

Plan estratégico, Indicadores (KPI's) y Requisitos de Usuario

Tema 7

Profesores:

Juan C. Trujillo, Alejandro Maté

LUCENTIA Research Group



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Departamento de
Lenguajes y Sistemas
Informáticos

1

Indice

2

- ☐ Plan estratégico e Inteligencia de Negocio
- ☐ Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas
- ☐ Análisis SWOT
- ☐ Requisitos de Usuario

2

Plan estratégico e Inteligencia de Negocio

3

- ☐ El **plan estratégico** de una empresa es aquel que guía la actividad empresarial
 - ☐ Describe en qué quiere convertirse la empresa
 - ☐ Describe cómo la empresa trata de alcanzar su objetivo fundamental
- ☐ Toda organización sigue un plan estratégico bien **explícito** o bien **implícito**
- ☐ **¡Cuidado!:**
 - El plan estratégico puede a menudo referirse a **distintos conceptos**

INGP. 2021

3

Plan estratégico e Inteligencia de Negocio

4

- ☐ Un **plan estratégico explícito** puede servir como base para **identificar** qué **objetivos** de la empresa son **prioritarios**
- ☐ Un **plan estratégico implícito** puede suponer un riesgo
 - ☐ Cada tomador de decisión realiza su propia interpretación
 - ☐ No existen **prioridades claras**

INGP. 2021

4

Plan estratégico e Inteligencia de Negocio

5

- El plan estratégico o plan de empresa incluye los siguientes elementos:
 - **Visión:** Describe la aspiración de la empresa, es una situación ideal que puede no ser alcanzable. Sirve de motivación.
 - e.g. Ser la aerolínea más valorada
 - **Misión:** Describe la actividad que la empresa realiza para alcanzar su visión.
 - e.g. Dar servicio de transporte aéreo a lo largo de Europa

INGP. 2021

5

Plan estratégico e Inteligencia de Negocio

6

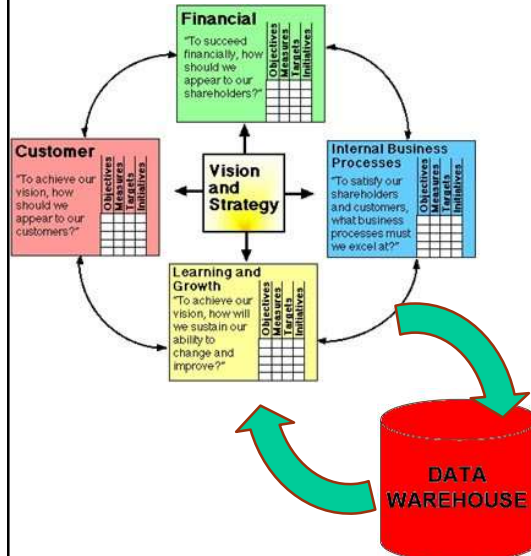
- El plan estratégico o plan de empresa incluye los siguientes elementos:
 - **Objetivos:** Describen un estado de la empresa que se desea alcanzar o mantener
 - e.g. Aumentar nuestro número de viajeros en la zona sur de Europa
 - **Indicadores:** Miden el grado de consecución de un objetivo
 - e.g. Aumentar el número de viajeros en un 10% durante el próximo año

INGP. 2021

6

Plan estratégico e Inteligencia de Negocio

7



- Estos objetivos e indicadores se encuentran asignados a 4 vistas: **Financiera**, **Cliente**, **Proceso**, y **Aprendizaje**
- Para un correcto seguimiento de la actividad de la empresa, es necesario un seguimiento adecuado de los objetivos en las 4 vistas

INGP. 2021

7

Plan estratégico e Inteligencia de Negocio

8

- ☐ En conclusión, para construir un sistema de apoyo a la toma de decisiones es **necesario** entender los **objetivos** y la **actividad empresarial**
- ☐ Desafortunadamente, el plan de la empresa **normalmente** es **ignorado**, ya que:
 - ☐ Suele estar escrito en lenguaje informal
 - ☐ Cada empresa incluye distintos conceptos en el plan
- ☐ No obstante, no hay que menospreciar su **importancia**:
 - ☐ Según estudios, la falta de atención al plan de negocio y la mala comunicación con los tomadores de decisión, causa más de un 80% de fracaso en IN

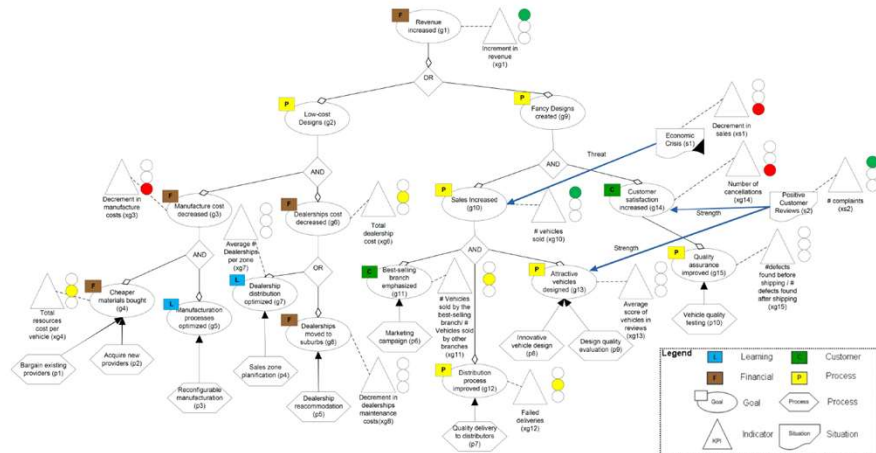
INGP. 2021

8

Plan estratégico e Inteligencia de Negocio

9

- Una alternativa consiste en crear un modelo de la estrategia de negocio o un árbol de objetivos



9

Plan estratégico e Inteligencia de Negocio

10

- Tanto los planes estratégicos como las estrategias de negocio pueden encontrarse a varios niveles:
 - A nivel de toda la empresa
 - A nivel de una rama
 - A nivel de un departamento
 - Etc.
- Además, también pueden establecerse con distinto alcance:
 - Planes a 5 años
 - Planes anuales
 - Planes trimestrales

10

Indice

11

- ☐ Plan estratégico e Inteligencia de Negocio
- ☐ Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas
- ☐ Análisis SWOT
- ☐ Requisitos de Usuario

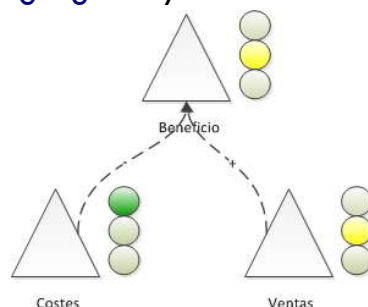
INGP. 2021

11

Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas

12

- ☐ Uno de los **elementos fundamentales** en el plan de negocio y en los sistemas de IN son los Indicadores
- ☐ Un Indicador presenta un **gran volumen** de información de forma **agregada y sencilla**



INGP. 2021

12

Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas

13

□ ¿Qué diferencia un Indicador de una Medida?

- Una medida es una medición del valor de un cierto objeto u objetivo
 - e.g. Hemos vendido 120.000 vehículos
- Un Indicador lleva implícito un **conocimiento** acerca de qué valores representan un rendimiento positivo, aceptable ó cuales constituyen un fracaso
 - e.g. Nuestro objetivo era vender 130.000 vehículos durante el año.
 - En el peor de los casos no queríamos vender menos de 110.000.
 - Hemos vendido 120.000 vehículos, luego hemos tenido un rendimiento aceptable.

INGP. 2021

13

Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas

14

□ Ejemplos de indicadores:

- Aumentar nuestras ventas un 10% antes del verano de 2014
- Ganar al menos 5 partidos de fútbol en 2013
- Rebajar el déficit al 5,8% a finales de 2014
- Curar con éxito al 80% de nuestros pacientes durante el año en curso
- Etc.

INGP. 2021

14

Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas

15

- ☐ Un indicador debe de satisfacer una serie de **condiciones** para estar correctamente definido:
 - ☐ Debe ser **medible**
 - ☐ Debe medir un **sólo** objetivo (ser específico)
 - ☐ Debe tener un valor objetivo **alcanzable**
 - ☐ Debe de estar acotado **temporalmente**
 - ☐ Debe de ser **relevante**

- ☐ Si se satisfacen estas condiciones se suele decir que el indicador cumple con las propiedades **SMART**

■ INGP. 2021

15

Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas

16

- ☐ Algunos indicadores son especialmente relevantes para **objetivos de la empresa** o del plan estratégico

- ☐ Estos objetivos reciben el nombre de **Indicadores Clave de Rendimiento** o **Key Performance Indicators (KPIs)**

- ☐ En el caso de los KPI, su precisión y correcta predicción del objetivo asociado son si cabe aún más importantes
 - ☐ De sus valores dependen las decisiones estratégicas de la empresa

■ INGP. 2021

16

Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas

17

¿Cómo se crea o se elige un KPI?

- Dependiendo del **dominio** existen listas confeccionadas de los KPIs más utilizados
 - e.g. finanzas, aeropuertos, eCommerce
- En caso de que haya uno o más objetivos que no dispongan de KPI asociado, normalmente se crea un comité para elegir candidatos a KPI
- Los candidatos son utilizados por un tiempo para **verificar** o **descartar** su posición como KPI

INGP. 2021

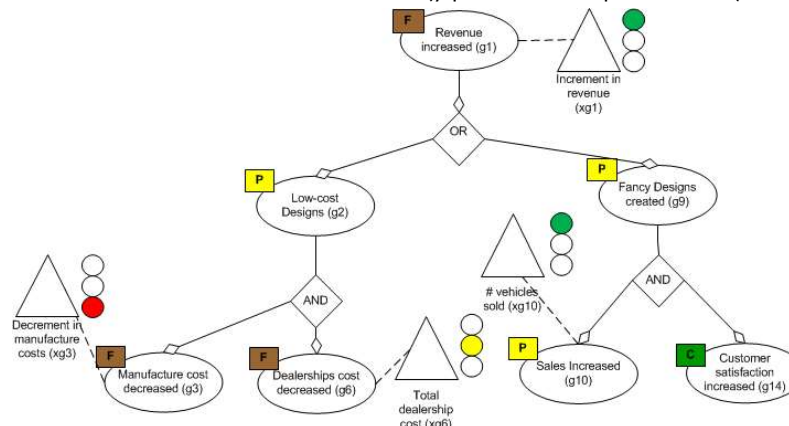
17

Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas

18

¿Cómo identificar cuándo es necesario añadir KPIs?

- Listando los objetivos o creando un árbol se pueden identificar aquellos que no tienen un indicador asociado (y por tanto no se pueden medir)



INGP. 2021

18

Indice

19

- ☐ Plan estratégico e Inteligencia de Negocio
- ☐ Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas
- ☐ Análisis SWOT
- ☐ Requisitos de Usuario

■ INGP. 2021

19

Análisis SWOT

20

- ☐ A la hora de evaluar los valores de los indicadores pueden aparecer **valores anómalos**
 - ☐ Nuestro beneficio ha disminuido drásticamente
 - ☐ El indicador marcaba que nuestras ventas iban por buen camino
 - ☐ ¿Es culpa del indicador? ¿No predice correctamente el resultado de nuestro objetivo?
- ☐ ¿Qué puede estar pasando?

■ INGP. 2021

20

Análisis SWOT

21

□ Análisis SWOT:

- Análisis de **factores internos y externos** que afectan a los objetivos y a los resultados de los indicadores
 - e.g. Crisis económica, Aparición de nuevos competidores, Incremento presión fiscal...
- El análisis lo realiza un **experto del dominio** evaluando el **impacto** del factor sobre uno o más objetivos del negocio
- Se diferencian cuatro categorías:
 - Fuerzas
 - Debilidades
 - Oportunidades
 - Amenazas

■ INGP. 2021

21

Análisis SWOT

22

□ Fuerzas (Strengths):

- Las fuerzas son **factores internos** a la organización
- Representan **ventajas** que la organización tiene sobre sus competidores o sobre su entorno:
 - Personal experto
 - Sistema de producción optimizado
 - Imagen más atractiva para el cliente
 - Etc.

■ INGP. 2021

22

Análisis SWOT

23

□ Debilidades (Weaknesses):

- Las debilidades son **factores internos** a la organización
- Representan **desventajas** que la organización tiene sobre sus competidores o sobre su entorno:
 - Ciclos de reposición de personal cortos
 - Falta de proyección internacional
 - Maquinaria anticuada
 - Etc.

■ INGP. 2021

23

Análisis SWOT

24

□ Oportunidades (Opportunities):

- Las oportunidades son **factores externos** a la organización
- Representan **ventajas** existentes en el entorno que la organización **puede aprovechar**:
 - Ventajas fiscales para empresas localizadas en el país
 - Descubrimiento de nuevas técnicas fácilmente adoptables por la organización
 - Apertura de nuevos mercados
 - Etc.

■ INGP. 2021

24

Análisis SWOT

25

☐ Amenazas (Threats):

- ☐ Las amenazas son **factores externos** a la organización
- ☐ Representan **desventajas** existentes en el entorno que **pueden afectar** a la organización:
 - Nacionalizaciones en países con ramas de la empresa
 - Aparición de nuevos competidores
 - Fugas de seguridad publicitadas
 - Etc.

INGP. 2021

25

Análisis SWOT

26

☐ Resumen:

Efecto\Origen	Internos	Externos
Positivo	Fuerzas	Oportunidades
Negativo	Debilidades	Amenazas

INGP. 2021

26

Análisis SWOT

27

- ☐ El análisis SWOT resulta especialmente útil para identificar causas de **desviaciones**
- ☐ La identificación con éxito de un factor puede alterar las decisiones
 - e.g. Si nuestras ventas bajan debido a una mala imagen, elegimos llevar a cabo una campaña de limpieza de imagen en lugar de hacer rebajas
- ☐ Aunque existen más clasificaciones, la clasificación SWOT es la más **típica**

INGP. 2021

27

Índice

28

- ☐ Plan estratégico e Inteligencia de Negocio
- ☐ Indicadores Clave de Rendimiento y Medidas
- ☐ Análisis SWOT
- ☐ **Requisitos de Usuario**

INGP. 2021

28

Requisitos de Usuario

29

- ☐ Las técnicas anteriores nos sirven para verificar que proveemos la **información correcta** asociada a cada **objetivos** del negocio
- ☐ Sin embargo, para facilitar el uso de la información necesitamos saber **cómo** la empresa quiere utilizarla
 - ☐ **Quién** va a utilizar **qué información**
 - ☐ **De dónde** va a provenir la información
- ☐ Debemos de llevar a cabo una captura de **requisitos de usuario**

INGP. 2021

29

Requisitos de Usuario

30

- ☐ Los **requisitos de usuario** suponen la base fundamental sobre la que se diseña el sistema de Inteligencia de Negocio
- ☐ Los requisitos de usuario especifican **quién** necesita **qué información** para tomar decisiones
 - ☐ ¡Necesitamos saber qué información guardar y a quién presentarsela!
- ☐ Existen varias técnicas para la elicitación de requisitos

INGP. 2021

30

Requisitos de Usuario

31

- ☐ Técnicas:
 - ☐ Extracción de información de **sistemas existentes**
 - ☐ Análisis de la **actividad empresarial**
 - ☐ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**
- ☐ Normalmente se lleva a cabo una **combinación** de varias de ellas

INGP. 2021

31

Requisitos de Usuario

32

- ☐ Extracción de información de **sistemas existentes**:
 - ☐ La técnica más sencilla
 - ☐ Requiere de un **sistema** de apoyo para la toma de decisiones **previamente instalado**
 - ☐ Se realiza un listado de todos los informes existentes
 - Sirve **cualquier tipo** de **informe**:
 - Generación de informes a partir de bases de datos transaccionales
 - Cubos de análisis, cuadros de mando
 - Google analytics, informes de visitas, payrolls...

INGP. 2021

32

Requisitos de Usuario

33

- ☐ Extracción de información de **sistemas existentes**:
 - ☐ Para cada informe se identifican los **conceptos involucrados** y **quién los utiliza**



33

Requisitos de Usuario

34

- ☐ Extracción de información de **sistemas existentes**:
 - ☐ Es importante anotar **qué conceptos** han de ser mostrados **juntos** en el mismo informe y **de dónde provienen**
 - ☐ ¡El esquema del almacén será **distinto** dependiendo de qué conceptos se combinen!
 - ☐ Esta técnica permite asegurar que se **mantiene el soporte** para la toma de decisiones previo
 - ☐ Pero no contribuye a mejorar el sistema ☹️

34

Requisitos de Usuario

35

- ☐ Análisis de la actividad empresarial:
 - ☐ Análisis de los **procesos de negocio** y **las entidades involucradas** en la actividad de la empresa
 - ☐ Puede llevarse a cabo de **dos formas**:
 - ☐ **Textualmente**
 - ☐ Recopilando información en un documento que describe los procesos de negocio relevantes de la empresa junto a los datos utilizados
 - ☐ **Mediante modelado**
 - ☐ Utilizando una notación específica

INGP. 2021

35

Requisitos de Usuario

36

- ☐ Ventajas de cada aproximación:
 - ☐ **Textualmente**:
 - + Puede ser interpretado por cualquiera
 - + No requiere de soporte específico
 - + Aproximación más común
 - ☐ **Mediante modelos**:
 - + Proporciona una visión global de todos los elementos considerados
 - + Se puede realizar un análisis más rápido y más completo
 - + Suele ser más sistemática

INGP. 2021

36

Requisitos de Usuario

37

- Análisis de la actividad empresarial de **forma textual**:
 1. Elegir un **proceso de negocio** de la empresa. Este proceso de negocio definirá el **Hecho** (Tema 3)
 - e.g. Gestión de vuelos de pasajeros frecuentes
 2. Seleccionar el **nivel de detalle** (granularidad) al que se realizarán los análisis
 - e.g. Por mes, por año, por aeropuerto, por país...
 - **¡Cuidado!** ¡A mayor nivel de detalle se dará soporte a un mayor número de análisis pero afectará negativamente al rendimiento!

INGP. 2021

37

Requisitos de Usuario

38

- Análisis de la actividad empresarial de **forma textual**:
 3. Listar para cada **concepto** relacionado con el hecho la **información** que aporta. Estos conceptos serán las **Dimensiones** (Tema 3)
 - e.g. Aeropuerto: nombre, tipo, ciudad...
 4. Finalmente, listar las **medidas** relacionadas con el proceso de negocio que se encuentran almacenadas en las bases de datos u otros sistemas
 - e.g. N° de pasajeros, millas recorridas, etc.
- ¡Más en **prácticas!**

INGP. 2021

38

Requisitos de Usuario

39

- ☐ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:
 - ☐ Recopilan la información a mostrar **a partir** de los propios **tomadores de decisión**
 - ☐ El **diseñador** del almacén **asiste** al **tomador de decisión** en el proceso de **elicitación**
 - ☐ Basado en preguntar de forma recursiva “¿**Por qué?**” y “¿**Cómo?**”

■ INGP. 2021

39

Requisitos de Usuario

40

- ☐ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:
 - ☐ **Ventajas**:
 - ☐ **No requiere** de **documentación** previa
 - ideal para empresas sin plan estratégico explícito!
 - ☐ **Involucra** al **tomador de decisión** en la creación del producto
 - Aumenta su satisfacción y le permite identificar posibles dudas o problemas
 - Permite identificar información agregada o derivada
 - ☐ Permite diseñar un **sistema** que muestre la **información personalizada** para cada tomador de decisión

■ INGP. 2021

40

Requisitos de Usuario

41

☐ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

☐ Desventajas:

- ☐ Las **diferencias** en el **lenguaje** utilizado entre el **diseñador** y los **tomadores de decisión** puede llevar a **errores**
- ☐ Los tomadores de decisión **rara vez** pueden dar una **visión completa** de sus necesidades
 - Es habitual que cierta información pase inadvertida hasta después de la implementación
- ☐ Requiere el uso de una **notación específica** para permitir la **comunicación** con el usuario **de forma rápida**
- ☐ No identifica **de dónde** se obtendrá la información

INGP. 2021

41

Requisitos de Usuario

42

☐ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

☐ Notación:

- ☐ Procesos de negocio: **BP**
 - Su realización produce un beneficio a la empresa
 - Ventas, Reclamaciones, Alquileres, Compra de billetes, etc...
- ☐ Objetivos estratégicos: **S**
 - Causan un beneficio inmediato a la empresa con su consecución
 - Relacionados con las medidas de rendimiento de los procesos
 - Aumentar el número de supermercados, Llegar a un mayor público...

INGP. 2021

42

Requisitos de Usuario

43

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Notación:

□ Objetivos decisionales: **D**

- Permiten alcanzar objetivos estratégicos mediante toma de decisiones
- Requieren información para poder llevarse a cabo
- e.g. Promoción de mejores clientes, Eliminación de productos fallidos

□ Objetivos de información:

- Representan la información que debe ser recogida para la toma de decisiones
- e.g. Analizar la distribución de compras de los clientes, Identificar productos habitualmente devueltos

INGP. 2021

43

Requisitos de Usuario

44

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Notación:

□ Requisitos de información: **R**

- Describen informes que el sistema deberá de generar y análisis que el sistema debe de soportar
- Permiten alcanzar objetivos de información
- Están compuestos por contextos y medidas

□ Contextos: **C**

- Describen los conceptos involucrados en un informe o análisis dado
- e.g. Mercados, Productos, Almacenes, Aviones ...

INGP. 2021

44

Requisitos de Usuario

45



□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Notación:

□ Medidas: **M**

- Describen medidas de rendimiento del proceso de negocio
- e.g. N° unidades vendidas, N° Clientes, N° Visitas ...

□ Relaciones:

- Medio-Fin (para relaciones entre objetivos) 
- Agregación (para relaciones entre contextos) 
- Composición (para el resto)

INGP. 2021

45

Requisitos de Usuario

46

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Pasos:

1. Comenzamos **eligiendo** un **proceso de negocio** de interés para el tomador de decisión
2. Una vez elegido el proceso de negocio **interrogamos** al tomador de decisión
 - ¿Qué se intenta mejorar en el proceso de negocio?
 - ¿Qué objetivos se desean cumplir a largo plazo?
 - ¿Cómo se van a alcanzar dichos objetivos?

INGP. 2021

46

Requisitos de Usuario

47

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Pasos:

3. Elaboramos el **árbol de objetivos** utilizando las respuestas del tomador de decisión
 - **¡Cuidado!** Cada tomador de decisión empezará a responder a un nivel distinto (estratégico, decisional, de información)
 - Debemos **asistir y guiar** al tomador de decisión en la exploración:
 - **¿Por qué?** Para **subir** de nivel de abstracción
 - **¿Cómo?** Para **bajar** de nivel de abstracción

INGP. 2021

47

Requisitos de Usuario

48

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Pasos:

4. Tras obtener el árbol, **analizamos** cada **objetivo de información** y completamos el análisis:
 - ¿Qué conceptos están involucrados en el informe? → **Contextos**
 - ¿Qué medidas de rendimiento proporcionan la información? → **Medidas**
5. Para finalizar, verificamos cada requisito de información mediante **documentación complementaria**

INGP. 2021

48

Requisitos de Usuario

49

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Ejemplo:

- Compañía de alquiler de coches
- Tomador de decisión: Gestor de la franquicia
- Proceso: Alquiler
- Objetivos estratégicos:
 - Equilibrar el uso de los vehículos
 - Maximizar el número de clientes

INGP. 2021

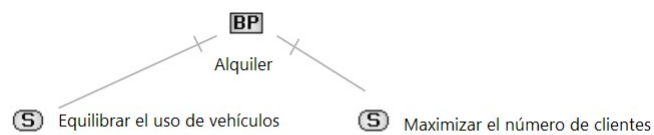
49

Requisitos de Usuario

50

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Ejemplo (II):



INGP. 2021

50

Requisitos de Usuario

51

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Ejemplo (III):

- ¿Cómo equilibrar el uso de vehículos?
- Promocionando los vehículos menos utilizados
- ¿Cómo aumentar el número de clientes?
- Retirando aquellos vehículos que den problemas, ya que así aumentamos la satisfacción de los clientes

INGP. 2021

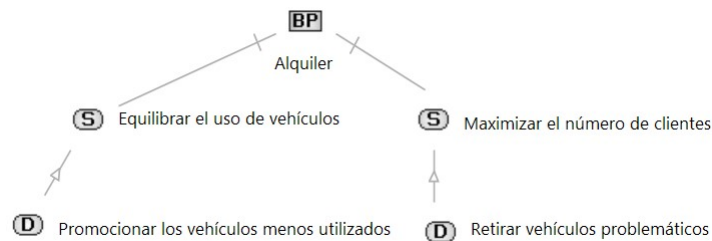
51

Requisitos de Usuario

52

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Ejemplo (IV):



INGP. 2021

52

Requisitos de Usuario

53

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Ejemplo (V):

- ¿Cómo podemos determinar que vehículos promocionar?
 - Necesitamos identificar los **modelos** menos utilizados
 - También sería conveniente analizar que gustos tienen los **clientes** de cada **zona**
- ¿Cómo conocer qué vehículos debemos retirar?
 - Analizando el número de **quejas** asociadas a cada **vehículo**

INGP. 2021

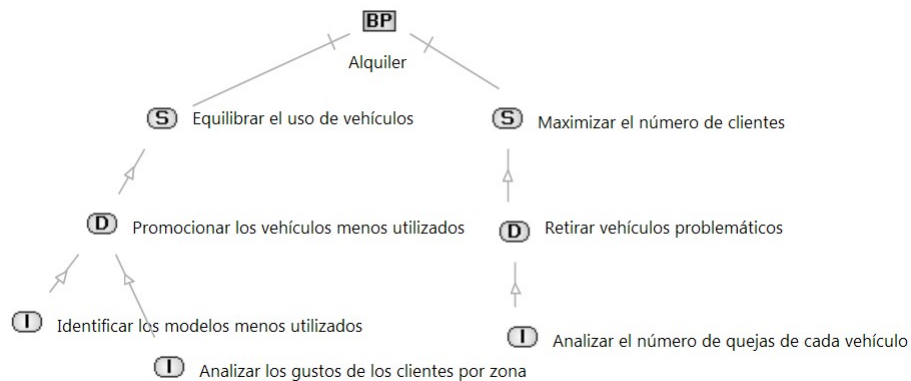
53

Requisitos de Usuario

54

□ Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

□ Ejemplo (VI):



INGP. 2021

54

Requisitos de Usuario

55

Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

Ejemplo (VII):

- ¿Qué conceptos están involucrados en la promoción de vehículos?
 - Vehículos por modelos y clientes por zona
- ¿Y medidas?
 - El nº de veces que un modelo ha sido alquilado
- ¿Y en el análisis del número de quejas?
 - Los vehículos individuales y el nº de quejas asociadas

INGP. 2016

INGP. 2021

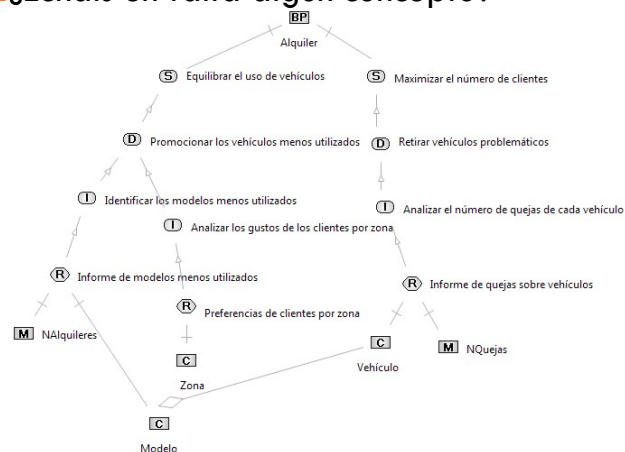
55

Requisitos de Usuario

56

Entrevistas y elicitación de **objetivos particulares**:

¿Echáis en falta algún concepto?



INGP. 2021

56

Plan estratégico, Indicadores (KPI's) y Requisitos de Usuario

Tema 7

Profesores:

Juan C. Trujillo, Alejandro Maté

LUCENTIA Research Group



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Departamento de
Lenguajes, Ciencias
Informáticas

INGP: 2021