

III Congreso Internacional de **Innovación y** **PRODUCTIVIDAD**

24-25-26
enero 2018

Manta - Ecuador

GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

Dr. Fernando Espinosa



¿Qué es innovación tecnológica?



- "La innovación es la introducción de nuevos productos y servicios, nuevos procesos, nuevas fuentes de abastecimiento y cambios en la organización industrial, de manera continúa, y orientados al cliente, consumidor o usuario".
- (J.A. Schumpeter)

Definición de Conceptos

- Gestión
- Conjunto de actividades proactivas, creativas y multidisciplinarias para estimular, de manera permanente, redes coherentes y refuncionalizadas de colaboración que desconstruyan y reconstruyan autónomamente las formas de la acción, conceptos, teorías, técnicas de uso actuales hasta una nueva cultura que permita gradualmente arribar a una nueva forma de vida; su acción es permanente, continua e íntimamente ligada a los beneficiarios

Definición de Conceptos

- Innovación
- "la innovación consiste no sólo en nuevos productos y procesos, sino también en nuevas formas de organización, nuevos mercados y nuevas fuentes de materias primas"
- "un proceso que incluye la técnica, el diseño, la fabricación y las actividades comerciales y de gestión implicadas en la venta de un nuevo producto o el uso de un nuevo proceso de fabricación o equipamiento"

Definición de Conceptos

- Tecnología
- Se puede decir que la tecnología es el medio a través del cual se traslada el conocimiento científico a la solución de problemas concretos de una manera efectiva.
- De allí la tendencia de valorar a las ciencias en términos de lo que aportan a la sociedad. Tecnología es crear competencias y se expresa en entidades tecnológicas que consisten en aparatos, procedimientos y habilidades

Etapas del Procesos de Innovación:

- Modelo de innovación por Utterback (2001) que consta de seis etapas:

1. Iniciación del proceso.

- El stock de conocimientos tecnológicos existentes, es decir, el estado de la técnica, sugiere la posibilidad de una innovación capaz de satisfacer una necesidad presente de la sociedad.
- O bien esta necesidad provoca la búsqueda de los conocimientos y tecnologías que nos permiten lograr una innovación con la cual se elimine la necesidad detectada.



Etapas del Procesos de Innovación:



2. Formulación de la idea.

- Se realiza un pre-diseño que es sometido a evaluación.
- Ésta es una etapa fundamentalmente creativa, en la cual es imprescindible el reconocimiento tanto de la viabilidad técnica como de la económica de la futura innovación.
- Es de gran importancia la evaluación que se haga al costo del proceso, ya que la empresa tendrá que comprometer los recursos necesarios para el desarrollo de las ulteriores etapas.

Etapas del Procesos de Innovación:

3. Formulación del problema.

- En algunas ocasiones se dispone de la información que permite resolver el problema de manera inmediata.
- En otras ocasiones la información ha de obtenerse mediante actividades de investigación y desarrollo.
- En esta etapa surgen problemas imprevistos y aparecen nuevas soluciones que es necesario evaluar y sobre las que hay que decidir.
- A veces, las dificultades que aparecen no pueden solucionarse, y el proceso ha de suspenderse temporal o definitivamente.



Etapas del Procesos de Innovación:

4. Solución de problema.



Ésta puede ser original, en cuyo caso nos encontramos con una invención que incrementará el stock de procesos tecnológicos disponibles.

O bien puede solucionar el problema mediante la adaptación de una invención ya existente, hallándonos entonces ante una invención imitativa.

Etapas del Procesos de Innovación:

5. Perfeccionamiento y desarrollo.



Durante esta etapa se fabrican prototipos o pequeñas cantidades de acuerdo con las especificaciones previstas.

Se efectúan las pruebas y evaluaciones técnicas necesarias para determinar las posibilidades de fabricación o uso del nuevo producto o proceso.

Etapas del Procesos de Innovación:

6. Utilización y difusión.



La innovación no tiene lugar hasta que se ha introducido el producto, ya sea un bien o un servicio, o se ha aplicado el proceso por primera vez en el mercado, a partir de cuyo instante se inicia la difusión.

Etapas del Procesos de Innovación:

- Independientemente del número de fases y etapas que se describen se reconoce tres momentos importantes en el proceso:
 - primero se identifica una necesidad o una idea a desarrollar,
 - posteriormente se desarrolla la idea a innovar, y
 - por último se pone en práctica y se difunde.
-
- Todas ellas necesitan del conocimiento para poder desarrollarlas.
 - El proceso de innovación no es ni secuencial y ordenado ni tampoco aleatorio, estando mejor caracterizado por un sistema dinámico no lineal

La cultura de la innovación:

- Al igual que las personas, las empresas tienen una personalidad que las hace distinguirse una de otras y les da una identidad propia.
- A nivel organizacional se le conoce como cultura organizacional y se puede definir como un conjunto de significados, ideas, valores, creencias, conductas y conceptos que comparten sus integrantes y determina su comportamiento.



Las fuentes de la innovación:

1. **La sorpresa:** el éxito o fracaso inesperado, el hecho inesperado producido en el exterior, pero dentro del entorno próximo.
2. **Las incongruencias o disonancias:** Observar a fondo buscando la realidad de lo que necesitan los clientes y la sociedad, es una fuente de innovación infalible.
3. **Las necesidades en los procesos internos de la empresa y la presencia de escalones débiles en los mismos.**
4. **Los cambios en los mercados,** como consecuencia de los ciclos de vida de los productos y los rápidos cambios de las necesidades de los clientes.

Las fuentes de la innovación:

5. **Los cambios en los valores y en las percepciones de las personas y de la sociedad.**
6. **Las variaciones en la demografía:** Este es uno de los cambios más importantes y cuyos resultados afectaran a las sociedades y a la economía y la empresa.
7. **Los nuevos conocimientos y las nuevas tecnologías,** que afectan a la mayoría de los procesos de las empresas industriales de servicios y agrícolas.

El proceso deberá estar supeditado por el entendimiento de los problemas y las necesidades del cliente (y muchas veces del cliente de este).

Convertir a la innovación en un proceso controlable:

- ✓ Sustracción o eliminación de componentes imprescindibles del producto. (silla sin patas para dar de comer a los bebés que se adhiere a la mesa de la cocina)
- ✓ Multiplicación de uno o más componentes del producto (la maquinilla de afeitar de doble hoja de Gillette)
- ✓ División de un producto en sus partes (los equipos de alta fidelidad)
- ✓ Unificación o asignación de tareas en un único componente (la maleta con ruedas)
- ✓ Cambios en los atributos del producto o de sus componentes o de sus utilidades (unas gafas de sol que cambian de color según la iluminación solar)

La gestión estratégica de la tecnología

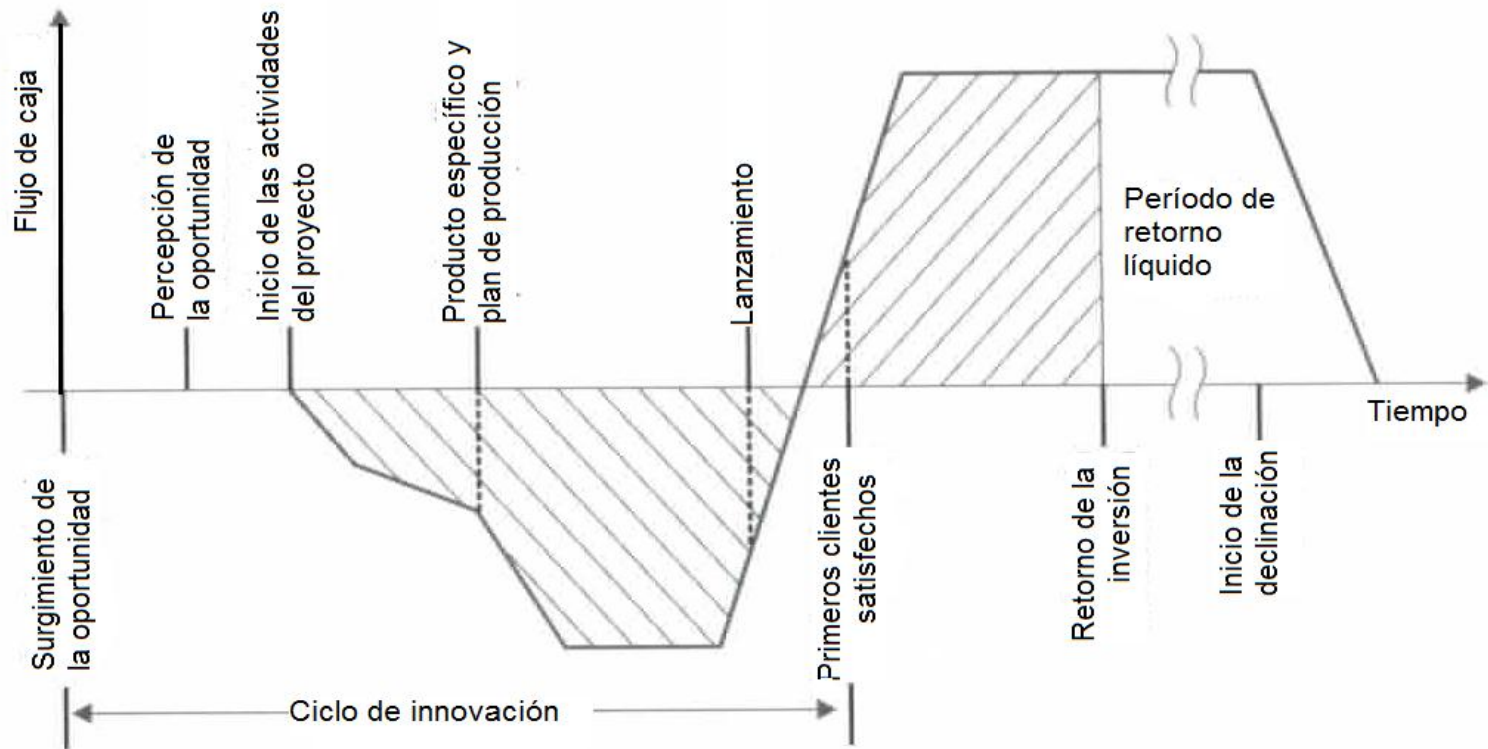
- Dos postulados básicos serían los siguientes:
 1. La competitividad de la empresa está definida por ventajas competitivas específicas.
 2. El propósito fundamental de la planeación estratégica es la creación de ventajas competitivas.

La tarea de la empresa entonces será:

- (1) desarrollar ventajas competitivas específicas en la gerencia, en la tecnología y otros recursos y
- (2) usarlos efectiva y eficientemente para cubrir las necesidades de los consumidores.

La importancia de la innovación

- La importancia de la innovación puede ser establecida, entre otros aspectos, en base al ciclo de vida del producto.



La importancia de la innovación

- Basado en el escenario anterior, se infiere que el proceso debe ser repetido para nuevas oportunidades, surgiendo de ahí la necesidad y la importancia de la innovación.
- sin embargo, para cada nuevo ciclo, las variables son otras, ya sea por que existen competidores en el mercado ya sea por el cambio del propio mercado o la existencias de nuevas tecnologías.
- Con esto es cada vez más difícil de innovar y la pregunta se transfiere hacia cuales son las nuevas oportunidades que pueden ser desarrolladas, representando éxito comercial para la empresa.

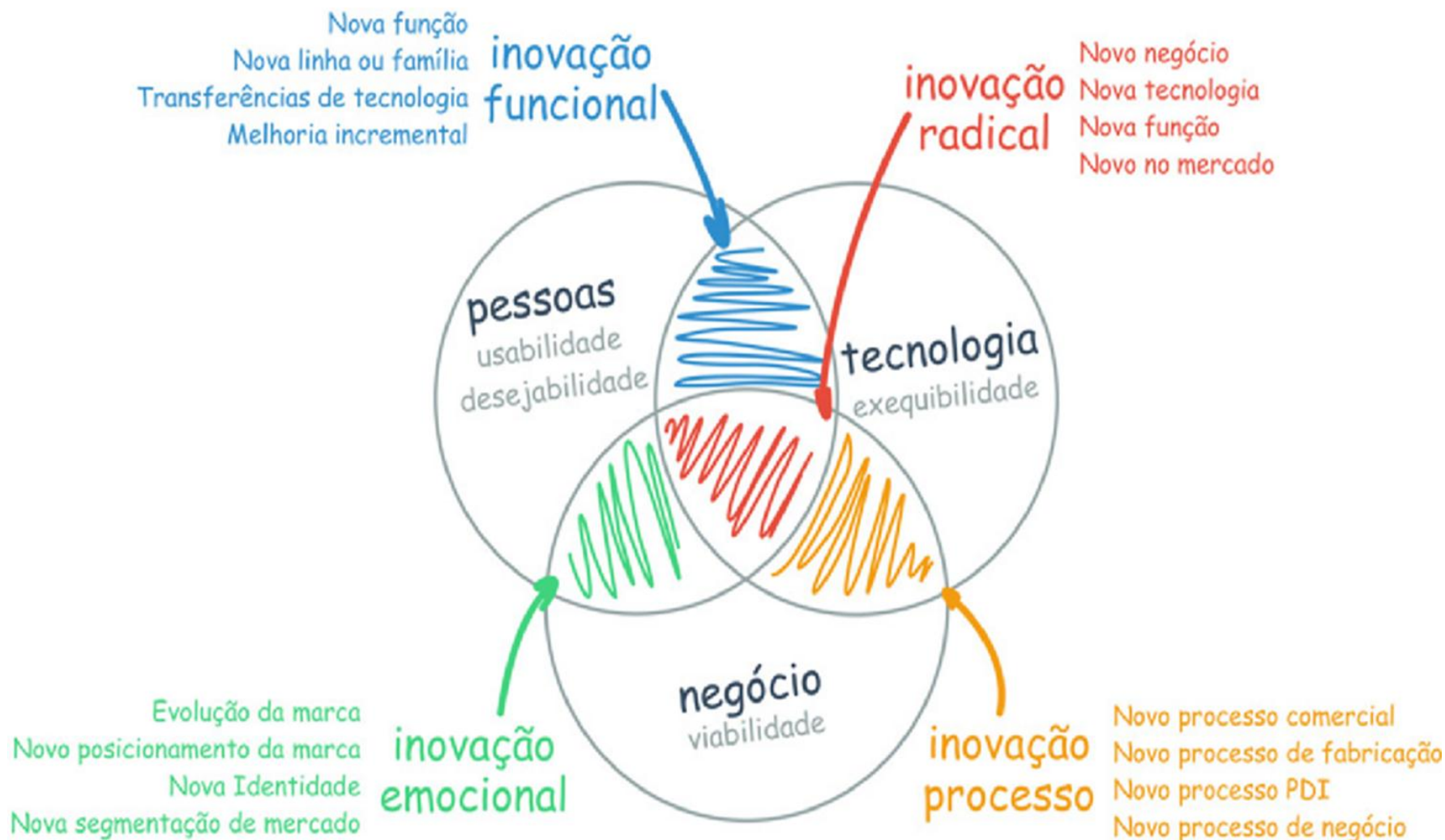


Tipos de innovación

- Innovación en el producto: nuevos beneficios o mejoras técnicas.
- Innovación en los procesos: un proceso productivo notablemente mejorado.
- Innovación organizacional: implementación de nuevos métodos organizacionales.
- Innovación en marketing: involucra la implementación de nuevos métodos de marketing.
- Además se suma: innovación incremental y la innovación radical.

Tipos de inovação

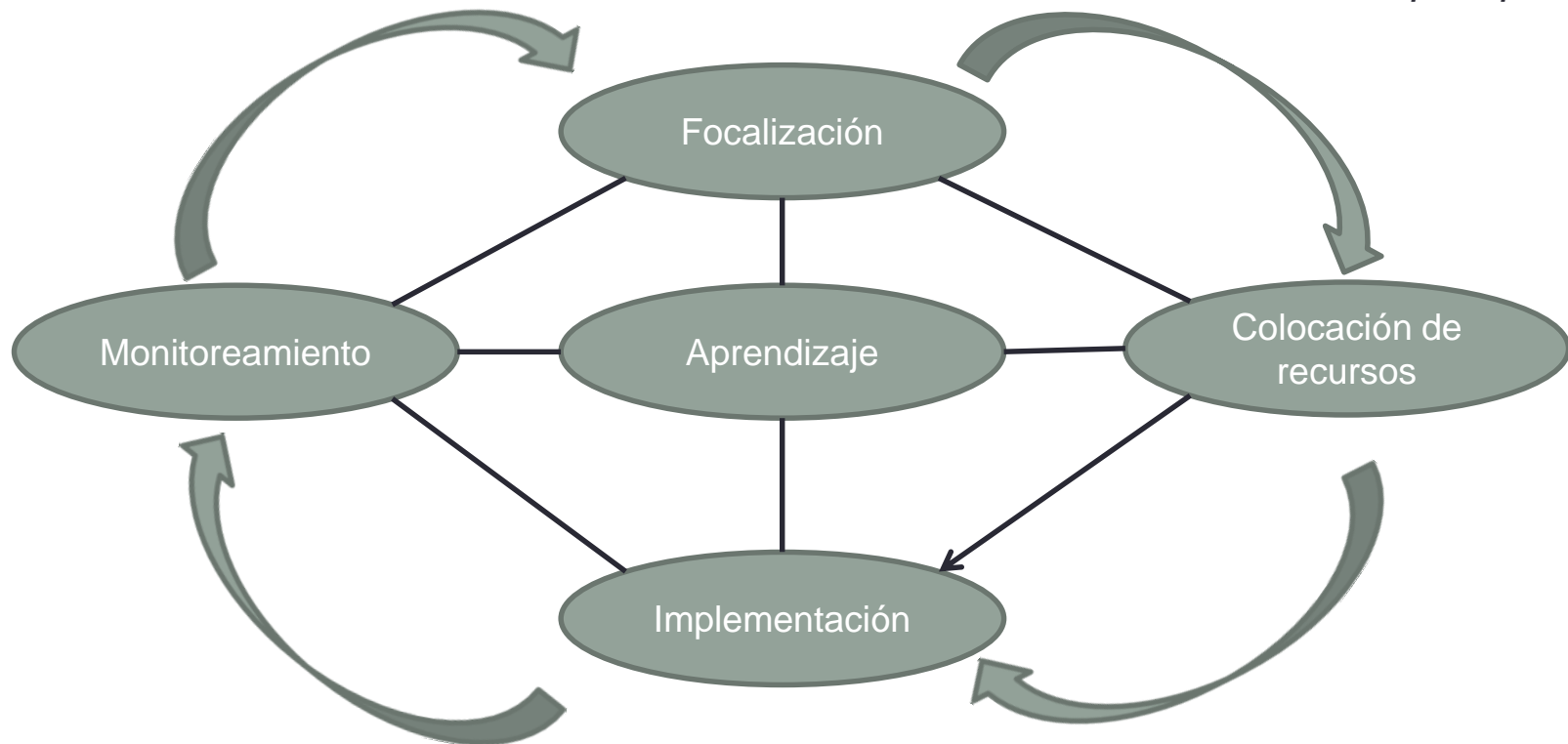
COMO ENTENDEMOS A INOVAÇÃO



Modelos de innovación

- Modelo COTEC (Guide to Technology Management and Innovation for Companies)

La innovación puede comenzar en cualquier punto



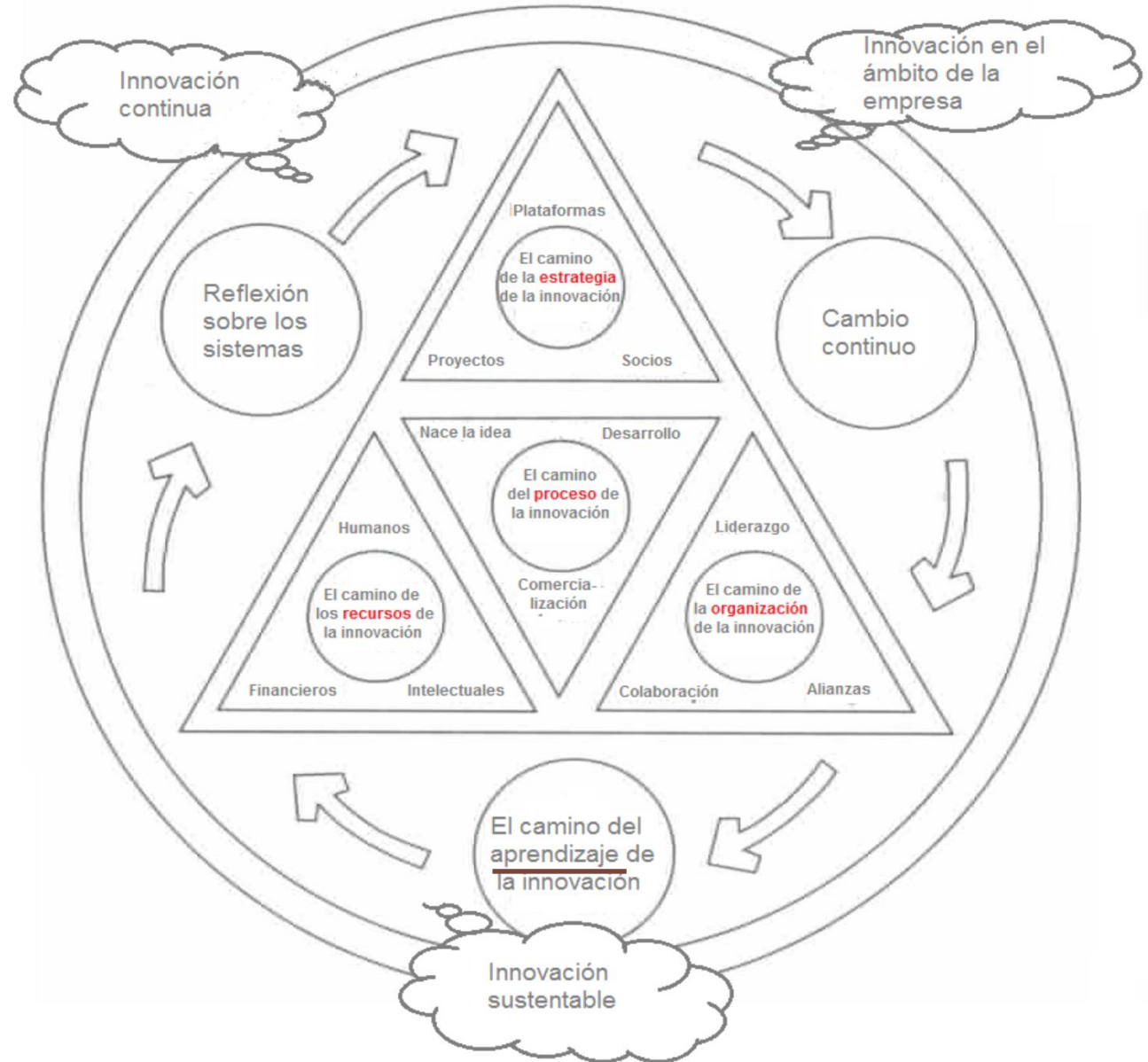
Modelos de innovación

- **El monitoreamiento** consiste en observar el ambiente (interno o externo) por señales sobre la necesidad de innovación y potenciales oportunidades (actividades de investigación de tecnologías).
- Las señales pueden ser de varios tipos: cambios en la legislación, nuevos comportamientos de los consumidores, entre otros.
- **La focalización** consiste en dar la atención y direccionar los esfuerzos en una estrategia para la innovación y mejoramiento de los negocios, o en una solución particular para el problema.
- El desafío se encuentra en seleccionar, entre las alternativas de desarrollo, la que ofrecerá mayor chance de ventajas competitivas para la empresa.

Modelos de innovación

- **La colocación de recursos** consiste en adquirir el conocimiento necesario para desarrollar la alternativa del proyecto seleccionado.
- En esta actividad también debe ser considerada, además del conocimiento explícito, la adquisición del conocimiento tácito necesario para el desarrollo de las soluciones.
- **La implementación** consiste en la actividad de desarrollo de la alternativa seleccionada, desde la fase de generación de ideas hasta el lanzamiento del producto o servicio en el mercado, o también la introducción de un nuevo proceso en la organización.
- **El aprendizaje** consiste en la internalización del conocimiento de las experiencias de éxitos y fracasos durante el proceso de innovación, con el objeto de mejorar la gestión y capturar experiencias para nuevos negocios.

Modelos de innovación



- Modelo de Jonash y Sommerlatte

Modelos de innovación

- Esta estructura de innovación, la cual está compuesta por cinco elementos fundamentales:
 1. Estrategia de la innovación.
 2. Proceso de innovación.
 3. Recursos de innovación.
 4. Organización de la empresa para la innovación, y
 5. Aprendizaje obtenido a lo largo del proceso de innovación.
- La innovación puede ser iniciada en cualquier punto de la estructura referida.

Modelos de innovación

- La formulación de la estrategia está completamente alineada con la visión estratégica de la empresa.
- La definición de los procesos involucra actividades de generación de ideas, materialización de las ideas y comercialización del producto.
- La definición de los recursos tiene como principales elementos activos humanos (competencias), activos e inversiones en la propiedad intelectual, entre otros.
- La organización de la empresa requiere una organización altamente colaborativa e conectada en red.
- El aprendizaje considera que la empresa es un sistema de aprendizaje dinámico

Directrices conceptuales

- El proceso de innovación debe ser continuo y sustentable (no ocasional). Debe estar integrado a los demás procesos de la planta.
- El proceso de innovación debe ser formalizado, además favoreciendo la creatividad de los profesionales.
- Se debe priorizar el desarrollo en la propia organización, pero indicando instrumentos para la realización de sociedades con otras empresas, proveedores, centros de investigación y consultorías, cuando la empresa no domina ciertas tecnologías.
- El proceso de innovación debe estar alineado a la estrategia tecnológica de la empresa.
- El proceso de innovación debe ser dirigido al mercado y orientado al cliente.
- Debe haber retroalimentación e interacción entre las fases del proceso de innovación.

Motivación para la innovación

- Los principales impulsores de la innovación, mas comunes son:
 - Deseo de no competir solamente en el mercado de productos “commodities”
 - Búsqueda de ventaja competitiva.
 - Búsqueda de cambios en la dirección de sus estrategias.
 - Determinación por aumentar su nicho de mercado.
 - Procurar una nueva plataforma de crecimiento del negocio.
 - Necesidad de redefinir la misión y visión corporativa.
 - Decisión por exportar.

Metodología Canvas

- Para lograr un modelo de negocios, además, se necesita la participación de un grupo de trabajo interdisciplinario donde se combinen habilidades analíticas con pensamientos creativos.
- Y si se considera que un 52% de los emprendimientos falla por problemas en el modelo de negocio, resulta fundamental contar con una herramienta que permita identificar este modelo de forma clara, de manera de no quedar fuera del negocio proyectado.

¿En qué consiste este método?

- En su aspecto fundamental se trata de una herramienta que permite detectar sistemáticamente los elementos que generan valor al negocio.
- Dentro de este paradigma, la única regla fija que hay es la de no autoinhibirse y acoger todas las ideas que emanen del proceso.
- Consiste en dividir el proyecto en nueve módulos básicos que explican el proceso de cómo una empresa genera ingresos. Estos nueve bloques interactúan entre sí para obtener como resultado diferentes formas de hacer rentable la empresa.

Los nueve módulos

- La metodología Canvas parte de la idea de la existencia de una propuesta de valor, la cual debe ser comunicada a los potenciales clientes.
- Esto conllevará la necesaria disponibilidad de recursos y obligará a establecer relaciones con agentes externos e internos.
- Así, después, se desarrollan cada uno de los nueve módulos desarrollados por Osterwalder, que son los siguientes:

Los nueve módulos

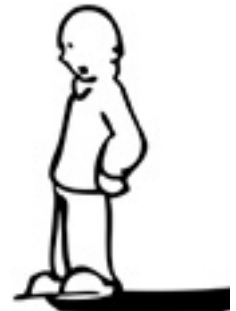
- **1. Segmentos de clientes.**
- El objetivo es de agrupar a los clientes con características homogéneas en segmentos definidos y describir sus necesidades, averiguar información geográfica y demográfica, gustos, etc.
- Después, uno se puede ocupar de ubicar a los clientes actuales en los diferentes segmentos para finalmente tener alguna estadística y crecimiento potencial de cada grupo.

Segmentos de cliente

¿para quién estamos creando valor?

¿quiénes son nuestros clientes más importantes?

mercado de masas
mercado de nicho
segmentado
diversificado
plataforma multilateral



Los nueve módulos

- **2. Propuestas de valor.**
- El objetivo es de definir el valor creado para cada Segmento de clientes describiendo los productos y servicios que se ofrecen a cada uno.
- Para cada propuesta de valor hay que añadir el producto o servicio más importante y el nivel de servicio. Estas primeras dos partes son el núcleo del modelo de negocio

Propuestas de valor



¿qué valor entregamos al cliente?

¿cuál de los problemas de nuestro cliente vamos a ayudarle a resolver?

¿qué paquetes de productos y servicios ofrecemos a cada segmento de cliente?

¿qué necesidades del cliente estamos satisfaciendo?

características

novedad

rendimiento

personalización

"hacer el trabajo"

diseño

marca / status

precio

reducción de coste

reducción de riesgo

accesibilidad

conveniencia / usabilidad

Los nueve módulos

- **3. Canales.**
- Se resuelve la manera en que se establece contacto con los clientes. Se consideran variables como la información, evaluación, compra, entrega y postventa.
- Para cada producto o servicio que identificado en el paso anterior hay que definir el canal de su distribución adecuado, añadiendo como información el ratio de éxito del canal y la eficiencia de su costo.

Canales

¿a través de qué canales quieren ser contactados nuestros segmentos de cliente?
¿cómo les contactamos ahora?
¿cómo están integrados nuestros canales?
¿cuáles funcionan mejor?
¿cuáles son más eficientes en costes?
¿cómo los integramos con las rutinas de cliente?



fases del canal

1. *Conciencia*
¿cómo conseguimos conciencia sobre los productos y servicios de nuestra empresa?
2. *Evaluación*
¿cómo ayudamos a nuestros clientes a evaluar la propuesta de valor de nuestra organización?
3. *Compra*
¿cómo permitimos a nuestros clientes comprar productos y servicios específicos?
4. *Entrega*
¿cómo llevamos la propuesta de valor a los clientes?
5. *Postventa*
¿cómo proporcionamos soporte post-venta a los clientes?

Los nueve módulos

- **4. Relación con el cliente.**
- Aquí se identifican cuáles recursos de tiempo y monetarios se utiliza para mantenerse en contacto con los clientes.
- Por lo general, si un producto o servicio tiene un costo alto, entonces los clientes esperan tener una relación más cercana con nuestra empresa.

Relaciones con clientes



¿qué tipo de relación espera que establezcamos y mantengamos cada uno de nuestros segmentos de cliente?

¿cuáles hemos establecido?

¿cómo están integrados con el resto de nuestro modelo de negocio?

¿cuánto cuestan?

ejemplos

asistencia personal
asistencia personal dedicada
autoservicio
servicios automatizados
comunidades
co-creación

Los nueve módulos

- **5. Fuentes de ingresos. .**
- Este paso tiene como objetivo identificar que aportación monetaria hace cada grupo y saber de donde vienen las entradas (ventas, comisiones, licencias, etc.).
- Así se podrá tener una visión global de cuáles grupos son más rentables y cuáles no.

Fuentes de ingresos

¿para qué valor están realmente dispuestos a pagar nuestros clientes?

¿para qué pagan actualmente?

¿cómo están pagando ahora?

¿cómo preferirían pagar?

¿cuánto contribuye cada fuente de ingresos a los ingresos totales?

tipos

*venta de activos
pago por uso
cuota de suscripción
préstamo / alquiler / leasing
licencias
tasas de intermediación
publicidad*

precio fijo

*lista de precios
dependiente de la funcionalidad del producto
dependiente del segmento de cliente
dependiente del volumen*

precio dinámico

*negociación (regateo)
gestión de rendimientos
mercado en tiempo real*



Los nueve módulos

- **6. Recursos clave.**
- Después de haber trabajado con los clientes, hay que centrarse en la empresa. Para ello, hay que utilizar los datos obtenidos anteriormente, seleccionar la propuesta de valor más importante y la relacionarse con el segmento de clientes, los canales de distribución, las relaciones con los clientes, y los flujos de ingreso.
- Así, saber cuáles son los recursos clave que intervienen para que la empresa tenga la capacidad de entregar su oferta o propuesta de valor.

Recursos clave

¿qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor?
¿nuestros canales de distribución? ¿relaciones con clientes?
¿fuentes de ingresos?

tipos de recursos

físico
intelectual (patentes de marca, copyrights, datos)
humanos
financieros



Los nueve módulos

- **7. Actividades clave.**
- En esta etapa es fundamental saber qué es lo más importante a realizar para que el modelo de negocios funcione.
- Utilizando la propuesta de valor más importante, los canales de distribución y las relaciones con los clientes, se definen las actividades necesarias para entregar la oferta.

Actividades clave

¿qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor?
¿nuestros canales de distribución?
¿nuestras relaciones con clientes?
¿nuestras fuentes de ingresos?

categorias

producción
resolución de problemas
plataforma/red



Los nueve módulos

- **8. Asociaciones claves.**
- Fundamental es realizar alianzas estratégicas entre empresas, Joint Ventures, gobierno, proveedores, etc.
- En este apartado se describe a los proveedores, socios, y asociados con quienes se trabaja para que la empresa funcione. ¿Qué tan importantes son? ¿se pueden reemplazar? ¿pueden convertir en competidores?

Socios clave

- ¿quiénes son nuestros socios clave?
- ¿quiénes son nuestros suministradores clave?
- ¿qué recursos clave vamos a adquirir de nuestros socios?
- ¿qué actividades clave realizan los socios?

motivaciones para socios:

- optimización y economía*
- reducción de riesgo e incertidumbre*
- adquisición de recursos y actividades particulares*



Los nueve módulos

- **9. Estructura de costos.**
- Aquí se especifican los costos de la empresa empezando con el más alto (marketing, R&D, CRM, producción, etc.). Luego se relaciona cada costo con los bloques definidos anteriormente, evitando generar demasiada complejidad.
- Posiblemente, se intente seguir el rastro de cada costo en relación con cada segmento de cliente para analizar las ganancias.

Estructura de costos

- ¿cuáles son los costes más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio?
- ¿qué recursos clave son los más caros?
- ¿qué actividades clave son las más caras?



es tu negocio más:

basado en coste (estructura de coste más escueta, propuesta de valor de precio bajo, máxima automatización, outsourcing extensivo)
basado en valor (centrado en creación de valor, propuesta de valor premium)

características de ejemplo:

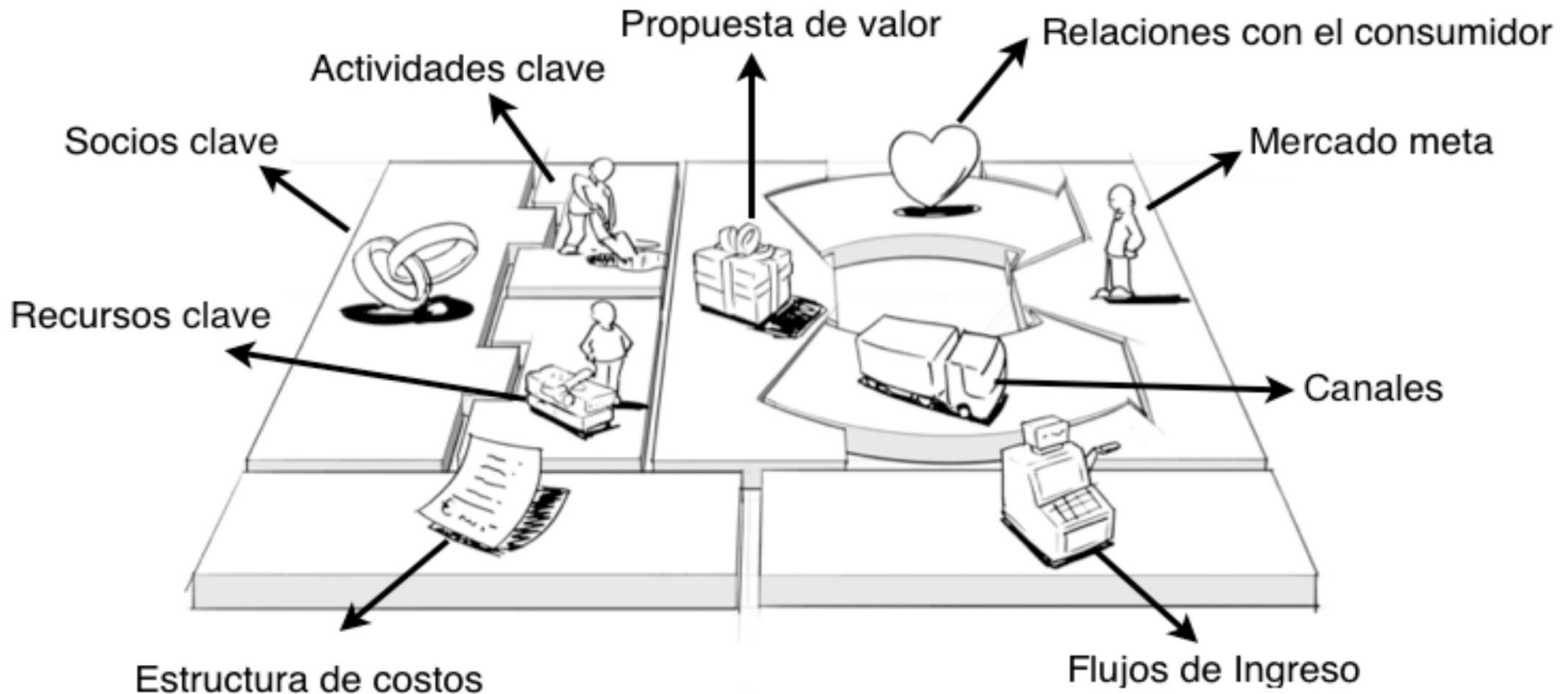
costes fijos (salarios, rentas, utilidades)
costes variables
economías de escala
economías de alcance

Ventajas de Canvas

- Una de las mayores innovaciones y ventajas de Canvas es que los nueve módulos que componen un modelo de negocio pueden identificarse de manera clara en una simple hoja.
- La oferta de valor está en el lado derecho del esquema, donde se ve cuál es el mercado objetivo.
- Luego, entre la oferta de valor y el mercado objetivo, están los canales de distribución y la comunicación con los clientes.
- En el lado izquierdo está toda la infraestructura que se requiere para hacer la oferta de valor. Están las redes con los partners.
- Entonces cuando uno tiene listo el mercado objetivo, uno puede entender al consumidor, sus gustos y preferencias.
- Y así saber cómo comunicarse con éste y cuales serán los canales de distribución más adecuados porque uno conoce sus preferencias

Business Model Canvas

Por Alex Osterwalder & Yves Pigneur



Lado izquierdo

- Parte lógica
- Sobre la eficiencia

Lado derecho

- Parte emotiva
- Sobre la generación de valor

Una metodología

- La metodología presentada para la innovación tecnológica tiene como objetivo establecer un proceso de gestión de la innovación integrado y sistémico, maximizando los esfuerzos de desarrollo de la empresa y la ampliación de su base competitiva.
- El objetivo es promover la innovación en la empresa, o sea, sistematizar la identificación de oportunidades, la priorización de proyectos, o de desarrollo de tecnologías, productos y procesos e el retorno de este esfuerzo para la empresa.

Descripción de la metodología



Organización para la innovación

Entradas	Procesos		Salidas
	Fases/actividades	Métodos y herramientas	
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación para la innovación. • Escenario actual de la empresa • Estructura organizacional • Recursos humanos • Proyectos actuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de la innovación • Definición de la estructura organizacional <ul style="list-style-type: none"> ✓ Núcleo de la innovación ✓ Comité estratégico • Capacitación de las personas • Creación del ambiente para la innovación 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario del benchmarking • Matriz de adherencia • Análisis cuantitativo y entrevistas con los gestores • Sistema de recompensas • Matriz de clasificación y priorización de las ideas 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico validado • Núcleo de la innovación definido • Comité estratégico definido • Ambiente para la innovación en construcción • Ideas clasificadas y priorizadas

Planeamiento estratégico de la innovación

Entradas	Procesos		Salidas
	Fases/actividades	Métodos y herramientas	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico validado • Planeamiento estratégico corporativo • Cartera de proyectos evaluada • Lista de oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades • Plataforma tecnológica • Tendencias tecnológicas y mercado-lógicas identificadas • Competencias internas 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del ambiente interno y externo • Análisis del planeamiento estratégico corporativo • Definición de la visión de la innovación • Análisis de tecnologías alternativas • Definición de estrategia tecnológica, mercados focos y clientes • Priorización de proyectos • Definición de objetivos, metas, iniciativas estratégicas • Análisis de adherencia de objetivos versus competencias • Definición del plan de inversiones • Elaboración del plan de acción 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz SWOT de la innovación • Cartera de productos y proyectos • Matriz multicriterio de priorización de proyectos • Árbol de problemas • Matriz de análisis de los stakeholders • Matriz de decisión • Mapeamiento tecnológico • Matriz de competencia versus mercados • Análisis de escenarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan estratégico de la innovación • Estrategia tecnológica definida • Mapa de los stakeholders • Mercados priorizados • Proyectos priorizados • Indicadores establecidos • Inversiones definidas

Proceso de desarrollo de productos

Entradas	Procesos		Salidas
	Fases/actividades	Métodos y herramientas	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan estratégico de la innovación • Estrategia tecnológica • Tendencias tecnológicas • Mercados priorizados • Inversiones definidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Planeamiento del producto • Planeamiento del proyecto • Proyecto informacional • Proyecto conceptual • Proyecto preliminar • Proyecto detallado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa de tecnologías internas del producto • Métodos para la creatividad • Estudio de pre viabilidad técnica, económica y comercial • Matriz multicriterios de evaluación de ideas • Mapeamiento tecnológico • Herramientas de gerenciamiento de proyectos • Cada de la calidad (QFD) • Síntesis de funciones • Matriz morfológica 	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio de nuevos productos a ser desarrollados • Ideas de nuevos productos priorizadas • Estudios de pre viabilidad y planeamientos tecnológicos realizados • Planos de proyectos elaborados • Especificaciones de nuevos productos definidas • Proyecto preliminar y detallado realizados

Inteligencia competitiva

Entradas	Procesos		Salidas
	Fases/actividades	Métodos y herramientas	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan estratégico de la innovación • Estrategia tecnológica definida • Mercados priorizados • Inversiones definidas • Lista de oportunidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición e implantación de la red de inteligencia • Definición del mapa estratégico de información • Monitoreamiento y recolección • Análisis estratégico de la información • Diseminación de la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Árbol de competencia • Mapa estratégico de la información • Matriz de competencias versus mercados • Prospección tecnológica • Prospección mercadológica • Informes de inteligencia • Técnicas de gerenciamiento de redes de inteligencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Competencias identificadas • Tendencias tecnológicas y mercadológicas identificadas • Fuentes de información a monitorear • Informes de inteligencia red de inteligencia constituida • Necesidad de información definidas

Cuando y como usar la metodología

- La sistematización del proceso de innovación tiene por objetivo facilitar la toma de decisiones en la empresa para priorizar ideas, evaluar su viabilidad y transformarla en proyectos de desarrollo.
- La metodología puede ser utilizada cuando la empresa percibe la necesidad de mejorar su capacidad gerencial y de desarrollo delante de situaciones de nuevas oportunidades, competencias cerradas, cambios en el ambiente y planes de crecimiento.
- La priorización y análisis de viabilidad de los proyectos permiten que la empresa reduzca la incerteza y los riesgos de inversiones por la eliminación de proyectos que no presentan viabilidad técnica, económica o comercial.

Cuando y como usar la metodología

- El primer paso para la implementación es sensibilizar a la dirección de la empresa hacia la necesidad e importancia de sistematizar un proceso de gestión que internalice prácticas, para que la innovación deje de acontecer por si acaso y sea incorporada a la cultura del día a día en la empresa.
- El segundo paso es realizar un diagnóstico para identificar el potencial innovador en la empresa y sus deficiencias. A partir del diagnóstico se debe definir el grupo de personas que actuará como facilitadores de la implementación de proceso de gestión y elaborar un plan de capacitación del equipo en métodos y herramientas de apoyo.

El producto del futuro



El producto del futuro

- A medida que se avanza a través de la historia y como la tecnología ha evolucionado, nuestros productos y dispositivos cada vez son más complejos.
- La cadena de suministro y el número de personas y habilidades implicadas en la producción sigue creciendo - al igual que el número de factores de apoyo que deben estar en su lugar para que el dispositivo funcione.
- Es difícil ver que esta tendencia hacia una mayor complejidad y la conectividad no debería continuar.

El producto del futuro

- **Infraestructura de apoyo grande**
- Un antiguo lápiz no requiere mucho en términos de infraestructura de apoyo. Una goma de borrar y sacapuntas son útiles adiciones, pero la mayoría de las veces, el lápiz funciona bien por sí mismo. Es muy sencillo y robusto, pero como un dispositivo de comunicación sus habilidades son bastante limitadas.
- En contraste, una tableta electrónica es un dispositivo muy diferente. No va a funcionar totalmente sin electricidad, software y conexión a Internet. Con esto no sólo se puede escribir palabras, puede grabar y editar vídeo y se puede enviar inmediatamente a otra persona - o para todos.

El producto del futuro

- **Cadena de suministro cada vez más compleja**
- Incluso la producción de un simple lápiz requiere una compleja cadena de suministros de madera, grafito, pintura y pegamento - pero eso no es nada en comparación con el número de involucrados que participan en la entrega de la funcionalidad de una tableta.
- Trate de pensar en cuantas empresas están alimentando el proceso - y que por lo tanto tienen que ser coordinadas y deben cumplir con las mismas normas y condiciones para cooperar ... La red se extiende fácilmente a miles de empresas y millones de personas. Pantalla y chips, la electricidad, la conectividad, diversos software, señales de GPS - más todo el contenido de Internet. Todo viene junto (casi) sin problemas - y eso es lo que se necesita para producir el siguiente nivel de utilidad para los usuarios.
- La futura producción de valor tendrá lugar en redes cada vez más complejas que coordinan un gran número de contribuyentes. Una colaboración más estrecha es una condición previa. Nadie puede producir este tipo de producto solo.

El producto del futuro

- **Hardware y software permiten la reconfiguración**
- Se puede obtener los lápices de color rojo, azul, verde, duro o blando - y se puede conseguir una cierta variedad de tabletas. Pero las tabletas son una especie diferente de dispositivo, ya que puede ser reconfigurado por completo y personalizado en función del software instalado.
- El valor de la tableta proviene de la combinación de hardware y software. El objeto físico puede ser estandarizado, todos pueden estar utilizando más o menos el mismo teléfono o tableta - pero mi tableta es probable que se iniciará de manera muy diferente a la suya.
- Es una ventaja tener objetos y dispositivos que son similares, por lo que puede ser producido en masa a bajo costo, pero que se puede ejecutar una amplia variedad de aplicaciones. Sin embargo, es difícil hacer mucho dinero de la fabricación de artículos de productos básicos, que son prácticamente iguales a todos los demás. En vez de eso las ganancias se desplazarán hacia el software y los servicios que se ejecutan por parte de los dispositivos superiores.

El producto del futuro

- **Conectado a la red**
- La incorporación de la potencia de cálculo no es noticia. En las últimas décadas, se han visto los chips integrados en todo, desde cepillos de dientes a los pomos de las puertas.
- Lo que suceda después cambia de manera significativa de nuevo el juego: Cuando todos esos chips se conecten a la “*Internet de las Cosas*”. Ellos estarán en contacto con todo lo demás; la coordinación, el intercambio de datos, el ajuste, el aprendizaje. Una parte creciente del valor que el producto de las futuras ofertas, en comparación con los dispositivos convencionales, vendrá de la conectividad. Aquí es donde el crecimiento va a suceder.

El producto del futuro

- **Inteligencia, soluciones contextualizadas**
- El producto del futuro no es un dispositivo independiente. Ya se trate de un motor a reacción o de un procesador de alimentos, se va a trabajar en combinación con muchos otros dispositivos para crear soluciones que se adapten a las necesidades de los usuarios en un contexto particular.
- La unidad de definición de la economía no será el dispositivo individual, pero si la solución o proceso, que resuelve las necesidades actuales de los clientes. Es la diferencia entre la venta de termostatos y venta de confort en un edificio.
- Estas soluciones se basan en los vastos y detallados flujos de datos que nuestra percepción y los objetos de comunicación crearán. Idealmente, esto se traducirá en sistemas "inteligentes", donde todo tipo de dispositivos cooperan para ofrecer soluciones optimizadas a bajo costo.
- Y de nuevo, esto apunta a la condición básica; que la creación de valor va a suceder en la colaboración.

El producto del futuro

- **Tanto virtual como físico**
- Una gran parte del valor de un producto no residirá en el objeto físico. Lo que ofrece el producto dependerán de los servicios de muchos, procesos y datos, que son en capas en la parte superior del objeto físico - superestructura virtual. Fundamentalmente, el fabricante del dispositivo físico no hará que muchos de estos servicios. Aplicaciones, tutoriales y foros de usuarios, servicios de apoyo - estos pueden ser creados por terceros y los propios usuarios. Sin embargo, contribuyen al valor y la competitividad del dispositivo.
- Los objetos serán identificados individualmente. Tendrán una dirección, un perfil cada vez más detallado, y una presencia en Internet para que otros puedan interactuar. Los materiales con que se hizo, y su consumo se realizará el seguimiento durante todo el ciclo de vida del producto. En un sentido, cada objeto tendrá su doble virtual, que consta de todos los datos asociados con él.
- Cada vez más, no tendrá sentido distinguir entre los lados físicos y virtuales de la funcionalidad de un objeto. Y sí, esto incluye cepillos de dientes, pomos de las puertas ... otras cosas, básicamente.

El producto del futuro

- **Instancias, creadas para el momento**
- Cómo los objetos son creados pueden ser muy diferentes, también. Aunque, la mayoría de nuestros objetos físicos todavía son producidos en masa y probablemente más estandarizado en todo el mundo, muchos de los productos o partes de productos se hacen específicamente para el usuario. Robots flexibles y las impresoras 3D harán que sea cada vez más barato personalizar objetos.
- Tales productos existen virtualmente - básicamente como una colección de instrucciones y diseño, las cuales puede ser modificadas o mezcladas con partes de otras compañías. Sólo será fabricado físicamente una vez que un determinado usuario ha configurado clic en el botón "comprar".
- Al igual que la utilidad de un producto surgirá cuando es combinado con un número de otros dispositivos y servicios para crear una solución que se ajusta el contexto actual, el propio producto físico se convierte en una solución, ensamblado para un contexto específico. Nunca se puede hacer de la misma manera otra vez. Uno podría llamarlo una instancia.

El producto del futuro

- **De los productos terminados a las herramientas de colaboración**
- Para ello será necesario un cambio de enfoque en el diseño y desarrollo. La impresión 3D se presta naturalmente a la colaboración y la participación de muchos colaboradores, incluidos los usuarios finales.
- Para las empresas, esto implica que pueden vender de planos de piezas o la venta de acceso a los sistemas que permiten a los usuarios configurar instancias individuales de un objeto.
- Sin embargo, este modelo de negocio requiere un cambio de enfoque. En lugar de diseñar y entregar los objetos terminados, una empresa debe crear herramientas que invitan a los usuarios y otras empresas para utilizar los diseños de la compañía y participar en la co-creación.

El producto del futuro

- **Sin fabricación, no hay costos de distribución**
- Una consecuencia podría ser que las compañías paren la fabricación de sus productos por completo. Ya que las instrucciones finales se pueden enviar e imprimir en cualquier impresora, una empresa puede distribuir a nivel mundial casi sin costo.
- Las fábricas pueden funcionar como locales, centros de genéricos, que puede imprimir y montar lo que cualquier cliente suba para la fabricación.
- Categorías antiguas y los roles se confunden. Es difícil diferenciar una empresa de otra; ellas colaboran para una solución, y luego reagruparse con otros para generar la siguiente instancia.
- Es como la "economía de Hollywood", donde las películas se producen mediante el ensamblaje de un nuevo equipo de actores, fotógrafos, director, distribuidor, etc., para cada película.

El producto del futuro

- **El acceso más que la propiedad**
- La forma en la que se accede a los productos cambiarán también. Si el siguiente nivel de valor para los usuarios es una cuestión de lo bien que un número de productos puede ser coordinado para servir al usuario en una situación particular, entonces la flexibilidad es crucial.
- Se vuelve menos atractivo poseer un producto de forma permanente, y es mejor tener acceso a combinar un montón de diferentes productos para que coincida con las necesidades cambiantes y circunstancias. Ya productos como alfombras, coches, apartamentos y herramientas especializadas se venden como servicios, para que los usuarios se suscriban o alquilen.
- Como el costo de la coordinación de los recursos y necesidades caen, se tendrá acceso a más productos temporalmente a través de plataformas digitales - como se ve en la llamada economía del compartir. Obviamente, esto requerirá nuevos modelos de negocio - similar a la forma en que la industria de la música y los medios de comunicación se han visto obligados a cambiar.

El producto del futuro



- **Esto lo cambia todo ...**
- Todos estos cambios afectarán en mayor o menor grados a cualquier producto. Ya sea los coches, camas de hospital, raquetas de tenis, lámparas, válvulas, o sillas de oficina, donde su futura versión será diferente en varias de las mismas maneras que una tableta es diferente de una pluma.
- Ellos estarán conectados, en red, coordinados y reconfigurados para contextos específicos. Ellos serán tanto virtuales como físicos, y su valor principal no serán lo que pueden hacer por su cuenta, sino lo bien que se pueden integrar en soluciones más grandes.
- Obviamente, las empresas que los producen también tendrán que organizar su modelo de negocio y la creación de valor de maneras muy diferentes con el fin de prosperar en el futuro.

¿Cómo mides la aptitud para la innovación?



¿Cómo mides la aptitud para la innovación?

- El cuerpo humano sirve como la metáfora perfecta para entender el reto de la innovación que enfrentan las organizaciones de hoy en día. El cuerpo está construido para adaptarse y responder a las demandas que se colocan sobre ella.
- Cuanto mayor sea la demanda, más fuerte es la respuesta. Si usted y su organización va a prosperar en este mundo hay que construir y mantener los músculos fuertes de innovación. Se sabe que sólo sobreviven los más aptos.
- Desafortunadamente, muchas organizaciones sufren de burocracias con sobrepeso, que aplasta el entusiasmo y la creatividad de los empleados. En lugar de aprovechar el alto potencial y oportunidades para gozar de un futuro brillante, lo que hacen es posponer las cosas y negar la realidad del mercado.
- Estas organizaciones fuera de forma se van quedando atrás, ya que son incapaces de pensar diferente, decidir rápidamente, y colaborar con eficacia. Ellos simplemente no se ajustan lo suficiente para competir con éxito y ganar en el ritmo rápido de la economía global de hoy

¿Cómo mides la aptitud para la innovación?

- **Midiendo la aptitud de innovación**
- Para cumplir con el reto de la innovación, es muy importante saber cómo su organización la está realizando.
- Conocer medidas del resultado como ser el porcentaje de los ingresos generados por los productos desarrollados en los últimos tres años es útil, pero insuficiente.
- Se necesita una comprensión más profunda y matizada de los facilitadores y las barreras a la innovación.
- Se debe saber lo que funciona y lo que no con la finalidad de ser capaz de aprovechar todo el potencial de sus capacidades de innovación.
- Sin un marco o cualquier métricas para guiar su análisis se verá obligado a adivinar el nivel de condición física de su organización.



¿Cómo mides la aptitud para la innovación?

- Se puede usar una encuesta, que se centra en los diez factores de éxito de la innovación que separan a las organizaciones de punta de las pobremente condicionadas que se encuentran aptas para ofrecer soluciones innovadoras para el mercado sobre una base consistente. Esos factores incluyen:

1. Liderazgo para la innovación
2. Gestión de Responsabilidad
3. Compromiso de los colaboradores
4. Formación en innovación
5. Patrocinadores y recursos
6. Herramientas para la Innovación
7. Ideas para romper paradigmas
8. Cultura colaborativa
9. Inspiración en el mercado
10. Abiertos a la innovación



¿Cómo mides la aptitud para la innovación?

- **Midiendo la aptitud de innovación**

	Bajo 1	2	3	4	Alto 5
¿Su líder inspira a los empleados a traer su mejor creatividad para resolver problemas más grandes de la empresa y llevar a cabo sus oportunidades más prometedoras?					
¿Están los objetivos y/o indicadores de la innovación incluidas en las responsabilidades del gerente?					
¿Los empleados participan activamente en la generación de nuevas formas de mejorar la empresa?					
¿Se ha entrenado a la fuerza de trabajo en los principios y prácticas de innovación en su empresa?					
¿Puede un empleado encontrar un patrocinador y obtener recursos (financiación, tiempo, equipo) para probar y desarrollar una nueva idea?					
¿Los empleados son capaces de utilizar herramientas en línea para someter a revisión fácilmente, desarrollar y evaluar nuevas ideas con colegas de toda la empresa?					
¿Las personas en su empresa vienen con ideas innovadoras que tienen un impacto significativo en el mercado, así como mejoras incrementales en los procesos?					
¿Su cultura corporativa promueve la colaboración transversal y la rápida adopción de nuevas ideas?					
¿Son las tendencias importantes de mercado, el conocimiento del cliente, y la evolución de la tecnología compartidas en toda la empresa?					
¿La empresa busca la innovación abierta y mejora las relaciones externas con los interesados críticos y colaboradores potenciales (clientes, investigadores, empresas de nueva creación, etc.)?					

¿Cómo mides la aptitud para la innovación?

- **Midiendo la aptitud de innovación**
- El nivel de la condición física de la organización está determinada por la capacidad de su gente para crear efectivamente valor a través de la implementación de nuevas ideas.
- En lugar de adoptar el enfoque genio solitario, es tarea de todos el pensar acerca de cómo crear un futuro mejor.
- De hecho, la innovación necesita fluir de arriba hacia abajo, de abajo hacia arriba, afuera y adentro hacia afuera.
- Una cultura de la innovación reconoce que las buenas ideas pueden y deben venir de cualquier parte. Estas culturas inclusivas y de colaboración ven la innovación como un deporte de equipo y entienden que desde diversas perspectivas vienen soluciones novedosas.
- Las nuevas herramientas de la web permiten a una empresa fácil y económicamente aprovechar eficazmente la inteligencia colectiva de su gente.

¿Cómo mides la aptitud para la innovación?

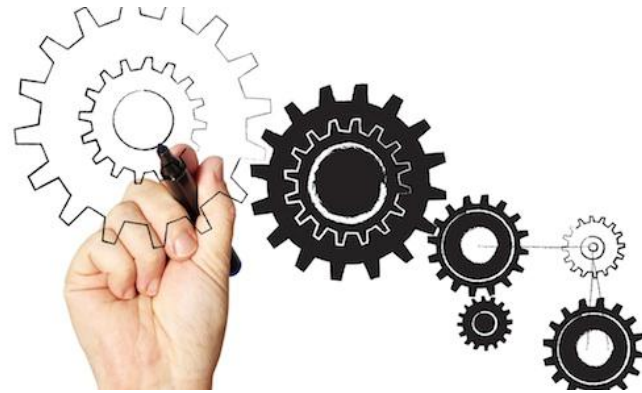
- **Los beneficios de estar en forma**

- Las empresas que han establecido un alto nivel de beneficios para la aptitud de innovación que puede obtener de todos, en todas partes, asumen la responsabilidad de la innovación todos los días - ya sea como un generador de ideas, mentor, patrocinador, facilitador o miembro del equipo.
- Estas organizaciones disfrutan de numerosas ventajas:
 - Una fuente infinita de ideas con alto potencial
 - La velocidad y la agilidad para la implementación
 - La mejora continua del rendimiento
 - Clientes satisfechos y leales
 - Compromiso de los empleados y la satisfacción
- Y por último, la innovación ofrece un poderoso vehículo para involucrar a los empleados. Ser invitado a compartir su creatividad y aportar ideas construye la propiedad, la satisfacción y la lealtad.
- Pocas cosas son más motivador para los empleados que ver que sus ideas toman forma. Se trata de una propuesta ganadora. La organización que toma valiosas ideas de los empleados hace que sientan valorados.



Organización para la innovación

- La innovación es un proceso que permea a toda la organización, es por eso, una integración y el trabajo en conjunto de áreas distintas son fundamentales para el éxito de un sistema volcado al desarrollo de nuevos emprendimientos.



- Por lo tanto, el primer paso para implementar un proceso de gestión de la innovación en la empresa es establecer una estructura organizacional adecuada.
- Para tal efecto, es importante que la empresa tenga claro cuales son las principales variables que afectan su potencial innovador.

Organización para la innovación

- Se sugieren dos componentes básicos para una estructura organizacional:
 - Un núcleo operacional y un comité estratégico.
- El núcleo operacional tiene la responsabilidad por la sistematización de informaciones, integración entre las áreas de la empresa, integración con socios y con el mercado y el gerenciamiento de la cartera de proyectos.
- El comité estratégico, a su vez, tiene la función de priorizar las ideas y proyectos y viabilizar las acciones de innovación en la empresa.



Organización para la innovación: entradas, procesos y salidas

En la tabla siguiente se muestra las entradas, procesos y salidas de la primera etapa de la implementación de la metodología integrada de gestión de la innovación, que es la organización para la innovación.

Las entradas se refieren a la situación actual de la empresa en cuanto a los factores que la motivan para la innovación, el escenario en que la empresa actúa, su estructura organizacional, los recursos humanos de que dispone y sus capacitaciones y los proyectos que posee actualmente en cartera



Organización para la innovación: entradas, procesos y salidas

Entradas	Procesos		Salidas
	Fases/actividades	Métodos y herramientas	
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación para la innovación • Escenario actual de la empresa • Estructura organizacional • Recursos humanos • Proyectos actuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de la innovación • Definición de la estructura organizacional <ul style="list-style-type: none"> ✓ Núcleo de la innovación ✓ Comité estratégico • Capacitación de las personas • Creación del ambiente para la innovación 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario del benchmarking • Matriz de adherencia a la metodología • Análisis cualitativo y entrevistas con los gestores • Sistemas de recompensas • Matriz de clasificación y priorización de ideas 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico validado • Núcleo de la innovación definido • Comité estratégico definido • Ambiente para la innovación en construcción • Ideas clasificadas y priorizadas

Organización para la innovación: diagnóstico de la innovación

- Antes de iniciar el proceso de sistematización de la gestión de la innovación en la empresa, es importante hacer un análisis de la situación actual:

a) **Cultura de la organización**

- Participación y motivación de los funcionarios, estilo de liderazgo y autonomía en la toma de decisiones.
- Equipo técnico: base de conocimiento y nivel de calificación de las personas.
- Sistemática para el monitoreamiento y disseminación de informaciones e identificación de oportunidades.
- Estructura organizacional de la empresa: tipo, niveles jerárquicos, formación de equipos de proyecto.
- Áreas involucradas en el proceso de innovación, y como se da la integración entre ellas. Existencias de barreras de comunicación y resistencias internas.
- Experiencia de la empresa en trabajar con equipos y socios (consultoras, institutos de investigación, proveedores, clientes, universidades, etc.)
- Recursos disponibles (personal y financiero) y accesos a financiamientos.
- Toma de decisiones en el proceso de innovación: cuales áreas tienen mayor poder de influencia en la toma de decisiones.
- Cual es la visión de los gestores sobre el papel de la innovación en la empresa.

Organización para la innovación: diagnóstico de la innovación

b) **Planeamiento estratégico**

- Estrategia tecnológica actual.
- Posicionamiento mercadológico (segmento, trozo del mercado, portafolio de productos, clientes, competidores, etc.)
- Competencias actuales en relación a los productos y al desarrollo tecnológico, perfil de los profesionales, conocimientos, entre otros).

c) **Sistema de informaciones**

- Como es el monitoreamiento y diseminación de informaciones para la innovación.
- Como la empresa trata las cuestiones relacionadas a la propiedad intelectual (patentes, contratos, etc.)
- Quien, como donde y cuando se busca información sobre:
 - Oportunidades de nuevos productos/procesos
 - Modificaciones en los productos actuales
 - Nuevas tecnologías/tendencias

Organización para la innovación: diagnóstico de la innovación

d) **Desarrollo de productos.**

- Disponibilidad y uso de métodos y herramientas de apoyo a la innovación: sistema para la recolección de ideas, software de apoyo al desarrollo de productos y gerenciamiento de proyectos , sistemas de monitoreamiento y diseminación de informaciones, software de simulación, metodologías.
- Como (método, herramientas) la empres organiza, desarrolla y documenta sus proyectos.
- Existencia o no del sector de desarrollo de productos.
- Cuales son las fuentes de información utilizadas durante el desarrollo del producto (históricos de proyectos)
- Como la empresa gerencia sus proyectos.
- Como la empresa gerencia los riesgos de sus proyectos (métodos y herramientas)
- Cual es la tasa de atraso y presupuestos extrapolados de los proyectos.

Organización para la innovación: diagnóstico de la innovación

b) Resultados.

- Resultados actuales de la innovación: que indicadores la empresa utiliza, y que resultados obtiene en función de la innovación.
- Como la empresa mide su participación en el mercado.
- Como la empresa mide la satisfacción del cliente para nuevos productos/procesos
- Como la empresa monitorea a los competidores en relación a posibles reacciones en cuanto a los nuevos productos/procesos
- Como la empresa monitorea el resultado alcanzado debido a nuevos productos/procesos (ROI, patentes, reducción de costos)

Organización para la innovación: consideraciones finales

- Cada empresa posee características propias y está insertada en un ambiente único y que, a su vez, está en constante modificación.
- El diagnóstico es una actividad de la etapa de organización para la innovación fundamental para la definición de una estructura organizacional y acciones volcadas a la innovación.
- A partir de su análisis, la empresa deberá identificar las personas claves que tendrán que actuar mas directamente en el proceso de gestión de la innovación.
- Las competencias necesarias para el proceso de innovación no están concentradas en una misma área o departamento en una empresa, siendo necesario un esfuerzo de cooperación intenso.
- El clima organizacional, traducido en las condiciones ambientales ofrecidas y en las interrelaciones de colaboradores, líderes y gerentes, es componente básico en el estímulo a la expresión de la creatividad y debe manifestar seguridad y confianza.

Planificación estratégica de la innovación

- La planificación estratégica de la innovación consiste en la definición de estrategias y planes para que la empresa pueda alcanzar sus objetivos en relación a la innovación.
- El resultado de esta etapa debe ser el plan estratégico de la innovación, con la definición de la visión y estrategia tecnológica, objetivos y metas, mercados y proyectos a ser priorizados, indicadores establecidos e inversiones definidas.
- Pero, para llegar a este resultado, es fundamental tener información fidedigna para la toma de decisiones. Por en tanto, son esenciales las informaciones levantadas en la fase de diagnóstico y también en las actividades de inteligencia competitiva, que apoyan este proceso.



Planificación estratégica de la innovación

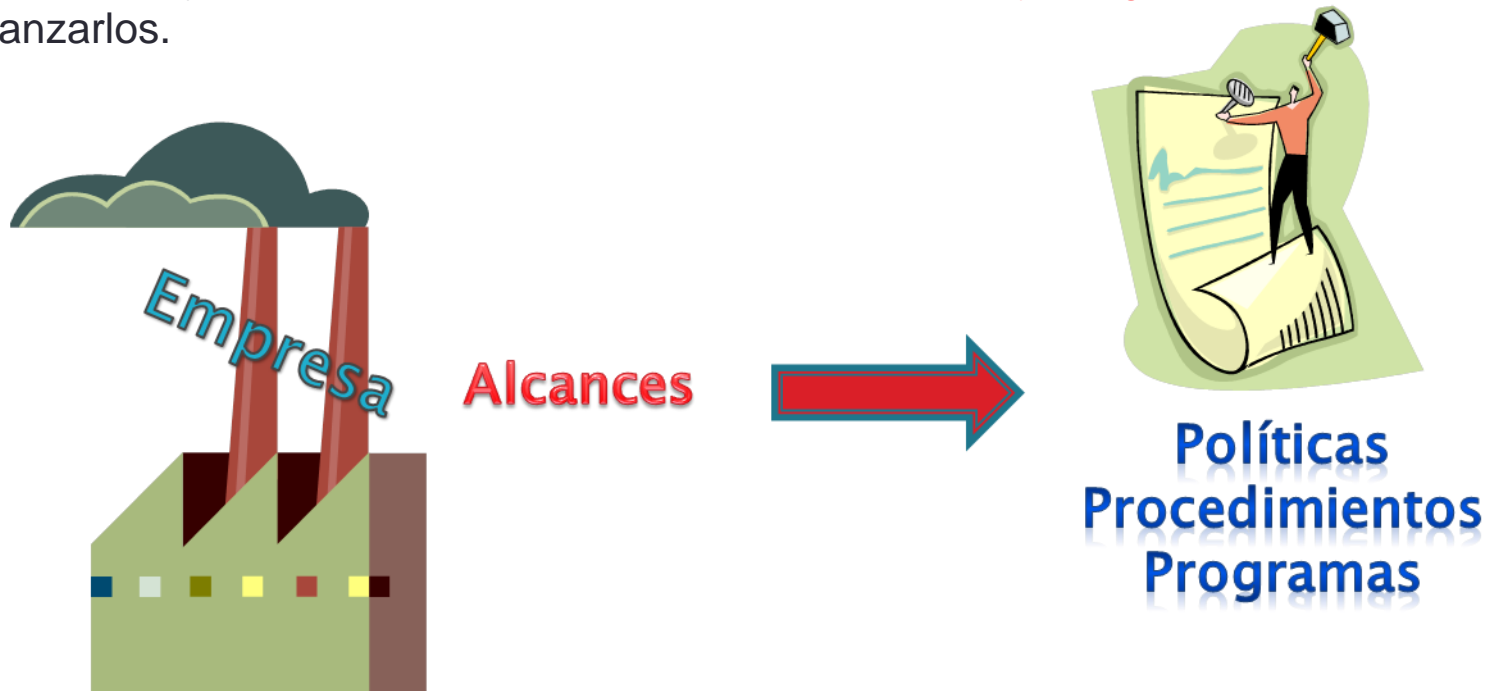
- Una metodología del planeamiento estratégico tiene por objetivos:
 - Analizar los ambientes externos e internos de las organizaciones, de modo a identificar amenazas y oportunidades, puntos fuertes y débiles.
 - Obtener informaciones sobre el mercado, tecnologías, industrias, competidores y de la propia empresa.
 - Reducir los riesgos de selecciones mal hechas.
 - Direccionar los negocios.
 - Trazar una visión de futuro, de modo de alinear y dirigir los esfuerzos estratégicos.
 - Trazar objetivos y metas estratégicas para toda la organización.
 - Preparar la empresa para enfrentar situaciones de crisis.
 - Identificar informaciones relevantes y estructurarlas para la toma de decisión.
 - Asegurar el alcance de una posición futura deseada a través de la planificación de los recursos.
 - Posicionar a la empresa en una condición de liderazgo en relación a sus competidores
 - Inducir la elaboración e implantación de estrategias diferenciadas.

El proceso de planificación estratégico de la innovación

Entradas	Procesos		Salidas
	Fases/actividades	Métodos y herramientas	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico validado • Planificación estratégica corporativa • Cartera de proyectos evaluada • Lista de oportunidades, amenazas, puntos fuerte y débiles • Plataforma tecnológica • Tendencias tecnológicas e mercadológicas identificadas • Informes de inteligencia • Competencias internas 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del ambiente interno y externo • Análisis del planeamiento estratégico corporativo • Definición de la visión de la innovación • Análisis de las tecnologías alternativas • Definición de la estrategia tecnológica mercados y clientes • Priorización de los proyectos • Definición de objetivos, metas, iniciativas estratégicas • Análisis de adherencia de objetivos versus competencias • Definición del plan de inversiones • Elaboración de un plan de acción 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz SWOT de la innovación • Cartera de productos y proyectos • Matriz multicriterio de priorización de proyectos • Árbol de problemas • Matriz de análisis de los stakeholders • Matriz de decisión • Mapeamiento tecnológico • Matriz de competencias versus mercados • Análisis de escenarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan estratégico de innovación • Estrategia tecnológica definida • Mapa de los stakeholders • Mercados priorizados • Proyectos priorizados • Indicadores establecidos • Inversiones definidas

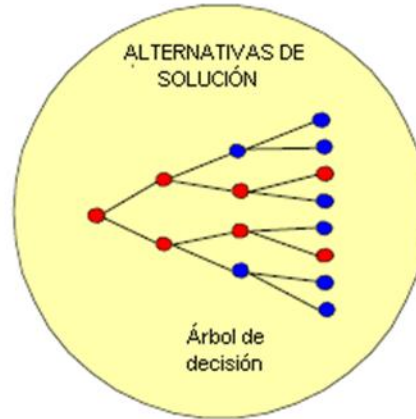
Planificación del alcance del proyecto

- La planificación puede ser entendida como una función de seleccionar los **alcances** de la empresa y establecer las **políticas, procedimientos y programas** necesarios para alcanzarlos.



- La planificación, en un ambiente de proyecto, puede ser descrita como el establecimiento de un curso predeterminado de acciones dentro de un ambiente previsto.

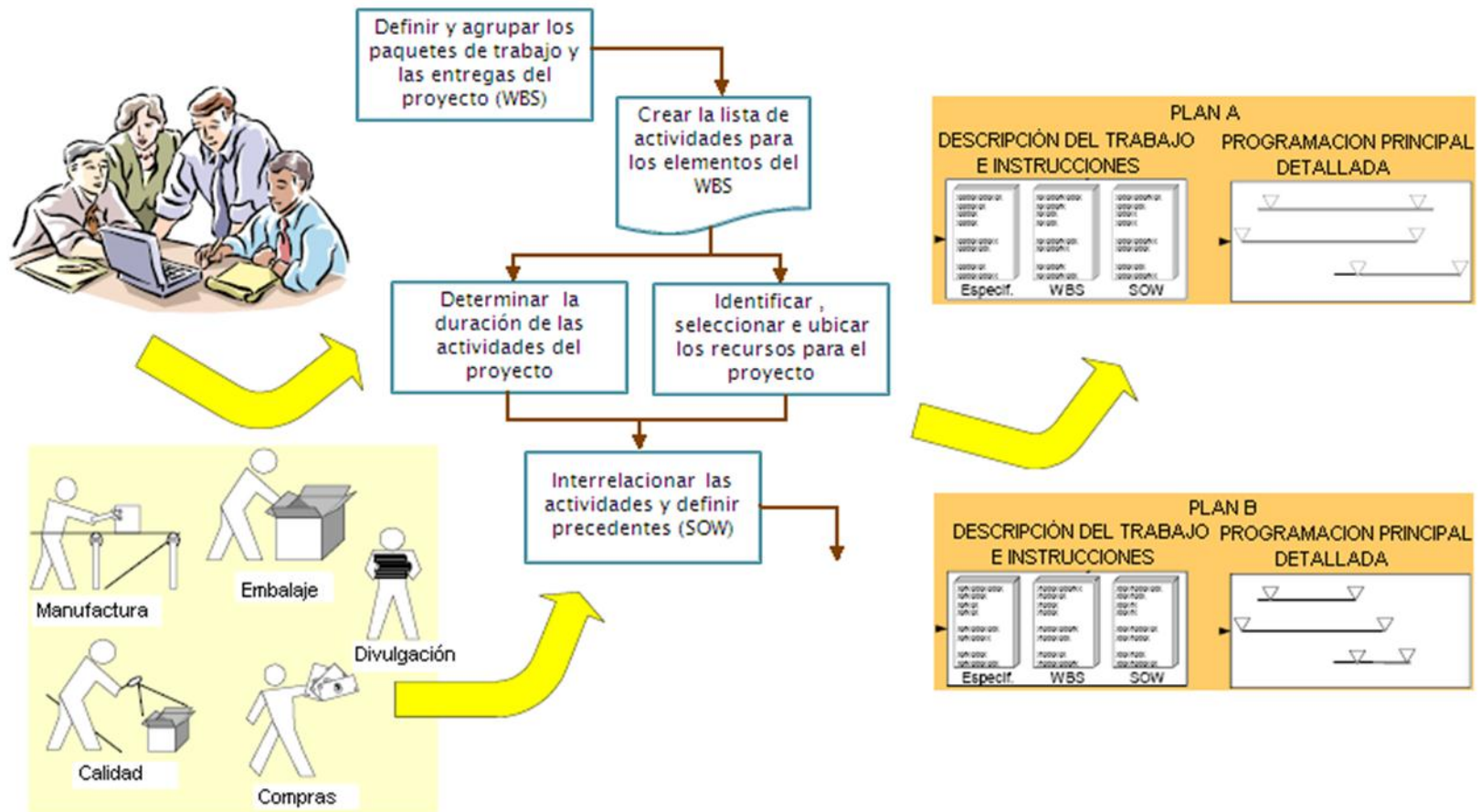
Planificación del alcance del proyecto



- La planificación es una secuencia de toma de decisiones, una vez que involucra contante selecciones de alternativas de solución o de recursos.
- El gerente del proyecto es fundamental para el éxito de la planificación del proyecto y es deseable que participe desde su concepción hasta la ejecución.
- Definir completamente todo el trabajo necesario de modo que sea rápidamente identificable por los participantes del proyecto.

Planificación del alcance del proyecto

- La planificación debe ser sistemática, flexible lo suficiente para atender las características de actividades únicas, manteniendo una disciplina a través de revisiones y de control y capaz de aceptar entradas de diversas áreas del conocimiento



El término proyecto se refiere a:

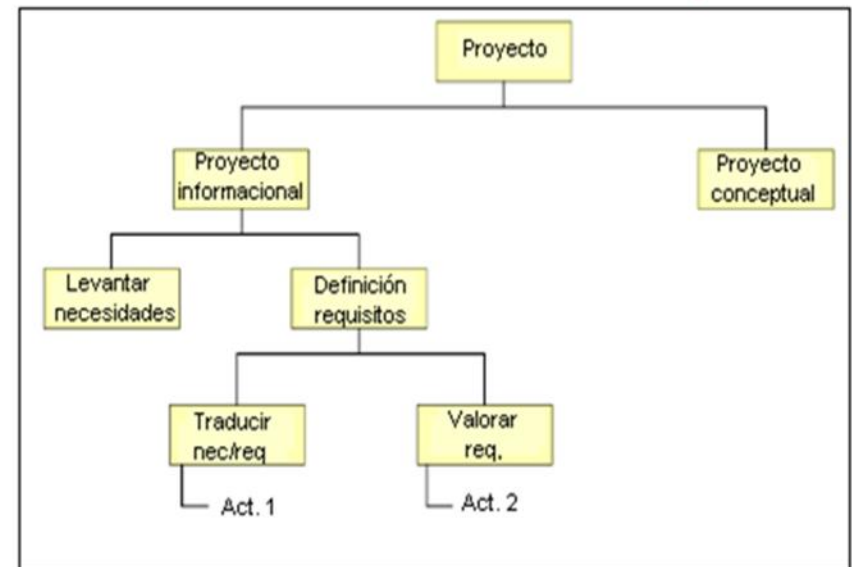
- **Alcance del producto:** constituido por las funciones y cualidades que el producto o servicio deberá tener.
- **Alcance del proyecto:** comprende la definición del trabajo que deberá ser efectuado para producir un producto con las funciones y cualidades especificadas.

ALCANCE DEL PRODUCTO
Lista parcial de especificaciones

Requisito	Valor	Salida deseada	Salida indeseada
1. Número de características	-	- Propiciar facilidad de inyección -	- Piezas más complejas - Posibilidad de bolsones -
2. Costo del molde	1600	- Menor costo - Reducir costo de la pieza	- Inviabilidad del proyecto
...



ALCANCE DEL PROYECTO
Estructura de desdoblamiento del trabajo



El proceso de planificación

- Planificación del alcance



Los procesos usados para gestionar el alcance del proyecto, así como las herramientas y técnicas asociadas, varían según el área de aplicación y normalmente se definen como parte del ciclo de vida del proyecto. La Declaración del Alcance del Proyecto detallada y aprobada, y su EDT (estructura del trabajo) asociada junto con el diccionario de la EDT, constituyen la línea base del alcance del proyecto. Esta línea base del alcance se monitorea, se verifica y se controla durante todo el ciclo de vida del proyecto.

El proceso de planificación

- Entradas del proceso de planeamiento del Alcance
- El proceso de planeamiento del alcance se inicia a partir de los datos obtenidos en la inicialización del proyecto.
- Ellos son:
 - Descripción del producto.
 - Carta del proyecto.
 - Restricciones y suposiciones

Carta de proyecto

Electrodynamics
Dirección
Para: Ingeniería
De: P. Paul, Vice Presidente
El señor Robert James fue designado como el gerente del proyecto

Restricciones

"...el presupuesto pre-definido para el proyecto es de US\$ 100.000 y su disponibilidad deberá estar para Noviembre de"

Descripción del producto

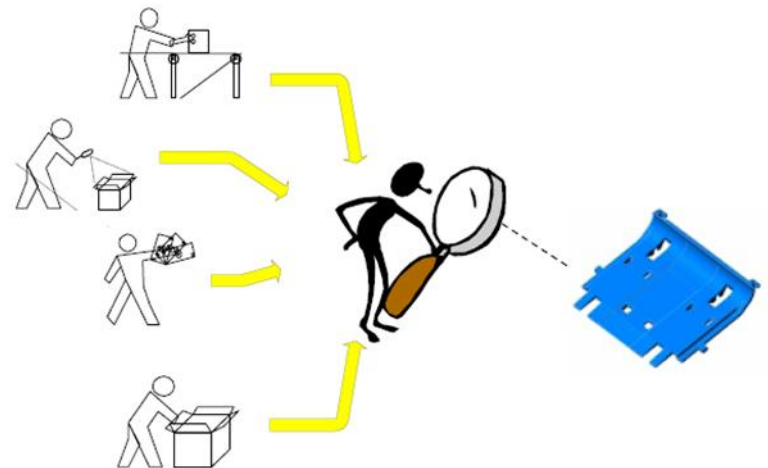
"....este producto estará constituido de varias partes involucrando el desarrollo de tecnologías mecánica, electrónica y de software ..."

Consideraciones

"....en Septiembre no podremos contar con los profesionales de diseño en CAD"

El proceso de planificación

- **Herramientas y métodos:**
- **Análisis del producto:** involucra el desarrollo de un mejor entendimiento del producto a ser proyectado. Esto incluye técnicas tales como ingeniería de sistemas, ingeniería del valor, análisis funcional y desdoblamiento de la función calidad (QFD).
- **Análisis de costo/beneficio:** involucra una estimación de costos tangibles e intangibles (inversiones) y de beneficios (retornos) entre varias alternativas de proyecto, y entonces, a partir de mediciones financieras, tales como retorno de la inversión (ROI) o recuperación del capital (payback), identificar cuanto una alternativa es preferida.
- **Juicio de especialistas:** aplicado sobre aspectos especiales del proyecto.

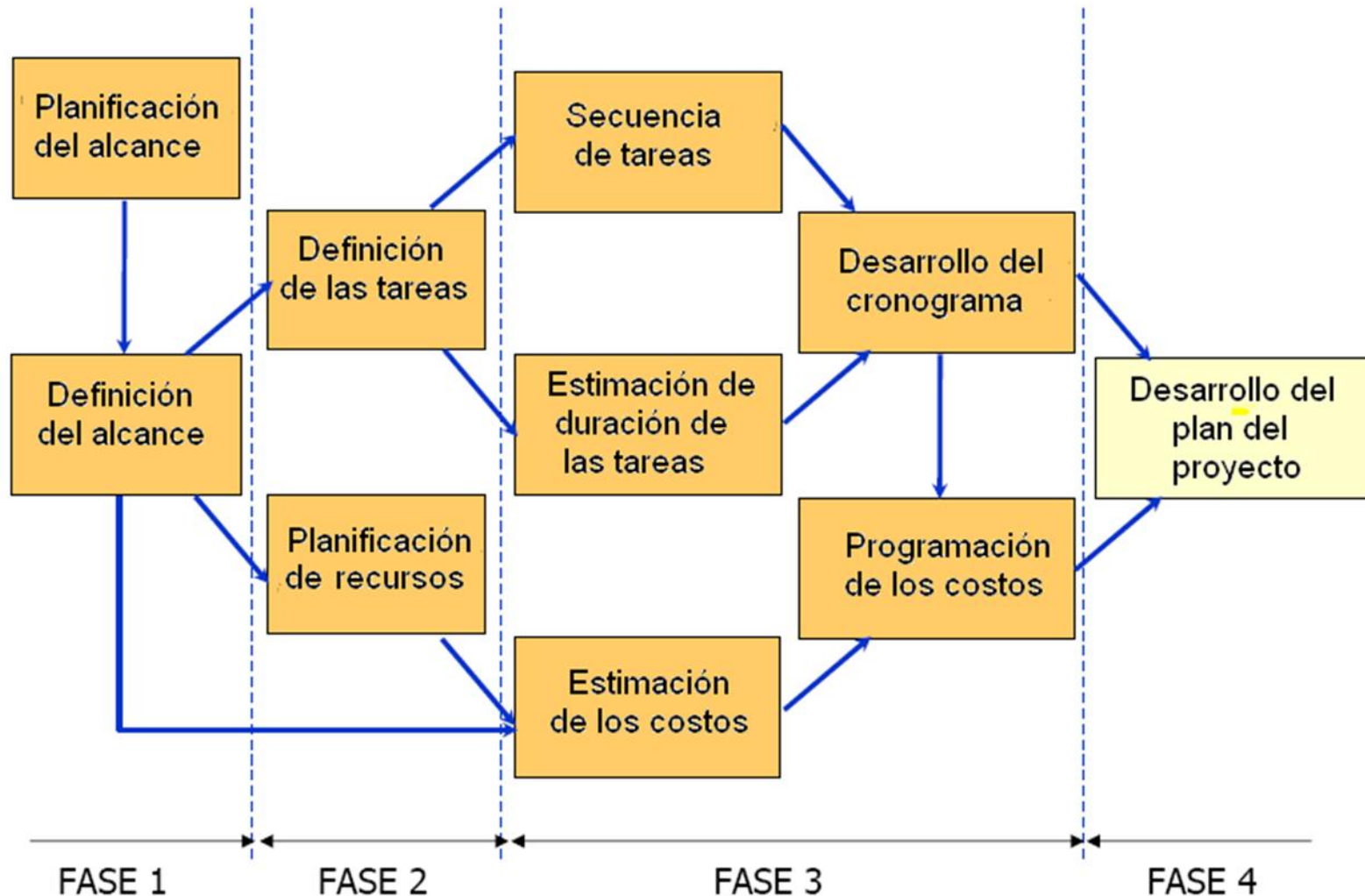


El proceso de planificación

- **Salidas del proceso:** al final de este proceso, deberá ser elaborada una declaración del alcance. En este documento deberán estar incluidos
- **La justificación del proyecto:** una descripción de la necesidad de mercado que dio origen a la propuesta del proyecto.
- **El producto a ser proyectado:** una descripción sucinta de las características del producto, tal como es presentada en la carta del proyecto.
- **Liberaciones del proyecto:** una lista que resume los subproductos de un proyecto, las cuales siendo satisfechas, definen la conclusión del proyecto.
- **Objetivos del proyecto:** criterios cuantificables que deben ser alcanzados para ser considerados con éxito. Los objetivos del proyecto deben incluir, a los menos, mediciones de costos, programación y calidad

El proceso de planificación

- Proceso de planificación



Contenido del plan del proyecto

- **Proceso de desarrollo de un plan de proyecto puede variara para cada empresa, pero cada plan debe contener los siguientes elementos:**
- **Visión general:** un breve resumen de los objetivos y del alcance del proyecto. Está dirigido a la alta gerencia y contiene: declaraciones de las metas del proyecto y su relación con los objetivos de la empresa; descripción de la estructura gerencial a ser usada en el proyecto y una lista de los principales marcos del cronograma.
- **Objetivos:** contiene declaraciones detalladas de las metas presentadas en la visión general. Estas declaraciones deben incluir las metas de beneficios como las metas técnicas.
- **Abordaje general:** esta sección del proyecto describe las aproximaciones, tanto gerencial como técnica, para el trabajo a ser desarrollado. El abordaje técnico describe la relación del proyecto con tecnologías disponibles, o con el trabajo realizado en un proyecto anterior. La parte referente al gerenciamiento trata de los abordajes que desvían del procedimiento de rutina.
-

Contenido del plan del proyecto

- **Aspectos contractuales:** esta parte crítica del plan contiene una lista completa de los requisitos de los informes; relaciones con los consumidores, usuarios, clientes y abastecedores; contactos diversos, comisiones de asesoramiento, procedimientos de revisiones y de cancelación del proyecto; requisitos de propiedad industrial; acuerdos gerenciales específicos, como subcontratos; liberaciones o resultados técnicos y sus especificaciones; cronogramas de liberaciones de resultados; procedimientos de cambios de los aspectos arriba listados.
- **Cronogramas:** esta parte presenta los variados cronogramas y la lista de los plazos de todos los eventos. El tiempo estimado de cada tarea debe ser obtenido de aquellos que van a desarrollar el trabajo. El cronograma maestro del proyecto es construido a partir de estos datos y debe existir un acuerdo de las personas responsables.
- **Recursos:** en este ítem del plan se debe considerar dos aspectos. El primero comprende los requisitos de capital y costeo por tarea, que se constituye en el presupuesto del proyecto. Segundo, los procedimientos de monitoreamiento y control del presupuesto deben ser descritos. Este presupuesto deben considerar, además de los elementos de rutina, los requisitos de recursos especiales, tales como máquinas especiales, equipamientos de testes, uso y construcción de laboratorios, apoyo logístico, facilidades de campo y materiales especiales

-

Contenido del plan del proyecto

- **Personal:** esta sección del plan debe contener los requisitos de personal, habilidades especiales, tipos de entrenamiento necesarios, problemas de reclutamiento, restricciones legales, políticas y seguridad de la fuerza de trabajo. Secretos industriales y metas de investigación deben ser protegidos de competidores. Debe contener la ubicación del personal, en cantidad y en el tiempo, a lo largo de las tareas del proyecto.
- **Métodos de evaluación:** todo proyecto deberá ser evaluado para verificar la conformidad con las normas o con las especificaciones de desempeño. Un plan integrado de evaluación debe ser elaborado al inicio del proyecto, donde serán descritas las metas, los métodos y los procedimientos a ser seguidos en el monitoreamiento, colecta, almacenamiento y evaluación de la historia del proyecto.
- **Problemas potenciales:** el plan del proyecto debe contener datos sobre riesgos de fallas de subcontratos, fallas técnicas, huelgas, condiciones climáticas desfavorables, secuencias críticas de tareas, plazos ajustados, limitaciones de recursos, insuficiente autoridad en ciertas áreas, ocurrencia de nuevas y complejas tareas. El plan debe contener datos sobre probabilidades de ocurrencia, como detectar, evaluar y resolver problemas.

•

Gerenciamiento de proyectos

- Gerenciamiento de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas en las actividades del proyecto con el objetivo de alcanzar o exceder las necesidades y expectativas de todos los involucrados (stakeholders).
- Para este propósito está la necesidad de un balance entre las siguientes demandas:
 - Ambiente, tiempo, costos y calidad
 - Usuarios con diferentes necesidades y expectativas
 - Requisitos identificados (necesidades) y no identificados (expectativas)



Algunas causas de fracasos en los proyectos

- Las metas y los objetivos están mal establecidos, o no son comprendidos por el equipo.
- El proyecto incluye muchas actividades y poco tiempo para realizarlas.
- Las estimativas financieras son pobres e incompletas.
- El proyecto está basado en datos insuficientes o inadecuados.
- El sistema de control es inadecuado.
- El proyecto no tuvo un gerente de proyecto, o tuvo varios, creando conflicto entre los miembros del equipo.
- El entrenamiento y la capacitación fueron inadecuados.
- Falta liderazgo del gerente de proyecto.
- No fue destinado tiempo para las estimaciones y planeamiento.
- No se conocían las necesidades del personal, equipos y materiales.
- Nadie verificó si las personas involucradas en las actividades tenían conocimiento necesario para ejecutarlas.
- No fueron establecidos los patrones de trabajo.

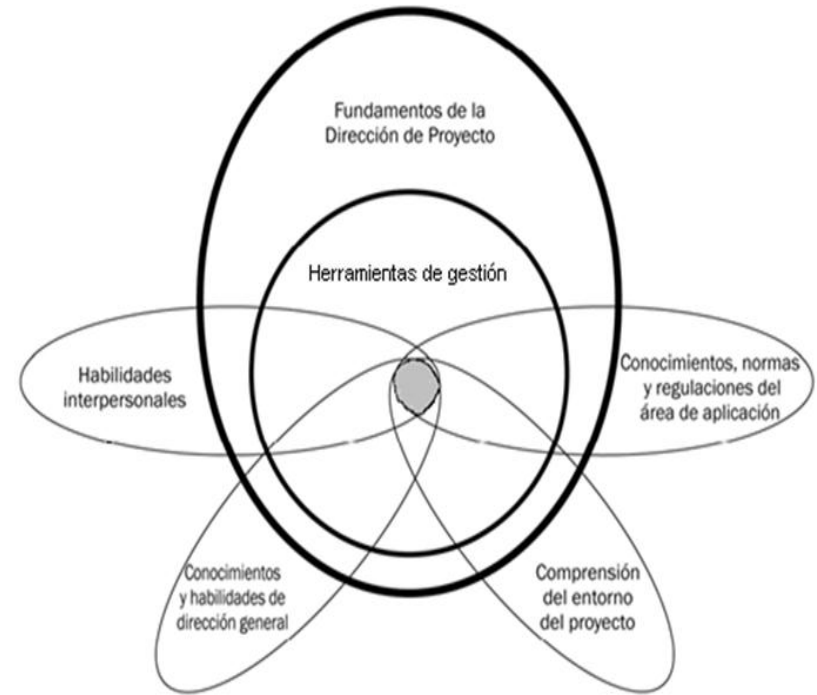
Porque gerenciar un proyecto

- La razón de organizar el trabajo como un proyecto tiene como propósito alcanzar las metas, focalizar la responsabilidad y la autoridad en un individuo o equipo de personas.
- Se espera que el gerente coordine e integre las actividades necesarias para alcanzar las metas del proyecto.
- La organización en la forma de proyecto lleva al gerente a: ser responsable frente al cliente; identificar y corregir problemas y tomar decisiones balanceadas.
- La experiencia muestra que con el gerenciamiento, hay menores tiempos de desarrollo, costos reducidos y cumplimiento de la calidad deseada.



Áreas de experiencia

- Muchos de los conocimientos, y de las herramientas y técnicas para gestionar proyectos, tales como la estructura de desglose del trabajo, el análisis del camino crítico y la gestión del valor ganado, son exclusivos del área de la dirección de proyectos.
- Una dirección de proyectos efectiva requiere que el equipo de dirección del proyecto comprenda y use los conocimientos y las habilidades correspondientes a, por lo menos, cinco áreas de experiencia:
 - Fundamentos de la Dirección de Proyectos
 - Conocimientos, normas y regulaciones del área de aplicación
 - Comprensión del entorno del proyecto
 - Conocimientos y habilidades de dirección general
 - Habilidades interpersonales.



Si bien aparentan ser elementos discretos, por lo general, se superponen; ninguno de ellos puede existir sin los demás. Los equipos de proyectos efectivos integran estos elementos en todos los aspectos de su proyecto.

Conocimientos y habilidades de dirección general

- La dirección general comprende la planificación, organización, selección de personal, ejecución y control de las operaciones de una empresa en funcionamiento. Incluye disciplinas de respaldo como por ejemplo:
 - Gestión financiera y contabilidad
 - Compras y adquisiciones
 - Ventas y comercialización
 - Contratos y derecho mercantil
 - Fabricación y distribución
 - Logística y cadena de suministro
 - Planificación estratégica, planificación táctica y planificación operativa
 - Estructuras y comportamiento de la organización, administración de personal, compensaciones, beneficios y planes de carrera
 - Prácticas sanitarias y de seguridad
 - Tecnología de la información.
- La dirección general proporciona los fundamentos para desarrollar habilidades de dirección de proyectos y a menudo es esencial para el director del proyecto. En cualquier proyecto, es posible que se requieran habilidades relativas a una gran cantidad de temas generales de dirección.

Habilidades interpersonales

- La gestión de las relaciones interpersonales incluye:
 - **Comunicación efectiva.** Intercambio de información
 - **Influencia en la organización.** Capacidad para “lograr que las cosas se hagan”
 - **Liderazgo.** Desarrollar una visión y una estrategia, y motivar a las personas a lograr esa visión y estrategia
 - **Motivación.** Estimular a las personas para que alcancen altos niveles de rendimiento y superen los obstáculos al cambio
 - **Negociación y gestión de conflictos.** Consultar con los demás para ponerse de acuerdo o llegar a acuerdos con ellos
 - **Resolución de problemas.** Combinación de definición de problemas, identificación y análisis de alternativas, y toma de decisiones.



Una buena planificación

CALVIN Y HOBBS

Bill Watterson

