



SISTEMAS DE BASES DE DATOS I

Ing. Henry J. Lezcano

Departamento de Sistemas de Información y Control

CAPITULO II FASES EN DESARROLLO Y CONTRUC. DE DB TECNICAS DE DETERMINACION DE HECHOS



INTRODUCCION

Técnicas de Determinación de Hechos.

HECHOS

Hay muchas ocasiones, a lo largo de las etapas del ciclo de desarrollo de sistemas de bases de datos, en las que resulta crítico que el desarrollador de la base de datos **capture los hechos necesarios** para poder construir el sistema de base de datos requerido

Hechos: Terminología usada dentro de la empresa, los problemas que se han encontrado al utilizar el sistema actual, las oportunidades que se busca aprovechar con el nuevo sistema, las restricciones necesarias sobre los datos y los usuarios del nuevo sistema, los requisitos del nuevo sistema ordenados según su prioridad

Cuando Utilizar Técnicas de Determinación de Hechos



Etapas Iniciales

La **determinación de hechos** resulta **crucial en las primeras etapas del ciclo de desarrollo** (planificación de la base de datos, definición del sistema, recopilación y análisis de requisitos)

Captura los datos esenciales que son necesarios para construir la base de datos

Ni demasiado detallado (parálisis por el análisis),

Ni demasiado superficial (trabajar para encontrar la solución incorrecta al problema erróneo)

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



El desarrollador de la base de datos necesita capturar hechos diversos acerca del sistema en diferentes pasos

No Fijo

**No existe ninguna regla fija que indique
que datos se capturan ni cuando
ni cómo es mejor hacerlo.**

A continuación algunos ejemplos a lo largo del ciclo de vida



Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



OBJETIVOS

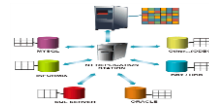
Etaa: Planificación de la base de datos

Datos Capturados: **Objetivos del proyecto** de base de datos

Documentación Producida: **Enunciado de la misión y objetivos del sistema** de base de datos

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



VISTA DE USUARIOS

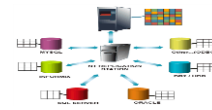
Etaa: Definición del sistema

Datos Capturados: Descripción de las principales **vistas de usuario** (incluye los puestos de trabajo o las áreas de aplicación empresariales)

Documentación Producida: Definición del **ámbito** y de los **límites de la aplicación** de base de datos; definición de las vistas de usuario que hay que soportar

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



REQUISITOS

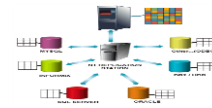
Etapa: Recopilación y análisis de requisitos

Datos Capturados: **Requisitos** para las vistas de usuario; especificaciones del sistema, incluyendo prestaciones y requisitos de seguridad

Documentación Producida: Especificación de requisitos de los usuarios y del sistema

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



DISEÑO

Etapa: Diseño de la base de datos

Datos Capturados: Respuesta de los usuarios durante la comprobación del **diseño lógico de la base de datos**; funcionalidad proporcionada por el SGBD objetivo

Documentación Producida: Diseño conceptual/lógico de la base de datos (incluye modelos ER, diccionario de datos y sistema relacional); diseño físico de la base de datos

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



APLICACIONES

Etapa: Diseño de la aplicación

Datos Capturados: Respuesta de los usuarios a las pruebas del diseño de la interfaz

Documentación Producida: Diseño de la aplicación, incluye la descripción de los programas y de la interfaz de usuario

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



FUNCIONALIDAD EL SGBD

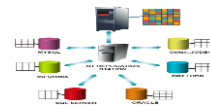
Etapa: Selección del SGBD

Datos Capturados: **Funcionalidad** proporcionada por el **SGBD utilizado**

Documentación Producida: Evaluación de productos SGBD y recomendaciones

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



PRUEBA DEL PROTOTIPO

Etaa: Prototipado

Datos Capturados: Respuesta de los usuarios a las pruebas del prototipo

Documentación Producida: Versión revisada de los requisitos

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



FUNCIONALIDAD

Etaa: Implementación

Datos Capturados: **Funcionalidad** proporcionada por el SGBD utilizado

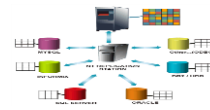
DATOS

Etaa: Conversión y Carga de los Datos

Datos Capturados: **Formato de los datos** actuales; capacidades de importación de datos del SGBD utilizado

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



PRUEBAS

Etapa: Pruebas

Datos Capturados: Resultados de las Pruebas

Documentación Producida: Estrategias de pruebas utilizadas; análisis de los resultados de las pruebas

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Que se debe Recopilar



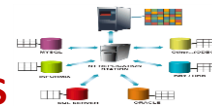
RENDIMIENTO

Etapa: Mantenimiento Operativo

Datos Capturados: Resultados de las **pruebas de rendimiento**; requisitos de usuario y del sistema nuevos o modificados

Documentación Producida: Manual de usuario; análisis de los resultados de las pruebas de rendimiento; requisitos de los usuarios y especificaciones del sistema modificados

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021



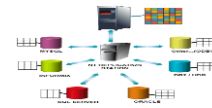
TECNICAS DE DETERMINACION DE HECHOS

Existen **cinco técnicas de hechos** que son las que comúnmente se utilizan:

- ❖ Examen de la documentación
- ❖ Entrevistas
- ❖ Observación de la operación de la empresa
- ❖ Investigación
- ❖ Cuestionarios

Cada una de ellas tiene ventajas y desventajas

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

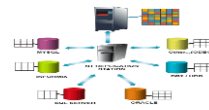


Examen de la Documentación

Puede resultar útil cuando estamos tratando de comprender **cómo surgió la necesidad de un nuevo sistema** de base de datos

También puede que la documentación disponible nos ayude a conseguir información sobre la parte de la empresa con la que se relaciona el problema

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021



Examen de la Documentación

Fuentes de Documentación

Descripción del problema y de la necesidad de disponer de una base de datos → Memorandos internos, mensajes de correo electrónico, actas de reuniones, quejas de los empleados y/o clientes y documentos que describan el problema, análisis e informes de rendimiento

Descripción de la parte de la empresa afectada por el problema → Organigrama, enunciado de la misión y plan estratégico de la empresa, objetivos de la parte de la empresa objeto del estudio, descripciones de las tareas y puestos de trabajo, ejemplos de formularios e informes de forma manual y mediante sistema informático

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021



Examen de la Documentación

Fuentes de Documentación

Descripción del sistema actual → Diversos tipos de diagramas de flujo u otros diagramas, diccionario de datos, diseño del sistema de base de datos, documentación del programa, manuales de usuario y/o de formación

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Entrevistas



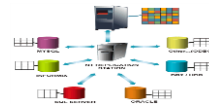
Las entrevistas son la **técnica de determinación de hechos más comúnmente utilizada y la que resulta normalmente más útil**

Objetivos de las entrevistas: Averiguar nuevos hechos, verificar otros, clarificar determinadas cuestiones, generar entusiasmo entre los usuarios, conseguir que el usuario final se involucre, identificar los requisitos y recopilar ideas y opiniones

La utilización de la técnica de entrevistas requiere unas **buenas dotes de comunicación** para poder tratar de forma efectiva con personas con diferentes valores, prioridades, opiniones, motivaciones y personalidades

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Entrevistas

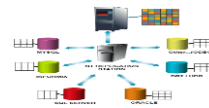


Ventajas

- Permite al entrevistado responder de forma libre y abierta a las preguntas
- Permite al entrevistado sentirse parte del proyecto
- Permite al entrevistador profundizar en los comentarios de interés realizados por el entrevistado
- Permite la entrevistador adaptar o reformular las preguntas durante la entrevista
- Permite al entrevistador observar el lenguaje corporal del entrevistado

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Entrevistas

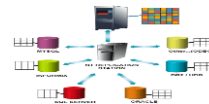


Desventajas

- Requiere mucho tiempo y es muy costosa, por lo que puede resultar no adecuada
- El éxito depende de la capacidad de comunicación del entrevistador
- El éxito puede depender de la predisposición de los entrevistados a participar en la entrevista

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Entrevistas



Tipos de Entrevistas

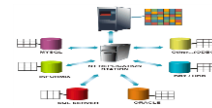
Existen dos tipos de entrevistas: no estructuradas y estructuradas:

Las **entrevistas no estructuradas** se llevan a cabo teniendo en mente sólo un objetivo general y con sólo unas pocas cuestiones específicas (tiende a perder el foco por lo cual no suele ser adecuada para el análisis y diseño de bases de datos)

En las **entrevistas estructuradas**, el entrevistador tiene un conjunto específico de cuestiones que preguntar al entrevistado y dependiendo de las respuestas, el entrevistador puede formular cuestiones adicionales para clarificar o ampliar

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Entrevistas



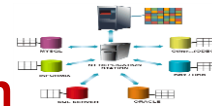
Tipos de Cuestiones

Las **cuestiones abiertas** permiten al entrevistado responder de la forma que considere apropiada (¿por qué no le satisface el informe sobre registro de clientes?)

Las **cuestiones cerradas** restringen las respuestas posibles, que deben ceñirse a una serie de opciones específicas o deben ser respuestas cortas y directas (¿contiene información precisa el informe sobre el registro de clientes?)

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Observación de la Operación



La observación es una de las técnicas de determinación de hechos **más efectivas para tratar de comprender un sistema**, particularmente útil cuando resulta cuestionable la validez de los datos recopilados mediante otros métodos o cuando la complejidad de ciertos aspectos impide obtener una explicación clara por parte de los usuarios finales

A veces las personas se sienten
incomodas cuando son observadas

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Observación de la Operación



Ventajas

- Permite comprobar la validez de los hechos y los datos
- El observador puede ver exactamente qué es lo que se está haciendo
- El observador puede también obtener datos que describan el entorno físico de la tarea
- Es un método relativamente barato
- El observador puede realizar medidas acerca de la tarea

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021



Observación de la Operación



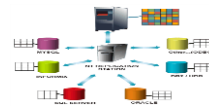
Desventajas

- Las personas pueden, de forma consciente o inconsciente, comportarse de forma distinta cuando están siendo observadas
- Puede perderse la observación de tareas con niveles de dificultad o volúmenes diferentes a los experimentados durante el periodo de observación
- Algunas tareas pueden no siempre llevarse a cabo de la manera observada
- Este método puede ser poco práctico o imposible de llevar a cabo

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021



Investigación

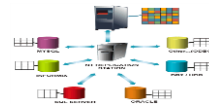


Las revistas de informática, los libros de referencia e Internet (incluyendo los grupos de usuarios y foros de discusión) son muy buenas **fuentes de información**

Se puede encontrar información acerca del modo en que otras personas han resuelto problemas similares, además de indicar si existen o no paquetes software que resuelvan total o parcialmente el problema

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Investigación

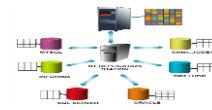


Ventajas

- Puede ahorrar tiempo si ya existe una solución
- El investigador puede ver cómo otras personas han resuelto problemas similares o han dado respuesta a similares requisitos
- El investigador se mantiene al día en lo que respecta a los desarrollos existentes

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Investigación

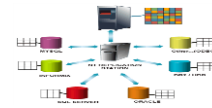


Desventajas

- Requiere disponer de acceso a las fuentes de información apropiadas
- Puede que al final no ayude a resolver el problema debido a que éste no está documentado en ningún otro sitio

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Cuestionarios

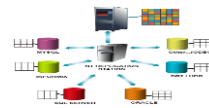


Los cuestionarios son documentos escritos ex profeso que permiten **recopilar hechos de un gran número de personas al mismo tiempo** que se mantiene un cierto grado de control sobre sus respuestas

Es la técnica más eficiente cuando se tiene que tratar con una audiencia de gran tamaño

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Cuestionarios

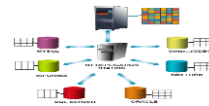


Ventajas

- Las distintas personas pueden completar y devolver los cuestionarios según les convenga
- Es una forma relativamente barata de recopilar datos de un gran número de personas
- La gente puede ser más proclive a decir la verdad, ya que las respuestas pueden mantenerse confidenciales
- Las respuestas pueden tabularse y analizarse rápidamente

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Cuestionarios

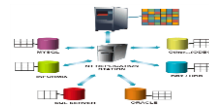


Desventajas

- El número de personas que respondan puede ser bajo, posiblemente de sólo entre el 5% y el 10%
- Puede que algunos cuestionarios se devuelvan incompletos
- Puede no proporcionar la oportunidad de adaptar o reformular las cuestiones que hayan sido mal interpretadas
- No se puede observar y analizar el lenguaje corporal de la persona que responde al cuestionario

Sistemas de Base de Datos I Prof. Ing. Henry
Lezcano 1 Semestre 2021

Cuestionarios



Tipos de Cuestiones

Las cuestiones de **formato libre** dan a la persona que está rellenando el cuestionario una mayor libertad a la hora de escribir la respuesta (¿Qué informes recibe actualmente y cómo se utilizan?)

Las cuestiones de **formato fijo** requieren respuestas específicas de las personas que rellenan el cuestionario (¿El formato actual del informe sobre alquileres de inmuebles es ideal y no debe cambiarse?)