

Trabajo Práctico N°02 - Unidad 02

Introducción al Diccionario de Datos

Alumnos - Grupo n° 05

Santiago Octavio Varela, Enderson Eduardo Suarez Porras, Damián Eduardo Tristant, Luis

Fernando Vega, Ximena Maribel Sosa.

Tecnicatura Universitaria en Programación - Universidad Tecnológica Nacional.

Organización Empresarial

Docente Titular

Patricia Correa

Docente Tutor

Alejandro Lencinas

17 de Abril de 2025

Tabla de contenido

| | |
|--------------|----|
| Introducción | 3 |
| Consignas | 4 |
| Desarrollo | |
| Consigna 1 | 5 |
| Consigna 2 | 7 |
| Consigna 3 | 9 |
| Consigna 4 | 10 |
| Conclusión | 13 |
| Referencias | 14 |

Trabajo Práctico N°02

Introducción

En este trabajo práctico abordamos la importancia de los datos dentro de los sistemas de información. A través de ejemplos cotidianos, como el registro de préstamos de libros, identificamos datos relevantes y exploramos cómo se pueden organizar en estructuras lógicas. Además, trabajamos con sistemas de datos, comprendiendo su utilidad y estructura. Esta experiencia inicial nos permitirá reflexionar sobre cómo los datos brutos, cuando se sistematizan adecuadamente, se transforman en información útil, sentando las bases para el diseño de sistemas complejos.

Objetivos

- Identificar datos básicos y su relevancia para un sistema.
- Familiarizarnos con la estructura de un diccionario de datos y su utilidad.

Consignas

1. Elige una actividad cotidiana, como gestionar una lista de contactos en tu teléfono o realizar un pedido en una tienda online. Enumera al menos 5 datos relevantes que se manejan en esa actividad (por ejemplo: nombre, número de teléfono, fecha, etc.) y describe cómo esos datos podrían organizarse en un sistema.
2. Imagina que estás diseñando una aplicación para gestionar préstamos de libros en una biblioteca. Crea un diccionario de datos para los siguientes elementos: "Libros", "Usuarios" y "Préstamos". Especifica al menos 3 campos para cada elemento, indicando su nombre, tipo de dato (texto, número, fecha, etc.) y una breve descripción.
3. Diseña un diccionario de datos para un sistema que registre la asistencia de estudiantes a clases. Incluye los campos necesarios (como "Nombre del Estudiante", "Fecha", "Presente/Ausente") y describe su tipo de dato y propósito.
4. Define en tus propias palabras qué es un dato y qué es información, y proporciona 3 ejemplos de cómo los datos simples pueden convertirse en información útil dentro de un sistema (por ejemplo, transformar una lista de ventas diarias en un informe de ingresos totales).

Desarrollo

Consigna 1

Para este caso, elegimos la actividad de emitir facturas siendo monotributista en Argentina. Partimos del supuesto de necesitar hacer una factura para Consumidor Final (la cual no requiere introducir los datos del cliente o comprador). En el ejemplo vendemos un servicio que no se puede fraccionar por unidad u otra medida.

Los 5 datos relevantes que podríamos incluir en esta factura serían:

1. **Fecha de emisión de la factura:** La fecha en la que se emite la factura.
2. **Número de factura:** Un identificador único para cada factura emitida.
3. **Descripción del servicio:** Una breve descripción del servicio prestado.
4. **Monto total:** El monto total de la factura.
5. **Medio de pago:** El medio de pago utilizado para realizar el pago de la factura (Contado, Transferencia Bancaria, Cuenta Corriente, etc.)

Por supuesto, puede haber más datos involucrados en este proceso, pero a fines de una introducción a la organización de datos como sistema, nos limitaremos a estos.

En nuestro ejemplo, la propia estructura de la factura puede ser considerada como un sistema de datos, lo que nos brinda una base para pensar el tipo de organización que podrían tomar. Partiendo de esto, vamos a reorganizar nuestros 5 datos en una tabla, y los vamos a renombrar para mejorar la categorización. Como dato adicional, vamos a agregar un ID a nuestro sistema de datos para garantizar la identificación única de cada factura dentro de la tabla.

Cada dato estaría representado en columnas, y cada fila correspondería a una factura distinta:

| ID | fecha_emisión | num_factura | servicio | monto | medio_de_pago |
|----|---------------|-------------|-----------------|---------|---------------|
| 1 | 2025 | 00000191 | Servicio Médico | \$15000 | Contado |

Este sistema nos permite asegurar el registro, la consulta y la eficiencia en el análisis de todas las facturas emitidas, gracias a la organización estructurada de los datos.

Consigna 2

A continuación se presenta el diccionario de datos para los siguientes elementos: “Libros”, “Usuarios” y “Préstamos”. Con la finalidad de ser aplicados para gestionar préstamos de Libros en una biblioteca.

Diccionario de datos: Libro

| Nombre del campo | Tipo de dato | Longitud | Descripción |
|------------------|--------------|----------|---|
| id_Libro | Número | 7 | Identificador único del libro |
| Título | Cadena | 90 | Nombre del libro |
| Autor | Cadena | 35 | Nombre del autor del libro |
| Disponible | Booleano | 1 | Indica si el libro está disponible para préstamo. |

Diccionario de datos: Usuarios

| Nombre del campo | Tipo de dato | Longitud | Descripción |
|------------------|--------------|----------|---|
| id_Usuario | Número | 6 | Identificador único del usuario |
| Nombre | Cadena | 35 | Nombre del usuario |
| Email | Cadena | 30 | Dirección de correo electrónico del usuario |
| Fecha_Registro | Fecha | 8 | Fecha en la que se registró el usuario |

Diccionario de datos: Prestamos

| Nombre del campo | Tipo de dato | Longitud | Descripción |
|------------------|--------------|----------|-------------------------------------|
| id_Prestamo | Número | 6 | Indica el número único del préstamo |
| id_Libro | Número | 7 | Identificador único del libro |
| id_Usuario | Número | 6 | Identificador único del usuario |
| Fecha_Prestamo | Fecha | 8 | Fecha en la que se hizo el préstamo |

Consigna 3

El siguiente diccionario de datos se diseñó para un sistema que registre la asistencia a clases de los estudiantes.

Diccionario de datos: Asistencia

| Nombre del Campo | Tipo de dato | Longitud | Formato | Descripción |
|-----------------------|--------------|----------|----------|--|
| id_Estudiante | Número | 10 | #### | Indica único asociado a cada estudiante |
| Nombre_Estudian te | Cadena | 40 | #### | Nombre y apellido del estudiante |
| Fecha | Fecha | 6 | dd/mm/aa | Fecha de la asistencia que se registra |
| Hora | Hora | 8 | hh:ss | Registra la hora del registro |
| Estado_asistencia | Cadena | 15 | #### | Estado del estudiante: "Presente", "Ausente" |
| Observaciones | Cadena | 100 | #### | Comentarios adicionales sobre la asistencia/ausencia del estudiante. |
| Registrado_por | Cadena | 35 | #### | Nombre o ID del docente o persona que registró la asistencia. |

Consigna 4

Un dato puede ser definido como una representación de hechos, eventos u observaciones que aunque han sido registrados, no se encuentran, al menos de manera aparente, conectados o relacionados con un contexto o con otros datos que les otorgue sentido.

Suelen presentarse como un símbolo, letras, palabras, números, etc. Cuando en las definiciones más comunes, se usa la palabra “bruto” para referirse a ellos, estamos tratando de significar que los datos se encuentran en “su estado natural”. Es decir, tal cual fueron registrados, recolectados u obtenidos.

Pensar en los datos como algo sin procesar nos permite hablar de la potencialidad con la que cuentan para convertirse en algo más: en información. Una vez que tomamos un conjunto de datos y los sometemos a un procesamiento relacional que nos ayude a generar sentido a partir de ellos, podemos decir que estamos obteniendo información a partir de datos.

La información es entonces el resultado de haber procesado, organizado y curado datos, que en este proceso han sido puestos en relación, permitiéndoles comunicar algo significativo, comprensible y útil. La persona que recibe la información puede interpretarla y comprenderla para mejorar su toma de decisiones.

Podríamos decir, para finalizar, que el valor de la información es real, mientras que el valor de los datos es una potencialidad aún no realizada.

Para agregar mayor claridad a la diferenciación de los datos e información, exponemos algunos ejemplos:

- A) 10, 9, 4.3 , 6, 4, 7: presentados de esa manera, parecen ser una secuencia de números aleatorios. Pero ¿qué pasa si decimos que cada número corresponde a una evaluación? ¿Y si luego decimos que estamos hablando del contexto escolar, y que esos valores representan los resultados obtenidos por un alumno en sus evaluaciones? Ahora supongamos que queremos obtener el promedio de notas de este alumno. Todo parece tener más sentido que al principio ¿cierto? Bueno, este sometimiento de los números, que al principio parecían arrojados al mundo aleatoriamente, a un contexto, y a un procesamiento, además los estamos insertando dentro de un sistema de gestión de notas, que es precisamente lo que nos permite convertir datos en información. Y para no quedarnos con la duda, o al menos satisfacer la curiosidad, adelantamos que el promedio de este alumno es 6.71 pts. En el sistema escolar esto es muy útil y escalable, permite pensar en promedio por aula, por colegio, incluso por regiones.
- B) Ahora supongamos que contamos con una tabla de Excel llena de valores, items y cantidades. En un entorno comercial, podemos tomar esos valores registrados y comenzar a relacionarlos entre sí, usando fechas, productos, cantidades, precios. Esto nos permite crear un sistema de registro de ventas que nos ayude a saber cuánto se vendió, el stock disponible, los horarios de mayor venta, y mientras más relacionemos los datos, mayor será la cantidad de información útil para tomar decisiones en diferentes áreas de la empresa.

C) Como ya hemos visto, el procesamiento, es decir, las relaciones a las que sometemos la basta cantidad de datos disponibles, dota de sentido a esos datos y les brinda utilidad contextual. Un tercer ejemplo de esto, podría ser contar con registros por peso, altura, edad, sexo de una gran cantidad de personas, tal como sucede en las clínicas u hospitales. A partir de esos datos brutos, podemos obtener por ejemplo, el IMC (Índice de masa corporal). Este procedimiento nos permitirá tener acceso al estado nutricional del paciente, poder relacionar ese estado nutricional con los riesgos asociados de cada uno de los rangos de ese sistema (obesidad, desnutrición) y permite a los profesionales de la salud brindar recomendaciones personalizadas, mejorar los diagnósticos, hacer un seguimiento de la evolución de este índice en el tiempo, entre otras. Porque como hemos demostrado con nuestros ejemplos, de algunos datos se puede obtener información útil para múltiples finalidades.

Conclusión

El desarrollo de este trabajo práctico nos ha permitido incorporar herramientas conceptuales clave para el tratamiento y organización de datos en sistemas. Al analizar diferentes actividades, comprendimos la importancia de identificar datos relevantes y representarlos adecuadamente en diccionarios de datos. Este enfoque nos ayudó a visualizar cómo los datos estructurados se convierten en información valiosa para tomar decisiones. También reflexionamos sobre la diferencia entre dato e información, reforzando la necesidad de interpretar y contextualizar los datos. Esta experiencia representa un primer paso hacia el pensamiento estructurado necesario para futuros trabajos vinculados al análisis y diseño de sistemas.

Referencias

Tecnicatura Universitaria en Programación a Distancia. Organización Empresarial. Unidad 2:

Teoría de Sistemas (2025). (1° ed.). Universidad Tecnológica Nacional.