



**Figura 2. Retroalimentación.**

### 2.2.7 ESTRUCTURA – FUNCIÓN

La estructura es la forma según la cual se ordenan los elementos del sistema y se relacionan unos con otros.

La función es el modo de transformación de las entradas del sistema en salidas. En otras palabras, es la actividad que realiza el sistema según su estructura.

### 2.3. DEFINICIÓN DE SISTEMA

Una vez analizados los componentes de un sistema, podemos completar nuestra definición de sistema de la siguiente forma:

*“Un conjunto de elementos que interaccionan entre sí, orientados a la consecución de un objetivo común. Un sistema está situado en un entorno o ambiente con el que interactúa, recibe entradas y produce salidas. Un sistema puede formar parte de otro más general, que sería su entorno, y/o estar formado por otros sistemas, que en este caso tendrían a él como entorno común denominándose subsistemas”.*

### 2.4. MODELO DE SISTEMA

De forma general, todo sistema se puede definir por sus entradas, su proceso y sus salidas, y responde, por lo tanto, al modelo cuyo esquema es el que se muestra en la siguiente figura:



**Figura 3. Modelo general de sistema.**

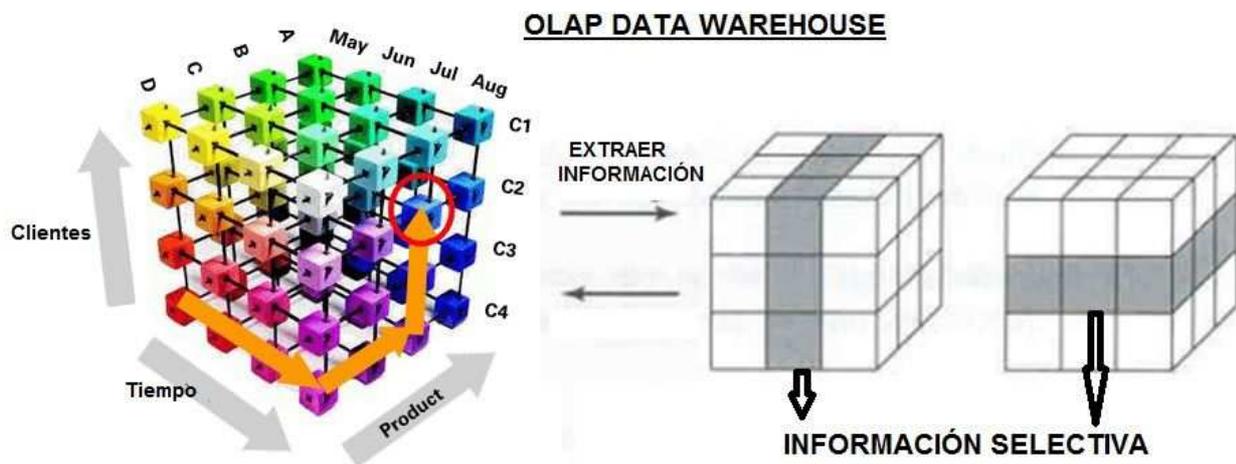
Obsérvese como realmente esta figura no es más que una generalización de la figura 2 anterior. En este caso incluimos en un proceso general el conjunto de subprocesos y retroalimentaciones.

Es el **método** más utilizado **para analizar y evaluar los datos de la data warehouse en línea**. Permite a los gerentes y analistas obtener una idea de la información. Para analizar los datos se utilizan un conjunto de operaciones. Estas operaciones se realizan mucho más fácilmente con software o programas OLAP, que suelen incluir los programas data warehouse. Para los programas OLAP un tiempo de respuesta es una medida de su eficacia.

**OLAP permite al usuario extraer y ver con facilidad y de forma selectiva los datos desde diferentes puntos de vista.** Sus características serían:

- Extensiva en lectura y consulta, pocas inserciones.
- Datos estructurados según áreas de negocio o temas.
- Formatos integrados de manera uniforme en toda la organización
- Historial de datos a largo plazo

**Un ejemplo**, un usuario puede solicitar que se analizaron los datos para mostrar una hoja de cálculo que muestra todos los productos una pelota de playa de una empresa que se venden en Madrid en el mes de julio, comparar las cifras de ingresos con los de los mismos productos en septiembre y luego ver una comparación de otras ventas de productos en Madrid en el mismo período de tiempo.



Conforme a las reglas establecidas por Codd, los productos OLAP deben ofrecer, básicamente, las siguientes funcionalidades:

- ✓ Vistas multidimensionales. Significa visualizar los datos referenciados respecto a algunas de las dimensiones desde las que son considerados. La elección de la "vista" con la que son presentados los datos al usuario es denominada la operación de **"slicing" (hacer lonchas) o "dicing"**

**(hacer cubos)** según se trate de una presentación en dos o tres dimensiones. Esto exige un modelado multidimensional de los datos.

- ✓ Navegabilidad. Posibilidad de navegar a través de los datos moviéndose verticalmente dentro de una dimensión, sumergiéndose en los datos (**drill-down**) o emergiendo a niveles superiores (**drill-up**), y moviéndose horizontalmente pasando de una dimensión a otra obteniendo nuevas vistas (**drill-across**).
- ✓ Representación gráfica. Posibilidad de cambiar de la presentación mediante tablas a todo tipo de gráficos, incluidos mapas, lo que facilita la navegación intuitiva.
- ✓ Cálculos dinámicos. OLAP incluye prestaciones de cálculo básico además de presentación. Por agilizar el proceso hay datos que no se almacenan y se pueden obtener haciendo cálculos sobre otros datos primarios, como podría ser el precio que se obtiene de dividir importe por cantidad. También se incluyen otros como total anual móvil, total de un intervalo seleccionado, diferencias entre el mismo mes de un año a otro, desviaciones, pasar de totales a porcentajes, etc.

#### 4.5.1 Data Mining

Data Mining significa "**minería del datos**". En general, el data mining (a veces descubrimiento de conocimiento) es el proceso de **analizar los datos en detalle desde diferentes perspectivas**; información que puede ser utilizada para aumentar los ingresos, reducir los costes, o ambos. **El data mining descubre patrones ocultos en los datos.**



Técnicamente, el datamining es el proceso de encontrar correlaciones entre los patrones o de los campos en grandes bases de datos como en los de una data warehouse.

**Un ejemplo**, una cadena de supermercados utiliza la capacidad de extracción de datos de Oracle software para analizar los patrones de compra locales.