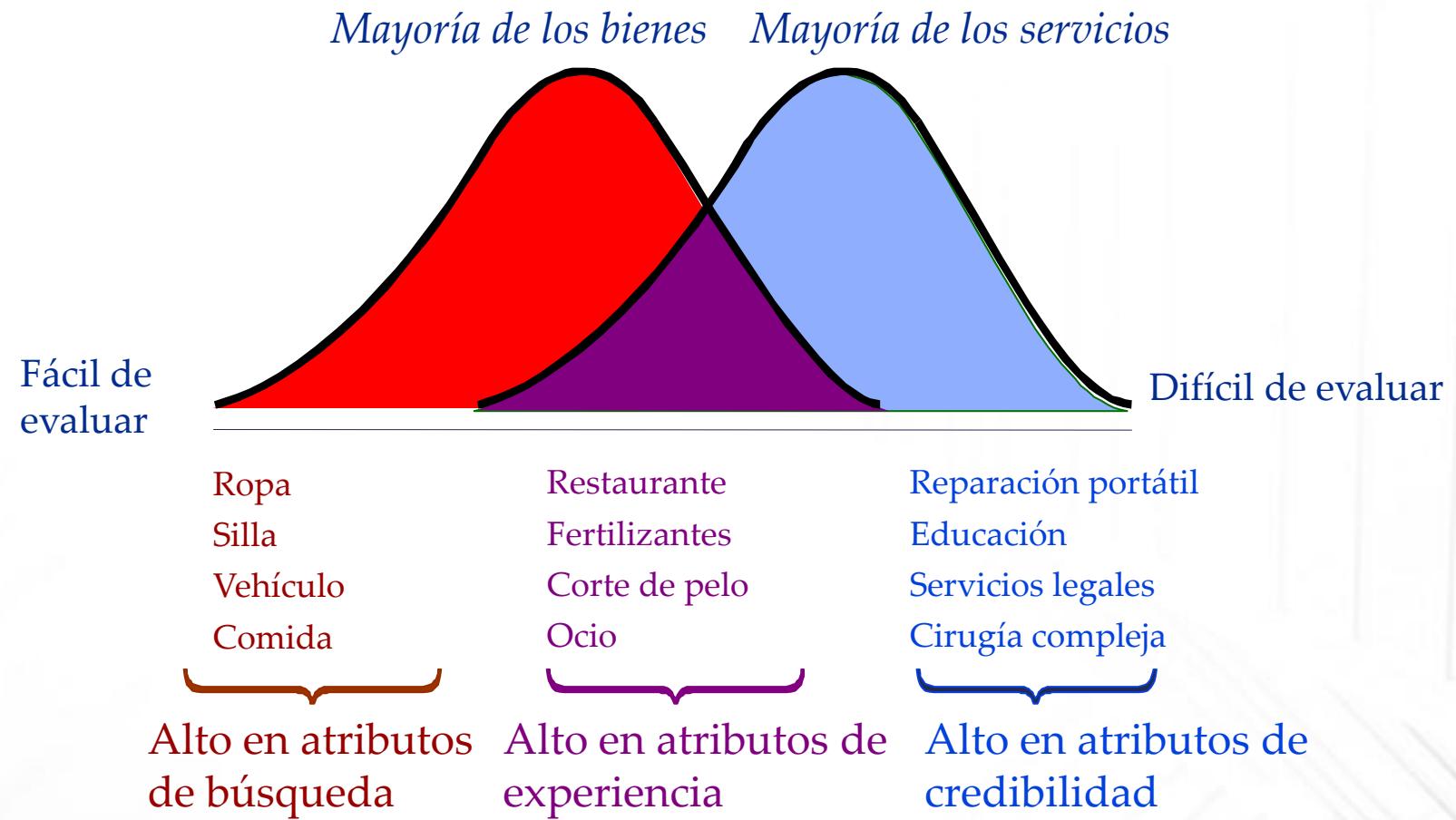
1. El **cliente** es ahora el que tiene el poder.
2. Desarrollar la propuesta de productos y servicios pensando en los **clientes**.
3. Construir un plan de marketing donde el **cliente** sea el protagonista.
4. Pensar en **mercado**, no en producto.
5. Obtener **feedback** de los clientes en la fase de diseño del producto o servicio.
6. No invertir en aquello que no se puede medir el **retorno**.
7. Utilizar la tecnología como los **CRM** (customer relationship management) y otras herramientas.
8. Centrarse fidelizar clientes y no en ventas *one shot*. Figura del **KAM**.

<https://www.elpublicista.es/diseño-y-branding/ted-matthews-producto-no-rey-servicio-experiencia>

4. Las tres perspectivas del Marketing de Servicios

4.1. Cliente

Modelo de consumo de servicios en tres etapas



Modelo de consumo de servicios en tres etapas

Riesgos percibidos por el cliente

- Funcional: resultados de desempeño insatisfactorios
- Financiero: pérdida monetaria, costes adicionales inesperados
- Temporal: tiempo perdido, retrasos que provocan problemas
- Físico: lesiones personales, daños a las posesiones.
- Psicológico: miedos y emociones negativas.
- Social: cómo otros pueden pensar y reaccionar
- Sensorial: impacto no deseado en cualquiera de los cinco sentidos



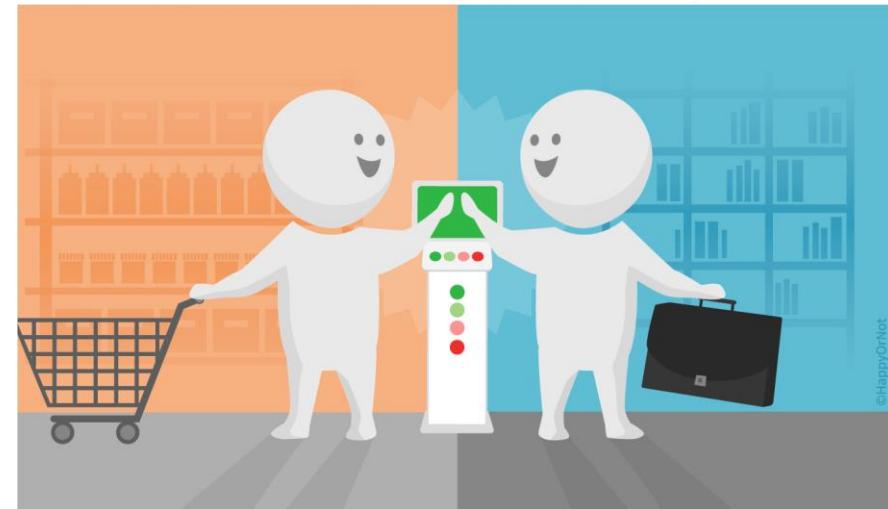
Modelo de consumo de servicios en tres etapas

Formas en que los clientes manejan los riesgos

- Buscando información de fuentes personales respetadas
- Escoger una empresa que tenga buena reputación
- Visitar las instalaciones del servicio o probar aspectos del servicio antes de comprar
- Preguntar a los empleados con conocimientos sobre los servicios de la competencia.
- Examinar señales tangibles u otra evidencia física
- Usar Internet para comparar ofertas de servicios y buscar reseñas y calificaciones independientes

Modelo de consumo de servicios en tres etapas

- **Mayor necesidad de información /** capacitación para ayudar a los clientes a obtener los resultados deseados.
- Los clientes deben recibir una vista previa del servicio realista antes de la prestación del servicio, para que tengan una idea clara de su función esperada.



4. Las tres perspectivas del Marketing de Servicios

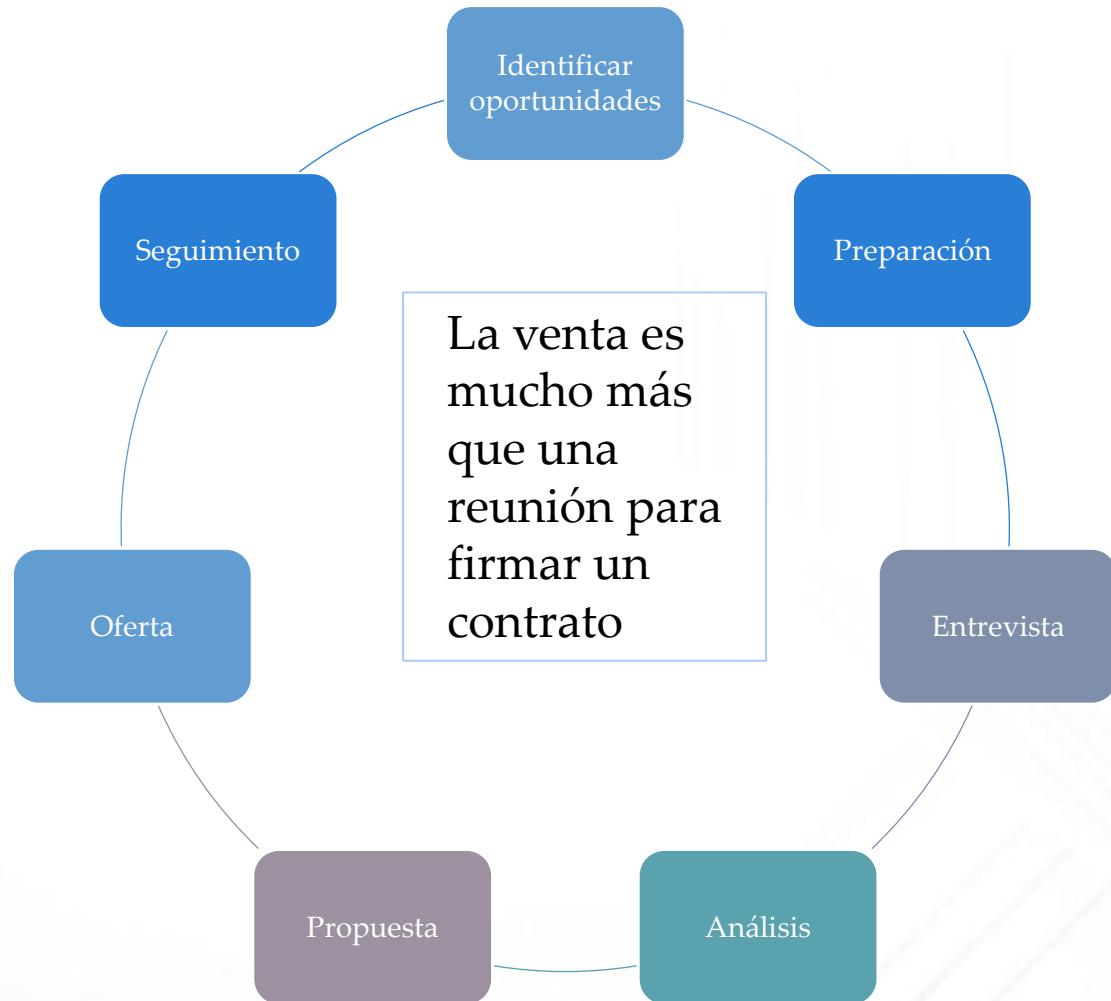
4.2. Empresa: la venta consultiva

El nuevo concepto de venta: la venta consultiva

- Vamos hacia una venta que está adquiriendo una importancia de índole estratégico en las empresas.
- Cada vez es más difícil diferenciarse en el producto y/o servicio que se vende. Por ello el “cómo” se vende es ya más importante que el “qué” se vende.
- Crucial el desarrollo de habilidades y capacidades comerciales, como elementos clave para lograr el éxito de la compañía en el mercado.
- Hoy en día la venta es estrategia: antes de comenzar el proceso de la venta, el “vendedor” tiene que asegurar que hay una serie de cuestiones y metodologías que tanto él como su empresa han definido de manera clara, ya que esto determinará el éxito de la venta.

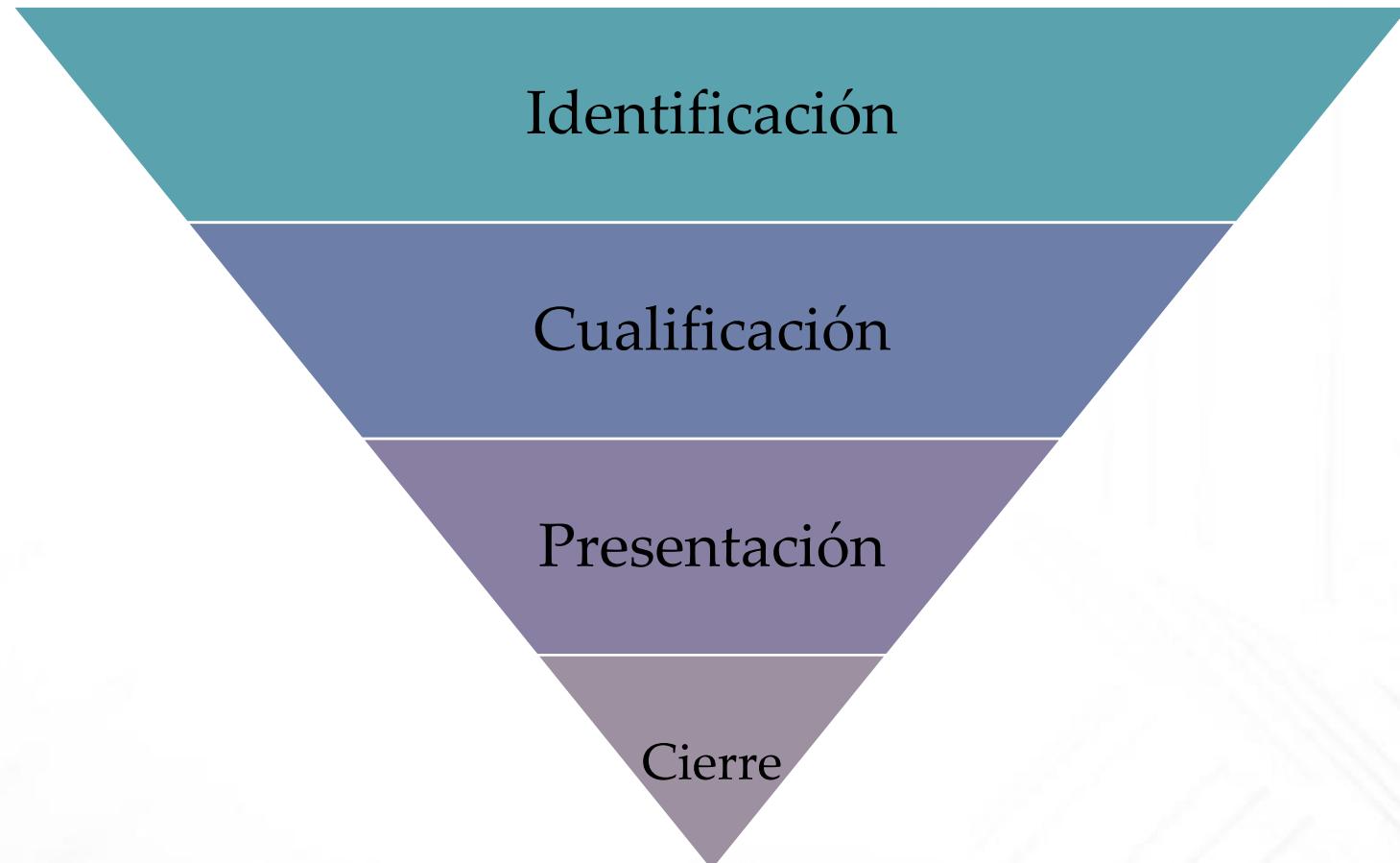


El nuevo concepto de venta: la venta consultiva



El nuevo concepto de venta: la venta consultiva

El Funnel de las ventas



El nuevo concepto de venta: la venta consultiva

El pipeline en ventas



El nuevo concepto de venta: la venta consultiva

- La principal razón por la que un cliente decide seguir con una empresa se basa en su **experiencia** con la misma.
- Un cliente no solo decide por la calidad de los productos/servicios, sino que decide trabajar por **cómo se le haga sentir** en el proceso.
- Figura del **KAM**: Hunter versus Farmer



4. Las tres perspectivas del Marketing de Servicios

4.3. Economía del dato

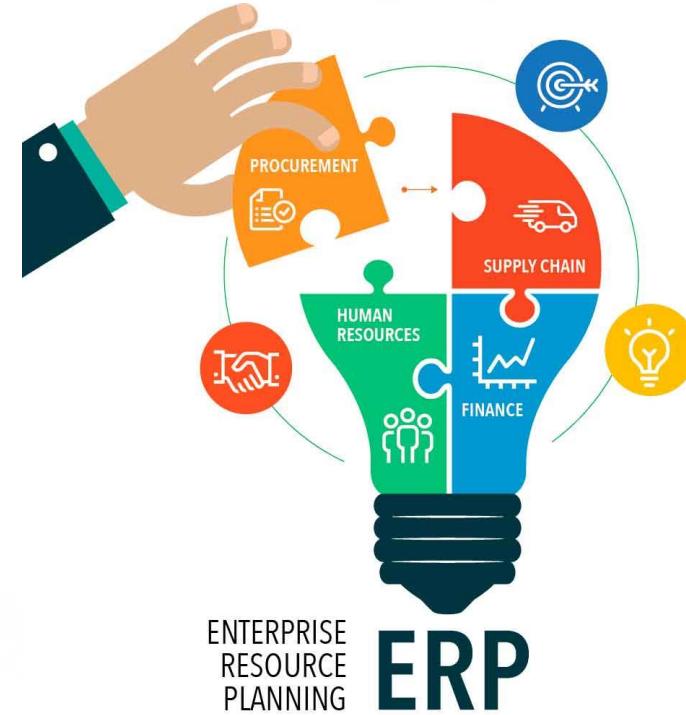
Hacia una economía del dato

El elemento común a todas las palancas es el **DATO**



Hacia una economía del dato

- Aumento de la rentabilidad
 - Conecta personas en tiempo real
 - Soluciones en la nube, escalables.
- Control de la empresa
 - Control del dato 24x7 desde cualquier lugar.
 - Mejora la toma de decisiones
- Mejores prácticas
 - Simplifica la gestión
- Acceso a la información
 - Acorta los ciclos productivos
 - Información única y ordenada



Hacia una economía del dato

Supply Chain Management (SCM)

- La cadena de suministro tiene por objetivo integrar los procesos logísticos de la empresa con los de sus proveedores, sus distribuidores y sus clientes.
- Existe gran variedad de sistemas de información empresarial para los procesos logísticos de la cadena de suministro que permiten la integración de la planificación de la demanda, previsiones, pedido de materiales, inventario, pedidos de clientes, transporte, facturación, pagos, etc.
- Los resultados permiten la disminución de plazos y un funcionamiento en stock cero



Hacia una economía del dato

Customer Relationship Management (CRM)

- Sistemas informáticos de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes y las organizaciones, a la venta y al marketing.
- CRM se refiere al data warehouse (almacén de datos) con la información de los clientes de la organización y de la gestión de ventas de la empresa.
- Entre los objetivos del CRM se encuentran
 - Tratar de retener y conseguir la lealtad de los clientes
 - Obtener un **marketing más efectivo** y abrir la posibilidad a una rápida introducción de nuevos productos o servicios.



Hacia una economía del dato

CONOCIMIENTO

- Análisis de clientes
- Análisis de competencia
- Gestión de mejoras

SEGMENTACIÓN

- Gestión de campañas
- Gestión de eventos
- Nuevos productos

VENTA

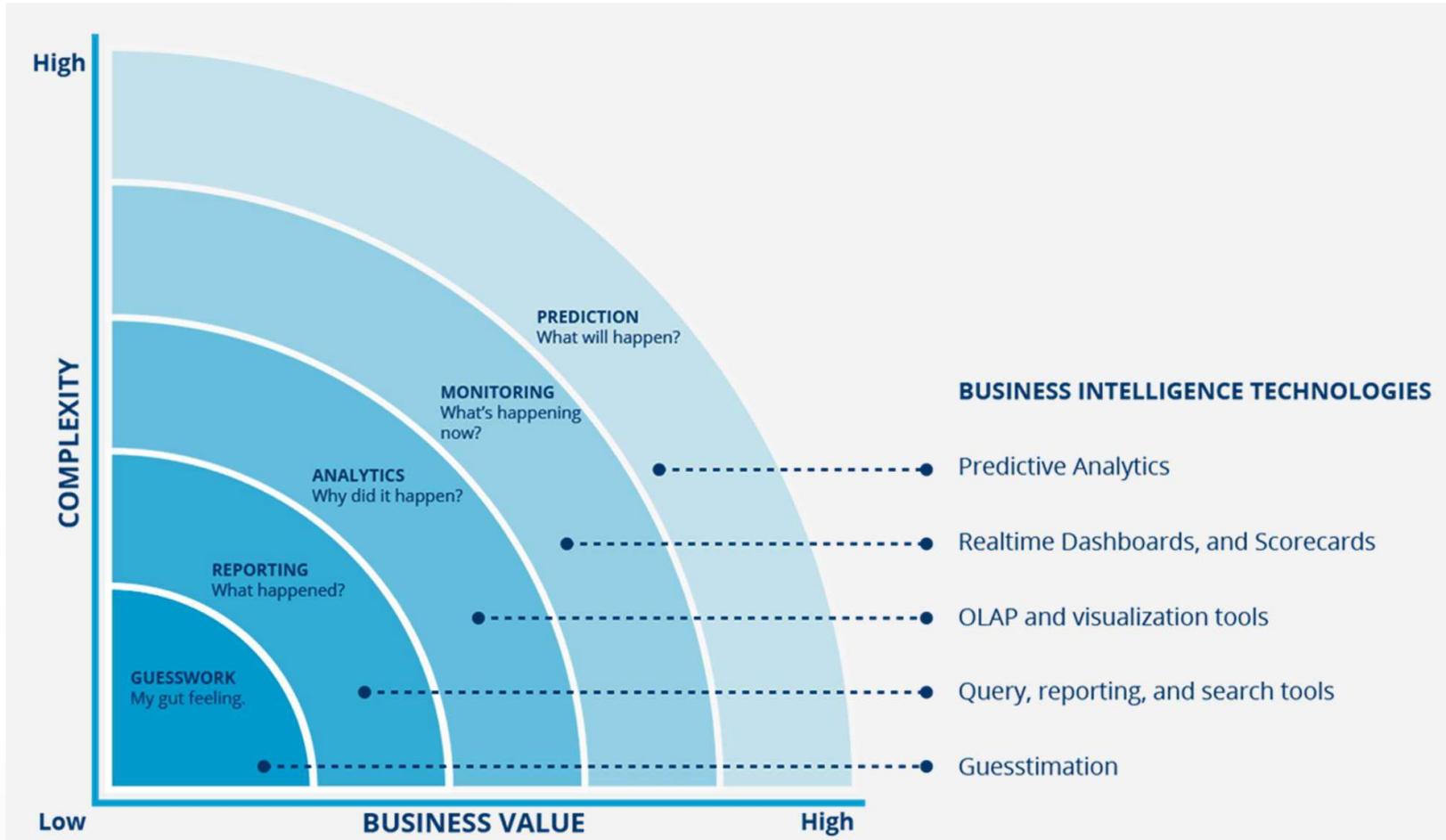
- Gestión de oportunidades
- Objetivación comercial
- Gestión de clientes
- Gestión de contactos
- Seguimiento comercial

SERVICIO

- Gestión interacción entrante
- Gestión solicitudes servicio
- Gestión de reclamaciones
- Seguimiento de acuerdos

5. La ciencia de datos como base para la toma de decisiones

Ciencia de datos para la toma de decisiones



Ciencia de datos para la toma de decisiones

- La **Ciencia de Datos** se basa en analizar grandes volúmenes de información con la ayuda de la tecnología (por ejemplo IA) para mejorar la toma de decisiones.
- La fuente para la **toma de decisiones** debe ser originada por el análisis de los datos, el conocimiento y el valor aportado.
- Adquiere especial importancia en las empresas, ya que es posible:
 - Realizar **predicciones**
 - Medir mediante **indicadores** de rendimiento.
- El **Cuadro de Mando Integral (CMI)** adquiere gran relevancia.



Ciencia de datos para la toma de decisiones

- Generación de KPIs (key performance indicator).
 - Es una forma de medir el nivel de rendimiento de un proceso.
 - Su valor siempre está directamente relacionado con un objetivo fijado previamente y suele expresarse porcentualmente.
- Ejemplos de KPIs pueden ser:
 - Ratios: cifra de ventas/Nº de empleados
 - Recursos: horas/hombre utilizadas en una tarea
 - Presupuestos: porcentaje de desviación.
 - Encuestas: nivel de apoyo, nivel de confiabilidad...
 - Otros: % piezas defectuosas, % de servicios deficientes, nº reclamaciones...



Ciencia de datos para la toma de decisiones

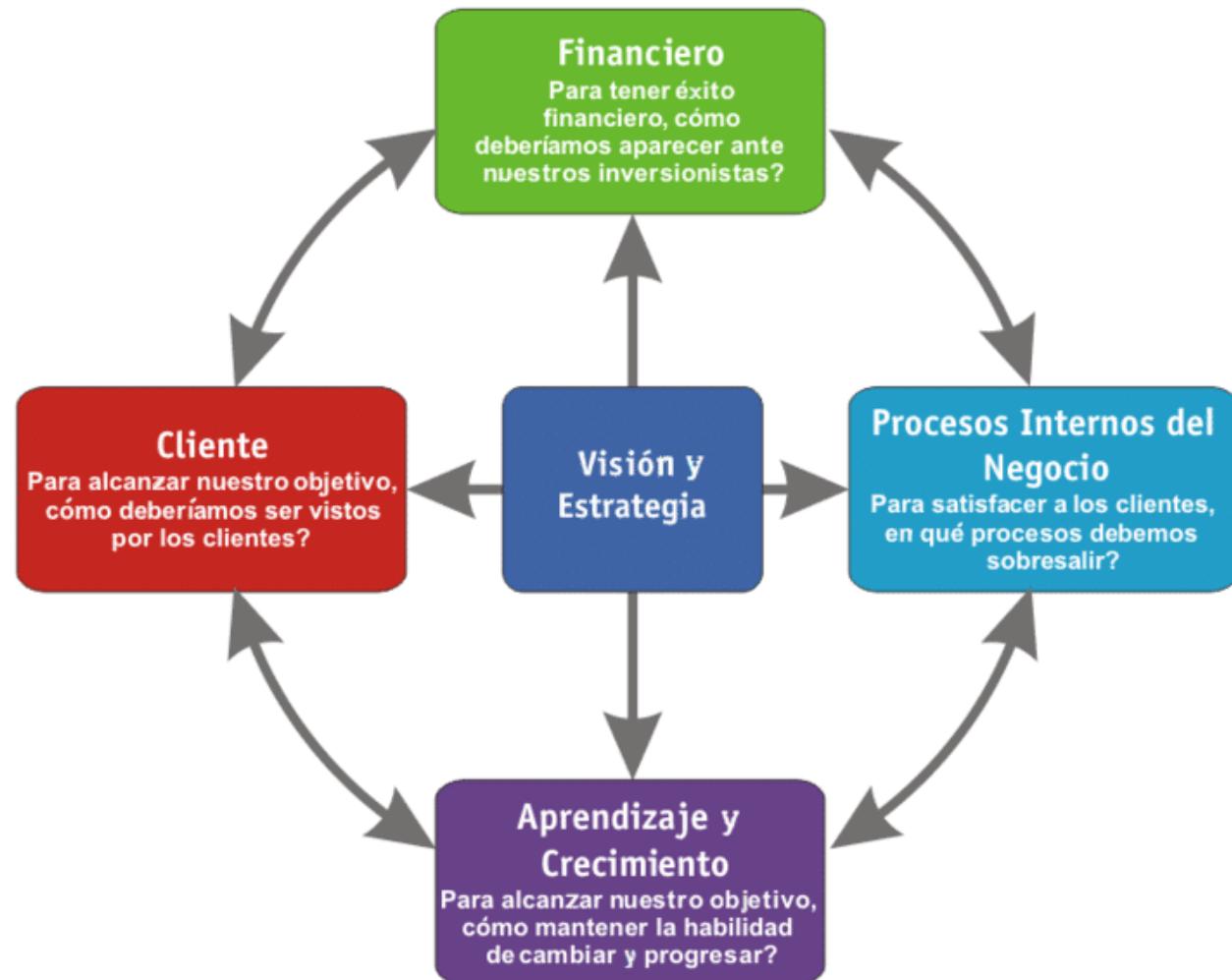
Contabilidad	Finanzas	Producción	Ventas	Compras	I+D	RRHH
Porcentaje de gastos financieros	Beneficio neto	Piezas fabricadas por hora	Reuniones comerciales al día	Plazo medio de entrega de los proveedores	Nº iniciativas aprobadas	Índice de rotación de personal
Costes producción/Gastos generales	Plazo promedio de cobro	Producción por línea de montaje	Reuniones efectivas/Reuniones no efectivas	Nº de proveedores por producto	Coste de departamento	Índice de absentismo
Gastos de transporte/Cifra de ventas	Facturación/Objetivo	Rechazos/unidades OK	Porcentaje de cuota de ventas cumplida	Porcentaje anual de aumento del precio	Proyectos subvencionados públicamente	Ratio bonus pagados

Ciencia de datos para la toma de decisiones

- Dashboard / Balance Socorecard / Cuadro de Mando Integral
- Modelo de planificación estratégica ideado por los profesores Kaplan y Norton que relaciona **factores medibles** de procesos y los vincula con **objetivos estratégicos**.
- ¿Cuándo implantar un CMI en la empresa?
 - Situaciones de alta competitividad (océanos rojos).
 - Situaciones de alta inestabilidad interna (fusiones, integraciones, nueva dirección...).
 - Empresas orientadas a servicios
 - Situaciones de máximo crecimiento (startups en lanzamiento).



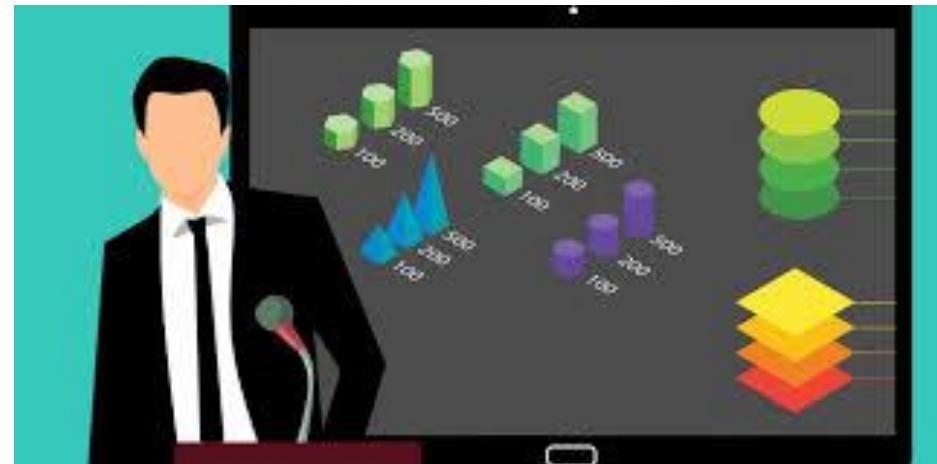
Ciencia de datos para la toma de decisiones



Ciencia de datos para la toma de decisiones

Pasos para implementar un CMI

1. Definir los cuatro ámbitos de trabajo
 - Financiera
 - Clientes
 - Procesos
 - Aprendizaje/Crecimiento.
2. Identificar los factores clave de éxito (FCE)
3. Seleccionar los indicadores necesarios
4. Establecer política de incentivos



6. Conclusiones

Conclusiones

- Estamos ante un **nuevo entorno**, donde la economía está basada en servicios.
- El **Marketing Mix** de servicios está evolucionando.
- El entorno empresarial está **cambiando**, y el Marketing adquiere una especial importancia.
- Se han descrito cuáles son los **retos** del marketing en la empresa.
- Nuevas perspectivas del Marketing de Servicios: **cliente + empresa + dato**.
- **Tecnología** al servicio del dato
- La **ciencia de datos** como base para la toma de decisiones.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

**Future is digital and also
human**

NUESTRA VISIÓN

Concepto de Seguridad Informática, Y Tipos de Seguridad



Aproximación al Concepto

La seguridad informática es la disciplina que se ocupa de diseñar las normas, procedimientos, métodos y técnicas destinadas a conseguir un sistema de información seguro y confiable.

- Siempre existe un margen de riesgo.
- Afrontar la seguridad exige conocer:
 - ✓ **ELEMENTOS** que componen el sistema.
 - ✓ Identificar **PELIGROS** que pueden afectar (accidentales o provocados)
 - ✓ Adoptar **MEDIDAS** para conocer, prevenir, impedir, reducir o controlar riesgos.

Ejemplo

	Identificador	Activo	Aplicación
Modelo A	A1	ordenador(es)	
	A2	móvil(es) principalmente para telefonía	
	A3	conexión a Internet e incluso wifi	
Modelo B	B1	ordenadores y conexión a Internet (con wifi)	
	B2	dispositivos móviles para telefonía y datos	
	B3	soluciones tecnológicas gratuitas para la gestión empresarial como correo electrónico, CRM e incluso herramientas colaborativas o de almacenamiento <i>cloud</i>	
	B4	una página web sencilla alojada y gestionada por un proveedor externo	
Modelo C	C1	ordenadores e incluso algún servidor (web, correo electrónico,...)	
	C2	conexión a Internet con wifi	
	C3	dispositivos móviles con datos y apps para su trabajo	
	C4	herramienta(s) comercial(es) de gestión de negocio (CRM y ERP)	
	C5	página web / tienda online y redes sociales que gestionan desde la empresa	
	C6	herramientas para empresas en la nube	
	C7	e-administración para su relación con las AAPP	

Tipos de Seguridad y Sistema “Seguro”



Activa

conjunto de defensas o medidas para evitar o reducir los riesgos que amenazan al sistema. (Ejemplo: evitar accesos no autorizados; virus; lecturas no autorizadas...)

Pasiva

medidas implantadas para que una vez producido el incidente de seguridad, minimicemos su repercusión (y facilitemos la recuperación).

Sistema SEGURO cuando cumple con:

- **INTEGRIDAD:** garantiza la autenticidad y precisión de la información. (no existe alteración “no autorizada”).
- **CONFIDENCIALIDAD:** que los datos estén únicamente al alcance del conocimiento de las personas/entidades... autorizadas en el momento autorizado y de forma autorizada.
- **DISPONIBILIDAD:** que la información esté disponible para los usuarios autorizados cuando la necesiten.



Análisis de Riesgos

“La cadena siempre se rompe por el eslabón más débil”

El punto de partida exige considerar los Activos, Amenazas, Riesgos, Vulnerabilidades, Ataques e Impactos

ACTIVOS: recursos del propio SI, necesarios para su funcionamiento:

- Datos (BBDD, ficheros de RRHH, contabilidad, etc.)
- Software (SSOO y aplicaciones)
- Hardware (Servidores, terminales,...)
- Redes (redes locales, etc.)
- Soportes (DVD, USB, Discos externos, ..)
- Instalaciones (Despachos, Locales, ..)
- Personal
- Servicios (webs, foros, emails, etc.)

Análisis de riesgos



AMENAZAS (accidentales o intencionadas): “la presencia de factores que de tener la oportunidad atacarían al sistema produiéndole daños en función de su vulnerabilidad”. Grupos:

- **De Interrupción:** objetivo es deshabilitar el acceso a la información.(borrados..)
- **De Interceptación:** accesos no autorizados a un recurso confidencial del sistema.
- **De Modificación:** accesos no autorizados que “modificarían” contenidos.
- **De Fabricación:** añadirían información falsa al sistema.

VULNERABILIDADES: probabilidad de que una amenaza se materialice contra un activo.

RIESGO: la posibilidad de que se materialice o no una amenaza aprovechando una vulnerabilidad.

Ante un riesgo se puede:

- Asumirlo sin hacer nada (normalmente cuando el coste es desmedido)
- Aplicar medidas para disminuirlo o anularlo.
- Transferirlo (ejemplo: contratando un seguro).

ATAQUES (accidentales o deliberados): cuando se materializa una amenaza.

IMPACTOS: son la consecuencia de la materialización de una o más amenazas sobre uno o varios activos aprovechando la vulnerabilidad (es decir: el daño causado).

Ejemplo: Catálogo de Amenazas

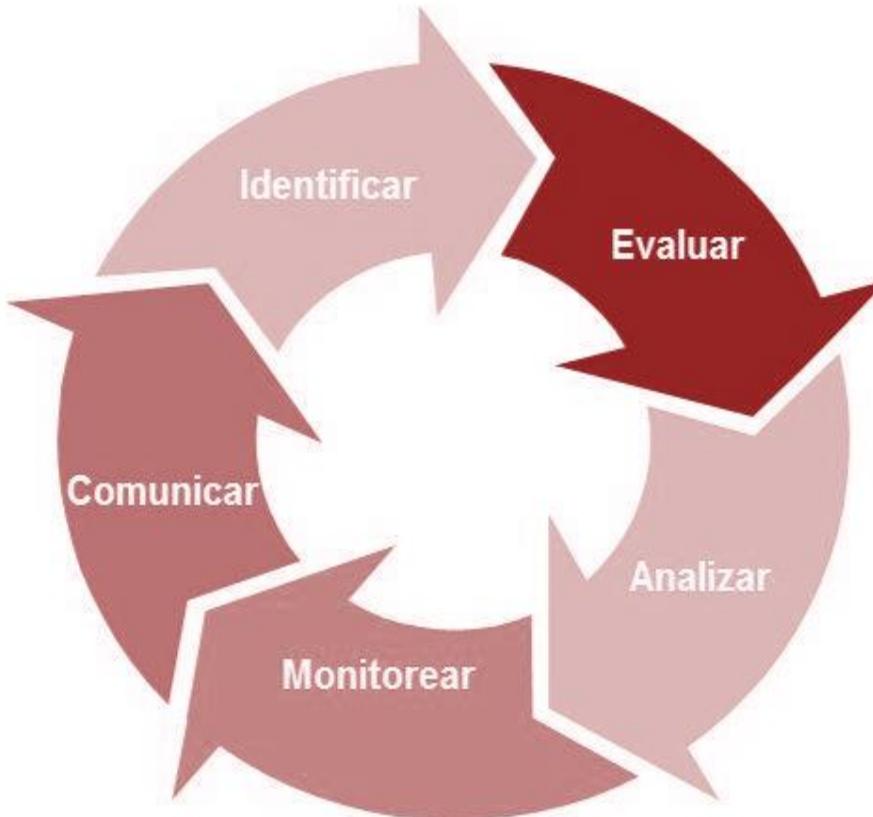
Amenazas	Amenazas	Amenazas
Fuego	Corte del suministro eléctrico	Errores de los usuarios
Daños por agua	Condiciones inadecuadas de temperatura o humedad	Errores del administrador
Desastres naturales	Fallo de servicios de comunicaciones	Errores de configuración
	Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	
Amenazas	Desastres industriales	Amenazas
Fuga de información	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	Denegación de servicio
Introducción de falsa información	Difusión de software dañino	Robo
Alteración de la información	Errores de mantenimiento / actualización de programas (software)	Indisponibilidad del personal
Corrupción de la información	Errores de mantenimiento / actualización de equipos (hardware)	Extorsión
Destrucción de información	Caída del sistema por sobrecarga	Ingeniería social
Interceptación de información (escucha)	Pérdida de equipos	
	Indisponibilidad del personal	
	Abuso de privilegios de acceso	
	Acceso no autorizado	

Extracto del catálogo de amenazas del catálogo de MAGERIT V3

http://administracionelectronica.gob.es/ctt/verPestañaDescargas.htm?idIniciativa=184#U48C7PI_t04)

Ejemplo – Cruces Activos - Amenazas

Proceso del análisis y control de riesgos



PROCESO DEL ANÁLISIS DE RIESGOS:

- lógica:
- Hacer inventario y valoración de los activos.
 - Identificar y valorar las amenazas que puedan afectar a la seguridad de los activos.
 - Identificar y evaluar las medidas de seguridad existentes.
 - Identificar y valorar las vulnerabilidades de los activos a las amenazas que les afectan.
 - Identificar los objetivos de seguridad de la organización.
 - Determinar sistemas de medición de riesgos.
 - Determinar el impacto que produciría un ataque.
 - Identificar y seleccionar las medidas de protección.

CONTROL DE RIESGOS:

hay que determinar cuáles serán los “servicios” necesarios para conseguir un SI seguro dotando de los mecanismos correspondientes: Servicios de seguridad a garantizar:

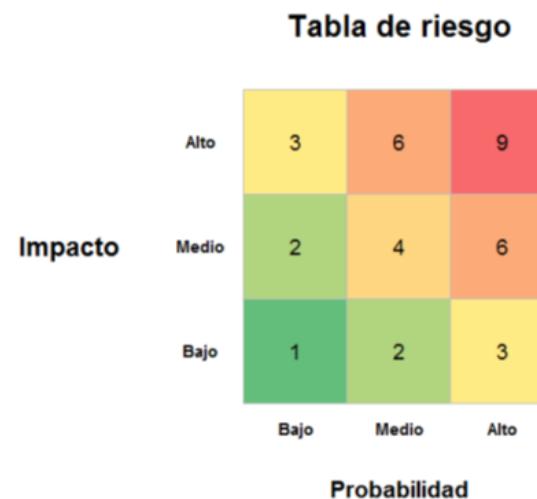
- Integridad: asegurar la no alteración/cancelación por no autorizados.
- Confidencialidad: protección contra revelación no autorizada.
- Disponibilidad: permitir la información y servicios en el momento adecuado.
- Autenticación: debe ser capaz de identificar a quien accede.
- No repudio: no poder negar haber emitida una información emitida o recibida
- Control de acceso: acceso a los recursos por el personal autorizado.

Ejemplo – Tablas para el análisis de riesgos

TABLA PARA ESTIMAR LA PROBABILIDAD	
VALOR	DESCRIPCIÓN
Bajo (1)	La amenaza se materializa a lo sumo una vez cada año.
Medio (2)	La amenaza se materializa a lo sumo una vez cada mes.
Alto (3)	La amenaza se materializa a lo sumo una vez cada semana.

TABLA PARA ESTIMAR EL IMPACTO	
VALOR	DESCRIPCIÓN
Bajo (1)	El daño derivado de la materialización de la amenaza no tiene consecuencias relevantes para la organización.
Medio (2)	El daño derivado de la materialización de la amenaza tiene consecuencias reseñables para la organización.
Alto (3)	El daño derivado de la materialización de la amenaza tiene consecuencias graves reseñables para la organización.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL RIESGO	
RANGO	DESCRIPCIÓN
Riesgo <= 4	La organización considera el riesgo poco reseñable.
Riesgo > 4	La organización considera el riesgo reseñable y debe proceder a su tratamiento.



Este documento permite realizar un análisis de riesgos sencillo en base a una escala de probabilidad e impacto de tres niveles. Instrucciones:

1. Determinar el riesgo aceptable por la organización, e indicarlo en la pestaña "Tablas AR".
2. Identificar los activos críticos de la organización.
3. Identificar las amenazas que aplican a cada uno de los activos críticos, según la pestaña "Catálogo Amenazas".
4. Establecer la probabilidad y el impacto de que dicha amenaza se materialice, según los valores de la pestaña "Tablas AR".
5. Establecer medidas para aquellos riesgos que superen el riesgo aceptable indicado.

Campos de la tabla:

Activo: Nombre del activo sobre el que se evalúa el riesgo.

Amenaza: Descripción de la amenaza a la que está expuesta el activo.

Probabilidad. Probabilidad de materialización de la amenaza.

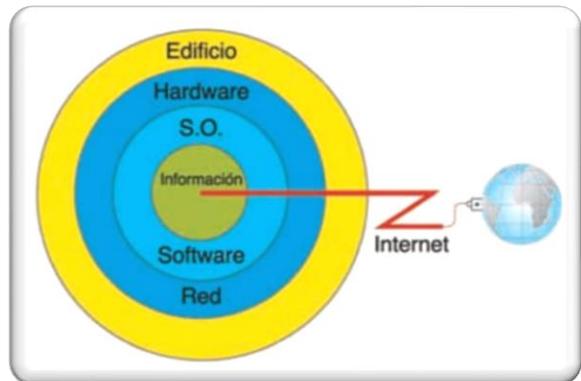
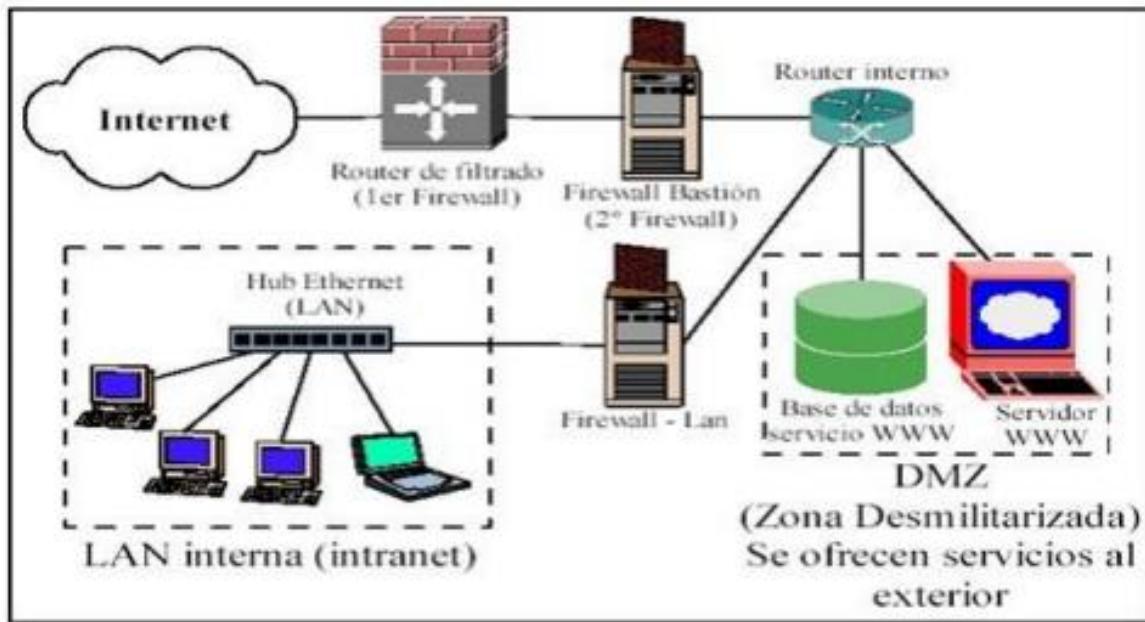
Impacto. Impacto derivado de la materialización de la amenaza.

Riesgo. Valor de riesgo resultante.

En las pestañas de la hoja Excel se incluye información relevante sobre los niveles orientativos de probabilidad y riesgo, así como un catálogo de amenazas básico.

ANÁLISIS DE RIESGOS					
ACTIVO	AMENAZA	PROBABILIDAD	IMPACTO	RIESGO	
Servidor 01 (Contabilidad)	Fuga de información	2	3	6	
Servidor 01 (Contabilidad)	Degradación de los soportes de almacenamiento de la información	1	3	3	
Router Wifi (Clientes)	Caída del sistema por sobrecarga	1	2	2	
Router Wifi (Clientes)	Denegación de servicio	2	1	2	
Servidor 02 (Web)	Denegación de servicio	3	2	6	
Servidor 02 (Web)	Corte del suministro eléctrico	1	2	2	
...					
	(Añadir a la tabla tantas filas como sea necesario)				

Mecanismos de Seguridad



Preventivos

Antes de que se produzca un ataque. Objetivo: "evitarlo"

Detectores

Cuando se ha producido el ataque. Antes de que cause daños.

Correctores

Después de un ataque con daños. Objetivo: corregir las consecuencias.

Seguridad Lógica

Seguridad Lógica: protección digital de la información

- Control de acceso (login y Passw) / Cifrado datos / Antivirus / Cortafuegos / Firmas Digitales / Wifi con WPA (en lugar de Wep)...

Seguridad Física

Tareas o mecanismos físicos de protección:

- Copias de seguridad / SAI /Vigilantes / Cortafuegos / Extintores...

Progra ISO 27000

ISO 27002 – Código de buenas practices
para la gestión de la seguridad de la
información



“

*Su objetivo es “concienciar” a todo el personal de la necesidad de **conocer** qué **principios** rigen la seguridad de la entidad y **cuáles son las normas** para conseguir los objetivos de seguridad planificados.*

ISO 27002

Necesidad de una Política de Seguridad

ISO/IEC 27000

- ISO/IEC 27000 Engloba todo el vocabulario y glosario de la Norma
- ISO/IEC 27001 Es la certificación que deben obtener las organizaciones y que promueve la mejora continua de los procesos.
- **ISO/IEC 27002 Es el código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad**
- ISO/IEC 27003 Es la norma donde se encuentran las directrices para la implementación
- ISO/IEC 27004 Se definen las métricas que serán necesarias para la evaluación del nivel de seguridad implantado
- ISO/IEC 27005 Documento en donde se encuentra el proceso para realizar un Análisis de Riesgos
- ISO/IEC 27006 Son los requisitos que se deben cumplir para que una empresa consiga la acreditación de la norma
- ISO/IEC 27007 Se encuentran los aspectos a controlar en la realización de la auditoria de una empresa que se quiera acreditar en la norma

ISO/IEC 27002 es el “Código de buenasprácticas para la Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información”

- La seguridad de la información es un proceso de gestión, no es un proceso exclusivamente técnico
- Persigue garantizar la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad
- Colabora en la prevención, reducción e incluso eliminación de los riesgos
- Permite proyectar una imagen corporativa de compromiso con la seguridad de la información.

Código de buenas prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información

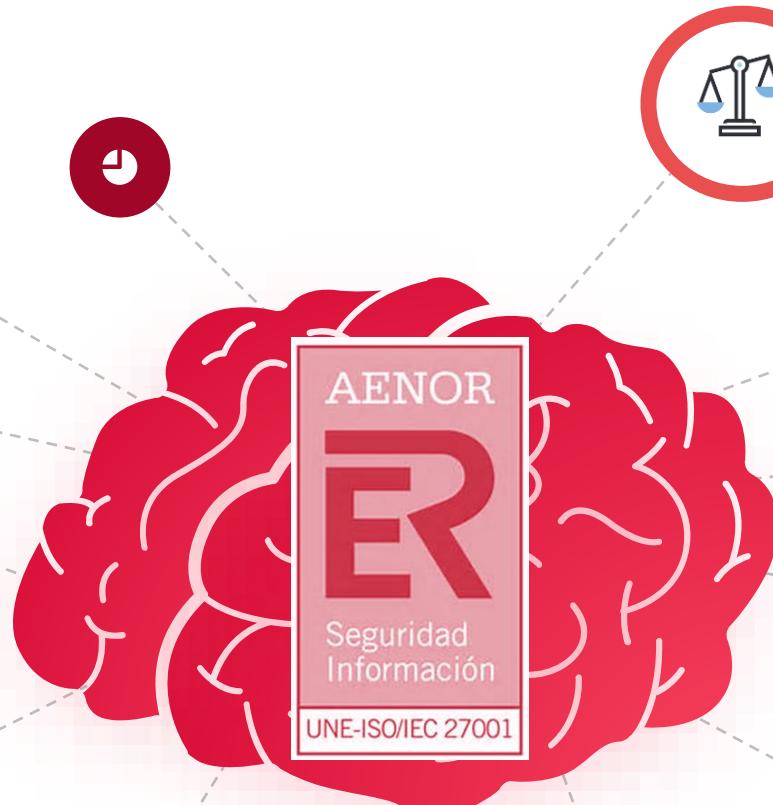
1. Análisis de riesgos
2. Política de Seguridad (directrices de la compañía)
3. Aspectos organizativos de la Seguridad de la Información



4. La gestión de los activos de información (niveles de seguridad)
5. La Seguridad de los RRHH (responsabilidades)
6. Seguridad física y del entorno (perímetro..)



7. Seguridad de las telecomunicaciones
8. Control de acceso



11. Gestión de la continuidad del negocio
12. Cumplimiento de los requisitos legales y normativas actuales



9. Adquisición de los SI, Desarrollo y mantenimiento
10. Gestión de los incidentes de seguridad



Normativa de Seguridad: ISO 27000



- Introducción
- El estándar y las normas ISO27000
- ISO27002: Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información (SGSI)

⋮



Introducción

- Toda empresa con activos de información a proteger (es decir TODAS) puede sufrir ataques procedentes de:
 - Desastres naturales: inundaciones, terremotos, tormentas eléctricas
 - Ataques voluntarios: 90 % procede de personal interno
 - Errores involuntarios de personas o máquinas: 80 % del total de los ataques
- La seguridad es necesaria. El problema es saber cuánta y cómo aplicarla.
- Por ello analizaremos la seguridad basándonos en lo que llamamos SGSI (Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información).
- La Norma ISO27001 es una guía para la implantación de un SGSI. Esta normativa nos permitirá evaluar la seguridad basándonos en los riesgos reales de nuestra empresa.

El estándar y las normas ISO27000

ISO/IEC 27000 son estándares de seguridad publicados por ISO.

- ISO/IEC 27000 Engloba todo el vocabulario y glosario de la Norma
 - ISO/IEC 27001 Es la certificación que deben obtener las organizaciones y que promueve la mejora continua de los procesos.
 - **ISO/IEC 27002 Es el código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad**
-
- ISO/IEC 27003 Es la norma donde se encuentran las directrices para la implementación
 - ISO/IEC 27004 Se definen las métricas que serán necesarias para la evaluación del nivel de seguridad implantado
 - ISO/IEC 27005 Documento en donde se encuentra el proceso para realizar un Análisis de Riesgos
 - ISO/IEC 27006 Son los requisitos que se deben cumplir para que una empresa consiga la acreditación de la norma
 - ISO/IEC 27007 Se encuentran los aspectos a controlar en la realización de la auditoria de una empresa que se quiera acreditar en la norma

El estándar y las normas ISO27000

ISO/IEC 27002 es el “Código de buenas prácticas para la Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información”

- La seguridad de la información es un proceso de gestión, no es un proceso exclusivamente técnico
- Persigue garantizar la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad
- Colabora en la prevención, reducción e incluso eliminación de los riesgos
- Permite proyectar una imagen corporativa de compromiso con la seguridad de la información.

ISO27002: Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información (SGSI)

- En el siguiente punto se enumeran los diferentes capítulos que forman parte de un SGSI.

Estructura de un SGSI:

1. **Análisis de Riesgos:** es el proceso para relacionar los gastos e inversiones necesarias para alcanzar el nivel de seguridad requerido por la dirección.
2. **Política de Seguridad:** es un documento en donde la dirección establece las directrices en materia de seguridad, que todo el personal de una empresa debe llevarla cabo.
3. **Aspectos Organizativos de la Seguridad de la Información:** donde se analizan las tareas y responsabilidades de los diferentes responsables y técnicos de seguridad de una empresa.



ISO27002: Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información (SGSI)

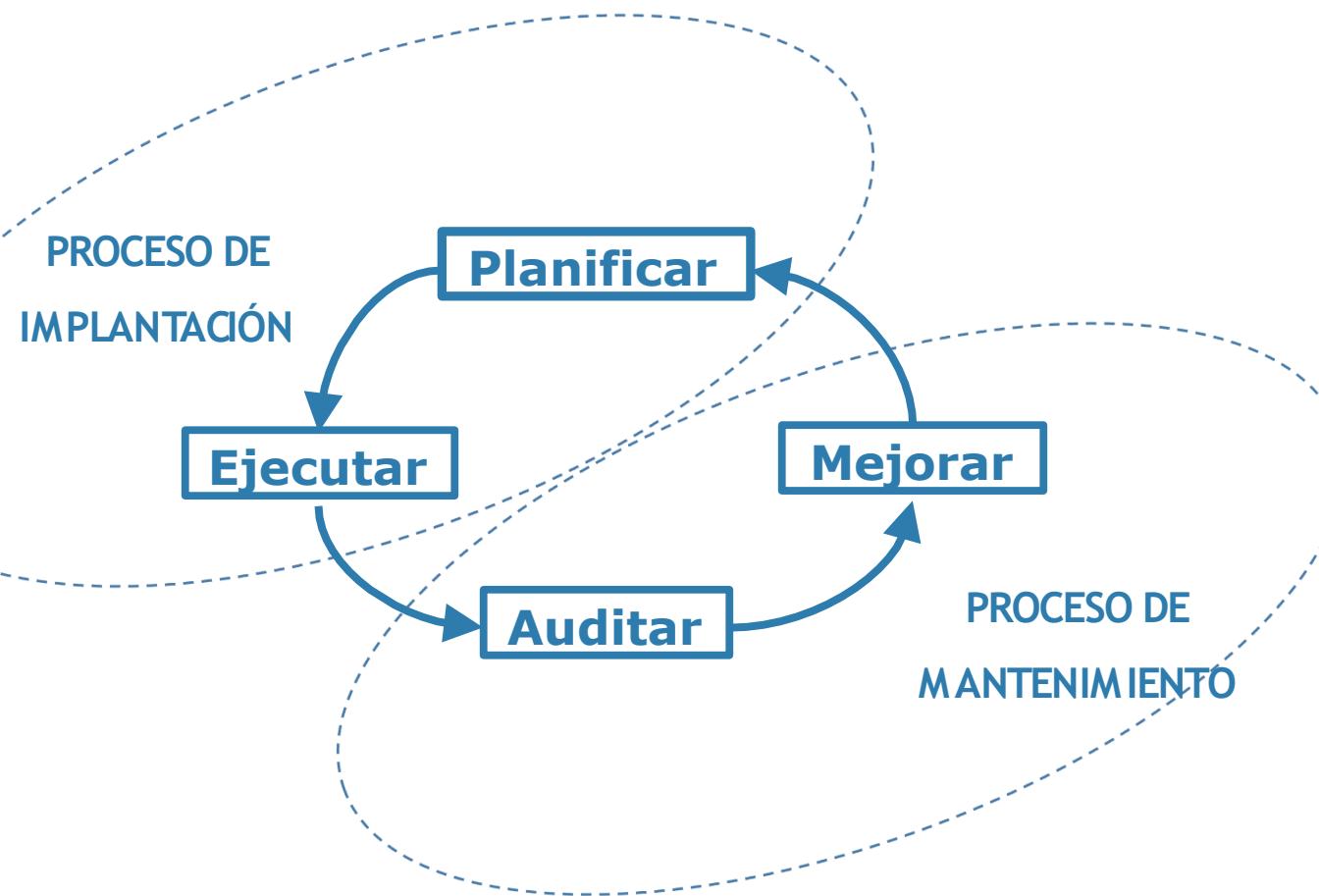
4. **La gestión de los Activos de Información** establece los niveles de seguridad requeridos por la información disponible en la empresa. Por ejemplo: Confidencial, Limitado y Público
5. **La seguridad de los RRHH** es la seguridad ligada al personal de una empresa. Por ejemplo: definición de las responsabilidades y aceptación por el usuario de una política de seguridad.
6. **Seguridad Física y del Entorno:** son los controles de que definen el perímetro de seguridad. Por ejemplo sistemas biométricos.
7. **Seguridad de las Telecomunicaciones:** medidas de seguridad en las redes y en cualquier intercambio de información. Por ejemplo Firewall, IDS, Switch, etc.
8. **Control de Acceso:** gestión de los accesos de los usuarios a los sistemas y aplicaciones

ISO27002: Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información (SGSI)

9. **Adquisición de los sistemas de Información, Desarrollo y Mantenimiento** se refiere a las medidas de seguridad de las aplicaciones en desarrollo mediante una metodología de programación segura.
10. **Gestión de los Incidentes de Seguridad:** notificación y respuesta a los problemas de seguridad.
11. **Gestión de la continuidad de negocio:** Planificación e implantación de un plan para garantizar la continuidad de un negocio en caso de un incidente de seguridad.
12. **Cumplimiento de los requisitos legales y las normativas actuales.**

ISO27002: Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información (SGSI)

- La gestión de un SGSI debe basarse en el modelo PDCA (Plan Do Check Act):



ISO27002: Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información (SGSI)

Para poder establecer un SGSI se necesita:

1. Definir un Plan Director con los proyectos que permitirán implantar los controles de seguridad
2. Determinar un Comité de Seguridad con un responsable de seguridad y alguien de dirección.
3. Compromiso de Dirección en donde se pueda observar la implicación, ya que será imprescindible disponer de un presupuesto destinado a los proyectos de seguridad y el tiempo necesario para su mantenimiento.
4. Motivar y concienciar a los trabajadores, independientemente de su perfil

SEGURIDAD DEL ENTORNO FÍSICO

ma

Seguridad Activa: Física

Seguridad física:

- **Acceso de personas al recinto:** garantizar controles de acceso (Alarma contra intrusos: instalación específica)
- **Instalación eléctrica:** Exterior (por ejemplo: ocultación de cables de acometida) e Interior (con potencia suficiente; elementos homologados; cumpliendo normas UNE y UNE-EN; tomas de tierra; SAI + Grupo electrógeno)
- **Temperatura:** entre 15 y 25% (centros de cálculo debe ser salas frías).
- **Aire y humedad ambiente:** entre el 40 y 50%. Detectores de gases (monóxido de carbono, oxígeno, metano, sulfuro de hidrógeno y otros).
- **Partículas de polvo:** enemigo de los ordenadores (sistema de ventilación: aire limpio).
- **Agua:** tuberías, baños y salidas de agua, lejos de los CPD.
- **Sistemas contra incendios:** señaléticas, detectores de humo y calor, . Muros y compuertas cortafuegos,.. Extintores: de anhídrido carbónico (CO2). Vías de evacuación.

Seguridad física redundante:

duplicidad de elementos con más riesgo a fallos como:

- Electricidad
- Detección y extinción de fuego.
- Doble cableado de fibra óptica
- Climatización (temperamento, humedad y filtrado de aire).
- Dos o más proveedores de servicios de internet.
- CDP de respaldo

Control de acceso:

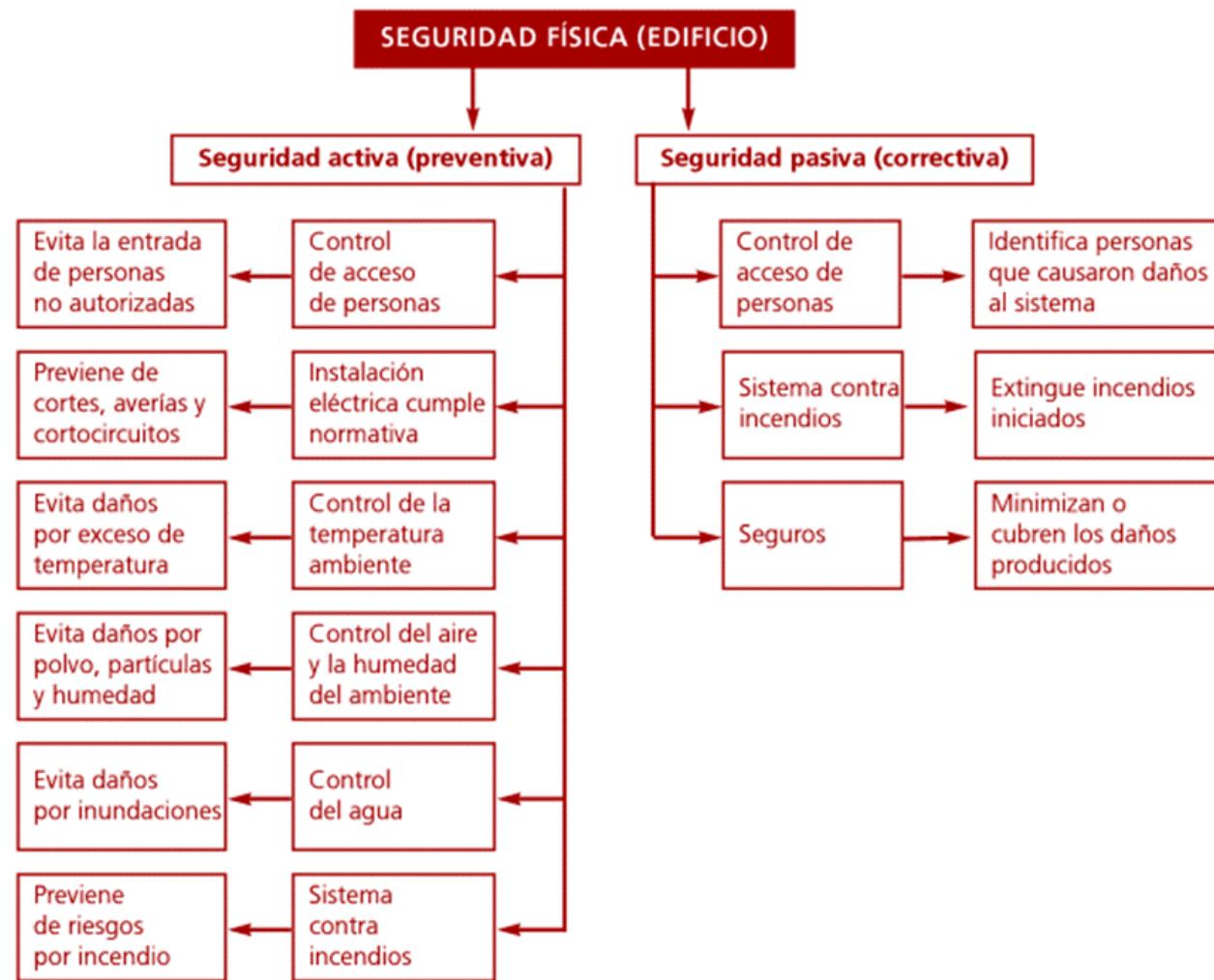
- Guardias de seguridad 24h
- Control de acceso perimetral.
- Camas de reconocimiento de matrículas de vehículos.
- Vigilancia en circuito cerrado de televisión.
- Puertas blindadas en las áreas más críticas.
- Sistemas biométricos
- Control de acceso personal o electrónico al CPD.

Estructura:

- Suelos con alta capacidad de carga
- Dobles suelos para evitar riesgos de cables, electrocución e inundación.
- Construcción antisísmica (según zonas de riesgo de terremotos).
- Parades con tratamiento ignífugo y antipolvo.
- Aislamiento térmico en muros y ventanas.
- Sala fría (CPD), temperatura constante de 22,3°C, sin polvo, polen, partículas,...



Seguridad



PASIVA/Física:

Controles de acceso:

- **Teclados:** de acceso a instalaciones (ejemplo: DK-9520).
- **Tarjetas de proximidad (RFID):** personalizando los accesos (privilegios, caducidades, etc.)
- **Llaves electrónicas / Sistemas biométricos** (manos, caras, huellas..)

Control de Acceso en Entornos Físicos

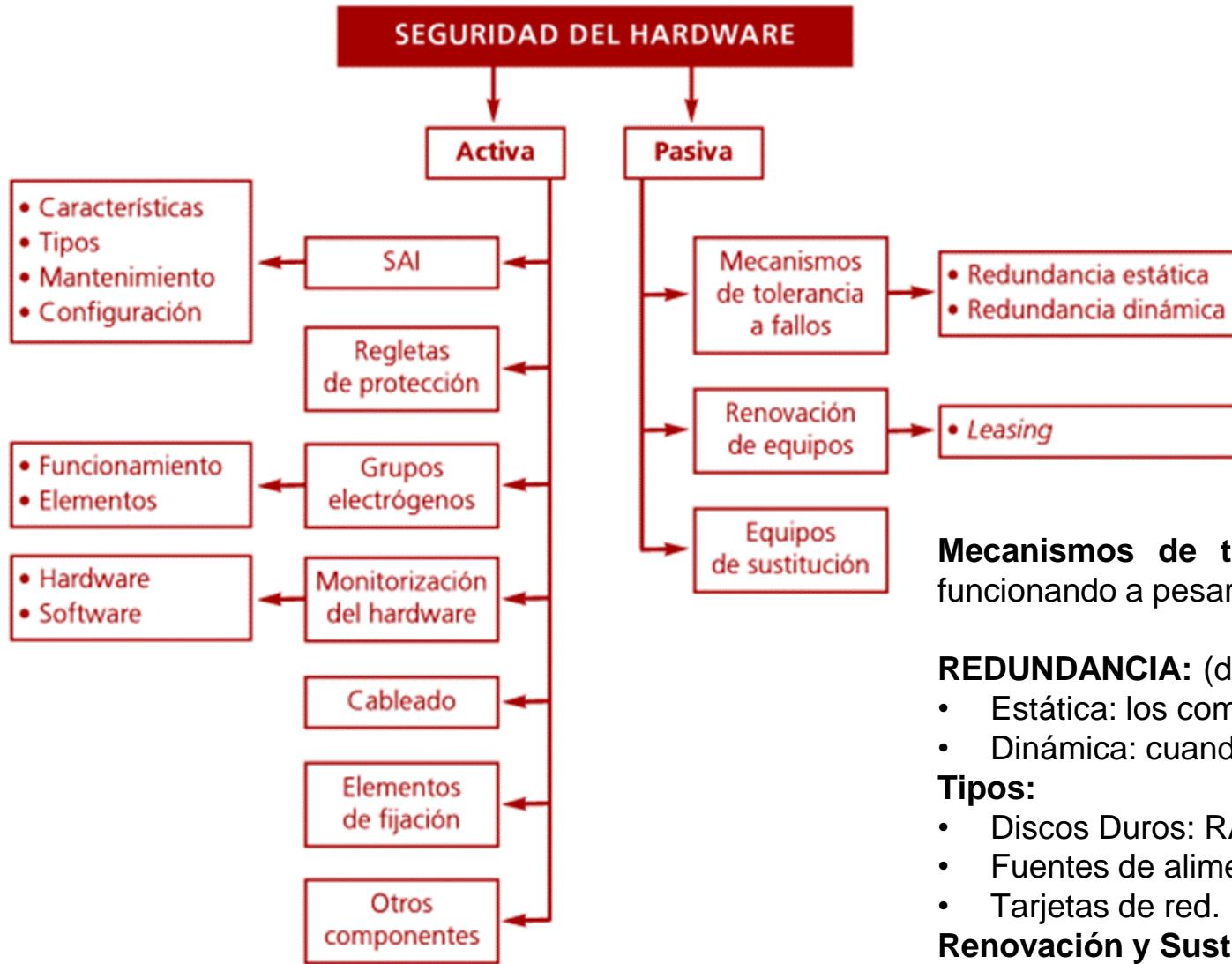


Programa

SEGURIDAD DE EQUIPOS INFORMATICOS

ma

Seguridad Hardware



Mecanismos de tolerancia a fallos: capacidad de un sistema de seguir funcionando a pesar de una avería en alguno de sus componentes.

REDUNDANCIA: (duplicidad):

- Estática: los componentes duplicados siempre están activos y funcionando.
- Dinámica: cuando el redundante detecta el fallo y empieza a funcionar.

Tipos:

- Discos Duros: RAID (Redundant Array of Independent Disk).
- Fuentes de alimentación.
- Tarjetas de red.

Renovación y Sustitución de equipos obsoletos.
Racks y armarios ignífugos

Progra AMENAZAS AL SOFTWARE

ma

Vulnerabilidades al Software: Orígenes

01

Errores de instalación o configuración

02

Errores de programación (Bugs)

03

Retrasos en Parches y Fuentes poco fiables



Amenazas sobre el Software y la Información

RANSOMWARE



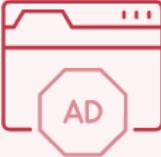
Le chantajea

SPYWARE



Roba sus datos

ADWARE



Le muestra publicidad sin parar

Tipos de malware

GUSANOS



Se propagan entre equipos

TROYANOS



Introducen malware en su PC

REDES DE ROBOTS



Convierten su PC en un zombi



Código Malicioso (Malware)

- Virus: código malicioso incrustado en el código normal de un programa.
- Gusano: subtipo de virus que se propaga él solo sin necesidad de anfitrión.
- Troyano: programa dañino con apariencia de software útil y normal.
- Backdoor: abre una puerta en el equipo cliente para que un tercero tome posesión del equipo.
- Bot malicioso: (wwwbot o robot web): emula el comportamiento humano.
- Spyware: programa espía (indagar la información existente..)
- Virus de macro.

Ingeniería Social

- Cadena social
- Correos millonarios
- Phishing (p-fishing -> pesca de passwords)



Cracker

Utiliza técnica de hacker para invadir un Sistema en beneficio propio sin Código ético. Vendiendo claves, números de serie, etc.



Intrusismo Informático

HACKER: su objetivo es penetrar un Sistema para aprender, curiosear y/o demostrar la existencia de agujeros de seguridad.

Cod.Etico: no dañar ni revelar



Script kiddie

Usa exploits de terceros para atacar sistemas remotos.



Phreaker

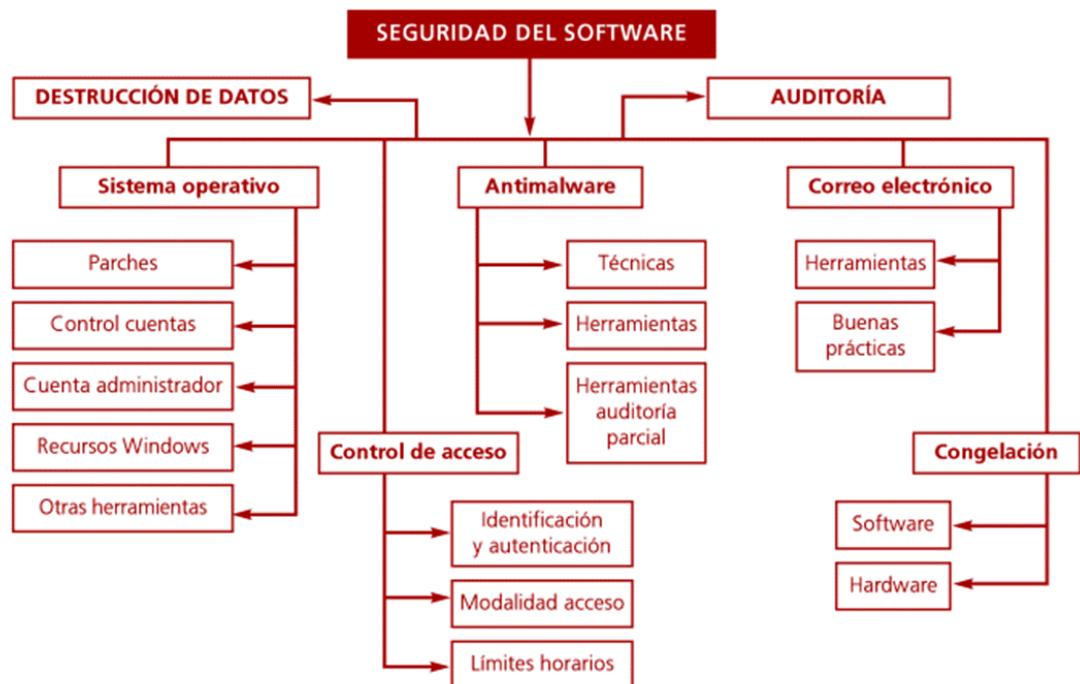
Hackers de Telefonía móvil



Newbie

Aprendices de hackers (novatos).

Seguridad del Software



Instalaciones “solo” de originales.

- Parches: códigos que corrigen errores de seguridad de los SSOO.
- Control de cuentas de usuario (UAC en Windows): impide cambios no autorizados en el equipo.
- Cortafuegos y Antivirus.
- Antimalware (Avira, AVG, Spybot,etc.)
- Correo electrónico: buenas prácticas
 - Prudencia antes de abrir archivos adjuntos.
 - Utilizar copia oculta para envíos y reenvíos masivos.
 - Romper cadenas o correo hoax
 - No hacer clic en direcciones web (links) de un email.
 - Denunciar el correo abusivo o fraudulento.

VERIFICACIÓN DE CONTROLES DE SEGURIDAD

Identificador	Aspecto a evaluar	Respuesta	Responsable	Fecha
<i>ID_0001</i>	¿La organización ha definido un documento con la política de seguridad de la información?			
<i>ID_0002</i>	¿La política de seguridad de la información se revisa periódicamente?			
<i>ID_0003</i>	¿Se han definido las responsabilidades en materia de seguridad de la información?			
<i>ID_0004</i>	¿Existe un Comité de Seguridad encargado de la gestión de los temas relativos a la seguridad de la información?			
<i>ID_0005</i>	¿Los contratos y acuerdos con terceras partes tienen en consideración los requisitos de seguridad de la organización? (Confidencialidad, propiedad intelectual, etc.).			
<i>ID_0006</i>	¿Se dispone de un inventario de activos?			
<i>ID_0007</i>	¿Se ha definido quien es el responsable de los activos?			
<i>ID_0008</i>	¿Se comprueban las referencias de todos los candidatos a empleo?			
<i>ID_0009</i>	¿Se han implantado perímetros de seguridad (paredes, puestos de recepción, entradas controladas por tarjeta) para proteger las áreas de acceso restringido?			
<i>ID_0010</i>	¿Los equipos TIC críticos de la organización están ubicados en salas de CPD?			
<i>ID_0011</i>	¿Se han definido y documentado los procedimientos operacionales TIC?			
<i>ID_0012</i>	¿Las copias de seguridad se realizan regularmente de acuerdo con la política de backup establecida?			

<i>ID_0013</i>	¿Se verifica regularmente la correcta realización de las copias de seguridad?		
<i>ID_0014</i>	¿Se monitoriza y registra la actividad y el estado de los equipos críticos TIC?		
<i>ID_0015</i>	¿Se registran las actividades de los administradores y operadores de sistema?		
<i>ID_0016</i>	¿Se ha definido una sistemática para la asignación y uso de privilegios en el sistema?		
<i>ID_0017</i>	¿Se ha definido, documentado e implantado un proceso formal para la asignación de contraseñas?		
<i>ID_0018</i>	¿Se exige a los usuarios que sigan buenas prácticas en materia de seguridad en la selección y uso de contraseñas?		
<i>ID_0019</i>	¿Los usuarios se aseguran de proteger los equipos desatendidos? (Ej. bloqueando o cerrando la sesión?)		
<i>ID_0020</i>	¿Las cuentas de usuario del sistema son unipersonales o por el contrario existen cuentas genéricas de usuario?		
<i>ID_0021</i>	¿Se controla la instalación de software en sistemas en producción?		
<i>ID_0022</i>	¿Existe un proceso formal para la gestión de las vulnerabilidades técnicas de los sistemas en uso?		
<i>ID_0023</i>	¿Se ha definido, documentado e implantado un proceso formal para la gestión de los incidentes de seguridad?		
<i>ID_0024</i>	¿Se ha desarrollado un proceso de gestión para la continuidad del negocio?		
<i>ID_0025</i>	¿Se han definido, documentado e implantado planes de continuidad de negocio?		
<i>ID_0026</i>	¿Los planes de continuidad de negocio se revisan y prueban formalmente?		
<i>ID_0027</i>	¿Todos los requisitos relevantes de carácter legal se mantienen identificados?		
<i>ID_0028</i>	¿Se han implementado procedimientos para asegurar el cumplimiento de los requisitos relevantes de carácter legal?		
<i>ID_0029</i>	¿Se han establecido e implantado procedimientos para la protección y privacidad de la información desde un punto de vista legal?		
<i>ID_0030</i>	¿Se verifican los sistemas de información regularmente para comprobar su adecuación a los estándares de seguridad implementados?		



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

GRACIAS

AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

INTRODUCCIÓN



Concepto de Auditoría de Sistemas de Información (1)

- Se tiende a considerar la ASI como una ampliación de la Auditoría Financiera
- Según G.A.Rivas, Auditoría Informática es:

“El conjunto de técnicas, actividades y procedimientos destinados a analizar, evaluar, verificar y recomendar en asuntos relativos a la planificación, control, eficacia, seguridad y adecuación del servicio informático en la empresa, por lo que comprende un examen metódico, puntual y discontinuo del servicio informático en vistas a mejorar en Rentabilidad, Seguridad y Eficacia”



Concepto de Auditoría de Sistemas de Información (2)



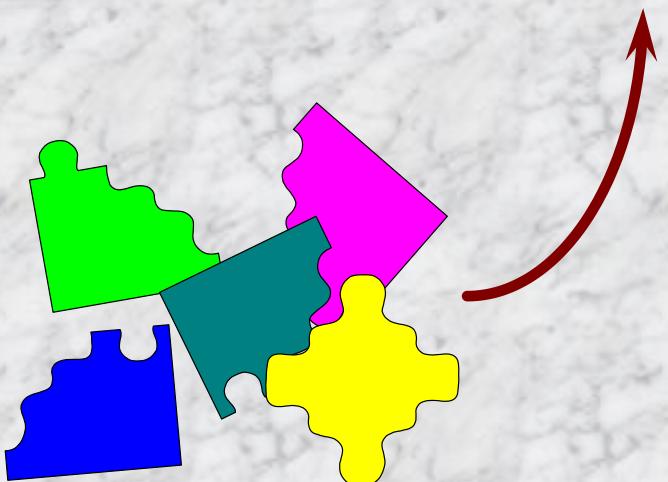
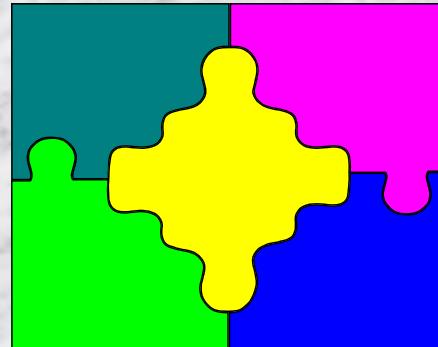
Otras definiciones:

American Accounting Association Comitee on Basic Auditing Concepts: "es el proceso sistemático de obtención objetiva y evaluación de evidencias relativas a las declaraciones realizadas sobre sistemas informáticos y eventos, para averiguar el grado de correspondencia entre las declaraciones y los criterios establecidos y comunicar los resultados a las personas interesadas."

Acha Iturmendi J.J.: "El conjunto de procedimientos y técnicas para evaluar y controlar total o parcialmente un S.Informático, con el fin de proteger sus activos y recursos, verificar si sus actividades se desarrollan eficientemente y de acuerdo con la normativa informática y general existentes en cada organización, y para conseguir la eficiencia exigida en el marco de la organización correspondiente".

Ron Weber: "Es el proceso de recolección y evaluación de evidencias utilizadas para determinar cuándo un sistema informático salvaguarda sus activos, mantiene la integridad de sus datos, ejecuta eficazmente los objetivos marcados por la Organización con efectividad y consume los recursos eficientemente"

Concepto de Auditoría de Sistemas de Información (3)



Aspectos comunes a todas las definiciones:

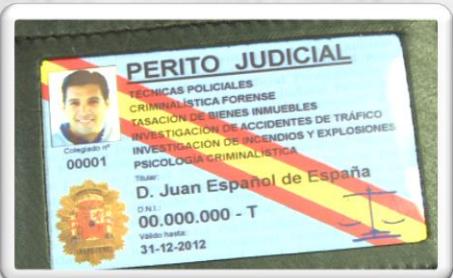
- ❑ *Examen metódico*
- ❑ *Puntual y Discontinuo*
- ❑ *Verificar y evaluar (no sólo controlar)*
- ❑ *Destinada a la ayuda en la mejora de la seguridad, eficacia, eficiencia y rentabilidad del entorno informático de la empresa*
- ❑ *Establecer una opinión objetiva, fundada en las evidencias.*

Objetivos de la Auditoría de S.I. (1)



- ***Factores determinantes para el establecimiento de los objetivos perseguidos por el auditor:***
 - 1.- Características de la organización objeto de estudio (actividad; estructura; técnicas de dirección; etc.)
 - 2.- Características del departamento de informática a auditar (tamaño; sofisticación; recursos disponibles; etc.)
 - 3.- Las limitaciones técnicas del auditor.
 - 4.- Determinar el nivel de riesgo “aparente” del sistema y/o instalación informática a auditar (así como la calidad genérica de los controles instalados)
 - 5.- Identificar las áreas críticas de control en que se detecten unos mayores índices de riesgo.
 - 6.- Definir objetivos y alcance del trabajo a realizar.

Objetivos de la Auditoría de S.I.



1. Mejorar la eficacia de la organización informática y proteger sus activos y recursos (seguridad; políticas y normas; etc.)
2. Garantizar resultados fiables en tiempo, coste y utilidad de los S.I.
3. Mejorar los procedimientos, estándares y planificación, colaborando en su diseño y en la actualización de sus normas.

Tipos de Auditorías (1)

En función de sus objetivos:

- Auditoría Financiera
- Auditoría Organizativa
- Auditoría de Gestión
- Auditoría de Sistemas de Información

En función del personal que realice la auditoría:

- Auditoría Interna (apoyo de cuentas; operativa y de calidad): por personal interno
- Auditoría Externa: por personal externo.
 - Ventajas: Independencia; Metodología; Experiencia; Disponibilidad; Credibilidad; Formación; etc.
 - Inconvenientes: mal aceptados; poco tiempo; etc...

En función del ámbito de aplicación:

- ASI Operativa
- ASI Funcional



Tipos de Auditorías (2)



□ Segundo criterio:

1.- Operativa: (objetivos)

- 1.1. De Gestión: controlar una adecuada relación coste-eficacia de la aplicación desarrollada.
- 1.2. De los procedimientos: que existan normas y procedimientos y que sus pautas y recomendaciones se cumplen con rigor.
- 1.3. De las cifras: fiabilidad de la información y detección de fraudes y manipulaciones en datos o programas.

2.- Funcional (que la Función Informática sea eficiente)

- 2.1. De Gestión: examinar el grado de integración de las TI en la empresa (costes; relaciones; calidad del personal; etc...)
- 2.2. De los procedimientos: seguridad de locales, hardware y software; procedimientos de explotación; normas de trabajo; fiabilidad de las aplicaciones; cumplimientos de plazos...
- 2.3. De las cifras: establecer controles que garanticen la fiabilidad de los datos.

El Auditor de Sistemas de Información

(1)



Cualidades del Auditor de S.I.: (Según la American Institute of Certified Public Accountant - AICPA-):

- Conocimientos Técnicos de Informática
- Conocimientos de Auditoría
(Psicología; redacción de informes; dirección; etc...)
- Cualidades personales (atención; meticulosidad; equilibrio emocional; intuición profesional; Dinamismo; capacidad de escuchar; etc.)

El Auditor de Sistemas de Información

(2)



- *Estándares de Auditoría de S.I.(Según “The Electronic Data Processing Auditors Foundation, Inc. ”):INDEPENDENCIA*

1. El Auditor de SI tiene la obligación de ser independiente respecto a la auditoría: “punto de vista imparcial que permite al auditor obrar objetiva y justamente”.
2. El Auditor no debiera participar en la auditoría si su independencia se viera coartada.
3. El Auditor no solo debe ser independiente sino también guardar las apariencias.
4. El Auditor debe ser independiente organizativamente del área auditada.
5. Si la Independencia del Auditor se viera coartada deberá ser notificado.
6. El Auditor y la dirección deben evaluar continuamente la independencia.
7. El trabajo e informe del Auditor deben representar un descargo de responsabilidades profesionales, lo que exemplifica la integridad y la objetividad. (deberán mencionarse situaciones que pudieran coartar su independencia).

El Auditor de Sistemas de Información

(3)



□ Instrumentos de Ayuda al Auditor:

- Procesadores de texto; Hojas de cálculo; Bases de datos; Programas estadísticos; Sw. de Auditoría (General; Para aplicaciones y Para aplicaciones específicas).

□ Asociaciones profesionales:

- Representación ante los poderes públicos
- Defensa de los intereses de la profesión
- Vigilancia de estándares éticos y profesionales
- Difusión de información y formación.



(ATI;REA;ROAC;ISACA...)

Desarrollo de una Auditoría de S.I.: Fases



- **FASE 1: Toma de Contacto:** conocimiento de la organización objeto de Auditoría.
 - 1.1. Análisis inicial:
 - A) Sobre la Organización global
 - B) Sobre el CPD (Estructura del Dpto; Recursos Humanos y Materiales...)
 - Al finalizar se puede: no aceptar o realizar un análisis detallado.
- 1.2. Análisis detallado: se profundiza en en análisis anterior y se elaboran los “Papeles de trabajo” sobre auditoría.

FASE I- 1.1-Inicio de la auditoría

□ **Petición formal de “contrato” o “carta de encargo”**

- **Viabilidad** (previa).
- Definir el “director” del equipo de auditoría, objetivos, área a auditar y criterios a seguir.
- En el contrato debe especificarse claramente:
 - El área que será auditada (sujeto del contrato); * Los objetivos de la auditoría (requerimientos de la auditoría u orden de trabajo).;
 - Alcance (límites de la inspección): toda auditoría encuentra cosas importantes/de interés que no son de su objeto (se informa y se sigue trabajando).; * Los recursos destinados por ambas partes (equipo auditor y empresa/entidad a auditar), incluyendo tanto recursos personales como materiales.
 - Las responsabilidades de ambas partes.; * Los tiempos que se emplearán para la ejecución de la auditoría y también los requerimientos de tiempo que la empresa deberá tener en cuenta (dedicación de los empleados para atender al equipo auditor, preparar la documentación necesaria, etc.).

□ **Revisión de la documentación:** ayuda a determinar el tamaño y composición del equipo auditor y las técnicas que se utilizarán con más detalle.

Ejemplo: necesitamos saber:

- Organización interna de la empresa.(organigrama). / Procedimientos administrativos informatizados./ Volumen de transacciones. / Grado de informatización de la empresa./ Configuración de los equipos y máquinas / Inventario de los trabajos informáticos / proyectos nuevos por desarrollar.
- **Pediremos:** Plan informático / Presupuesto de la función informática de la empresa / Informes sobre análisis de costes y beneficios / Criterios y procedimientos para la imputación de costes / Metodología o método de desarrollo de los programas y documentación / Normas de explotación / Manuales existentes / Normas de seguridad.

FASE I – 1.2-Contratos

- Si todo va bien, no son necesarios, de hecho podríamos pensar que son una perdida de tiempo. Recurrimos a ellos cuando hay problemas, de modo que hay que pensarlos para esta situación.
- Pero OJO siempre que hay un acuerdo hay un contrato implícito, pero reconocido legalmente

EJEMPLO DE CONTRATO DE AUDITORÍA EN INFORMÁTICA

Contrato de prestación de servicios profesionales de auditoría en informática que celebran por una parte _____, representado por _____ en su carácter de _____ y que en lo sucesivo se denominará el cliente, por otra parte _____, representada por _____ a quien se denominará el auditor, de conformidad con las declaraciones y cláusulas siguientes:

DECLARACIONES

I El cliente declara:

- Que es una _____.
- Que está representado para este acto por _____ y tiene como su domicilio _____.
- Que requiere obtener servicios de auditoría en informática, por lo que ha decidido contratar los servicios del auditor.

II Declara el auditor:

- Que es una sociedad anónima, constituida y existente de acuerdo con las leyes y que dentro de sus objetivos primordiales está el de prestar auditoría en informática _____.
- Que está constituida legalmente según escritura número _____ de fecha _____ ante el notario público núm. _____ del _____ Lic. _____.
- Que señala como su domicilio _____.

III Declaran ambas partes:

- Que habiendo llegado a un acuerdo sobre lo antes mencionado, lo formalizan otorgando el presente contrato que se contiene en las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO

El auditor se obliga a prestar a el cliente los servicios de auditoría en informática para llevarla a cabo la evaluación de la dirección de informática del cliente, que se detallan en la propuesta de servicios anexa que, firmada por las partes, forma parte integrante del contrato.

SEGUNDA. ALCANCE DEL TRABAJO

El alcance de los trabajos que llevará a cabo el auditor dentro de este contrato son:

a) Evaluaciones de la dirección de informática en lo que corresponde a:

- Su organización
- Estructura
- Recursos Humanos
- Normas y políticas
- Capacitación
- Planes de trabajo
- Controles
- Estándares

b) Evaluación de los sistemas

- Evaluación de los diferentes sistemas en operación, (flujo de información, procedimientos, documentación, redundancia, organización de archivos, estándares de programación, controles, utilización de los sistemas).
- Opinión de los usuarios sobre los diferentes sistemas.
- Evaluación de avance de los sistemas en desarrollo y congruencia con el diseño general.
- Evaluación de prioridades y recursos asignados (humanos y equipo de computo).
- Seguridad física y lógica de los sistemas, su confidencialidad y respaldos.

c) Evaluación de los equipos

- Capacidades
- Utilización
- Nuevos proyectos
- Seguridad física y lógica
- Respaldos de equipos
- Seguros
- Contratos
- Proyecciones

d) Elaboraciones de informes que contengan conclusiones y recomendaciones por cada uno de los trabajos señalados en los incisos a, b y c de esta cláusula.

TERCERA. PROGRAMA DE TRABAJO

El cliente y el auditor convienen en desarrollar en forma conjunta un programa de trabajo en el que se determinen con precisión las actividades a realizar por cada una de las partes, los responsables de llevarlas a cabo y las fechas de realización.

CUARTA. SUPERVISIÓN

El cliente o quien designe tendrá derecho a supervisar los trabajos que se le han encomendado al auditor dentro de este contrato y a dar por escrito las instrucciones que estime convenientes.

QUINTA. COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El cliente designará por parte de la organización a un coordinador del proyecto quien será el responsable de coordinar la recopilación de la información que solicite el auditor y de que las reuniones y entrevistas establecidas en el programa de trabajo se lleven a cabo en las fechas establecidas.

SEXTA. HORARIO DE TRABAJO

El personal del auditor dedicará el tiempo necesario para cumplir satisfactoriamente con los trabajos materia de la celebración de este contrato, de acuerdo al programa de trabajo convenido por ambas partes y gozarán de libertad fuera del tiempo destinado al cumplimiento de las actividades, por lo que no estarán sujetos a horas y jornadas determinadas.

SÉPTIMA. PERSONAL ASIGNADO

El auditor designará para el desarrollo de los trabajos objeto de este contrato a socios del despacho quienes, cuando consideren necesario incorporarán personal técnico capacitado de que dispone la firma, en el número que se requieran de acuerdo a los trabajos a realizar.

OCTAVA. RELACIÓN LABORAL

El personal del auditor no tendrá ninguna relación laboral con el cliente y queda expresamente estipulado que este contrato se suscribe en atención a que el auditor en ningún momento se considera intermediario del cliente respecto al personal que

Contrato de auditoría Informática

ocupe para dar cumplimiento de las obligaciones que se deriven de las relaciones entre el y su personal, y exime al cliente de cualquier responsabilidad que a este respecto existiere.

NOVENA. PLAZO DE TRABAJO

El auditor se obliga a terminar los trabajos señalados en la cláusula segunda de este contrato en _____ días hábiles después de la fecha en que se firme el contrato y sea cobrado el anticipo correspondiente. El tiempo estimado para la terminación de los trabajos está en relación a la oportunidad en que el cliente entregue los documentos requeridos por el auditor y por el cumplimiento de las fechas estipuladas en el programa de trabajo aprobado por las partes, por lo que cualquier retraso ocasionado por parte del personal del cliente o de usuarios de los sistemas repercutirá en el plazo estipulado, el cual deberá incrementarse de acuerdo a las nuevas fechas establecidas en el programa de trabajo, sin perjuicio alguno para el auditor.

DÉCIMA. HONORARIOS

El cliente pagará al auditor por los trabajos objeto del presente contrato, honorarios por la cantidad de _____ más el impuesto al valor agregado correspondiente. La forma de pago será la siguiente:
a) ____ % a la firma del contrato.
b) ____ % a los ____ días hábiles después de iniciados los trabajos.
c) ____ % a la terminación de los trabajos y presentación del informe final.

DECIMOPRIMERA. ALCANCE DE LOS HONORARIOS

El importe señalado en la cláusula decima compensará al auditor por sueldos, honorarios, organización y dirección técnica propia de los servicios de auditoría, prestaciones sociales y laborales de su personal.

DECIMOSEGUNDA. INCREMENTO DE HONORARIOS

En caso de que se tenga un retraso debido a la falta de entrega de información, demora o cancelación de las reuniones, o cualquier otra causa imputable al cliente, este contrato se incrementará en forma proporcional al retraso y se señalará el incremento de común acuerdo.

DECIMOTERCERA. TRABAJOS ADICIONALES

De ser necesaria alguna adición a los alcances o productos del presente contrato, las partes celebrarán por separado un convenio que formará parte integrante de este instrumento y en forma conjunta se acordará el nuevo costo.

DECIMOCUARTA. VIÁTICOS Y PASAJES

El importe de los viáticos y pasajes en que incurra el auditor en el traslado, hospedaje y alimentación que requieran durante su permanencia en la ciudad de _____. Como consecuencia de los trabajos objeto de este contrato, será por cuenta del cliente.

DECIMOQUINTA. GASTOS GENERALES

Los gastos de fotocopiado y dibujo que se produzcan con motivo de este contrato correrán por cuenta del cliente.

DECIMOSEXTA. CAUSAS DE RESCISIÓN

Serán causas de rescisión del presente contrato la violación o incumplimiento de cualquiera de las cláusulas de este contrato.

DECIMOSÉPTIMA. JURISDICCIÓN

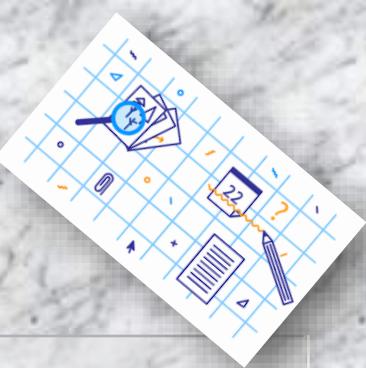
Todo lo no previsto en este contrato se regirá por las disposiciones relativas, contenidas en el código civil del _____ y, en caso de controversia para su interpretación y cumplimiento, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales federales, renunciando al fuero que les pueda corresponder en razón de su domicilio presente o futuro.

Enteradas las partes del contenido y alcance legal de este contrato, lo rubrican y firman de conformidad en original y tres copias, en la ciudad de _____, el día _____

EL CLIENTE

EL AUDITOR

Desarrollo de una Auditoría de S.I.: Fases



□ **FASE 2: Planificación de la operación.**

Se determinarán (Recursos necesarios):

- Objetivos
- Fechas
- Ambito de estudio y posibles problemas
- Inventario de puntos a estudiar
- Personas de la organización que deberán colaborar y en qué momento
- Documentos a reunir, etc.



Planificación (Orientación)

Elaboración del informe de Orientación:

De la revisión de la documentación se desprende que los siguientes problemas observados inciden claramente en las desviaciones de coste y tiempos que se producen normalmente respecto a las previsiones económicas.

Entre las preguntas efectuadas a la dirección se incluyen las siguientes:

- Es posible obtener la distribución de los costes informáticos entre los diferentes departamentos ?
- Se evalúan los beneficios relacionados con los costes de la función informática ?
- Se han identificado y se evalúan también los beneficios intangibles ?
- Cómo se asegura el nivel adecuado de soporte técnico ?
- Cuál es el porcentaje de desarrollo de nuevos sistemas frente al mantenimiento de los ya existentes ?
- Como se efectúa el control de calidad ?
- Los sistemas desarrollados, están completamente documentados ?
- Qué situaciones de emergencia e incidencias posibles son consideradas ?

Algunos de los problemas observados:

- La maquinaria está obsoleta y no responde a las necesidades de desarrollo de programación con eficiencia, las rutinas de las utilidades son pobres y no facilitan las tareas de explotación.
- Los manuales del equipo no son de la versión adecuada, ni la versión del Sistema Operativo es la última del fabricante.
- Hay soporte técnico de mantenimiento de las máquinas, pero no se dispone de ningún tipo de asistencia de técnicos de sistemas .
- No se respetan las normas de mantenimiento de los ficheros porque son complicadas.

Propuesta de Planificación

Algunas de las conclusiones obtenidas:

- Aunque continúan siendo válidos los objetivos iniciales del plan informático, el tiempo pasado desde sus formulaciones y planificación estratégica hacen necesaria su revisión.
- La empresa se divide en varias secciones, cada una de las cuales utiliza aplicaciones informáticas específicas. Sólo trabajan conjuntamente con la contabilidad. De igual forma los clientes son comunes y los datos son compartidos por diversas aplicaciones.
- Entre el personal hay profesionales que asesoran en diversos ámbitos.
- Los procedimientos para imputar costes están informatizados y es posible valorar el coste informático para cada sección de la empresa.
- Se deberán revisar los ficheros y bases de datos y también su distribución y normas de mantenimiento.
- Se deberán valorar la carga, tiempos de respuesta y los picos de trabajo, además de revisar la configuración del sistema.
- Aunque está fuera del alcance de esta auditoría, se recomienda una revisión de la programación por si se puede mejorar la eficiencia.
- La ergonomía es considerada adecuada.
- El control de calidad la hace el usuario al aceptar los programas que son desarrollados conjuntamente por un grupo de empresas a la que pertenece la gestoria. Habría de realizarse una auditoría externa periódica, pero no entramos en más detalle al considerar que está fuera del alcance de esta auditoría.

Desarrollo de una Auditoría de S.I.: Fases



□ FASE 3: Desarrollo de la auditoría. (Tras el plan de trabajo)

- Es la fase de mayor duración (se ejecuta el plan de trabajo definido)
- **Objetivo:** buscar evidencias que puedan conducir a conclusiones certeras en el diagnóstico
- Temas analizados:
 - a) Del entorno puramente informático
 - b) Grado de utilización/satisfacción de los diferentes usuarios.

Auditoria Informática (Fase 3 a Fase 4)

Fase 3 – Desarrollo del Trabajo

Podemos considerar las siguientes técnicas para identificar riesgos:

- Análisis del flujo del proceso. En cada proceso, debemos identificar los subprocesos y actividades, respecto de las cuales debemos preguntar ¿Qué puede fallar?, ¿Cómo puede suceder? y ¿Cuál es la consecuencia desde el punto de vista de riesgo?
- Considerar los resultados de la investigación preliminar
- Tomar en cuenta eventos ocurridos en la empresa y/o en la industria
- Análisis de factores externos (económicos, competencia, políticos, sociales, tecnológicos) e internos (personal, sistemas).
- Entrevistas y consultas al personal clave respecto de riesgos asociados a factores internos y externos.

Fase 4 - Evaluar los Riesgos Identificados

- El objetivo de esta actividad es determinar la magnitud del riesgo de lograr los objetivos definidos por la organización para la materia bajo análisis, en función de su impacto o consecuencias y de su probabilidad de ocurrencia.
- La combinación impacto/probabilidad para cada uno de los riesgos identificados, permite determinar cuánto “riesgo” existe en relación a la materia a auditar sea susceptible a errores o fallos, que pudieran ser importantes en forma individual o en conjunto con otros riesgos, asumiendo que no hay acciones y/o controles de la dirección para minorar su probabilidad o impacto.

Desarrollo de una Auditoría de S.I.: Fases

- **FASE 4: Síntesis y Diagnóstico.** El equipo auditor deberá concluir el estudio y proceder a analizar e interpretar la información obtenida en fases anteriores, concluyendo con un diagnóstico de la situación observada.

Evidencias:

- Puntos débiles del sistema
- Puntos fuertes
- Riesgos eventuales
- Posibles oportunidades
- Posibles soluciones y mejoras



Auditoria Informática (Fase 4)

Matriz de Riesgos

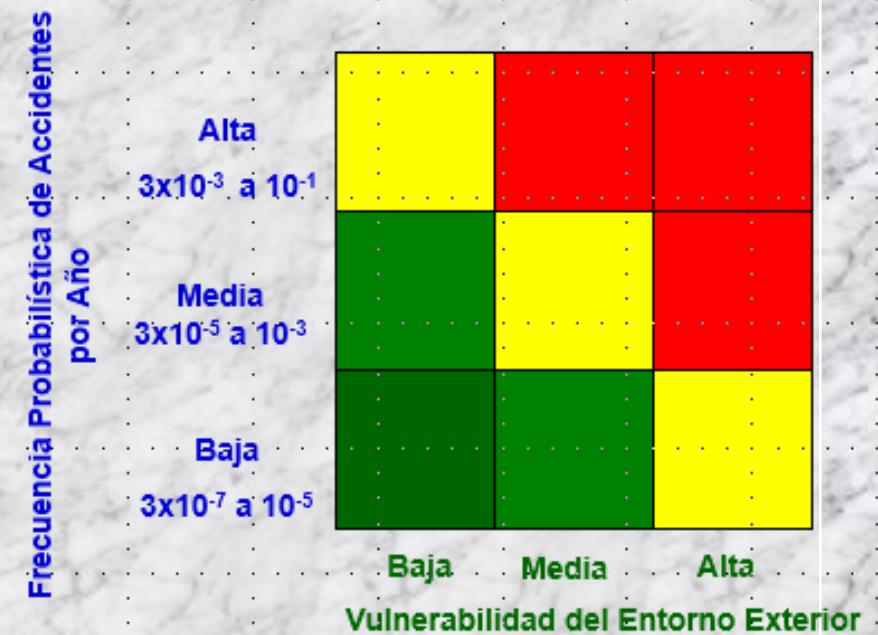
Auditoria Informática (Fase 4)

Evaluar los Riesgos Identificados

Calificar el Impacto de Cada Riesgo

Se entenderá por impacto, el efecto o consecuencia de la materialización asociado a cada riesgo identificado. Se debe determinar el impacto por cada uno de los riesgos identificados para la materia bajo análisis, considerando la clasificación de impacto siguiente:

Nivel	Materialidad
Catastrófica	Superior a X0.000.00 €
Grave	entre X000.00 y X000.00 €
Moderado	Entre X00 y X00 €
Débil	entre X00 y X00 €
Insignificante	menos X00 €



Auditoria Informática (Fase 4)

PROBABILIDAD	IMPACTO		
	Bajo	Medio	Alto
	Baja	Muy bajo	Bajo
	Media	Bajo	Medio
Alta		Medio	Alto
			Muy alto

Evaluar los Riesgos Identificados

Calificar la probabilidad de Cada Riesgo Inherente

La probabilidad representa la posibilidad que el riesgo ocurra, es decir la probabilidad de que el riesgo identificado se materialice. Se debe estimar la probabilidad de ocurrencia por cada uno de los riesgos identificados en %.

Nivel	Descripción Cualitativa
Casi certeza	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias
Probable	Probablemente ocurrirá en buena parte de los casos
Possible	Podría ocurrir más que a nivel de excepciones
Improbable	Puede ocurrir con cierto nivel de excepción
Casi Imposible	Puede ocurrir sólo en circunstancias muy excepcionales

Hoja de Trabajo Allegro 1		Criterio de medición del riesgo Reputación y confianza del cliente		
Área de impacto	Bajo	Moderado	Alto	
Afectación a la imagen de la organización	La información relacionada con incidente de seguridad se conoce dentro del área de TI.	La información relacionada con incidente de seguridad se conoce dentro de la organización.	La información relacionada con incidente de seguridad se conoce públicamente.	

Auditoria Informática (Fase 4)

Matriz de Evaluación de Riesgos

Impacto / Probabilidad de Ocurrencia	Insignificante	Debil	Moderado	Grave	Catastrofico
Casi certeza	medio	medio alto	medio alto	alto	alto
Probable	medio bajo	medio	medio alto	medio alto	alto
Possible	bajo	medio bajo	medio	medio alto	medio alto
Improbable	bajo	bajo	medio bajo	medio	medio alto
Casi imposible	bajo	bajo	bajo	medio bajo	medio

Desarrollo de una Auditoría de S.I.: Fases



□ **FASE 5:Presentación de Conclusiones.** El equipo auditor deberá exponer a la dirección las conclusiones evidenciadas, confrontadas con los representantes afectados mediante una “entrevista previa al informe”. Elementos:

- Hechos constatados: conclusiones argumentadas, probadas y documentadas.
- Propuestas realistas, constructivas. (“Plan de mejoras”).

Desarrollo de una Auditoría de S.I.: Fases

- **FASE 6: Redacción del Informe y Formación del Plan de Mejora.** El Informe final de auditoría (Iturmendi, 1994) debe estar estructurado de la siguiente manera:

1.- Carta de presentación del informe: a modo de resumen/conclusión del trabajo de auditoría efectuado y dirigida a la persona que contrató la auditoría.

2.- Introducción al informe: exposición detallada del conjunto de objetivos de la auditoría, condiciones de desarrollo y un resumen de observaciones y recomendaciones.

3.- Las principales observaciones: observaciones y deficiencias constatadas:

- Descripción exacta, convincente y no repetitiva (con repercusiones y recomendaciones) sobre:
 - Auditoría funcional: procedimientos, seguridad, coste,...
 - Auditoría operativa: calidad, plazos, relaciones, controles..

4.- Recomendaciones y Plan de Acción/Mejoras: Plan de mejoras “realista”, a:

- Corto plazo: pequeñas inversiones en tiempo y dinero
- Medio plazo: mayor inversión en tiempo y dinero (12-18 meses)
- Largo plazo: políticas o reorganizaciones estructurales con mayor necesidad de esfuerzo y planificación.



Informe Final (Guía ISACA)



Se recomienda que contemple:

- Alcance de la auditoría
- Objetivos
- Periodo de cobertura
- Naturaleza y extensión del trabajo de auditoría.
- Organización
- Destinatarios del informe
- Restricciones
- Hallazgos
- Conclusiones
- Recomendaciones

Una carta de presentación del informe final:

- Resumen de 3-4 hojas del contenido del informe final.
- Incluyendo: fecha, naturaleza, objetivos y alcance de la auditoría.
- Cuantificar la importancia de las áreas analizadas
- Proporcionar una conclusión “general”, concretando las áreas de gran debilidad.
- Presentar las debilidades en orden de importancia

Carta de manifestaciones:

- La dirección de la empresa auditada confirma que se han mostrado transparentes y han proporcionado toda la información necesaria para la auditoría.
- En papel con membrete de la empresa auditada.
- Firman los responsables de las áreas relacionadas con la auditoría: presidente; consejero delegado; director general..

Informe Final (Guía ISACA)



Titulo o Identificación del informe:

- Distinguirlo de otros informes
- Fecha de comienzo
- Miembros del equipo auditor
- Entidad auditada
- Identificación de destinatarios
- Finalizar con:
 - Nombre, dirección y datos registrales (colegiación...) del auditor
 - Firma del Auditor (de mayor responsabilidad).
 - Fecha de emisión del informe

Objetivos y alcance de la auditoría:

- Estándares, especificaciones, prácticas y procedimientos utilizados
- Excepciones aplicadas
- Materias consideradas en la auditoría:
 - Situación actual
 - Hechos importantes
 - Hechos consolidados
 - Tendencias de situación futura
 - Puntos débiles y amenazas (hecho – debilidad)
 - Hecho encontrado
 - Consecuencia del hecho.
 - Repercusiones del hecho (influencias sobre otros aspectos).
 - Conclusión del hecho.
 - Recomendaciones
 - Redacción de la carta de presentación.



Opinión del Auditor respecto a los objetivos de la auditoría

Favorable o sin salvedades: trabajo realizado

- Sin limitaciones de alcance y sin incertidumbre
- De acuerdo con la normativa legal y profesional.

Con salvedades

Desfavorable:

- Identificación de irregularidades
- Incumplimiento de la normativa legal y profesional que afecte significativamente a los objetivos estipulados.

Denegada

- Limitaciones al alcance
 - El auditor no puede aplicar los procedimientos de auditoría requeridos por la normativa legal y profesional o según su juicio profesional.
 - Provenientes de la propia entidad auditada.
 - Considerar la naturaleza y magnitudes del efecto potencial de los procedimientos omitidos y su importancia relativa.
- Incertidumbres significativas
 - Desenlace que no se puede estimar por depender de que suceda, o no, algún otro hecho: litigios, juicios, etc.
- Irregularidades
 - Utilización de principios distintos a los generalmente aceptados
 - Ausencia de información
- Incumplimiento de normativa legal y profesional.
 - Cambios durante el ejercicio respecto a los del ejercicio anterior...

Tipo de salvedad	No significativa	Significativa pero no generalizada	Significativa y generalizada
Incorrecciones			Desfavorable
Limitación al alcance	Favorable	Con salvedades	
Incertidumbre	Favorable (1)	Favorable (1), denegada (2) o desfavorable	Denegada (2) o desfavorable (3)

Redacción

Títulos: expresivos y breves

Párrafos:

- Un solo asunto por párrafo
- 8 ó 10 líneas por párrafo
- Cuidar la redacción:

Ej. No es lo mismo: “No, me gusta esta clase” a
“No me gusta esta clase”

Frases: - Una sola idea por frase.
- No más de 3 líneas

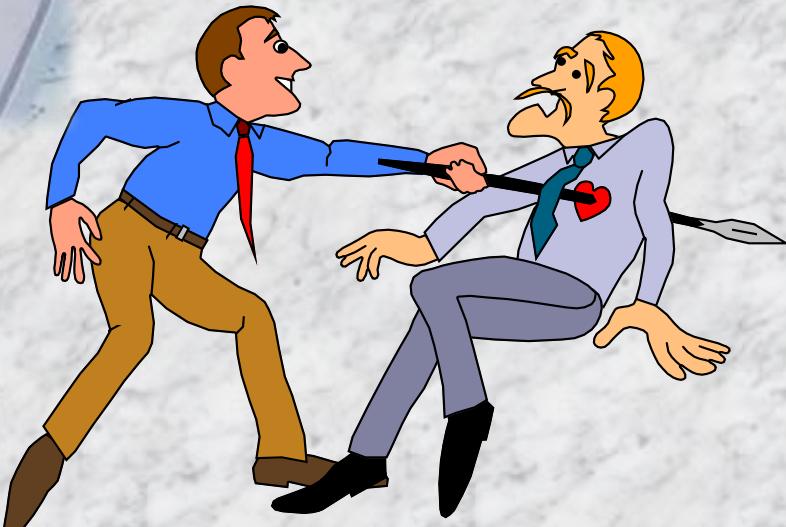
Otros consejos:

- Revisar sentidos: Ej. “ayer enterramos el cadáver de D.Fulano...”
- Lenguaje sobrio y normal
- Voz activa, nunca pasiva
Ej. Voz activa: “Yo redacto el informe”.
Voz pasiva: “El informe es redactado por mi”
- Omitir palabras innecesarias (con referencia a, consecuentemente con, etc..)
- Evitar redundancias. Ej.: "porque en efecto“, "acérquese más cerca“..
- No utilizar adverbios y adjetivos simultáneamente.
Ej. “Alguien extremadamente bastante hábil” ó
“Un estudiante algo cansado hasta la extenuación”



Desarrollo de una Auditoría de S.I.: Fases (recomendaciones)

Recomendaciones



□ Recomendaciones prácticas:

- Evitar situaciones preventivas de los usuarios frente al auditor.
- Entrevistas iniciales muy importantes.
- Cuidar la veracidad de los datos suministrados.
- Los usuarios deben contribuir a comprobar la ausencia de errores.
- Comprobar la colaboración del resto de dptos. con el de Informática
- Adecuada gestión de controles.

Entrevistas y Cuestionarios



LA ENTREVISTA:

- **Objetivo:** sinceridad del entrevistado
- **Medio:** capacidad psicológica del entrevistador.
- No es un interrogatorio (salvo en caso de delito informático).

	Preguntas	Si	No	N/A	Explique
1	¿El sistema se encuentra regido por alguna metodología de desarrollo?				
2	Si la pregunta anterior aplica ¿Esta fue revisada por algún experto en la materia?				
3	¿Dicha metodología cubre todas las fases del desarrollo y es adaptable a distintos tipos de proyecto?				
4	¿Los roles de los desarrolladores fueron asignado según sus experiencias y actitudes?				
5	De ser correcta la anterior pregunta ¿Estos roles y acciones fueron cumplidas por las personas asignadas al cargo?				
6	¿Existe un documento en donde se encuentre detallado las fases del proyecto?				
7	¿Existe un documento que rija requerimiento del sistema?				
8	¿El cliente del sistema aprobó dicho documento?				
9	¿El cliente estuvo al tanto del sistema en su tiempo de desarrollo?				
10	¿El sistema posee el modelo entidad relación de la BD?				

Entrevistas y Cuestionarios

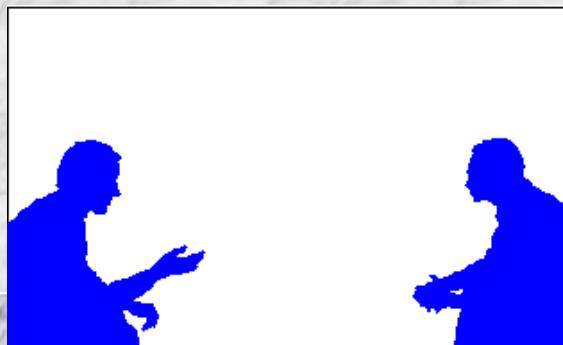
Recomendaciones de Ron Weber para la entrevista :

- ✓ Analizar primero si la información buscada no está disponible por otros medios (evitando molestar al entrevistado).
- ✓ Identificar previamente a las personas a entrevistar (situación, personalidad, etc.)
- ✓ Preparar la entrevista (lista de preguntas)
- ✓ Planificar el tiempo y definir el lugar: evitar horas de comida... (que esté despejado y disponga de tiempo).
- ✓ Toma de notas: evitar grabaciones en cinta.
- ✓ Análisis de la entrevista: lo antes posible (iniciando el informe), separando entre “hechos” y “opiniones”

Entrevistas y Cuestionarios

Riesgos (según la guía de Ron Auerbach):

- ① Las discusiones
 - ② La agresividad
 - ③ Tomar demasiadas notas
(mejor cuestionarios)
 - ④ Anticipar por el auditor las respuestas
 - ⑤ Usar una jerga que no sea común
 - ⑥ El intercambio de roles
- * Evitar dar consejos “off the record”



Entrevistas y Cuestionarios

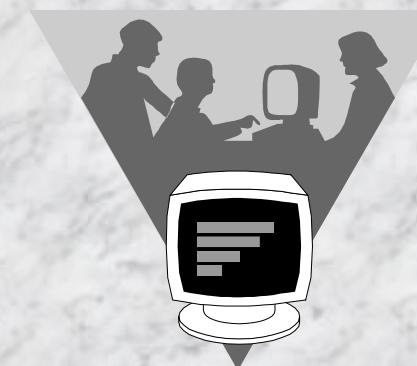
El Cuestionario (recomendaciones de RonWeber), deberán considerarse:

- ① Si se quieren conocer hechos, opiniones o ambas cosas
- ② Si el auditor va a estar presente o no (autoexplicativo)
- ③ Preguntas concretas, evitando las muy generales o ambiguas
- ④ Evitar usar la jerga de la auditoría y la informática
- ⑤ Las preguntas no deben conducir indirectamente a las respuestas
- ⑥ Evitar cuestiones hipotéticas (solo evidencias, no hipótesis)
- ⑦ Reflexionar sobre el rango con que se estimarán las posibles respuestas

-Los cuestionarios deberán ser valorados (“scoring”)

-Cada empresa exige un cuestionario nuevo o revisado y adaptado.

Aplicaciones de la Auditoría de Sistemas de Información



- 1.-Auditoría de la Seguridad Física y Lógica
- 2.-Auditoría de la Planificación
- 3.-Auditoría de la Organización y gestión del centro de proceso de datos
- 4.-Área de explotación
- 5.-Área del entorno Hardware/Software

Auditoría de la seguridad física y lógica



- ☞ **Causa:** La importancia de la información en las organizaciones y el elevado valor de sus activos informáticos.
- ① Auditoría de entornos físicos: adecuación de las instalaciones ante un posible fuego, etc.
- ② Auditoría de la seguridad lógica:
salvaguarda de:
 - ⇒ Acreditación de usuarios
 - ⇒ Secreto de archivos y transacciones.

Tomando en cuenta lo anterior se elaboró el siguiente cuestionario:

1. ¿Se han adoptado medidas de seguridad en la dirección de informática?

SÍ () NO ()

2. ¿Existe una persona responsable de la seguridad?

SÍ () NO ()

3. ¿Se ha dividido la responsabilidad para tener un mejor control de la seguridad?

SÍ () NO ()

4. ¿Existe personal de vigilancia en la institución?

SÍ () NO ()

5. ¿La vigilancia se contrata:

- a) Directamente? ()
- b) Por medio de empresas que venden ese servicio? ()

6. ¿Existe una clara definición de funciones entre los puestos clave?

SÍ () NO ()

7. ¿Se investiga a los vigilantes cuando son contratados directamente?

SÍ () NO ()

8. ¿Se controla el trabajo fuera de horario?

SÍ () NO ()

9. ¿Se registran las acciones de los operadores para evitar que realicen alguna que pueda dañar el sistema?

SÍ () NO ()

10. ¿Existe vigilancia en el cuarto de máquinas las 24 horas?

SÍ () NO ()

11. ¿A la entrada del cuarto de máquinas existe

- a) Vigilante? ()
- b) Recepcionista? ()
- c) Tarjeta de control de acceso? ()
- d) Nadie? ()

12. ¿Se permite el acceso a los archivos y programas a los programadores, analistas y operadores?

SÍ () NO ()

13. ¿Se ha instruido a estas personas sobre qué medidas tomar en caso de que a alguien pretenda entrar sin autorización?

SÍ () NO ()

14. ¿El edificio donde se encuentra la computadora está situado a salvo de:

- a) Inundación? ()
- b) Terremoto? ()
- c) Fuego? ()
- d) Sabotaje? ()

15. ¿El centro de cómputo da al exterior?

SÍ () NO ()

16. Describa brevemente la construcción del centro de cómputo, de preferencia proporcionando planos y material con que fue construido y equipo (muebles, sillas, etc.) dentro del centro.

17. ¿Tiene el cuarto de máquinas una instalación de escaparate y, si es así, puede ser rotos los vidrios con facilidad?

SÍ () NO ()

28. ¿Se ha adiestrado el personal en el manejo de los extintores?

SÍ () NO ()

29. ¿Los extintores, manuales o automáticos, funcionan a base de

TIPO	SÍ	NO
a) Agua?	()	()
b) Gas?	()	()
c) Otros	()	()

30. ¿Se revisa de acuerdo con el proveedor el funcionamiento de los extintores?

SÍ () NO ()

Nota: verifique el número de extintores y su estado.

31. Si es que existen extintores automáticos, ¿son activados por los detectores automáticos de fuego?

SÍ () NO ()

32. Si los extintores automáticos son a base de agua, ¿se han tomado medidas para evitar que el agua cause más daño que el fuego?

SÍ () NO ()

33. Si los extintores automáticos son a base de gas, ¿se han tomado medidas para evitar que el gas cause más daño que el fuego?

SÍ () NO ()

34. ¿Existe un lapso de tiempo suficiente, antes de que funcionen los extintores automáticos, para que el personal

a) Corte la acción de los extintores por tratarse de falsas alarmas?	SÍ () NO ()
b) Pueda cortar la energía eléctrica?	SÍ () NO ()
c) Pueda abandonar el local sin peligro de intoxicación?	SÍ () NO ()
d) Es inmediata su acción?	SÍ () NO ()

35. ¿Los interruptores de energía están debidamente protegidos, etiquetados y sin obstáculos para alcanzarlos?

SÍ () NO ()

36. ¿Saben qué hacer los operadores del cuarto de máquinas en caso de que ocurra una emergencia ocasionada por fuego?

SÍ () NO ()

37. ¿El personal ajeno a operación sabe qué hacer en el caso de una emergencia (incendio)?

SÍ () NO ()

38. ¿Existe salida de emergencia?

SÍ () NO ()

39. ¿Esta puerta sólo es posible abrirla:

- a) Desde el interior? ()
- b) Desde el exterior? ()
- c) Ambos lados ()

28. ¿Se ha adiestrado el personal en el manejo de los extintores?

SÍ () NO ()

29. ¿Los extintores, manuales o automáticos, funcionan a base de

TIPO	SÍ	NO
a) Agua?	()	()
b) Gas?	()	()
c) Otros	()	()

30. ¿Se revisa de acuerdo con el proveedor el funcionamiento de los extintores?

SÍ () NO ()

Nota: verifique el número de extintores y su estado.

31. Si es que existen extintores automáticos, ¿son activados por los detectores automáticos de fuego?

SÍ () NO ()

32. Si los extintores automáticos son a base de agua, ¿se han tomado medidas para evitar que el agua cause más daño que el fuego?

SÍ () NO ()

33. Si los extintores automáticos son a base de gas, ¿se han tomado medidas para evitar que el gas cause más daño que el fuego?

SÍ () NO ()

34. ¿Existe un lapso de tiempo suficiente, antes de que funcionen los extintores automáticos, para que el personal

a) Corte la acción de los extintores por tratarse de falsas alarmas?

SÍ () NO ()

b) Pueda cortar la energía eléctrica?

SÍ () NO ()

c) Pueda abandonar el local sin peligro de intoxicación?

SÍ () NO ()

d) Es inmediata su acción?

SÍ () NO ()

35. ¿Los interruptores de energía están debidamente protegidos, etiquetados y sin obstáculos para alcanzarlos?

SÍ () NO ()

36. ¿Saben qué hacer los operadores del cuarto de máquinas en caso de que ocurra una emergencia ocasionada por fuego?

SÍ () NO ()

37. ¿El personal ajeno a operación sabe qué hacer en el caso de una emergencia (incendio)?

SÍ () NO ()

38. ¿Existe salida de emergencia?

SÍ () NO ()

39. ¿Esta puerta sólo es posible abrirla:

a) Desde el interior? ()

b) Desde el exterior? ()

c) Ambos lados ()

40. ¿Se revisa frecuentemente que no esté abierta o descompuesta la cerradura de esta puerta y de las ventanas, si es que existen?

SÍ () NO ()

41. ¿Se ha adiestrado a todo el personal en la forma en que se deben desalojar las instalaciones en caso de emergencia?

SÍ () NO ()

42. ¿Se han tomado medidas para minimizar la posibilidad de fuego:

a) Evitando artículos inflamables en el cuarto de máquinas? ()

b) Prohibiendo fumar a los operadores en el interior? ()

c) Vigilando y manteniendo el sistema eléctrico? ()

d) No se ha previsto ()

43. ¿Se ha prohibido a los operadores el consumo de alimentos y bebidas en el interior del cuarto de máquinas para evitar daños al equipo?

SÍ () NO ()

44. ¿Se limpia con frecuencia el polvo acumulado debajo del piso falso?

SÍ () NO ()

45. ¿Se controla el acceso y préstamo en la:

a) Discoteca? ()

b) Cintoteca? ()

c) Programoteca? ()

46. Explique la forma como se ha clasificado la información vital, esencial, no esencial, etc.

47. ¿Se cuenta con copias de los archivos en lugar distinto al de la computadora?

SÍ () NO ()

48. Explique la forma en que están protegidas físicamente estas copias (bóveda, cajas de seguridad, etc.) que garantice su integridad en caso de incendio, inundación, terremoto, etc.

49. ¿Se tienen establecidos procedimientos de actualización a estas copias?

SÍ () NO ()

50. Indique el número de copias que se mantienen, de acuerdo con la forma en que se clasifique la información.

0 1 2 3

51. ¿Existe departamento de auditoría interna en la institución?

SÍ () NO ()

52. ¿Este departamento de auditoría interna conoce todos los aspectos de los sistemas?

SÍ () NO ()

53. ¿Qué tipos de controles ha propuesto?

54. ¿Se cumplen?
SÍ () NO ()

55. ¿Se auditán los sistemas en operación?
SÍ () NO ()

56. ¿Con qué frecuencia?
a) Cada seis meses ()
b) Cada año ()
c) Otra (especifique) ()

57. ¿Cuando se efectúan modificaciones a los programas, a iniciativa de quién es?

- a) Usuario ()
- b) Director de informática ()
- c) Jefe de análisis y programación ()
- d) Programador ()
- e) Otras (especifique) ()

58. ¿La solicitud de modificaciones a los programas se hacen en forma:

- a) Oral? ()
- b) Escrita? ()

En caso de ser escrita solicite formatos.

59. Una vez efectuadas las modificaciones, ¿se presentan las pruebas a los interesados?
SÍ () NO ()

60. ¿Existe control estricto en las modificaciones?
SÍ () NO ()

61. ¿Se revisa que tengan la fecha de las modificaciones cuando se hayan efectuado?
SÍ () NO ()

62. Si se tienen terminales conectadas, ¿se han establecido procedimientos de operación?
SÍ () NO ()

63. Se verifica identificación:
a) De la terminal ()
b) Del usuario ()
c) No se pide identificación ()

64. ¿Se ha establecido qué información puede ser accesada y por qué persona?
SÍ () NO ()

65. ¿Se ha establecido un número máximo de violaciones en sucesión para que la computadora cierre esa terminal y se de aviso al responsable de ella?
SÍ () NO ()

66. ¿Se registra cada violación a los procedimientos con el fin de llevar estadísticas y frenar las tendencias mayores?
SÍ () NO ()

67. ¿Existen controles y medidas de seguridad sobre las siguientes operaciones?
¿Cuáles son?

- () Recepción de documentos _____
- () Información confidencial _____
- () Captación de documentos _____
- () Cómputo electrónico _____
- () Programas _____
- () Discotecas y cintotecas _____
- () Documentos de salida _____
- () Archivos magnéticos _____
- () Operación del equipo de computación _____
- () En cuanto al acceso de personal _____
- () Identificación del personal _____
- () Policía _____
- () Seguros contra robo e incendio _____
- () Cajas de seguridad _____
- () Otras (especifique) _____

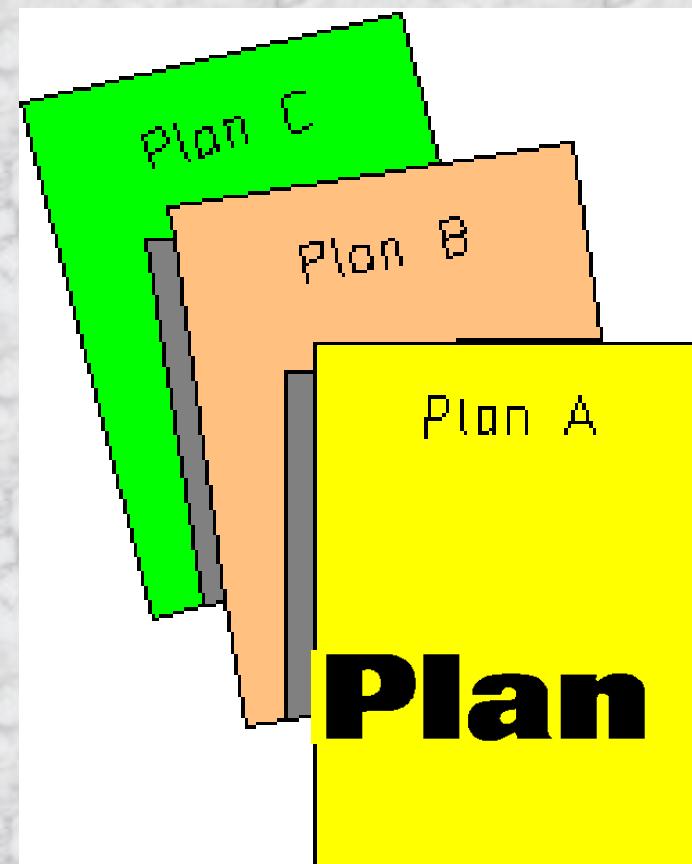
Auditoría de la planificación

Tres niveles:

- ① Estratégico (4-5 años)
- ② Táctico (1-2 años): fijación de un plan informático (prioridades,etc.)
- ③ Operacional: asociación de tareas.

Objetivos:

- ① Conocer y evaluar los planes del CPD y su nivel de integración con la empresa
- ② Revisión de planes informáticos y de desarrollo de Software
- ③ Evaluar el nivel de participación y compromiso de directivos en la elaboración de planes.



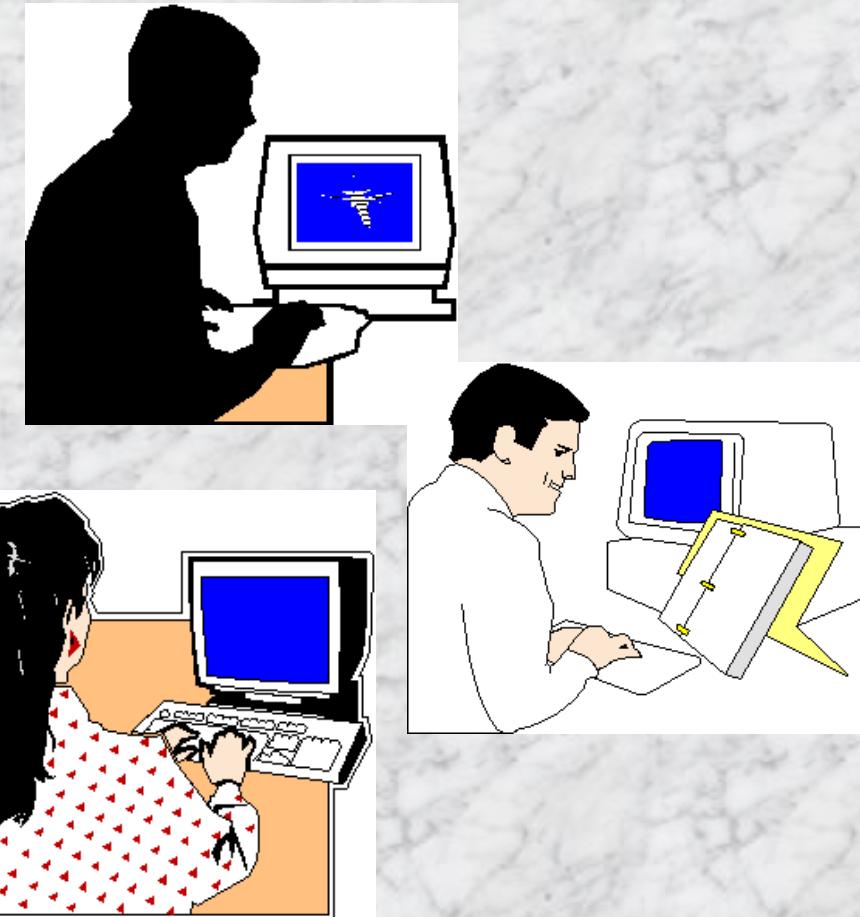
Auditoría de la organización y gestión del centro de proceso de datos

- ▀ **Objetivo:** garantizar que el responsable del CPD organiza, dirige y controla los recursos del mismo.
 - Revisión de organigramas del departamento y de la empresa
 - Det. los estándares de documentación en proceso de datos
 - Revisión de la política de personal (retribución, formación, etc..)
 - Examen de métodos de trabajo
 - Det. del nivel de participación de usuarios.
 - Examen del nivel de aceptación del servicio informático en la organización.



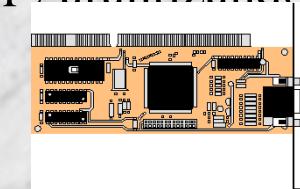
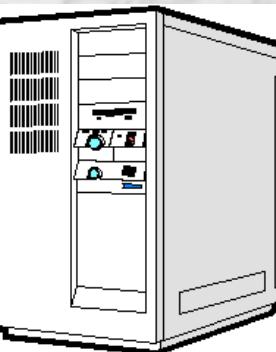
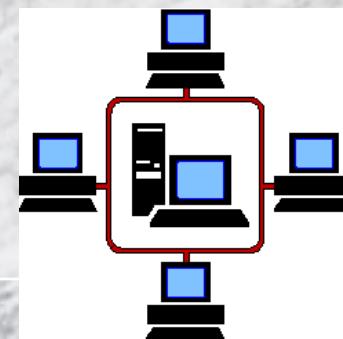
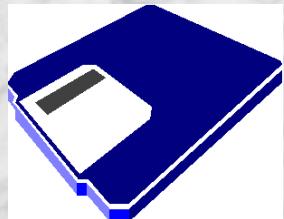
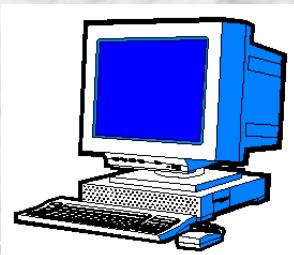
Auditoría del área de explotación

- 💻 **Objetivo:** examinar los procedimientos seguidos en el CPD en su operatividad diaria.
 - Comprobar la existencia de normas escritas sobre las funciones de explotación.
 - Revisar la existencia de documentación de procedimientos
 - Examinar el control del consumo de recursos, seguridad...
 - Inventarios, etc.
 - Imputación de costes, etc...



Auditoría del entorno hardware/software

- ▀ **Objetivo:** garantizar un eficiente funcionamiento y utilidad del ordenador garantizando su continuidad en el tiempo.
 - Verificar que el Hard y Soft realizan lo que realmente deben hacer
 - Revisar y verificar el inventario del Software y Hardware
 - Revisar las librerías usadas por los programadores
 - Comprobar la seguridad de datos y ficheros
 - Examen de procedimientos de entrada y salida
 - Analizar los estudios de selección, adquisición, etc. del hardware
 - Otros...



Consultoría de SI/TI



-
- 1. Introducción a la Consultoría
 - 2. Funcionamiento Consultoría
 - 3. Consultoría IT
 - 4. Tendencias Consultoría: Venta consultiva

I. Introducción



- “Cada vez tenemos más información y menos tiempo para analizarla”
 - Sabemos que existe, que se puede localizar, pero o no hay tiempo o cuesta esfuerzo.(“desbordamiento”, “velocidad”)
 - Todo muy teórico, “ojala tuviéramos un buen sistema de información”.
- Objetivo básico del Consultor: “apoyar de forma sostenible y continuada a las organizaciones para mejorar su competitividad, facilitando la información necesaria para la toma de decisiones”.
- Deloitte

I. Introducción

- Supongamos un supermercado con un ticket de ventas de la siguiente forma:
- A partir de aquí podemos saber:
 - Importe total vtas/día.
 - N° Tickets /hora o por tiempo
 - N° Tickets/Cajero
 - Vtas.por artículo
 - N° Tickets al día
 - Importes en dinero y visa
 - Importe medio por Ticket
 - N° medio de tickets por día, hora, cajero/a.

Nº de ticket: 99999

Fecha: dd/mm/aaaa

Hora: hh:mm:ss

Código cajero: 999

Código supermercado: 999

UNIDADES	COD. ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PRECIO UD.	TOTAL
XX	X0000X	XXXXXXXXXX	XXXX.XX	XX,XXX.XX
XX	X0000X	bbbbbbbbbb	XXXX.XX	XX,XXX.XX

Forma de pago: AA

Total ticket: xx,xxx.xx

I. Introducción

- Esta información nos facilitaría:
 - Reponer existencias acumulando la cantidad de ventas por artículo.
 - Asignar los turnos de cajeros según el número de tickets vendidos por hora.
 - Ver los productos más vendidos.
 - Ver el medio de pago más utilizado.
- Si bajaran las ventas podríamos identificar:
 - Disminución del número de tickets.->(A)**vienen menos clientes**
 - Disminución del ticket medio (importe).->(B)**compran menos**
 - Combinación de ambas

I. Introducción

- Las actuaciones (A) o (B) son muy diferentes:
 - **A.-** Promocionar nuestro supermercado (atraer clientes).
 - **B.-** Buscar que nos compren más (potenciar consumo).
- Necesitamos más información. Averiguamos que:
 - Los sábados: días de mayores ventas.
 - Los miércoles: días de ventas más bajas.
- Necesitamos más información: por ejemplo ¿era próximo a festivo? ¿hizo mal tiempo?, ..
 - Analizamos por producto: si encontramos productos caducados en donde bajan ventas.-→ rápida respuesta

I. Introducción

- Necesitamos más información: quizás hay *relaciones entre productos* (quien compra espaguetis con alta probabilidad compra un bote de tomate frito)-> Información muy útil para promociones o ubicación de los productos.
- Si hemos hecho una promoción: ¿qué efectividad ha tenido? ->para mejorarla en el futuro.
- Capgemini



2. Funcionamiento Consultoría

- **Roles: Consultor, Manager y Cliente**
- “En cada oportunidad que tratamos de modificar o mejorar una situación pero carecemos de control directo sobre su puesta en práctica, ejerces como consultor; en cambio, si tiene ese mando, está dirigiendo” (manager o gerente).
- “Quienes reciben estos consejos se denominan *clientes*”
 - Los sistemas informáticos tienden a ser cada vez más distribuidos, basados en la red y usando dispositivos heterogéneos (móvil, TV, ...).
 - La seguridad informática es cada vez más importante debido a la legislación (LOPD, LSSI, ...) y las propias necesidades de las organizaciones.
 - Los sistemas informáticos son cada vez más interactivos deben ofrecer servicios más avanzados a los usuarios.

2. Funcionamiento Consultoría

1. INICIACIÓN



2. DIAGNÓSTICO



3. PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS



4. APLICACIÓN



5. TERMINACIÓN

- ◆ Primeros contactos con el cliente.
- ◆ Análisis previo de los problemas.
- ◆ Planificación del cometido.
- ◆ Propuestas de tareas al cliente.
- ◆ Contrato de consultoría.

- ◆ Análisis del objetivo, del problema y de los hechos.
- ◆ Información de los resultados al cliente.

- ◆ Elaboración de soluciones.
- ◆ Evaluación de opciones.
- ◆ Propuestas al cliente.

- ◆ Contribuir a la aplicación.
- ◆ Propuestas de ajustes.
- ◆ Capacitación.

- ◆ Evaluación
- ◆ Informe final.
- ◆ Establecimiento de compromisos.
- ◆ Planes de seguimiento.
- ◆ Retirada.

2. Funcionamiento Consultoría

OBJETIVOS

1. Establecer un vínculo de colaboración con el cliente (50-50%)
2. Solucionar los problemas de modo que permanezcan resueltos en el tiempo
3. Asegurar que se brinde atención tanto al problema técnico como a las relaciones sociales

FUNCIONES

- ▣ **Experto:** Toma las decisiones, tiene el control técnico, proyecta y lleva a cabo sin el cliente, soluciona el problema rápido.
 - ▣ El cliente juzga y evalúa ex-post.
- ▣ **Mano derecha:** El cliente tiene el control, fija las metas y decide cómo proceder.
 - ▣ El consultor puede preguntar.
- ▣ **Colaborador:** Consultor y experto comparten por igual la responsabilidad, el control, el análisis y las decisiones técnicas y sociales

2. Funcionamiento Consultoría



Requisitos del consultor

- Conocer el área de experiencia-especialidad
- Ser auténtico (sincero)
- Respetar los pasos y cumplir con los requisitos de cada fase

Limitaciones (definidas por el contrato)

1. Los límites del proyecto (qué NO incluye)
2. Objetivo del proyecto
3. Tareas a realizar por el consultor
4. Qué apoyo y compromiso necesita del cliente
5. Condiciones necesarias para trabajar
6. Producto final esperado (características del informe, capacitación, etc.)
7. Plazos (cronograma)
8. Retribución (honorarios)
9. Confidencialidad de los resultados
10. Información posterior para el consultor

2. Funcionamiento Consultoría

NORMAS para la CONTRATACIÓN

- ▣ La responsabilidad es mitad y mitad
- ▣ El contrato debe celebrarse libremente
- ▣ La retribución debe ser justa para ambas partes
- ▣ Todas las necesidades son legítimas
- ▣ Uds. pueden decir “no”
- ▣ No se puede pedir lo que el otro no posee
- ▣ No prometer lo que no se puede cumplir
- ▣ No contratar con alguien ausente
- ▣ Todos los contratos son renegociables
- ▣ Puede negociarse retribución sobre resultados.

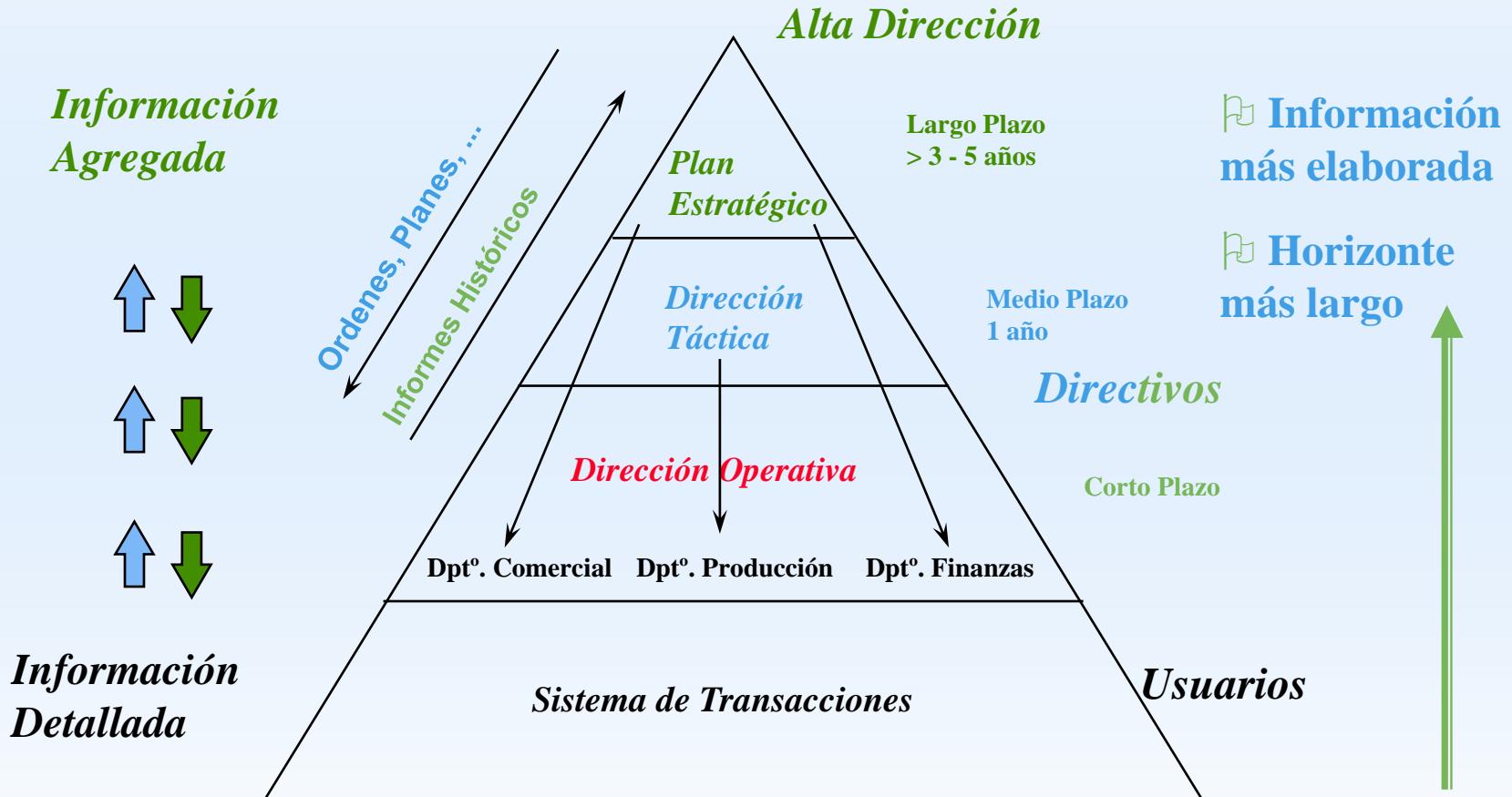
3. Consultoría IT

- ❖ A menudo no es posible simplemente hacer lo mismo de antes y de la misma manera sólo que utilizando una tecnología diferente.

- ❖ **LA TECNOLOGÍA NO ES NEUTRAL**

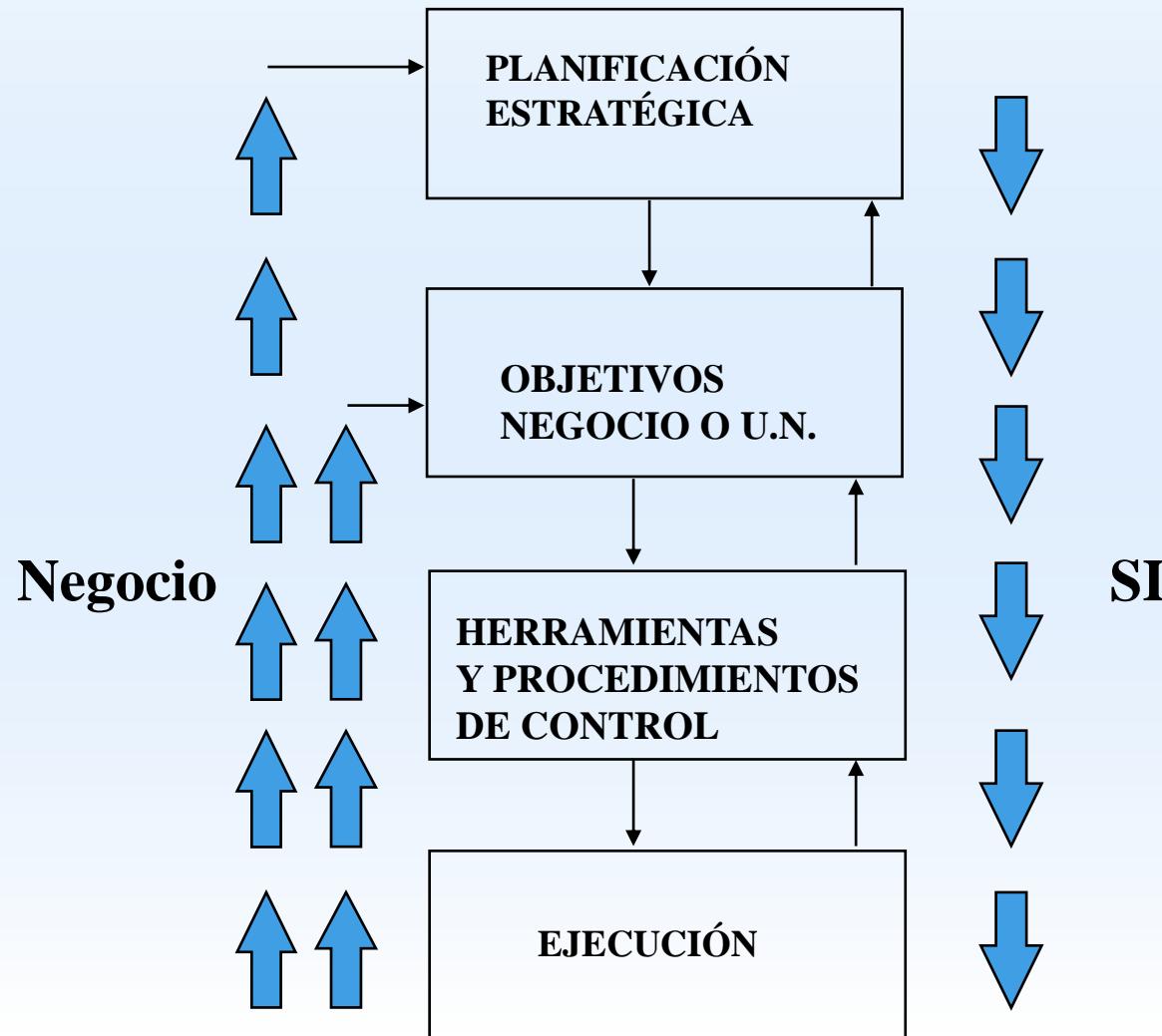
- ❖ Es imprescindible conocer claramente las posibilidades de la Tecnología para saber qué puede aportar a nuestro SI:
 - ★ 1 - Mejores formas de hacer las cosas
 - ★ 2 - Formas más eficientes pero menos efectivas

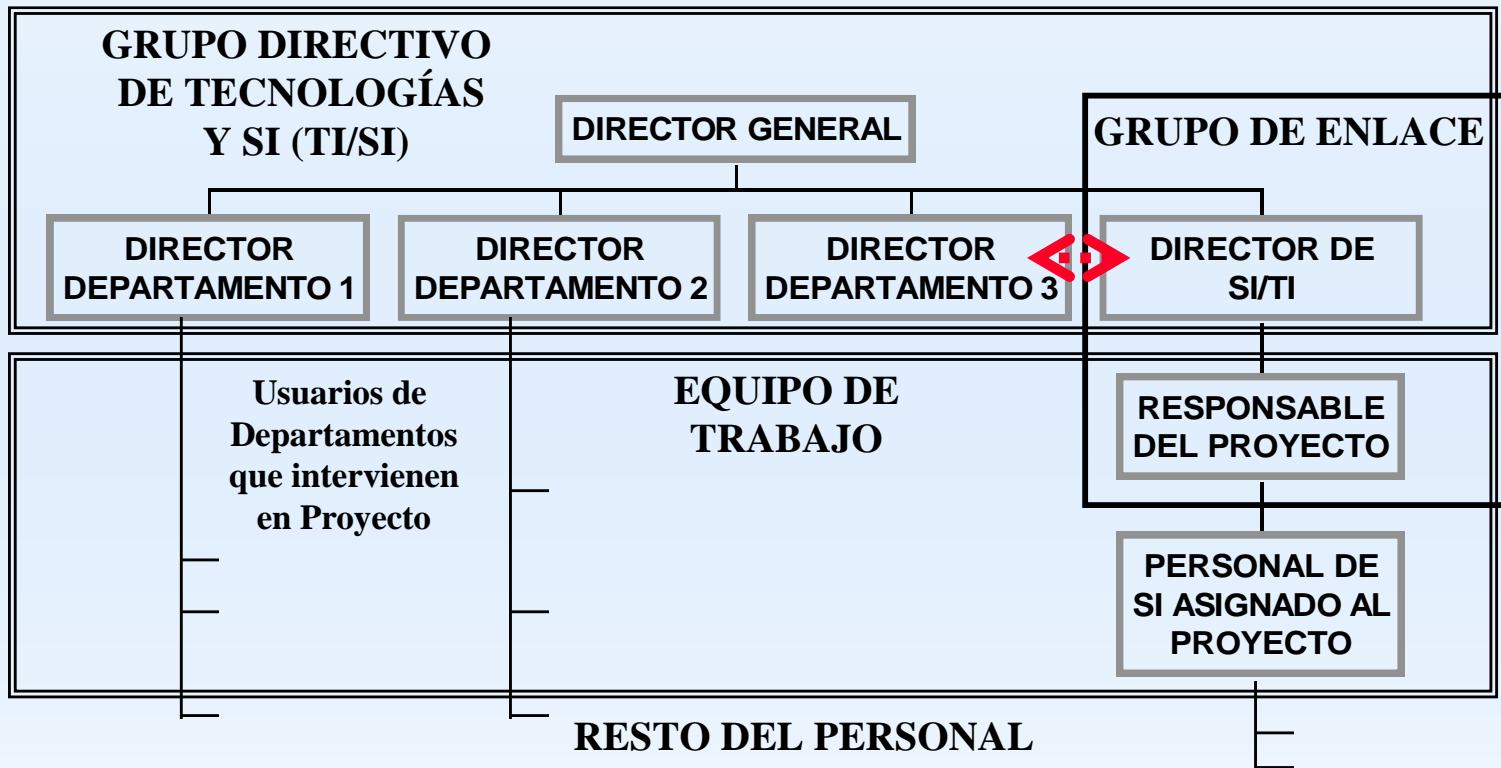
3. Consultoría IT



Jerarquía de actividades. Implicaciones para las necesidades de información correspondientes

3. Consultoría IT





3. Consultoría IT

FACTORES CRÍTICOS DE SI/TI

- ## (1) Tecnológicos

- ☛ **Hardware**
 - ☛ **Software de Base**
 - ☛ **Sw de desarrollo usado**
 - ☛ **Comunicaciones**
 - ☛ **Ofimática**
 - ☛

- ## **(2) Software de Aplicación**

- ☛ **Diseño/Flexibilidad**
 - ☛ **Eficiencia técnica**
 - ☛ **Encaje SW - Necesidades reales**
 - ☛ **Mantenimiento**
 - ☛ **Herramientas de desarrollo**
 - ☛ ...

- ## (5) Otros

- ## Presupuesto Apoyo de la Alta dirección

3. Consultoría IT

FACTORES CRÍTICOS DE SI/TI

(3) Recursos Humanos

- ☛ Calidad/Productividad del personal de TI/SI
- ☛ Personal disponible
- ☛ Ambiente de trabajo y estabilidad plantilla
- ☛ Edad plantilla
- ☛ Nivel estudios
- ☛ ...

(4) Organizacionales

- ☛ Organización del Dptº de SI
- ☛ Grado participación-satisfacción usuarios
- ☛ Calidad sistema de promoción/retribución
- ☛ Existencia de soporte técnico al usuario
- ☛ Calidad sistema planificación
- ☛ Centralización. Subcontratación
- ☛ Equipos de trabajo
- ☛ ...

AHORA					FUTURO								
Débil	Fuerte	Débil	Fuerte	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

3. Consultoría IT

ASPECTOS FUNCIONALES

- (1) Producción
 - Costes
 - Productividad
 - Tecnología, ...
 - (2) Marketing
 - Cuota de mercado
 - Margen
 - Red de ventas
 - Imagen
 - (3) Finanzas
 - Liquidez
 - Rentabilidad
 - (4) General
 - Estilo de dirección
 - Clima de la empresa
 - Organización

3. Consultoría IT

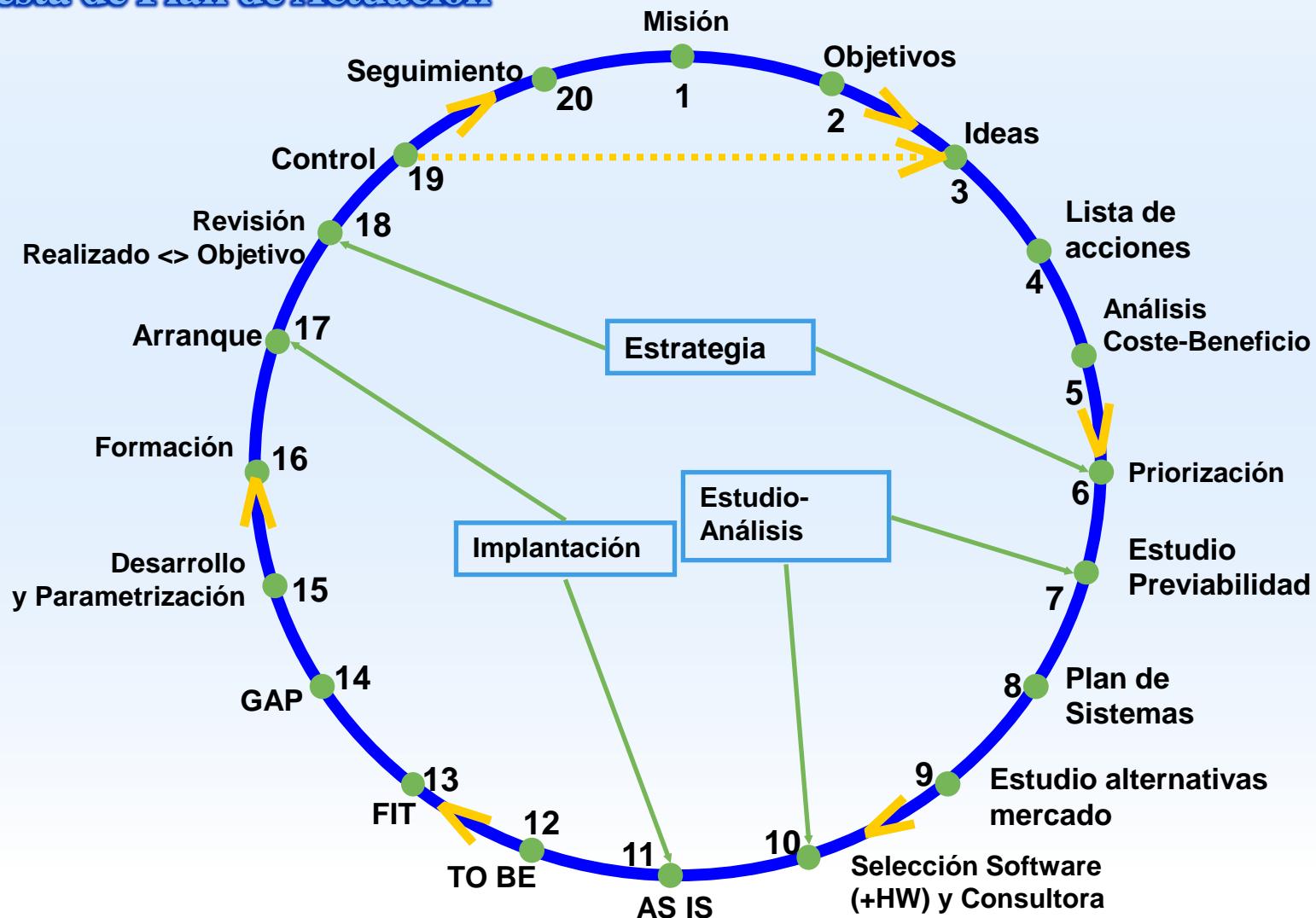
ITSGA's

Acciones
estratégicas
Genéricas
Basadas en la
Aplicación de las
Tecnologías de la
Información

ACCIONES RELATIVAS A :	IDEAS
PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar el contenido del producto• Incrementar el contenido• Crear nuevos productos• Personalizar el producto por cliente• Disminuir costes de producto
PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none">• Bajar los plazos de compra y recepción• Comunicación informática proveedores• Acceder a ordenador proveedores
CLIENTES	<ul style="list-style-type: none">• Acceder a ordenador clientes• Facilitar el acceso informático a clientes• Bajar los plazos de entrega• Eliminar papeles al cliente• Realizar parte de su trabajo
CANALES DISTRIBUCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar nuestra presencia• Ampliar su número• Distribuir otros productos o servicios
MARKETING	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar la presentación de los productos• Confeccionar internamente catálogos y listas de precios con calidad• Enviar boletín informativo periódico
SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none">• Visita periódica para ver estado de productos recibidos y plazo.• Formación periódica en manejo de productos tecnológicos• Conexión informática para revisión de estado producto

3. Consultoría IT

Propuesta de Plan de Actuación



3. Consultoría IT



Diagnóstico: recomendaciones

- Diferenciar la demanda del problema subyacente.
- Abordar tanto el problema técnico como la forma en que se lo está manejando.
- Hacer participar al cliente en la reunión y el análisis de la información.
- Usar un lenguaje comprensible para las personas ajenas al campo de nuestra especialidad

3. Consultoría IT



Resultados: recomendaciones

- El consultor lidera la reunión
- Presentar datos resumidos y en forma gráfica
- Brindar información descriptiva no valorativa
- Exponer de modo enérgico pero no agresivo, breve y simple
- Ocuparse de aquellos aspectos sobre los que el cliente tenga poder para intervenir
- Dedicar la mayor parte del tiempo al análisis de los resultados y discusión sobre las acciones a realizar
- Exponer a) el problema, b) cómo se está gestionando y c) consejos
- Si se encuentra resistencia nunca tomarlo como algo personal

4. Tendencias Consultoría: Venta consultiva

- Vamos hacia una venta que está adquiriendo una importancia de índole estratégico en las empresas.
- Cada vez es más difícil diferenciarse en el producto y/o servicio que se vende. Por ello el “cómo” se vende es ya más importante que el “qué” se vende.
- Crucial el desarrollo de habilidades y capacidades comerciales, como elementos clave para lograr el éxito de la compañía en el mercado.
- Hoy en día la venta es estrategia: antes de comenzar el proceso de la venta, el “vendedor” tiene que asegurar que hay una serie de cuestiones y metodologías que tanto él como su empresa han definido de manera clara, ya que esto determinará el éxito de la venta.

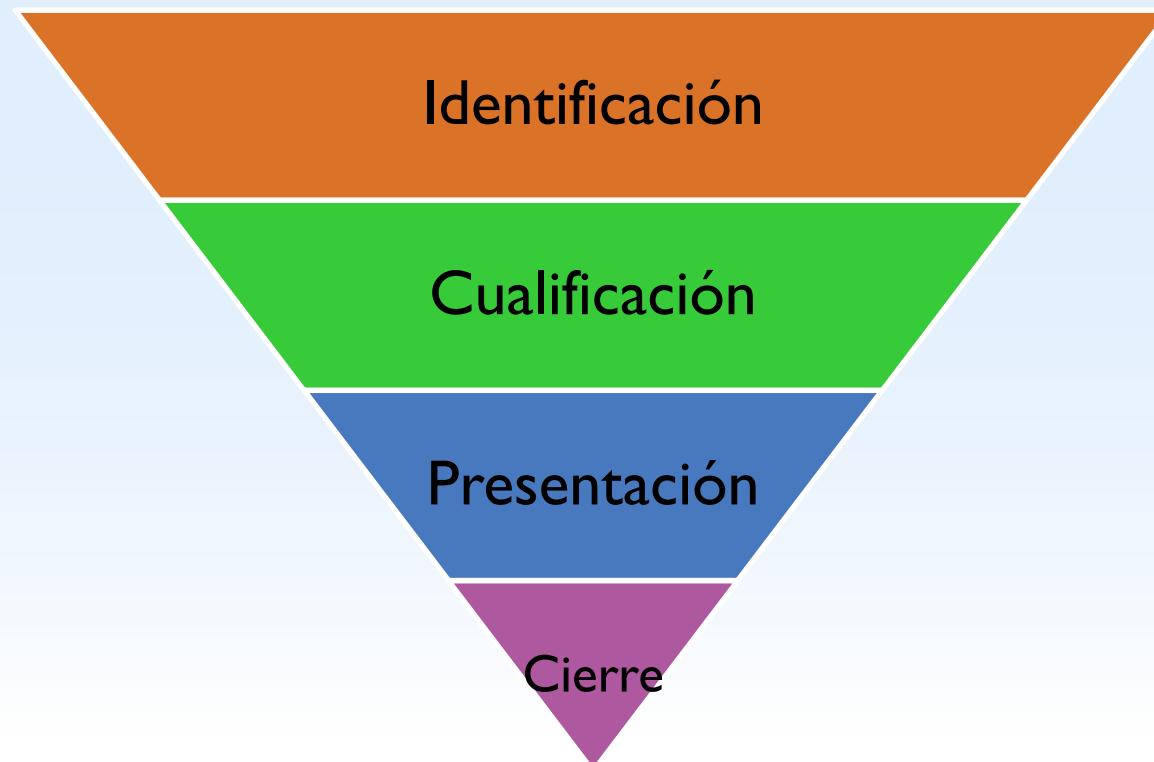


4. Tendencias Consultoría: Venta consultiva



4. Tendencias Consultoría: Venta consultiva

El Funnel de las ventas



4. Tendencias Consultoría: Venta consultiva

El pipeline en ventas



4. Tendencias Consultoría: Venta consultiva

- La principal razón por la que un cliente decide seguir con una empresa se basa en su **experiencia** con la misma.
- Un cliente no solo decide por la calidad de los productos/servicios, sino que decide trabajar por **cómo se le haga sentir** en el proceso.
- Figura del **KAM**: Hunter versus Farmer



Algunas empresas y sectores

Informática



Industria



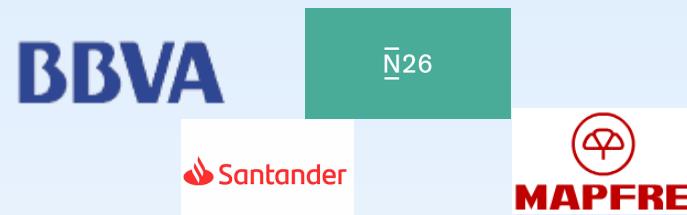
Consultoría



Telecomunicaciones



Finanzas



Otros

