

enero de 2022

(Hitz Research Center), Departamento de LSI, EHU

Sist. de Ayuda a la Decisión: Introducción

AitZiber AtutXa

aitziber.atucha@ehu.eus

enero de 2022

- 1 Objetivos de Aprendizaje
- 2 El Proceso de la Toma de Decisiones
- 3 Problemas en la recopilación de datos
- 4 Caracterización de los diferentes tipos de decisiones
- 5 Cambios originados por Tecnología

Objetivos de Aprendizaje

- Comenzar a entender la necesidad de datos y el rol del científico de datos
- Reconocer las fases del proceso de la toma de decisiones. Identificar la intersección entre los distintos modelos.
- Conocer métodos para generar ideas para identificar problemas y sus soluciones.
- Caracterizar los diferentes tipos de decisiones.
- Conocer la Matriz de la Toma de Decisiones y sus componentes.
- Conocer los cambios que se han producido generados por los avances tecnológicos.

Aspectos Formales

Ideas, conceptos y definiciones

Bloques para remarcar ideas, conceptos y definiciones

¡Alertas!

Estos bloques los emplearé para las alertas

Ejemplos

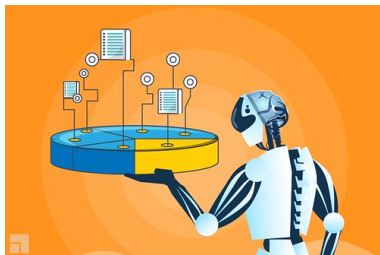
Estos bloques se emplearán para marcar ejemplos

Preguntas.

Las preguntas aparecerán dentro de este tipo de bloque ☐

El Proceso de la Toma de Decisiones

- El entorno empresarial:
Muy cambiante
Muy complejo



- Se busca:
Agilidad: Decisiones estratégicas, tácticas y operativas
Necesidad de datos para respaldar las decisiones

Caso de Uso



- Empresa industrial finlandesa
- Sector: Fabricación y mantenimiento de ascensores y escaleras mecánicas
- Tamaño:
 - Mas de mil millones de usuarios diarios
 - 50.000 empleados
 - 20.000 técnicos-mantenimiento

Caso de Uso



- Problema:
 - Fallos en los equipos suponen pérdidas e incomodidades
 - Enfado de los usuarios (subir por las escaleras)
 - Retrasos en reuniones y eventos
 - Retrasos en incorporaciones al puesto de trabajo
- Objetivo:
 - Minimizar el tiempo de inactividad
 - Alterar lo menos posible la actividad habitual

Caso De Uso



- Solución:
 - Adelantarse a los problemas: Predecir su aparición
 - Planificar actividades correctoras
 - Planificar actividades de mantenimiento
 - Implementación de la solución:
 - Emplear IoT: Instalar sensores para recopilar datos
 - Planificar las actividades de mantenimiento



Pregunta.

¿Qué hace que los datos sean una pieza clave en este caso de uso?

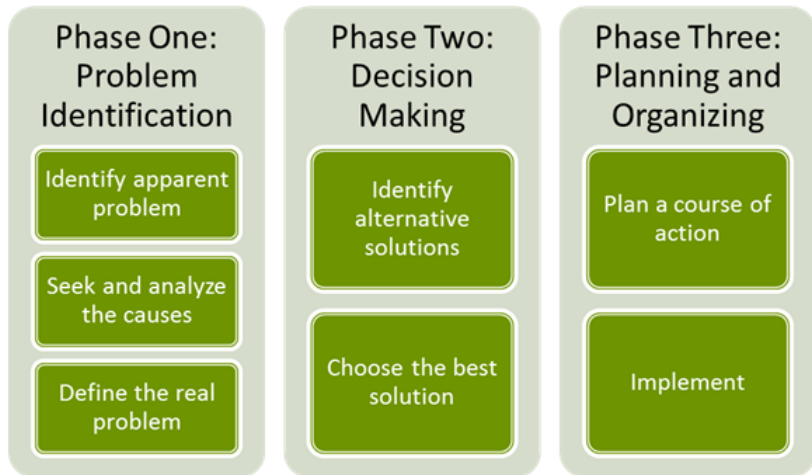


El Proceso de la Toma de Decisiones

- En la literatura distintos modelos capturan el proceso.
- Son todos muy similares: Definen las fases del proceso.
- Avanzar en el proceso = cambiar el enfoque y las preguntas:
 - Al definir un problema: ¿Cuál es mi problema?
 - Al analizar un problema: ¿Por qué es un problema? ¿Cuál es su origen?
 - Al pensar el soluciones: ¿Cuáles son algunas formas en que puedo resolver mi problema?
 - Al implementarlas: ¿Qué acciones concretas debo llevar a cabo?



El Proceso de la Toma de Decisiones



Percepción

- ¿Hay algún problema? ¿Hay alguna oportunidad de negocio? ¿De quién o dónde en la organización está el origen del problema? ¿Cuales son los síntomas?
 - ¿Ruidos extraños en el motor, una mirada triste de un empleado o un cambio en la tasa de productividad? ¿Oportunidades devenidas de nuevas tecnologías que permiten hacer o desarrollar mejor nuestros productos? ¿Los deseos de los consumidores están cambiando y hay nuevas oportunidades?
- Averiguar cuál es el problema o la oportunidad. ¡Importante! Legitimar la discusión

Phase One: Problem Identification

Identify apparent
problem

Seek and analyze
the causes

Define the real
problem

Definición

- ¿Cuál es el problema?
- ¿Cuál no es el problema?
- ¿Cómo afecta a los objetivos de la empresa?

Phase One: Problem Identification

Identify apparent
problem

Seek and analyze
the causes

Define the real
problem

Análisis

- Preguntas básicas: quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo.
- Divide y vencerás
- Análisis de campo de fuerza: Dibujar una línea. Enumerar elementos que ayudan y elementos que impiden/bloquean la resolución
- Concretar: Pasar de generalidades a concreciones. De 'las ventas han caído' a 'El producto X ha bajado en Y sus ventas'

Phase One: Problem Identification

Identify apparent
problem

Seek and analyze
the causes

Define the real
problem

Alternativas

- Búsqueda de soluciones: Métodos de pensamiento creativo
 - Lluvia de ideas
 - Tablero de Ajedrez
- Estudio de antecedentes
- Evaluación de alternativas:
 - Ordenar las soluciones por categoría.
 - Identificar las ventajas y desventajas de cada solución. De manera cualitativa y cuantitativa. Sus riesgos.
 - Ordenarlas bajo distintos criterios (factibilidad, criterio económico...)

Phase Two: Decision Making

Identify
alternative
solutions

Choose the best
solution

Decisiones

- Consensuar
- A veces: Combinar soluciones

Phase Two: Decision Making

Identify
alternative
solutions

Choose the best
solution

Implementación

- Planificación
 - ¿Qué, quién?
 - ¿Qué recursos son necesarios?
 - ¿Cuánto tiempo?
- Implementación
 - Obtener retroalimentación

Phase Three: Planning and Organizing

Plan a course of
action

Implement

Problemas en la recopilación de datos

¿Cuáles son los problemas que plantea la recopilación de datos?

Enuméralos



Caracterización de tipos de decisiones

| Type of Decision | Type of Control | | |
|-------------------|--|---|--|
| | Operational Control | Managerial Control | Strategic Planning |
| Structured | 1 Monitoring accounts receivable Monitoring accounts payable Placing order entries | 2 Analyzing budget Forecasting short-term Reporting on personnel Making or buying | 3 Managing finances Monitoring investment portfolio Locating warehouse Monitoring distribution systems |
| | 4 Scheduling production Controlling inventory | 5 Evaluating credit Preparing budget Laying out plant Scheduling project Designing reward system Categorizing inventory | 6 Building a new plant Planning mergers and acquisitions Planning new products Planning compensation Providing quality assurance Establishing human resources policies Planning inventory |
| | 7 Buying software Approving loans Operating a help desk Selecting a cover for a magazine | 8 Negotiating Recruiting an executive Buying hardware Lobbying | 9 Planning research and development Developing new technologies Planning social responsibility |

- Comunicación y colaboración en grupo
- Gestión de datos mejorada
- Big Data
- Soporte analítico
- Superación de los límites cognitivos en el procesamiento y almacenamiento de la información
- Mejor conocimiento Interno
- Soporte en cualquier lugar y en cualquier momento