

Taller: IT Governance para un entorno digital

Lima, agosto de 2017

Ing. María Pía Marroquín

Bienvenida

- Nombre
- Posición Actual
- Conocimiento de metodologías o herramientas para la gestión
- Expectativas del curso

Tipos de programas de capacitación

Obtener información
sobre temas específicos

Sesión de Iniciación

1h a
2días

Mantenimiento de las
habilidades y adquisición
de habilidades
específicas

Educación Continua

Adquisición de
habilidades generales

Educación Básica (Universidad)

12 a 40
meses

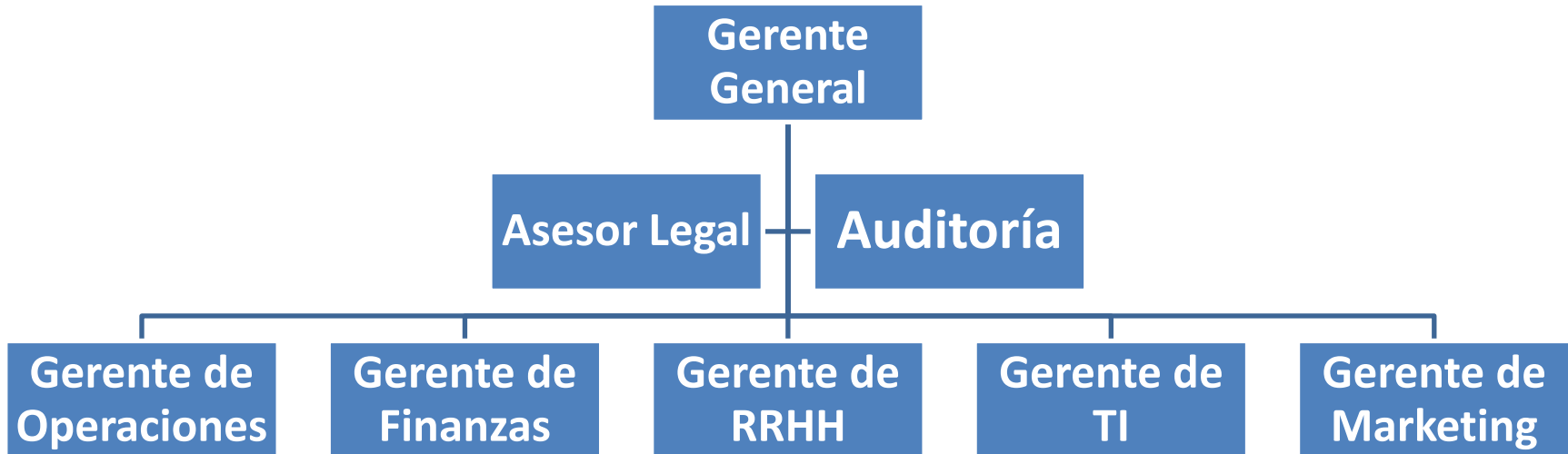
Agenda

- Introducción
- COBIT
- La gestión de servicios de TI
- Herramientas y metodologías

La organización y su entorno



El organigrama



NECESIDADES DE CLIENTES Y USUARIOS

SATISFACCIÓN DE CLIENTES Y USUARIOS

Procesos Estratégicos

Planeamiento y Desarrollo

Control Interno

Asesoría Legal

Procesos de Realización

Gestión de Clientes y Atención al usuario

Gestión de Operaciones

Gestión de Créditos

Marketing y Ventas

Procesos de Apoyo

Gestión de Servicios Financieros

Tesorería

Gestión Contable

Gestión Logística

Gestión de desarrollo y Talento Humano

Gestión Financiera

Gestión de TIC

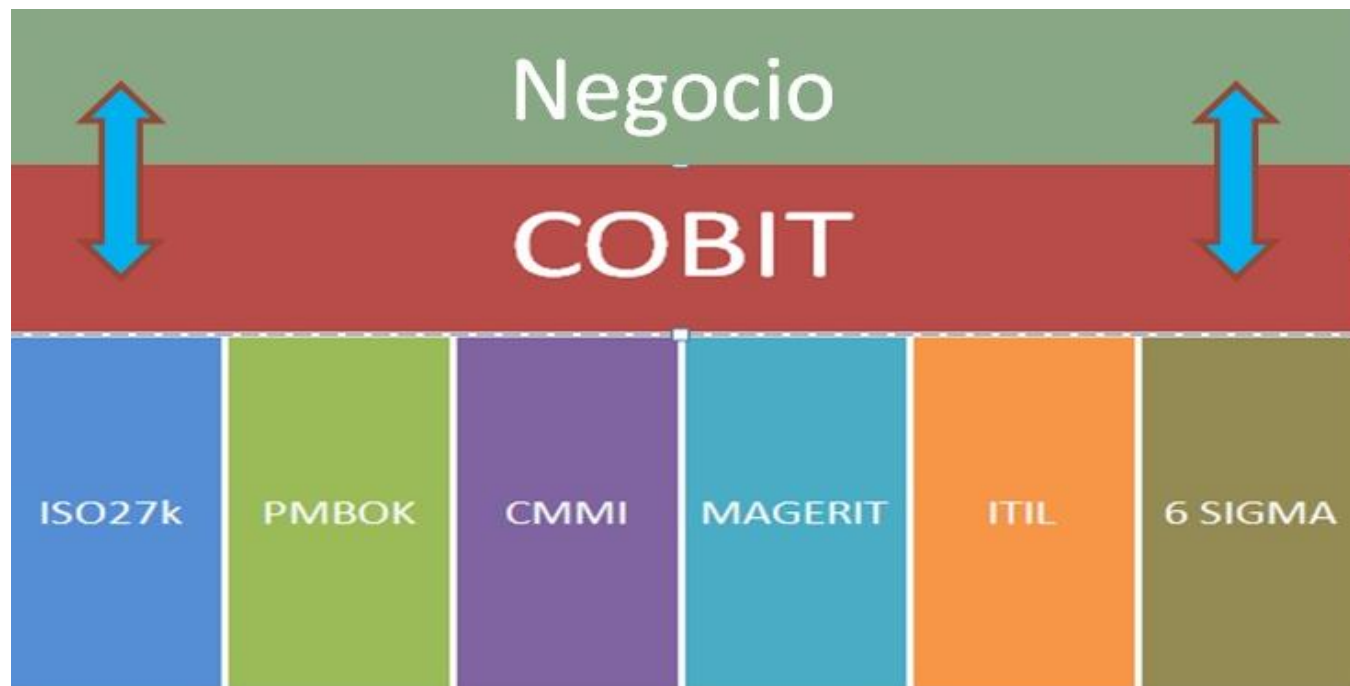
Gestión de Seguridad Operativa y ocupacional

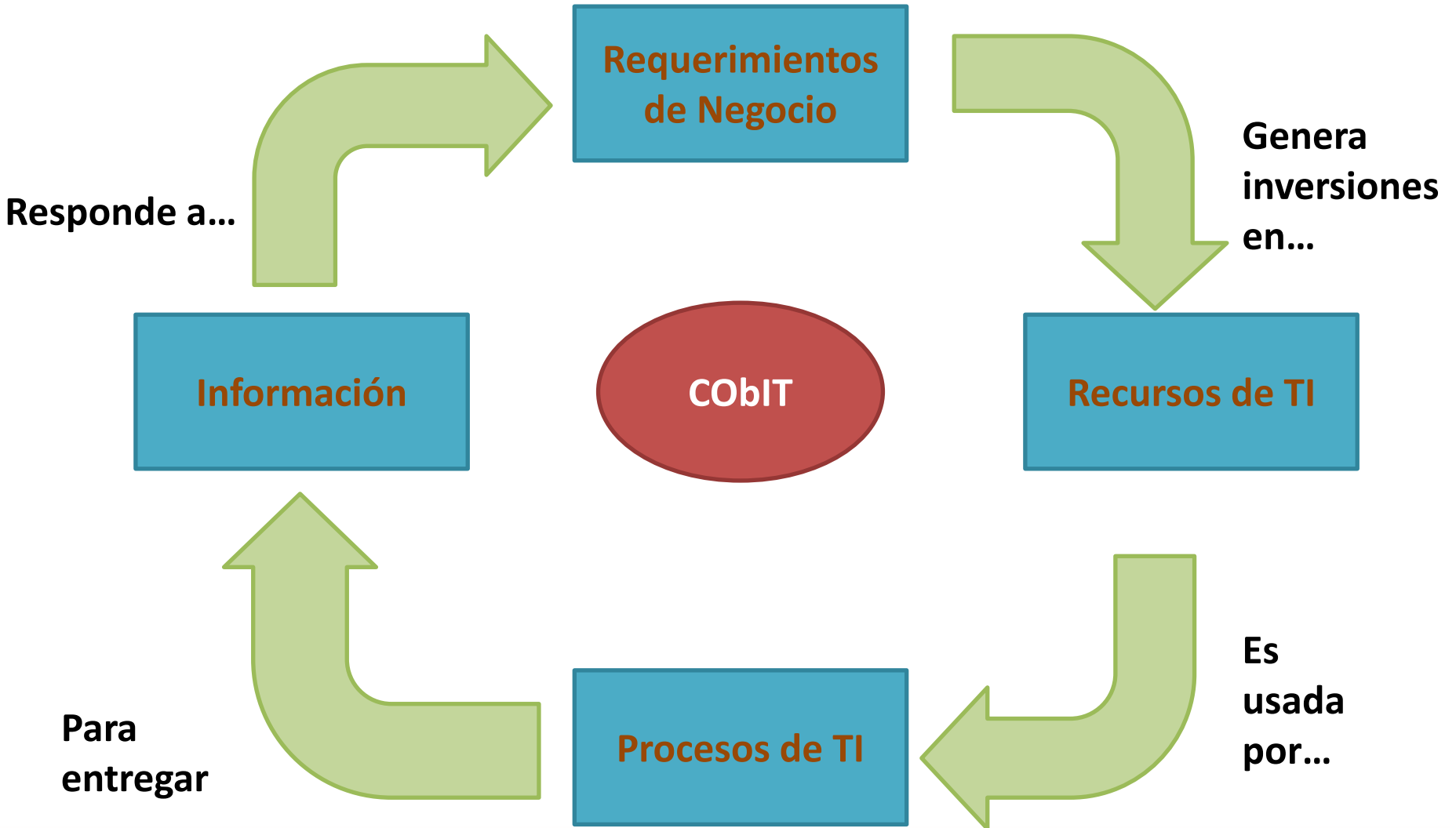
Gestión de Procesos y Diseño organizacional

COBIT

¿Qué es cobit?

Control Objectives for Information and related Technology: conjunto de herramientas de soporte para reducir la brecha entre los requerimientos de control, de los aspectos técnicos y los riesgos del negocio.







Gobernanza y Administración

- **Gobernanza**

Asegura que se evalúan las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas corporativas equilibradas y acordadas; estableciendo la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; asimismo, monitoreando el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas.

- **Administración**

Planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de Gobierno para alcanzar las metas empresariales.

Evaluar, Dirigir y Supervisar

EDM01 Garantizar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobernanza

EDM02 Garantizar la Entrega de Beneficios

EDM03 Garantizar la Optimización del Riesgo

EDM04 Garantizar la Optimización de Recursos

EDM05 Garantizar la Transparencia de las Partes Implicadas

Alinear, Planificar y Organizar

AP001 Administrar el Marco de Gestión de TI

AP002 Gestionar la Estrategia

AP003 Gestionar la Arquitectura de la Empresa

AP004 Gestionar la Innovación

AP005 Gestionar la Cartera

AP006 Gestionar el Presupuesto y los Costes

AP007 Gestionar los Recursos Humanos

AP008 Gestionar las Relaciones

AP009 Gestionar los Acuerdos de Servicio

AP010 Gestionar los Proveedores

AP011 Gestionar la Calidad

AP012 Gestionar el Riesgo

AP013 Gestionar la Seguridad

Supervisar, Evaluar y Valorar

MEA01 Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad

Construir, Adquirir e Implementar

BAI01 Gestionar Programas y Proyectos

BAI02 Gestionar la Definición de Requerimientos

BAI03 Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones

BAI04 Gestionar la Disponibilidad y Capacidad

BAI06 Gestionar la Facilitación del Cambio Organizacional

BAI06 Gestionar los Cambios

BAI07 Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición

BAI08 Gestionar el Conocimiento

BAI09 Gestionar los Activos

BAI10 Gestionar la Configuración

MEA02 Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno

Entregar, Servir y Apoyar

DSS01 Gestionar las Operaciones

DSS02 Gestionar as Peticiones de Servicio y los Incidentes

DSS03 Gestionar los Problemas

DSS04 Gestionar la Continuidad

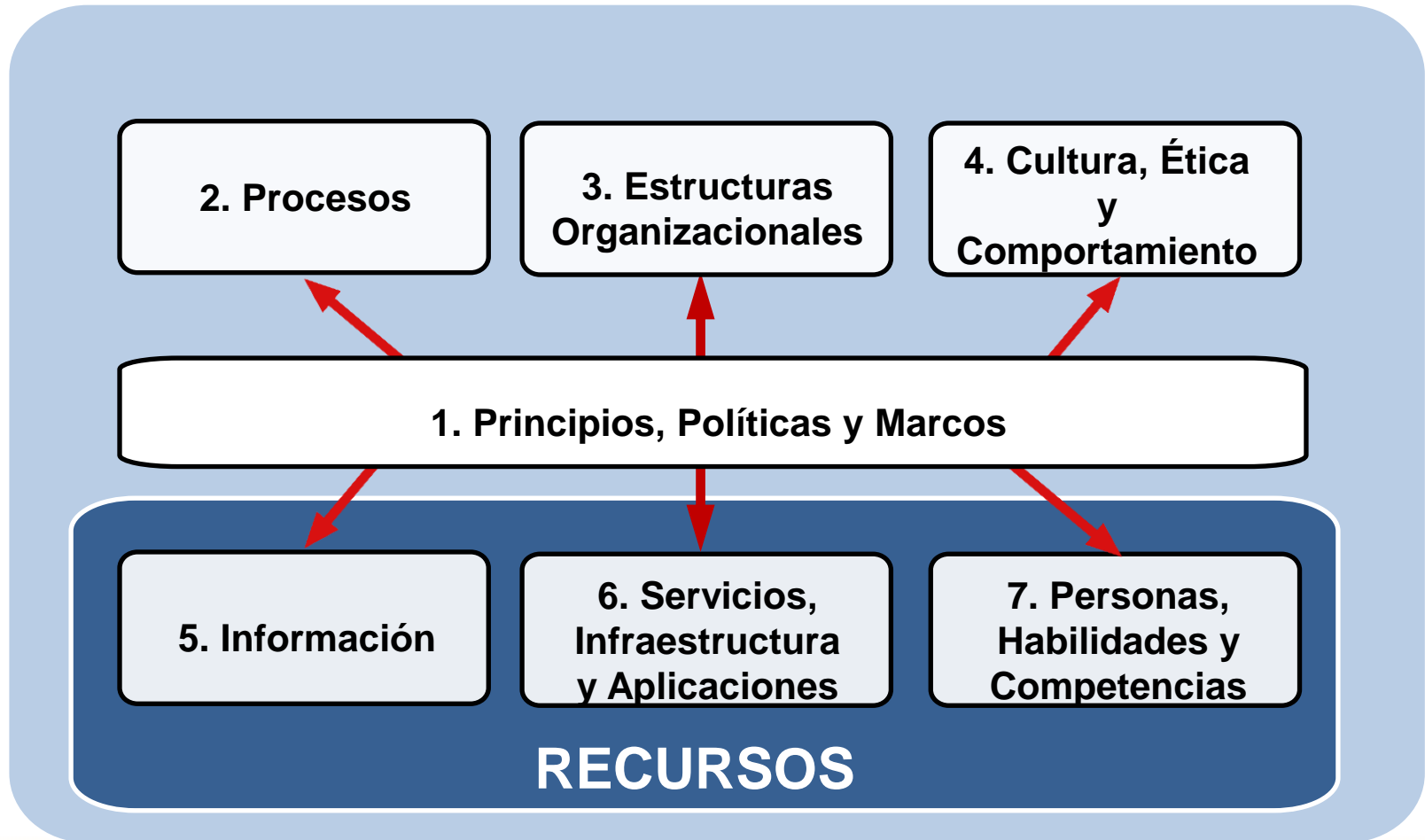
DSS05 Gestionar los Servicios de Seguridad

DSS06 Gestionar los Controles de los Procesos de Negocio

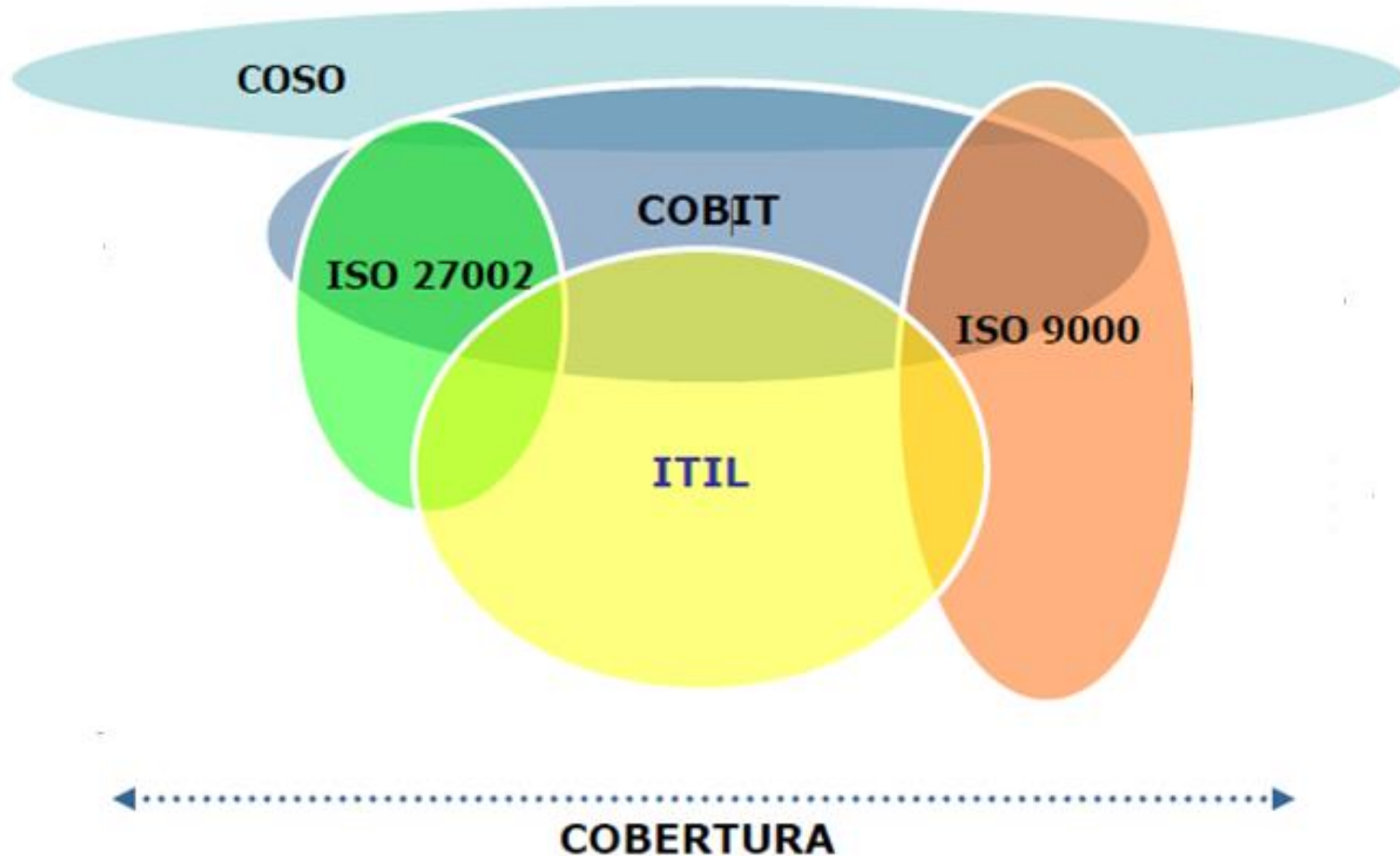
MEA03 Supervisar, Evaluar y Valorar el Cumplimiento de los Requerimientos Externos

Procesos para la Gestión de la Empresa de TI

Habilitadores de COBIT 5



COBIT vs los marcos de trabajo y estándares



COBIT vs los marcos de trabajo y estándares

1. ISO/IEC 38500

6 principios del ISO están mapeados con COBIT 5 (Apéndice E).

2. ITIL®

Las siguientes áreas y dominios de COBIT 5 están cubiertas por ITIL:

- Un subconjunto de procesos en el dominio DSS.
- Un subconjunto de procesos en el dominio BAI.
- Algunos procesos en el dominio APO.

3. ISO/IEC 27000:

Las siguientes áreas y dominios COBIT 5 están cubiertas por las ISO/IEC 27000:

- Procesos de seguridad y relativos al riesgo en los dominios EDM, APO y DSS.
- Varias actividades relacionadas con la seguridad dentro de procesos en otros dominios.
- Actividades de supervisión y evaluación del dominio MEA.

COBIT vs los marcos de trabajo y estándares (continuación)

4. ISO/IEC 31000

Las siguientes áreas y dominios COBIT 5 están cubiertas por las ISO/IEC 31000:

- Procesos relativos a la gestión del riesgo en los dominios EDM y APO.

5. Integración de Modelos de Madurez de las Capacidades (CMMI)

- Procesos relativos con construir y adquirir aplicaciones en BAI.
- Algunos procesos relacionados con calidad y organización en APO.

6. PRINCE2® (Projects IN Controlled Enviroments) – ISO 21500

Las siguientes áreas y dominios COBIT 5 están cubiertas por PRINCE2:

- Los procesos relativos al Portafolio en el dominio APO.
- Procesos de gestión de Programas y Proyectos en el dominio BAI.

COBIT vs los marcos de trabajo y estándares (continuación)

7. TOGAF® (The Open Group Architecture Framework)

- Procesos relativos a los recursos en el dominio EDM (gobierno) .
- Los componentes TOGAF en el Comité de Arquitectura y áreas de Gobierno.

Varios componentes de TOGAF se mapean con la práctica COBIT 5 de provisión de servicios para la arquitectura de la empresa. Esto incluye:

- Gestión de los Requisitos ADM.
- Principios de Arquitectura.
- Gestión de las Partes Interesadas.
- Evaluación de la Disposición a la Transformación del Negocio.
- Gestión del Riesgo.
- Planificación basada en las Capacidades.
- Conformidad con la Arquitectura.
- Contratos de Arquitectura.

Satisfacer la necesidad de las partes interesadas

- Las necesidades de las *Partes Interesadas* deben ser transformadas en una estrategia accionable para la organización



BSC para TI

Dimensión del CMI TI	Meta de Información y Tecnología Relacionada	
Financiera	01	Alineamiento de TI y estrategia de negocio
	02	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas
	03	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI
	04	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados
	05	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI
	06	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI
Cliente	07	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio
	08	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas
Interna	09	Agilidad de las TI
	10	Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.
	14	Disponibilidad de información útil y fiable para la toma de decisiones
	15	Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI
Aprendizaje y Crecimiento	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio

Modelo de madurez COBIT vs ISO15504

Nivel de madurez de los procesos COBIT	Según ISO/IEC 15504	
	Nivel de capacidad	Atributo del proceso
5. Optimizado	5. Proceso Optimizado	PA 5.1 Innovación del Proceso PA 5.2 Optimización del Proceso
4. Gestionado y medido	4. Proceso Predecible	PA 4.1 Medición del Proceso PA 4.2 Control del Proceso
3. Definido	3. Proceso Establecido	PA 3.1 Definición del Proceso PA 3.2 Liberación del Proceso
2. Repetible per intuitivo	2. Proceso Gestionado	PA 2.1 Gestión del desempeño del Proceso PA 2.2 Gestión de productos del trabajo
1. Inicial / Ad hoc	1. Proceso Ejecutado	PA 1.1 Desempeño del proceso
0. No existe	0. Incompleto	



PRINCIPALES TAREAS

- **Evaluar:** los órganos de gobierno deberían examinar y opinar sobre el uso actual y futuro de las TI.
- **Dirigir:** los órganos de gobierno deberían preparar y ejecutar los planes y políticas para garantizar que el uso de la TI cumple los objetivos empresariales.
- **Monitorizar:** los órganos de gobierno deberían monitorear a través de sistemas apropiados de medición, la conformidad de las políticas y los resultados de los planes.

PRINCIPIOS DEL GOBIERNO DE TI

Los principios expresan la conducta preferida para guiar la toma de decisiones:

- Responsabilidad: todos los colaboradores de la organización deben comprender y aceptar sus responsabilidades en la provisión y demanda de TI
- Estrategia: La estrategia de negocio de la organización tiene en cuenta las capacidades actuales y futuras de las TI. Los planes estratégicos de TI satisfacen las necesidades actuales y previstas derivadas de la estrategia de negocio
- Adquisiciones: Las adquisiciones de TI se hacen por razones válidas, basándose en un análisis apropiado y continuo, con decisiones claras y transparentes. Hay un equilibrio adecuado entre beneficios, oportunidades, costes y riesgos tanto a corto como a largo plazo.

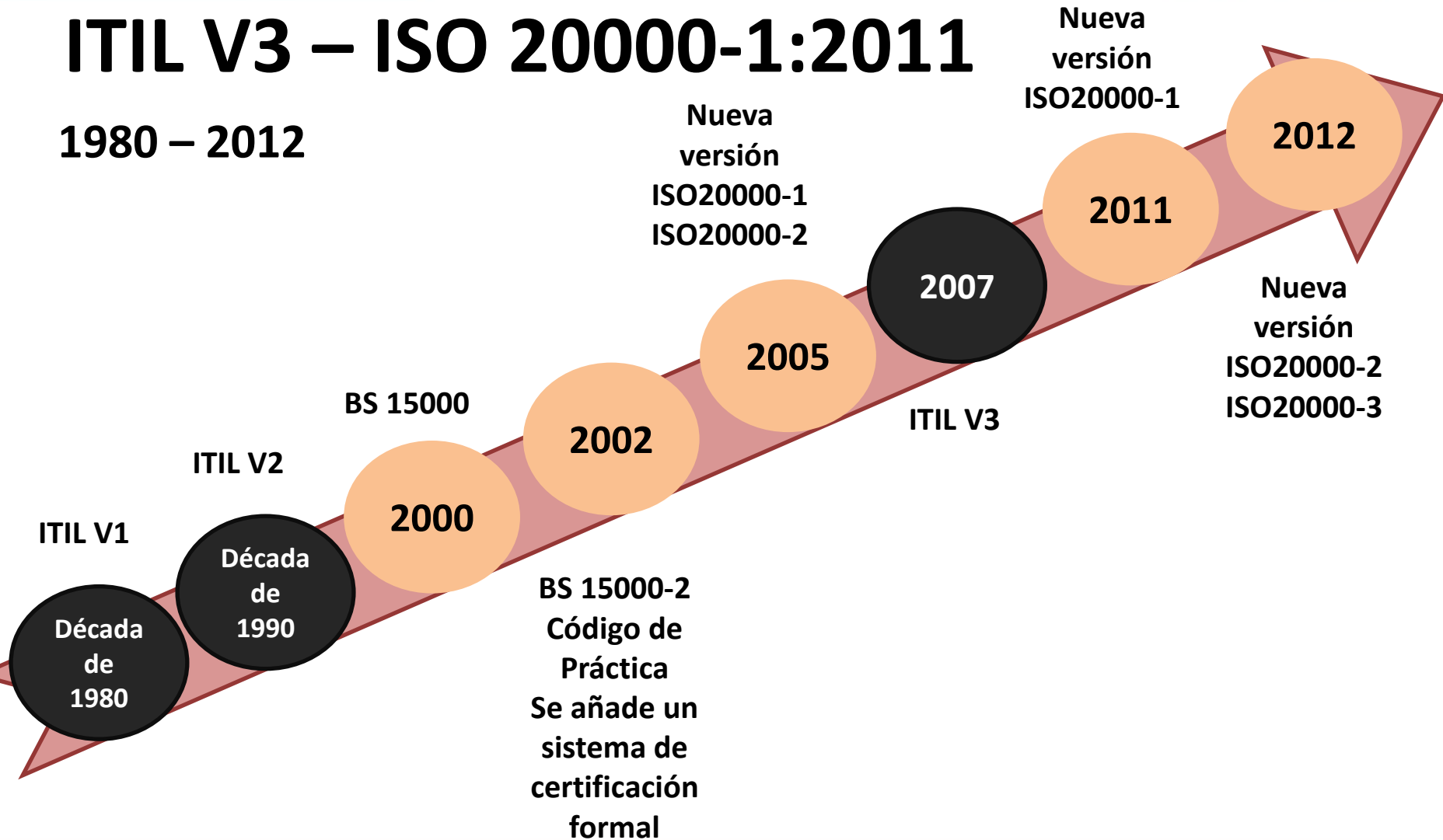
PRINCIPIOS DEL GOBIERNO DE TI (CONTINUACIÓN)

- Performance: La TI está dimensionada para dar soporte a la organización, proporcionando los servicios con la calidad adecuada para cumplir con las necesidades actuales y futuras.
- Conformidad: La función de TI cumple todas las legislaciones y normas aplicables. Las políticas y prácticas al respecto están claramente definidas, implementadas y exigidas.
- Comportamiento humano: Las políticas de TI, prácticas y decisiones demuestran respeto por la conducta humana, incluyendo las necesidades actuales y emergentes de toda la gente involucrada.

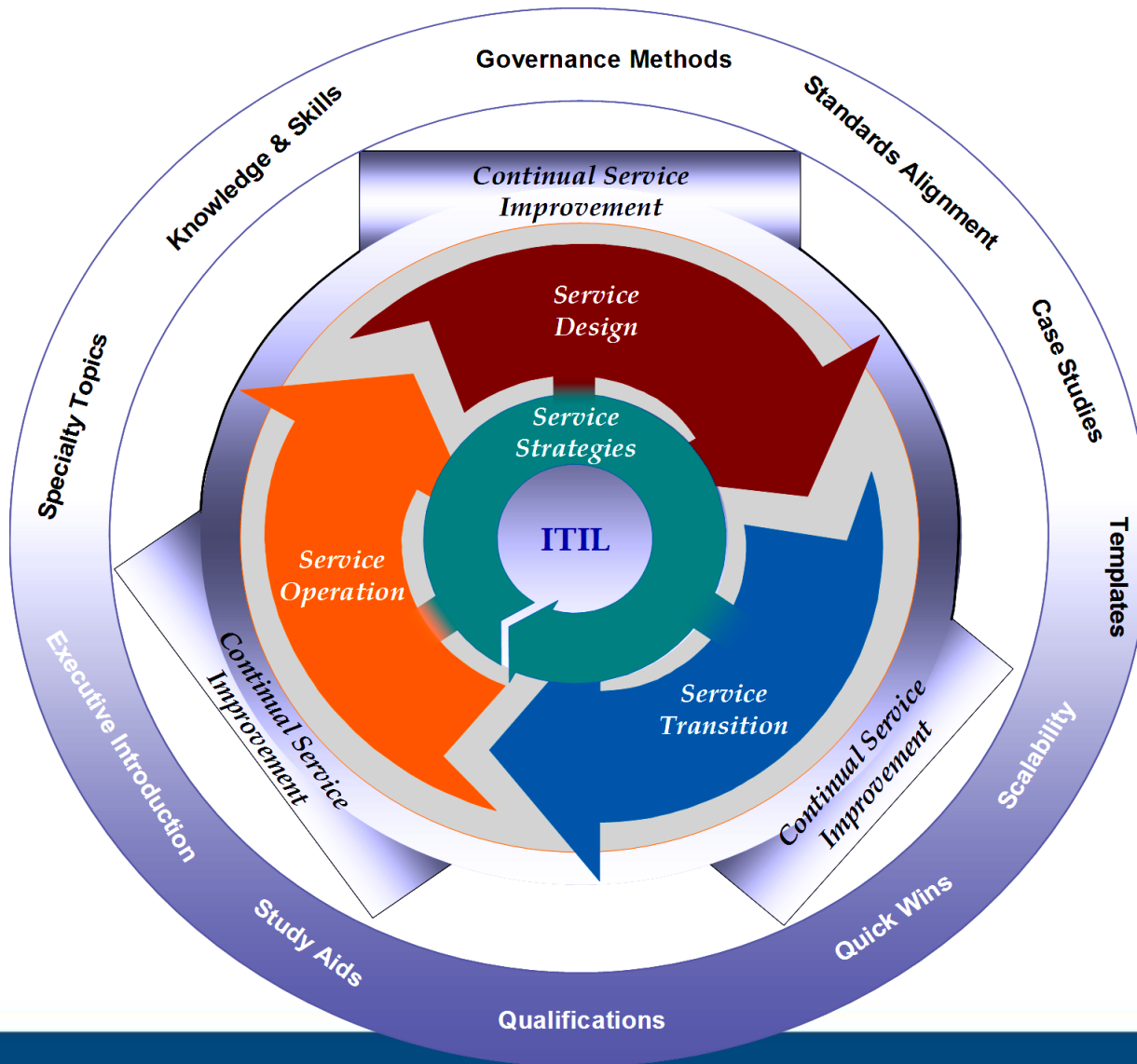
GESTIÓN DE LOS SERVICIOS

ITIL V3 – ISO 20000-1:2011

1980 – 2012



Ciclo de Vida



EVOLUCIÓN DE LOS PROCESOS Y FUNCIONES EN ITIL

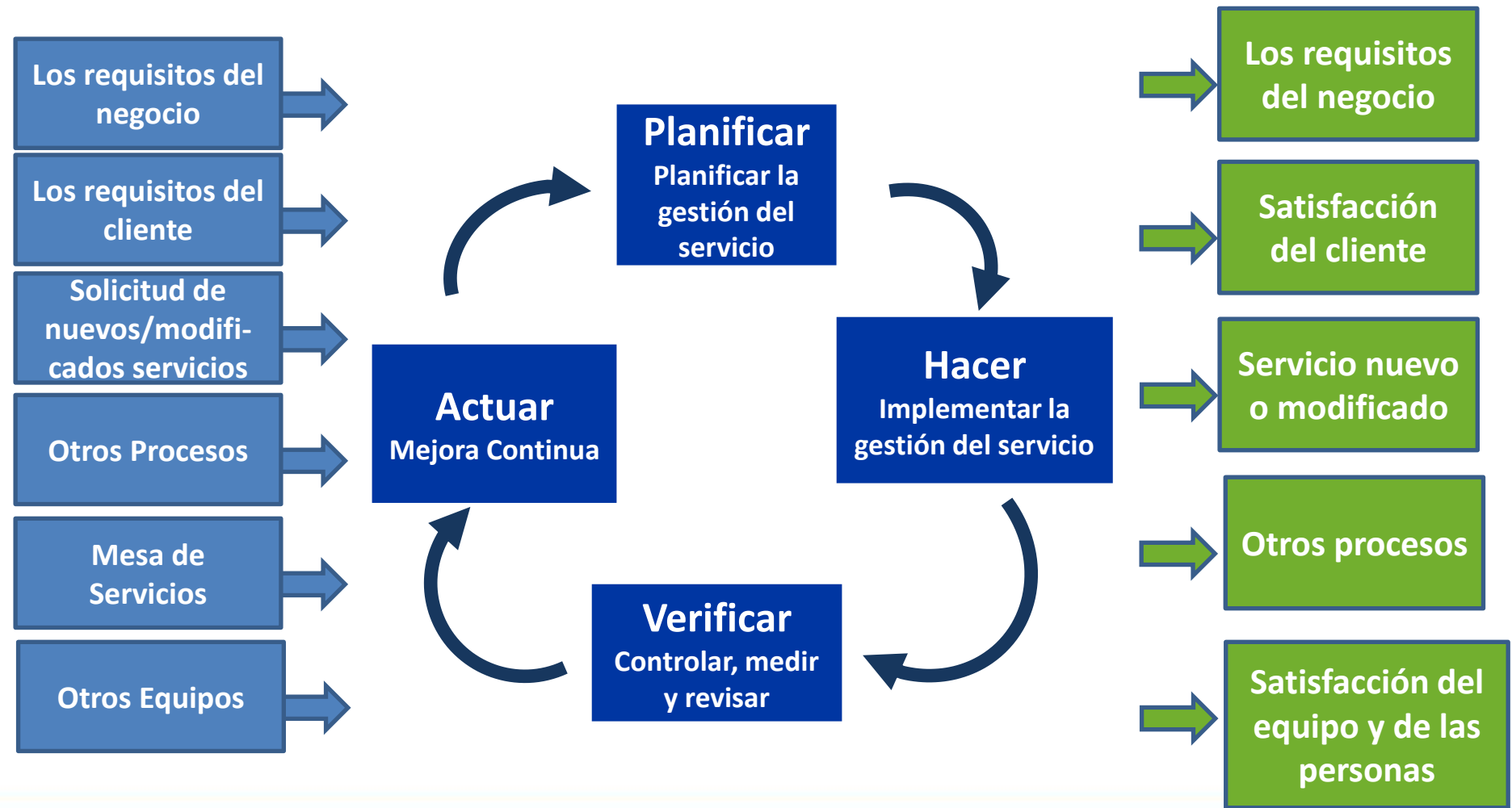


MEJORA CONTINUA DE LOS SERVICIOS

Los 7 Pasos de la Mejora



GESTIONAR EL SERVICIO



ISO/IEC 20000-1 – LOS PROCESOS

5. Diseño y Transición de Servicios Nuevos y Modificados

6. PROCESOS DE PROVISIÓN DEL SERVICIO

Gestión de la Capacidad

Gestión del Nivel del servicio

Gestión de la Seguridad de la Información

Gestión de la Continuidad y Disponibilidad del Servicio

Informes del Servicio

Elaboración de presupuestos y contabilidad de los Servicios

9. Procesos de Control

Gestión de la Configuración

Gestión de Cambios

Gestión de la Entrega y Despliegue

8. Procesos de Resolución

Gestión de Incidentes y Peticiones de Servicios

Gestión de Problemas

7. Procesos de Relación

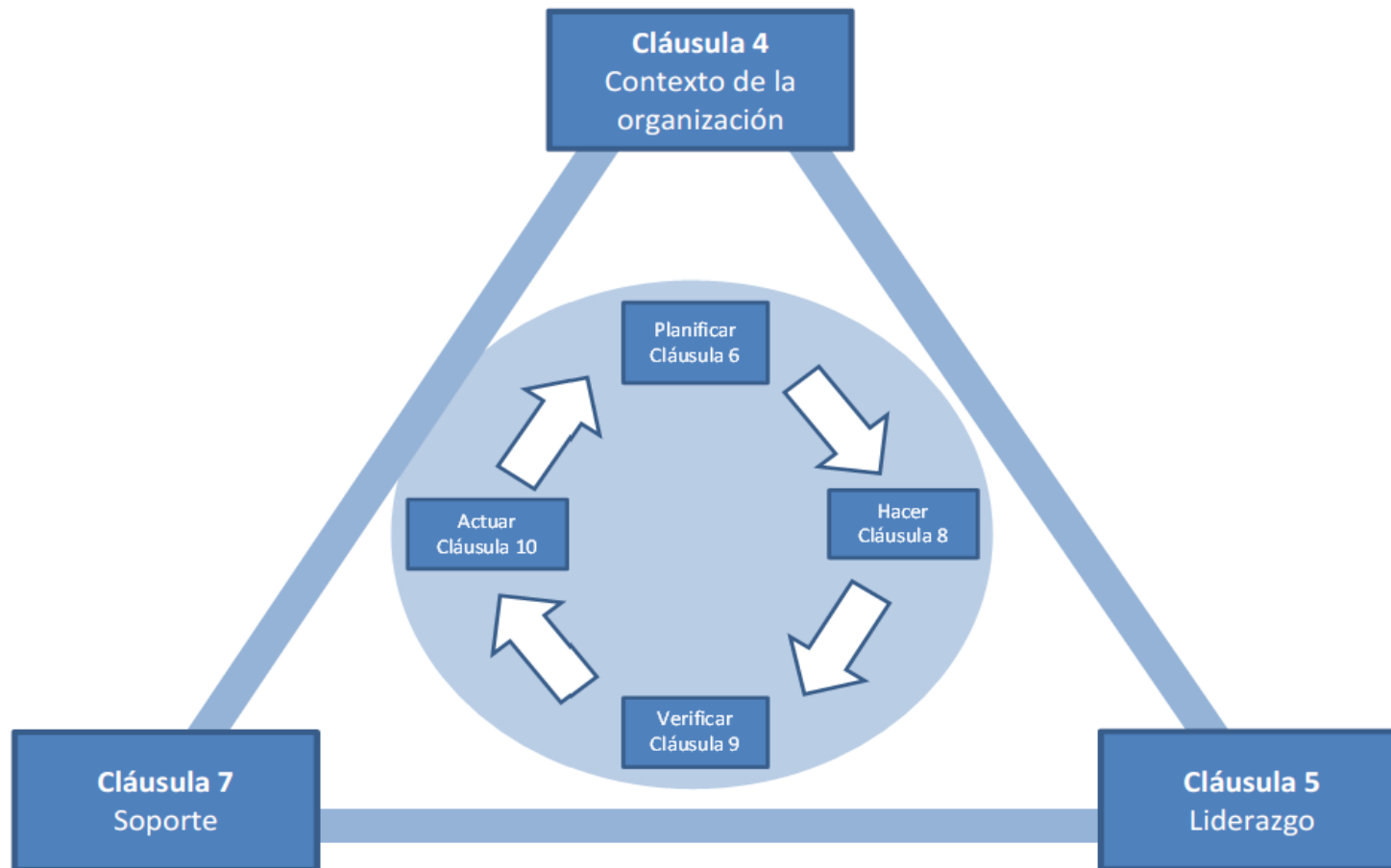
Gestión de Relaciones con el Negocio

Gestión de Suministradores

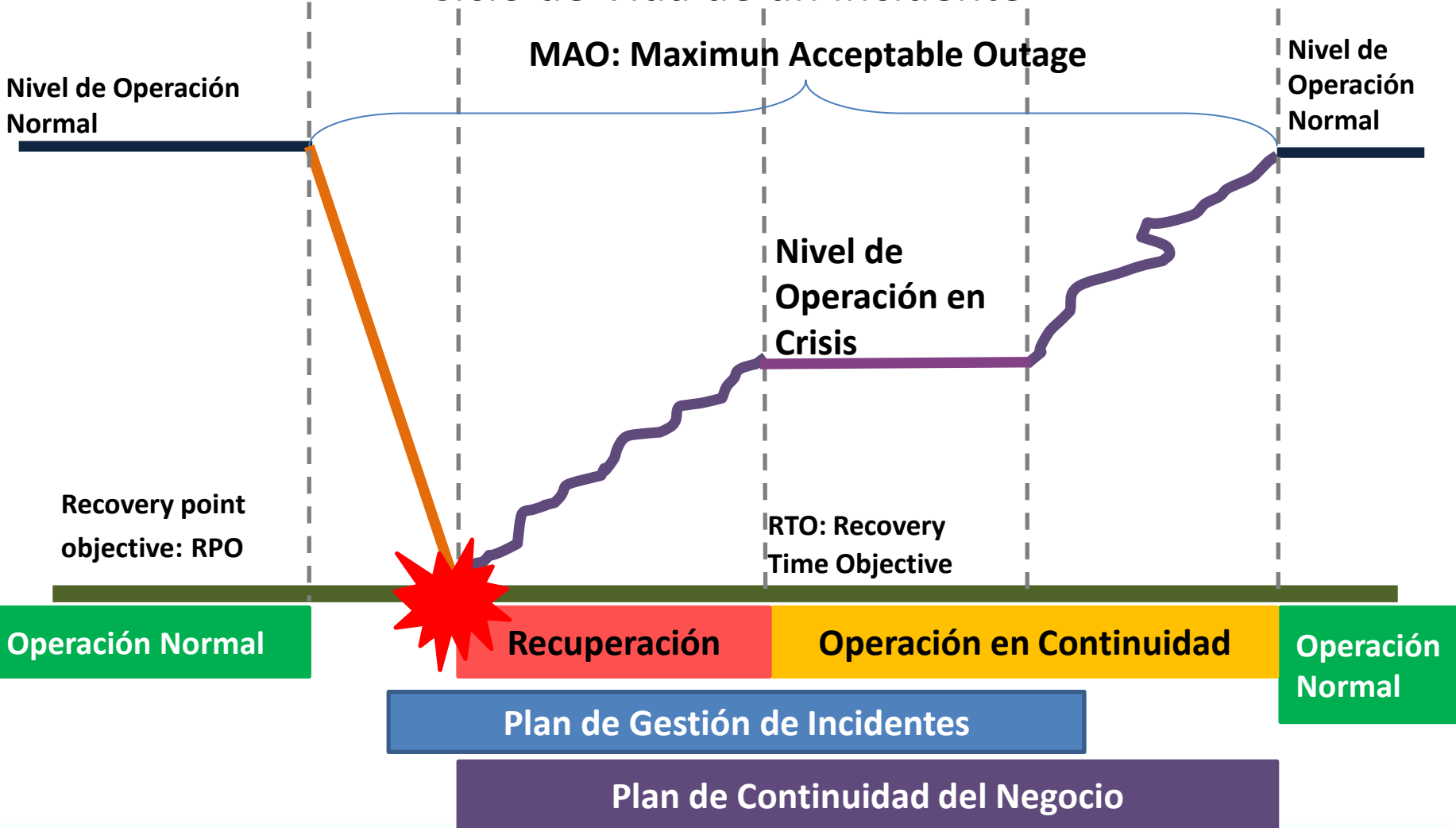
ISO 20000-1	ITIL V3
Preceptivo: define el "que hacer"	Descriptivo: define el "como hacer"
Norma Internacional	Mejores prácticas
Certificación de una organización de proveedor de servicios	Las calificaciones de las personas
Requisitos de alto nivel para procesos y sistemas de gestión	Orientación detallada sobre la mejor práctica, descripción y aplicación
Estructura de la organización independiente con muy pocas funciones obligatorias especificadas	Define muchas de las funciones, procesos, funciones y responsabilidades
15 Procesos, ninguna función, el ciclo de vida no especificado (cláusulas 4.3, 4.4, 6.1.a, 6.6, 7.2, 7.3, 8.2, 8.3, 9.1, 9.2, 9.3)	26 procesos y 4 funciones documentadas en 5 etapas del ciclo de vida
Conjunto definitivo de los documentos necesarios	Descripción de documentación clave

Seguridad de la Información

ISO27001 – ISO27002



Ciclo de Vida de un Incidente



Continuidad del Negocio

Activación de los diferentes planes

Desastre

Protección y plan de mitigación

Plan de respuesta incidentes

Plan de respuesta de emergencia

Plan de Recuperación

Plan de Gestión de Crisis

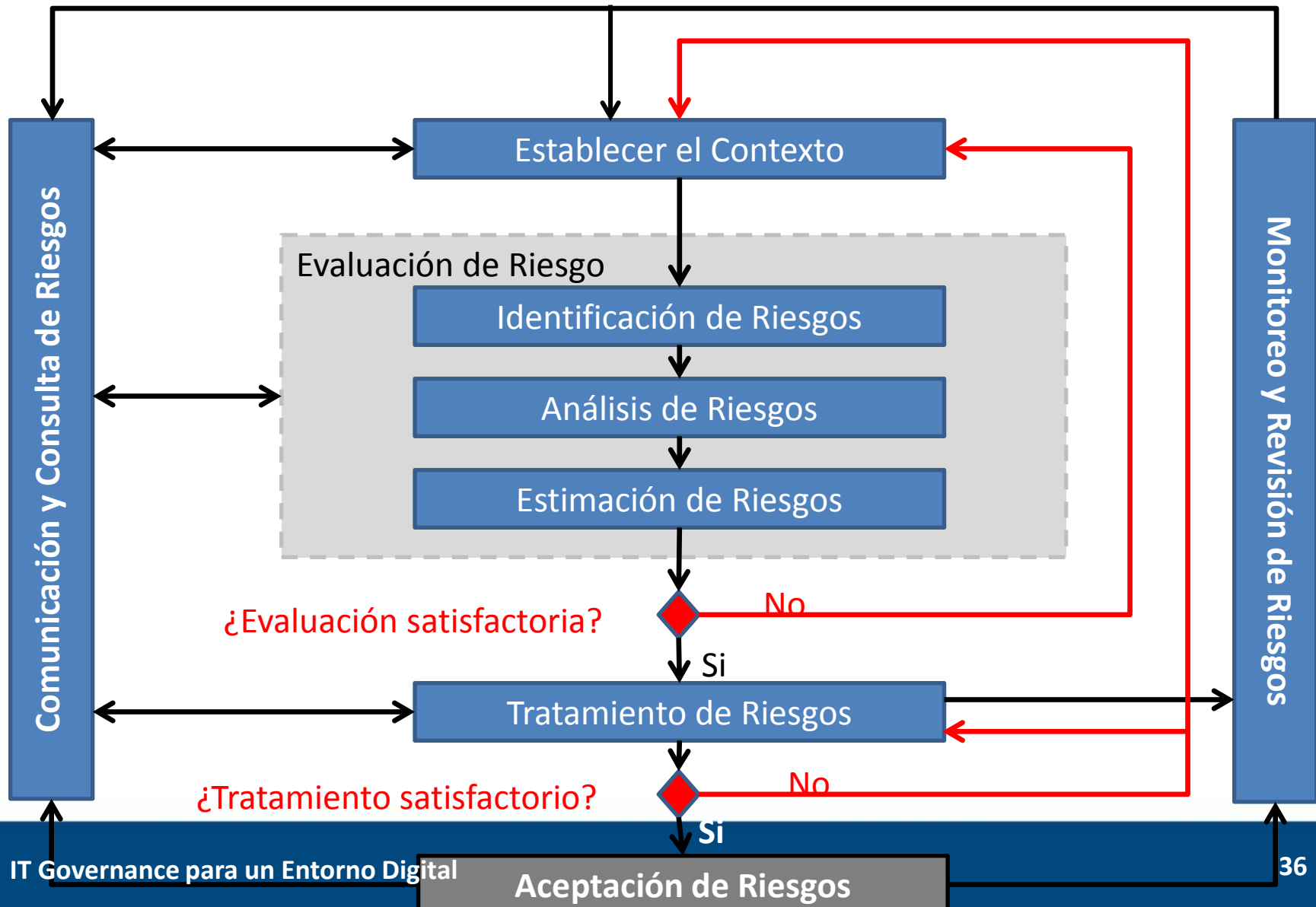
Capacitación y sensibilización

Plan de restauración

Ejercicios y Pruebas

Retorno

Plan de comunicaciones





Tratamiento del Riesgo

(cláusula 5.5.1 ISO 31000:2009)

Implica la selección y la implementación de una o varias opciones para modificar los riesgos.

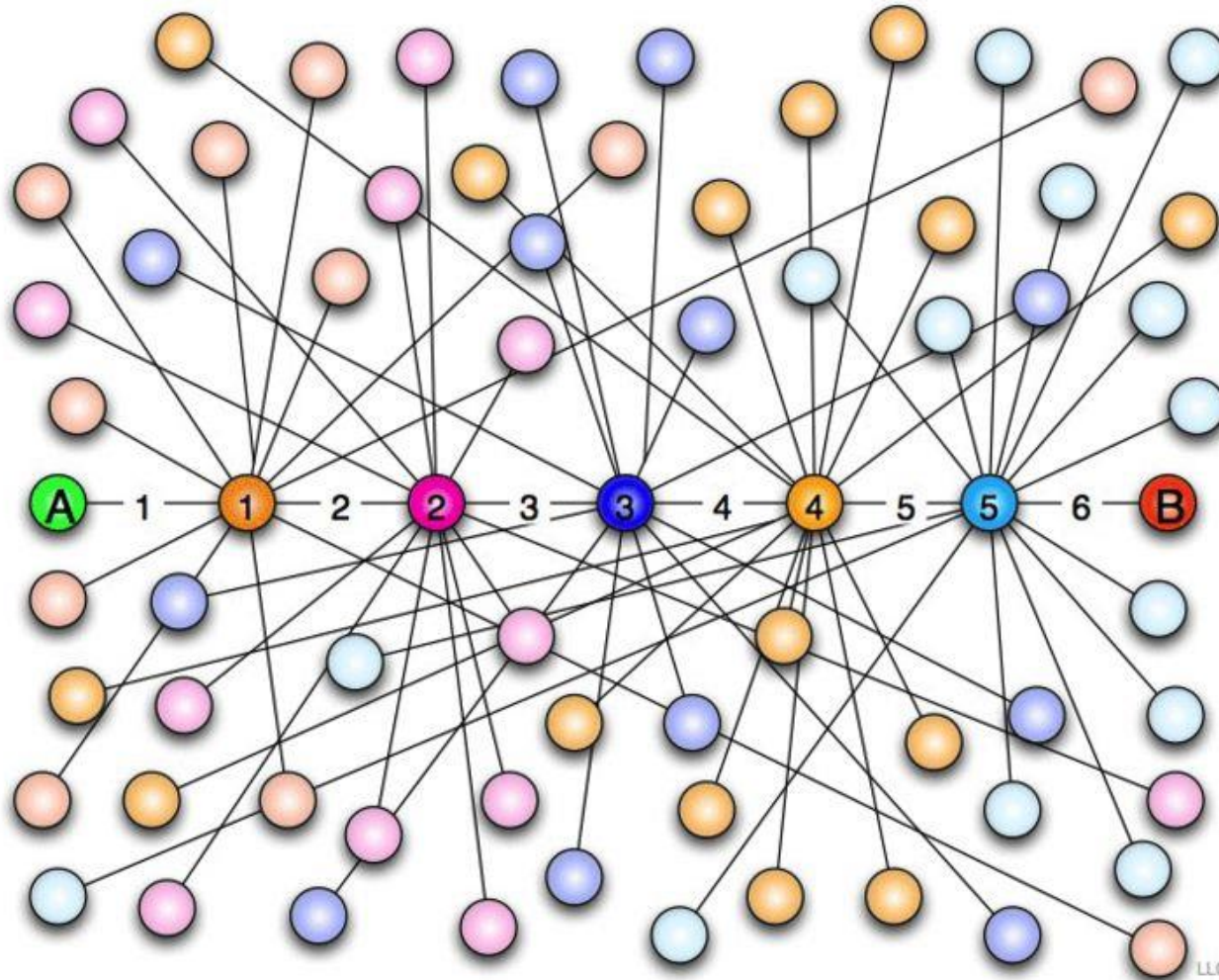
Las opciones de tratamiento de riesgo no se excluyen necesariamente unas a otras, ni son apropiadas en todas las circunstancias.

Las opciones pueden incluir lo siguientes:

- Evitar el riesgo decidiendo no iniciar o continuar con la actividad que causa el riesgo.
- Aceptar o aumentar el riesgo a fin de perseguir una oportunidad.
- Eliminar la fuente del riesgo
- Modificar la probabilidad
- Modificar la consecuencia
- Compartir el riesgo con otras partes (incluyendo los contratos y la financiación del riesgo)
- Retener el riesgo en base a una decisión informada.

HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS

Hiperconectividad



LL07

Hiperconectividad

Algunas causas

- El crecimiento constante de internet
- Mayor cantidad de información no estructurada circulando a través de las redes



Omnicanalidad

- Nuevas formas de interacción entre los clientes/consumidores y las empresas: C2C, C2B, B2C, B2B, M2M.
- Crecimiento constante de nuevos dispositivos de comunicación: por ejemplo smartphones
- Incremento de formas de atención por medios digitales por parte de la empresas: portales web, aplicaciones móviles, dispositivos de autoservicio.
- Crecimiento del uso de dispositivos móviles por parte de los clientes.

Omnicanalidad

Problemas de la Omnicanalidad:

- Plataformas heterogéneas en la organizaciones
- Cambio constante en la presentación de contenidos para el cliente, poco cambio en los procesos internos del negocio.
- La heterogeneidad en la experiencia del usuario que desmotiva el uso de los diversos canales que pone a disposición la organización para sus cliente
- Omnicanalidad o multicanalidad?

Omnicanalidad

Claves del éxito

- Contar con múltiples canales, actuando de manera transversal y compartiendo e integrando los datos.
- Accesibilidad del cliente a los productos y servicios de la organización.
- Los clientes deben percibir como ventaja el utilizar los mismos canales y que la empresa tenga una mayor oportunidad de llegar a más clientes y de mejor forma.

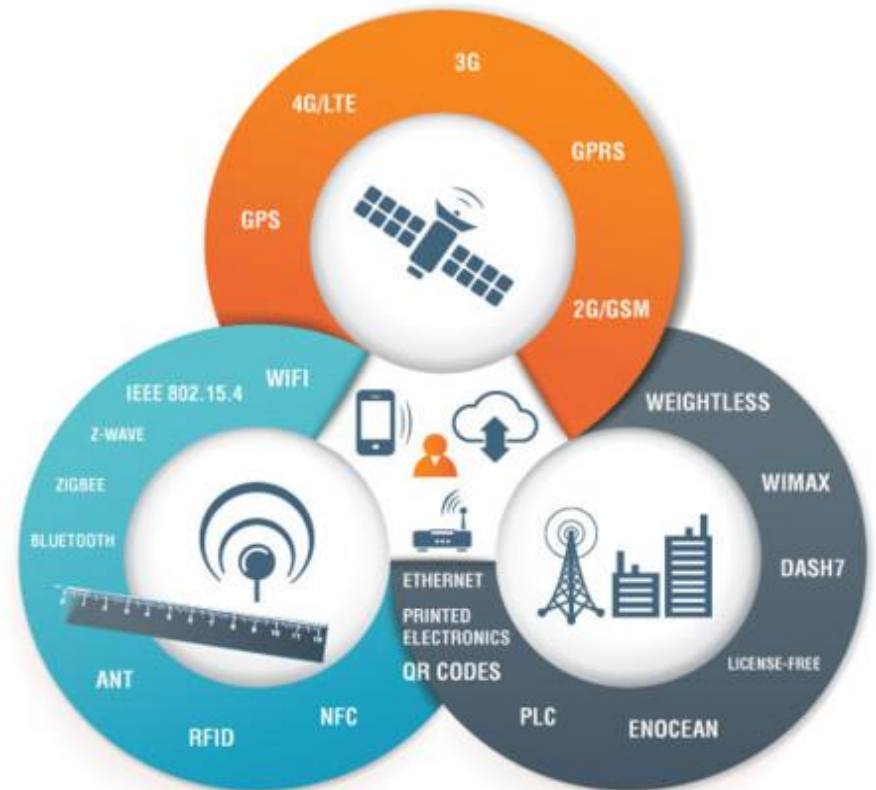
Omnicanalidad

Desafíos de la estrategia multicanal

- La usabilidad y estética de los canales, que sea amigable, fácil e integrada.
- Que permita que la empresa pueda ser proactiva con los clientes, mediante el uso de información en tiempo real.
- Servicio enfocado en forma multicanal y con respuesta inmediata o casi inmediata, tanto la venta, como la entrega y el servicio post venta.

IoT: Internet de las Cosas

Según la empresa Gartner en 2020 habrá en el mundo aproximadamente 26 millones de dispositivos con un sistema de conexión al internet de las cosas.



IoT: Internet de las Cosas

¿Qué es?

Internet de las cosas (en inglés, **Internet of things**, abreviado **IoT**) es un concepto que se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con internet. Alternativamente, Internet de las cosas es la conexión de Internet con “cosas u objetos” que personas.

Internet de las cosas (IoT) es esencialmente un sistema de máquinas u objetos equipados con tecnologías de recopilación de datos, de manera que esos objetos pueden comunicarse entre sí. Los datos de máquina a máquina (M2M) que se generan tienen una amplia gama de usos, pero comúnmente se ven como una forma de determinar la salud y el estado de las cosas, inanimadas o con vida

Big data

Es el tratamiento y gestión de grandes volúmenes de datos, provenientes de fuentes diversas para obtener información útil para la organización.

Sus características principales son:

- Volumen de datos
- Velocidad de generación
- Variedad de formatos que presentan

Big data

Retos que presenta

- La captura de datos, provenientes de distintas fuentes y con periodos de generación intensivos, o aleatorios.
- Almacenamiento de tales volúmenes de información.
- Capacidad de realizar búsquedas eficientes, para encontrar la información relevante.
- Posibilidad de llevar a cabo análisis
- Visualización de los datos, incorporando grandes volúmenes de información en gráficos, mapas interactivos, cuadros de mando.

Big data

Surgimiento de nuevos perfiles profesionales

- CDO: Chief Data Officer, persona responsable de toda la organización relativa a los datos, desde su origen, función, tratamiento o propiedad.
- Data Architect: responsable de la arquitectura (funcional y/o técnica) de la infraestructura y modelado de los datos. Diseñar el procesamiento y la integración de datos desde su origen hasta los análisis finales.

Big data

Surgimiento de nuevos perfiles profesionales...

- Data Scientist: encargado en extraer el conocimiento de los datos. Para ello debe tener sólidos conocimientos estadísticos, poseer destrezas para resolver problemas, hacer preguntas y explicar los resultados obtenidos.
- Data Developer: encarado de realizar el procesamiento de los datos desde los sistemas origen hasta las estructuras de análisis. Debe tener sólidos conocimientos en procesamiento paralelo, algoritmos, procesos ETL, modelos de datos, archivos, etc.

Big data

Surgimiento de nuevos perfiles profesionales...

- Data Stewards: responsable de la gestión de los datos. En un rol especialista que incorpora procesos, políticas, guías de acción y responsabilidades para la gestión integral de los datos en la organización, de acuerdo a las directrices establecidas y a las obligaciones regulatorias.

Inteligencia Artificial (AI)

Es la teoría del desarrollo de los sistemas para que puedan realizar tareas que por lo general requieren la inteligencia humana. Tiene sus orígenes en 1950.

Programa de computación diseñado para realizar determinadas operaciones que se consideran propias de la inteligencia humana, como el autoaprendizaje

Características actuales:

- Aumento vertiginoso de la capacidad de cálculo, abaratamiento del almacenamiento y redes de comunicaciones de alta velocidad.
- Mayor cantidad de datos disponibles, por el aumento de las aplicaciones y el crecimiento de las redes sociales.

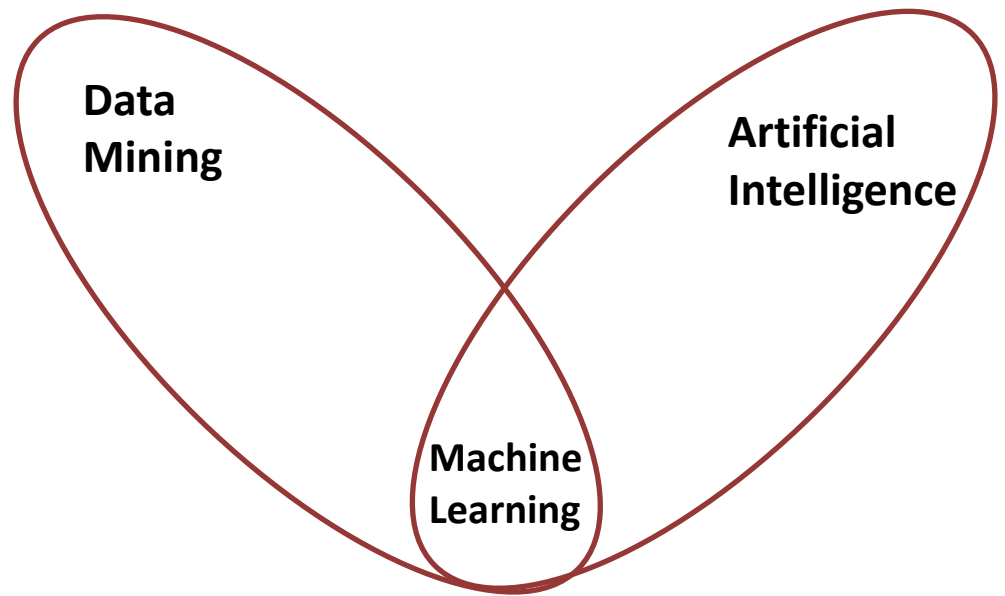
Inteligencia Artificial (AI)

Características actuales....:

- Casi todos los algoritmos han sido mejorados.
- Internet y la nube permiten la recolección y procesamiento de nuevos tipos de datos (procesamiento del lenguaje natural o de imágenes, audios, videos).
- Creatividad global, un ejemplo de ellos es el desarrollo colaborativo de software donde miles de usuarios comparten sus desarrollos y ofrecen a ayudar a aquellos que lo necesitan a encontrar la solución que buscan.

Machine learning

Es una rama de la inteligencia artificial cuyo objetivo es desarrollar técnicas que permitan a las computadoras aprender.



Cloud

- El *cloud computing* consiste en la posibilidad de ofrecer servicios a través de Internet.
- La computación en la nube es una tecnología nueva que busca tener todos nuestros archivos e información en Internet, sin preocuparse por poseer la capacidad suficiente para almacenar información en nuestro ordenador.
- El cloud computing explica las nuevas posibilidades de forma de negocio, ofreciendo servicios a través de Internet, conocidos como e-commerce o e-business.

Cloud Business: Negocios en la Nube

- El *cloud computing* consiste en la posibilidad de ofrecer servicios a través de Internet.
- La computación en la nube es una tecnología nueva que busca tener todos nuestros archivos e información en Internet, sin preocuparse por poseer la capacidad suficiente para almacenar información en nuestro ordenador.
- El cloud computing explica las nuevas posibilidades de forma de negocio, ofreciendo servicios a través de Internet, conocidos como e-commerce o e-business.

Cloud Business: Negocios en la Nube

Elementos de los servicios de nube:

- SaaS; Software como un Servicio, abreviadamente (del inglés: Software as a Service, **SaaS**), es un modelo de distribución de software donde el soporte lógico y los datos que maneja se alojan en servidores de una compañía de tecnologías de información y comunicación (TIC), a los que se accede vía Internet desde un cliente.
- Ejemplos: Sales Force

Cloud Business: Negocios en la Nube

Elementos de los servicios de nube...:

- PaaS: El concepto de Plataforma como Servicio (**PaaS**, Platform as a Service) es una categoría de servicios cloud que proporciona una plataforma y un entorno que permiten a los desarrolladores crear aplicaciones y servicios que funcionen a través de internet.
- Ejemplo AWS

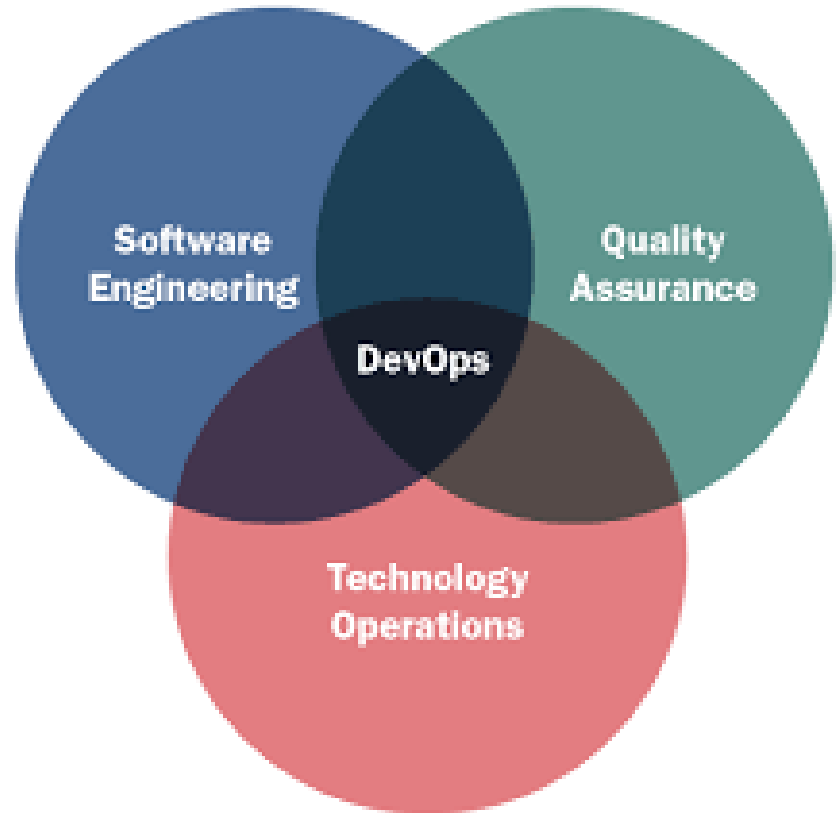
Cloud Business: Negocios en la Nube

Elementos de los servicios de nube...:

- IaaS: El concepto de Infraestructura como Servicio (**IaaS**, Infrastructure as a Service) es uno de los tres modelos fundamentales en el campo del cloud computing, junto con el de Plataforma como Servicio (PaaS, Platform as a Service) y el de Software como Servicio (SaaS, Software as a Service).
- Ejemplos servicios de hosting

DevOps

Es un acrónimo inglés de development (desarrollo) y operations (operaciones), que se refiere a una cultura o movimiento que se centra en la comunicación, colaboración e integración entre desarrolladores de software y los profesionales en las tecnologías de la información (IT).



DevOps

Basado en el trabajo en equipos multidisciplinarios (usuarios y especialistas en las tecnologías de la información –TI) desarrollando proyectos o productos, apoyados en las metodologías ágiles:

- RUP
- SCRUM
- XP
- Lean
- Kanban para gestión de proyectos
- Etc.

DevOps

Ideas claves:

- Metodología para creación de software
- Basada en integración entre desarrolladores de software y administradores de sistemas.
- Permite fabricar software rápidamente, con mayor calidad, menor costo y alta frecuencia de nuevas versiones

Fintech

- **Fintech** (contracción de las palabras inglesas *finance* y *technology*) es un dominio de actividad en el cual las empresas utilizan las tecnologías de la información y la comunicación para crear y/o ofrecer servicios financieros de forma más eficaz y menos costosa.
- Son plataformas tecnológicas que ofrecen servicios financieros a bajo costo y que plantean un desafío a la banca tradicional

Fintech

Objetivos de las Fintech:

- Ofrecer al mercado/consumidores nuevos servicios financieros
- Añadir valor sobre los servicios financieros actuales
- Desintermediación de los productos financieros que pueden ofrecerse de persona a persona
- Ejecutar de forma más eficiente los costes los servicios actuales
- Permitir más acceso a servicios financieros, o permitir una mayor transparencia en la oferta financiera
- Utilizar la tecnología para dar mejor soluciones a los servicios financieros

Fintech - Objetivos

Reducir la brecha. Las FinTech invierten el 46% de su presupuesto en inteligencia artificial mientras que las entidades financieras solo el 30%. Esta alta inversión se enfoca en integrar sus sistemas de servicio con el análisis de datos y las tecnologías móviles.



Fintech - Objetivos

Asociación e integración. El 82% de las instituciones financieras crean lazos con empresas FinTech porque estas construyen sistemas que recolectan gran cantidad de datos y conexión con clientes. Entre el 2016 y el 2017, la asociación entre financieras y FinTech creció 13%.



Fintech - Influencias

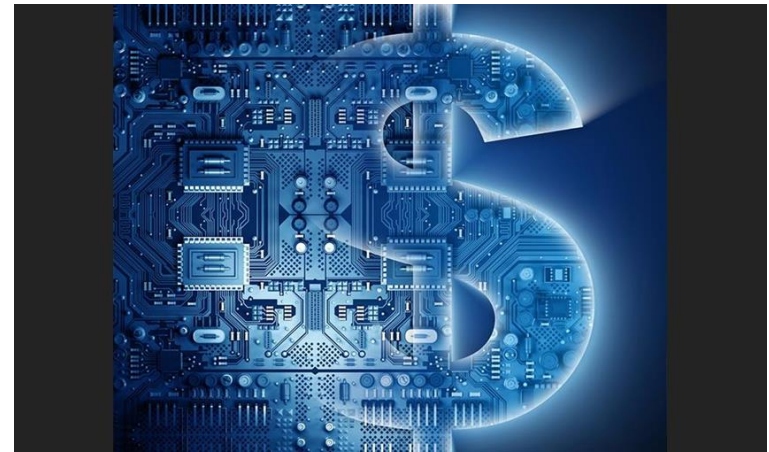
Naturaleza Fintech. La percepción de que las financieras han dejado de lado el tema tecnológico está cambiando debido a que el 77% de empresas de la banca tradicional incrementó sus esfuerzos en innovación y el 56% cambió completamente sus estrategias de servicios



Fintech - Influencias

Expansión de Blockchain.

Para el 2020, se espera que el 77% de las instituciones financieras adopten el sistema Blockchain. Esto permite una gestión segura y confiable a través de la red sin necesidad de presencia en una entidad intermediaria.



Fintech - Ecosistema



Blockchain

¿Qué es?

Una **cadena de bloques**, (del inglés **Blockchain**) es una base de datos distribuida, formada por cadenas de bloques diseñadas para evitar su modificación una vez que un dato ha sido publicado usando un sellado de tiempo confiable y enlazando a un bloque anterior.

Por esta razón es especialmente adecuada para almacenar de forma creciente datos ordenados en el tiempo y sin posibilidad de modificación ni revisión.

Blockchain

Usos de blockchain

- **Banca:** La seguridad y facilidad de manejo de esta tecnología hace a los bancos como principales beneficiarios de ella. De hecho, se estima además que podría recortar hasta en 20.000 millones de dólares los gastos en el sector de la banca con la implantación de blockchain. No sorprende, además, que este tipo de compañías sean las que más fuerte están invirtiendo en startups del sector.
- **Transferencias y pagos:** La ausencia de intermediarios hace de blockchain la tecnología ideal a la hora de realizar transferencias de dinero. Mucho más rápido y con una menor carga de tasas aplicadas que en la actualidad.
- **Ciberseguridad:** Las comunicaciones de datos son verificadas mediante avanzadas técnicas criptográficas que aseguran la fiabilidad de la fuente. De esta manera, se reducirían las posibilidades de intrusiones en los sistemas monetarios al eliminar el factor humano en muchas de las operaciones financieras.

Blockchain

Usos de blockchain...

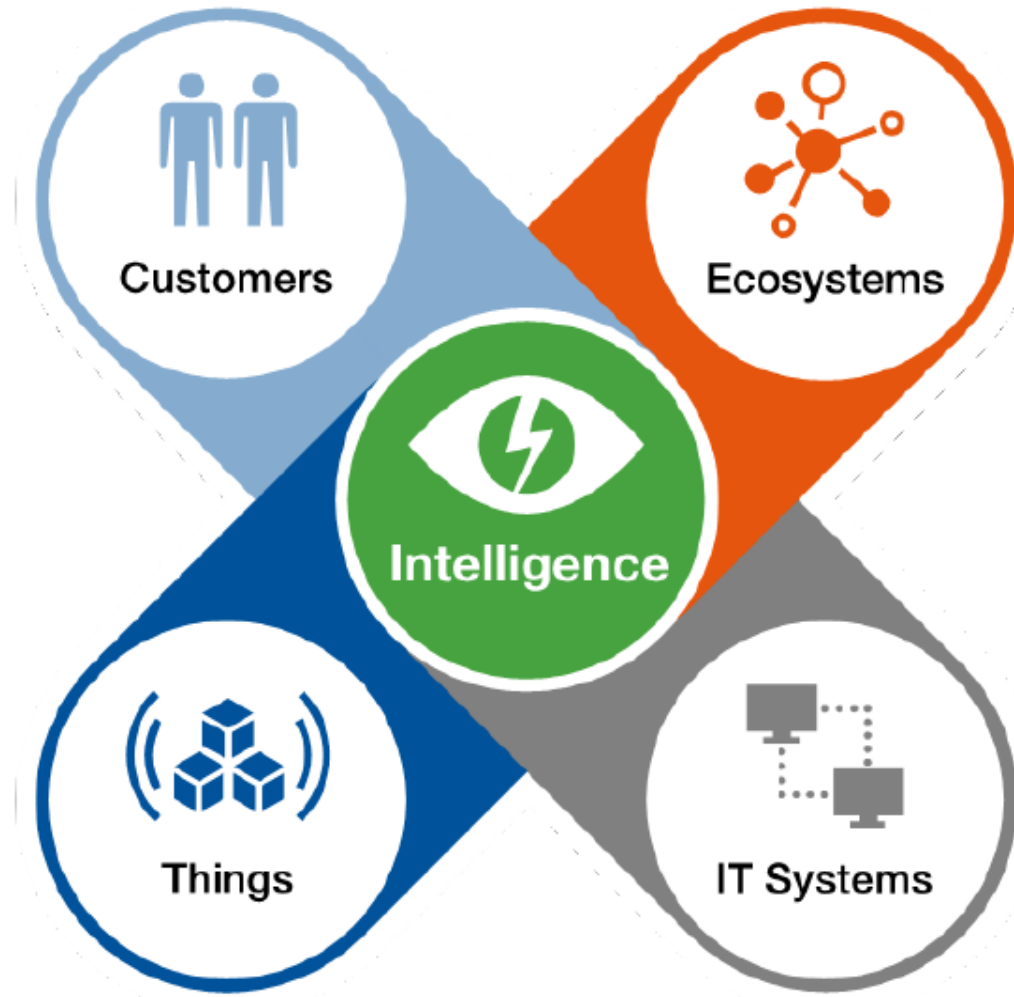
- **Registros académicos:** Gracias a la seguridad que ofrece el blockchain, instituciones académicas observarían la disminución en los fraudes de obtención de títulos y se asegurarían que los usuarios poseedores de diplomas u otro tipo de certificación académica son legítimos.
- **Votaciones:** Otorgaría una mayor comodidad en el proceso de las votaciones al poder realizar los usuarios su voto desde su propio dispositivo móvil, además de contener un mayor nivel de seguridad.
- **Venta y alquiler de vehículos:** Con un sistema económico así, serían posibles plataformas en las que con unos pocos 'clicks' puedes registrar tu cuenta y pagar por el servicio deseado. Incluso el registro de vehículos se podría realizar de manera online desde el propio dispositivo móvil del usuario.
- **Internet de las cosas:** Grandes compañías tecnológicas como IBM y Samsung ya se encuentran en desarrollo de un concepto denominado 'ADEPT', que utilizaría tecnología blockchain como columna vertebral de una red de internet de las cosas descentralizada.

Blockchain

Usos de blockchain...

- **Previsiones:** Investigaciones, análisis, consultorías o empresas basadas en la predicción de hechos podrían ser revolucionadas también por el blockchain. Predicciones de mercados que se podrían aplicar al sector de las apuestas o cambios de divisas.
- **Música online:** Plataformas de reproducción de música en streaming podrían utilizar blockchain para ofrecer a sus artistas el cobro directo por parte de los usuarios utilizando criptodivisas y eliminando a su vez, tasas e intermediarios.
- **Compartición de vehículos:** A diferencia del sistema de Uber, otros podrían aprovecharse de las ventajas de esta tecnología al contactar directamente con conductores que se encuentren por la zona sin recurrir a un sistema central y además, realizar los pagos de manera digital y segura.
- **Comercio de acciones:** Por último, este sector empresarial podría beneficiarse de la seguridad que ofrece blockchain además de facilitar el proceso a las partes interesadas.

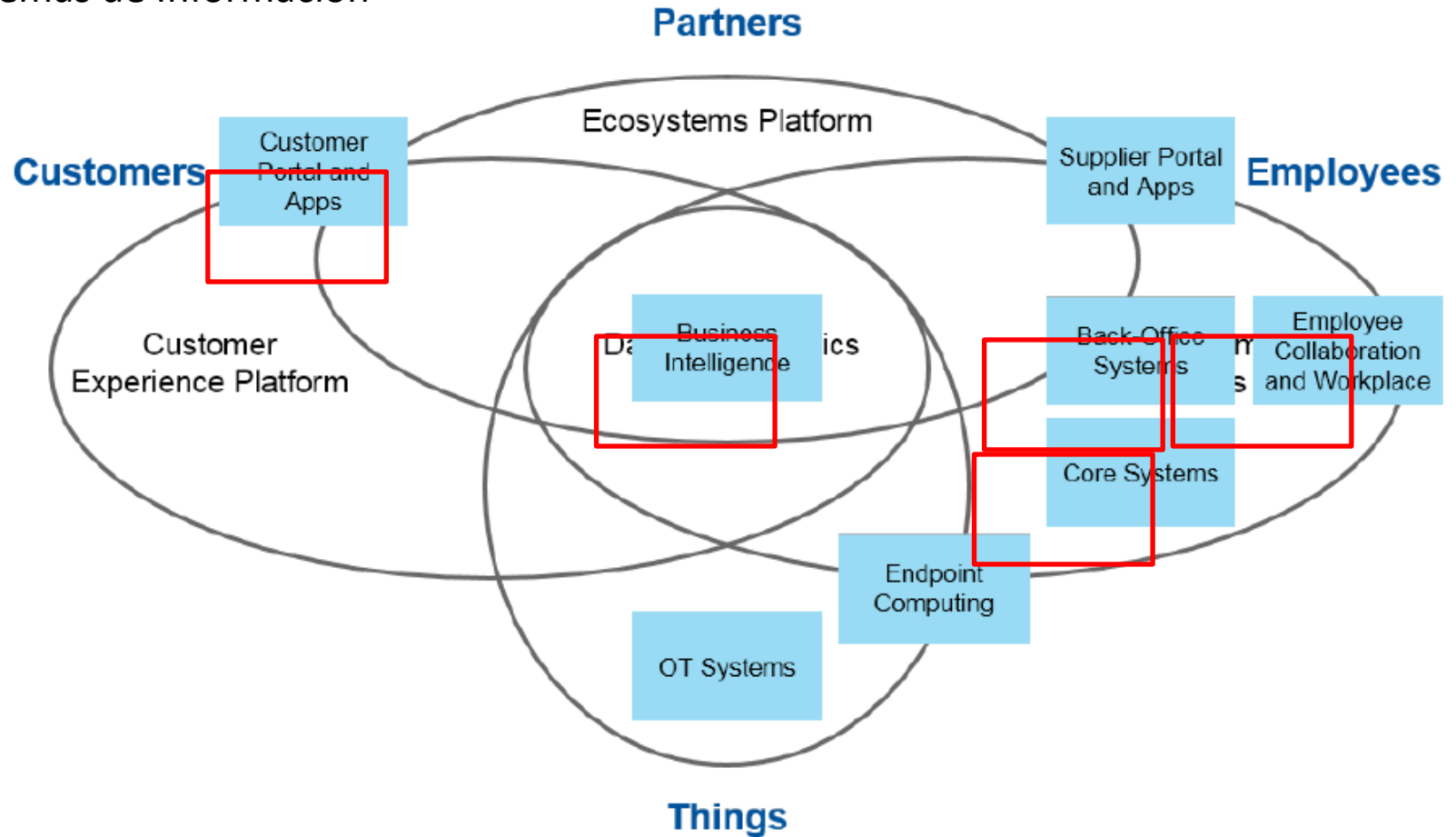
Digital Business



Source: Gartner (November 2016)

Digital Business

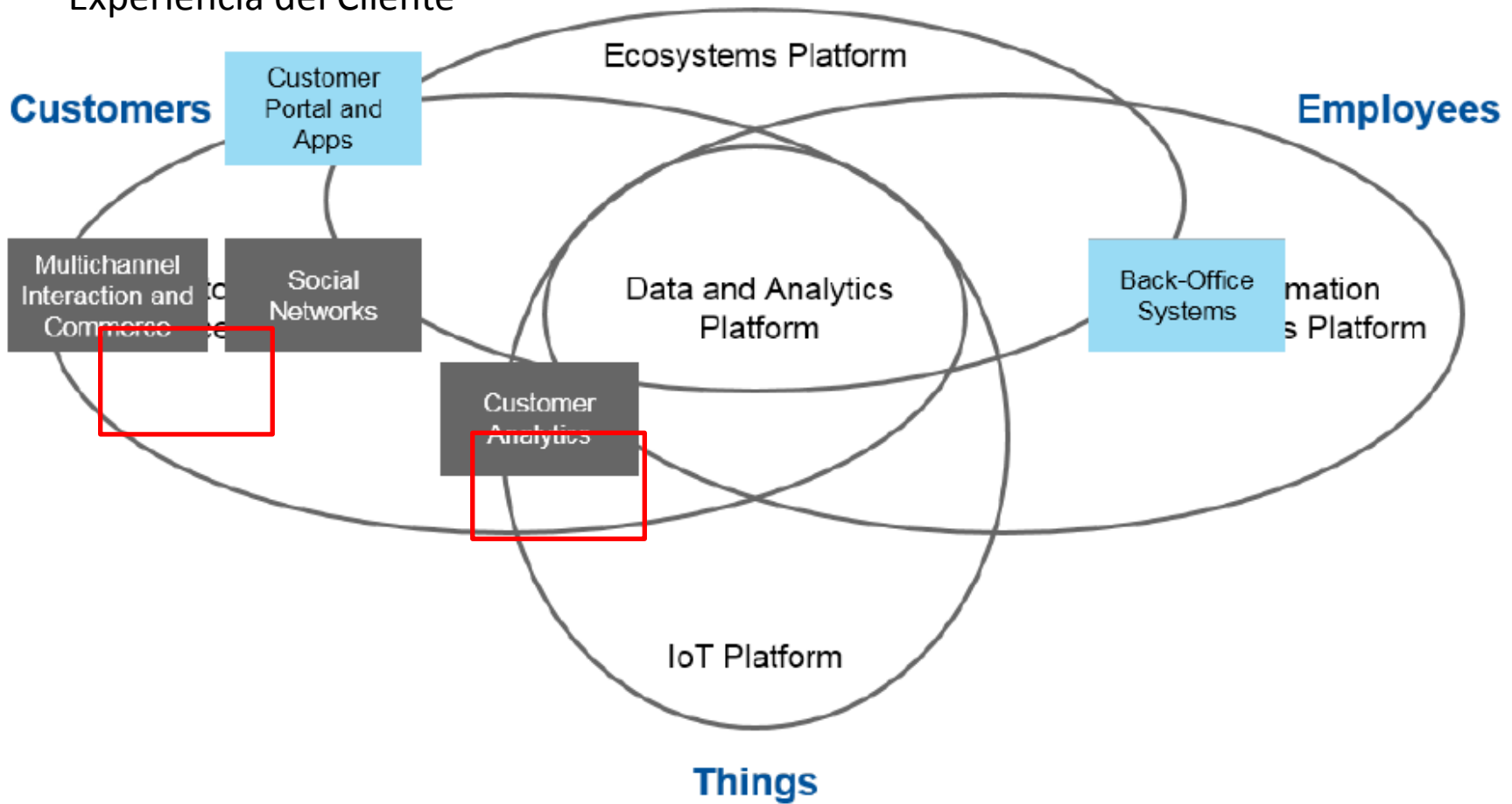
Sistemas de Información



Source: Gartner (June 2016)

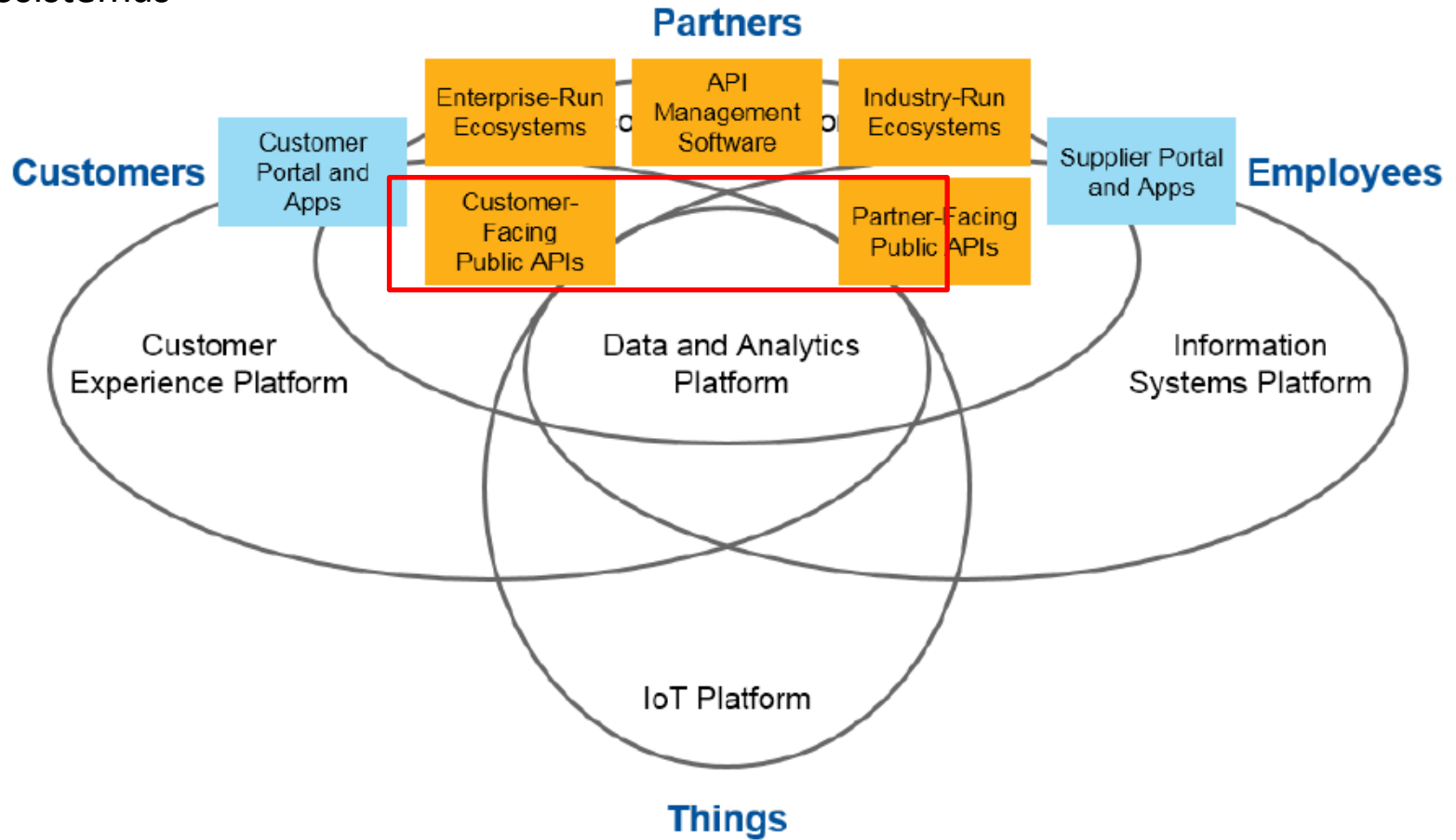
Digital Business

Experiencia del Cliente



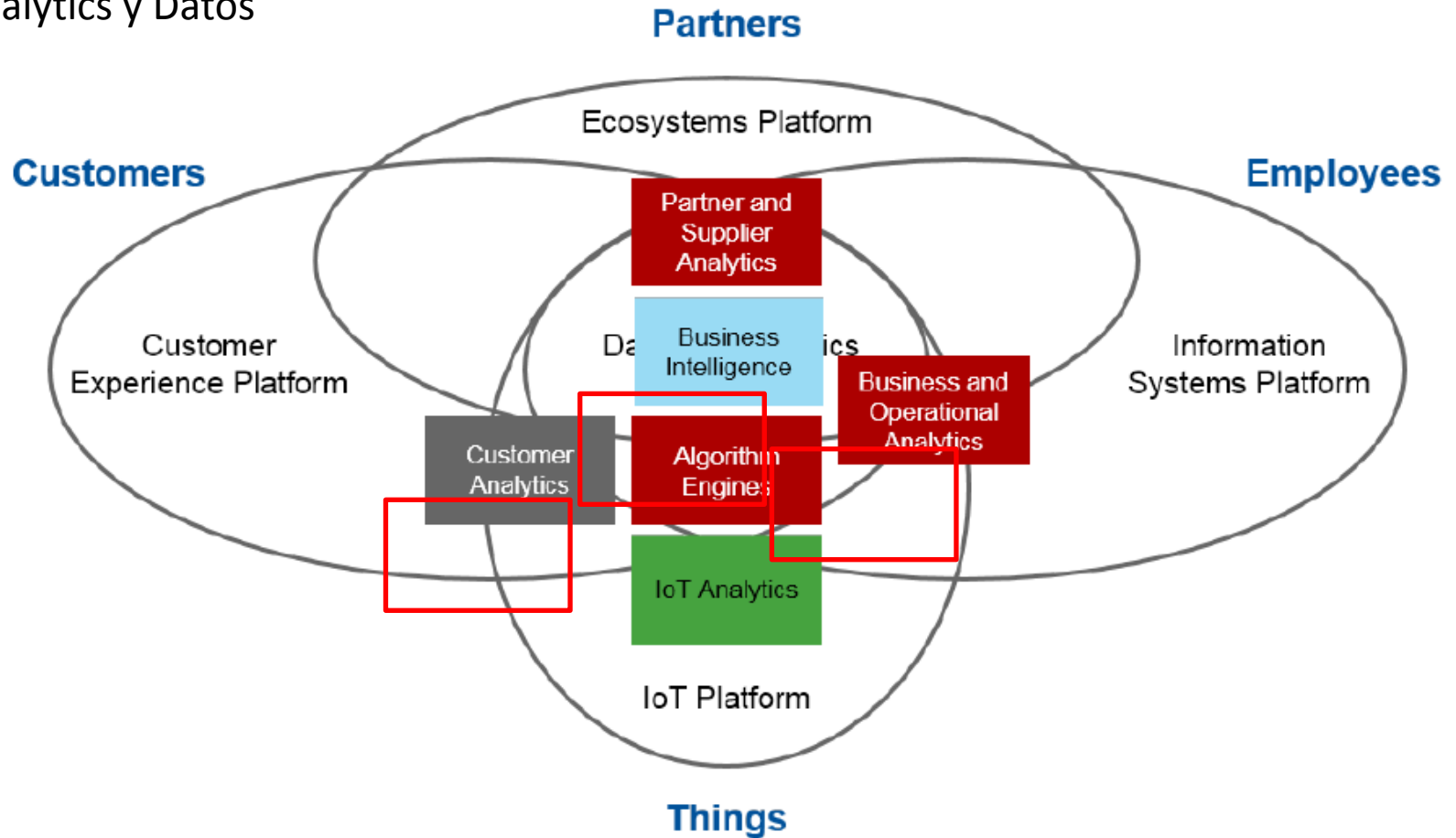
Source: Gartner (June 2016)

Ecosistemas



Source: Gartner (June 2016)

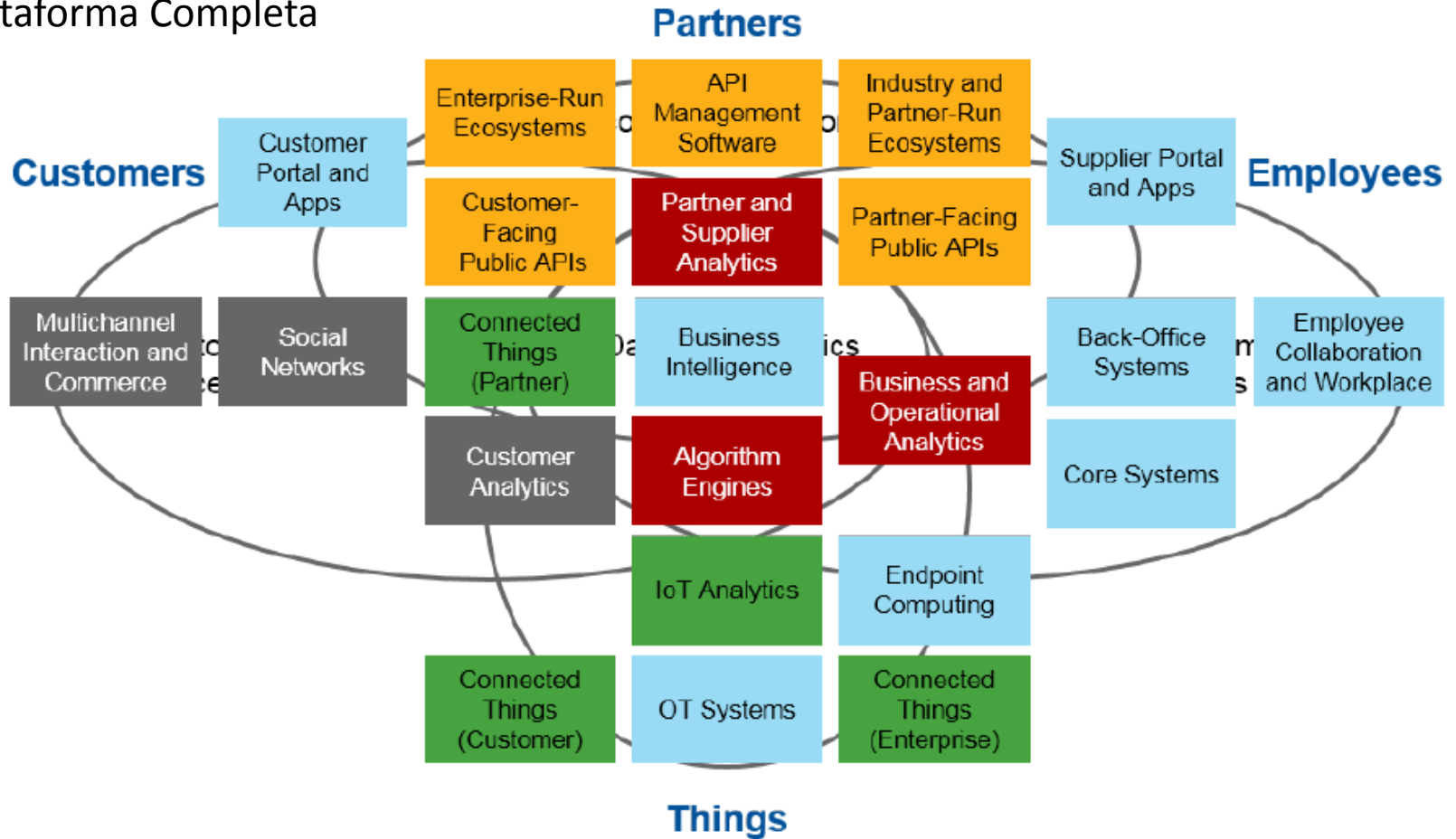
Analytics y Datos



Source: Gartner (June 2016)

Digital Business

Plataforma Completa



Source: Gartner (June 2016)

MUCHAS GRACIAS!!!