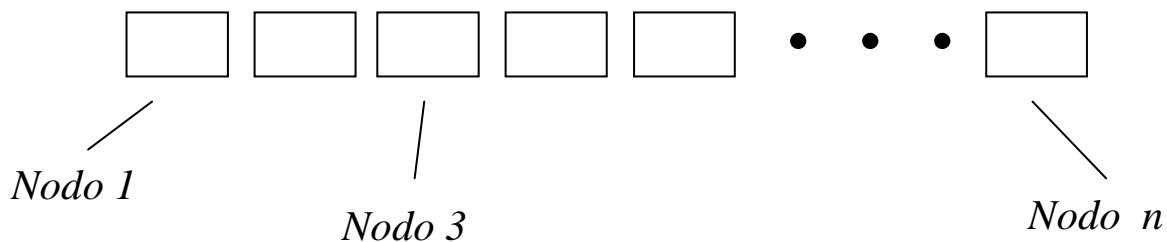


LISTA

Es un dato estructurado lineal, no fundamental, homogéneo y finito. A cada uno de sus elementos se le llama *nodo*. Con la lista se pueden realizar varias operaciones: *insertar* y *extraer*, *recorrer*, *buscar*, *ordenar*. Todas las operaciones se pueden realizar de principio a fin de la lista, es decir, no hay restricciones.

Cuando una lista se implementa empleando localidades contiguas de memoria, se observa como lo muestra la figura.



Insertar:

1. Revisar que tenga capacidad
2. Seleccionar en que posición debe insertarse
3. Desplazar a partir de esa posición y hasta el final una posición a la derecha, empezando por el final
4. insertar el nuevo nodo

Extraer:

1. Revisar que haya nodos en la lista
2. Seleccionar el nodo que se desea borrar
3. A partir del nodo seleccionado desplazarlos todos a la izquierda.
4. Colocar un nulo en el último nodo

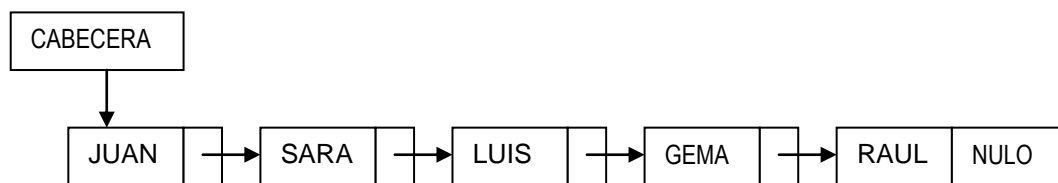
Como se observa, las operaciones sobre listas simples, o sea, implementadas sobre localidades contiguas de memoria, se realizan de la misma manera que en los arreglos.

El mayor potencial de las listas se logra al implementarlas sobre localidades no contiguas. Este esquema de listas conocido como *listas ligadas* o *enlazadas* ofrece gran flexibilidad y eficiencia.

LISTAS ENLAZADAS

Con las listas enlazadas o ligadas se eliminan los inconvenientes de las listas contiguas y sus nodos se pueden almacenar en localidades no contiguas de memoria. Se emplean para almacenar información que está cambiando constantemente.

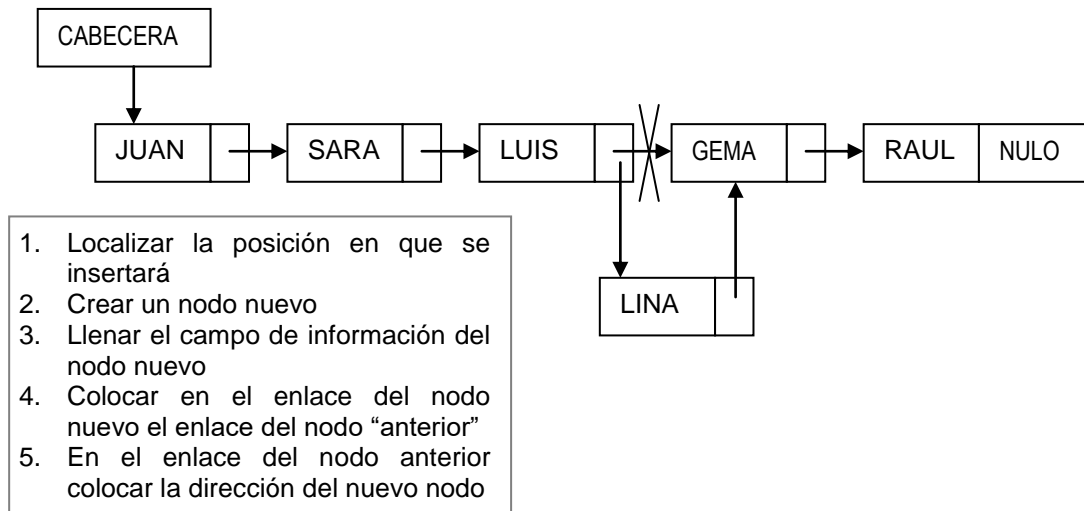
Una lista enlazada es un conjunto de nodos en el que cada nodo contiene dos *campos*, el de información y el de ubicación del siguiente nodo de la lista. La figura muestra un ejemplo de lista enlazada.



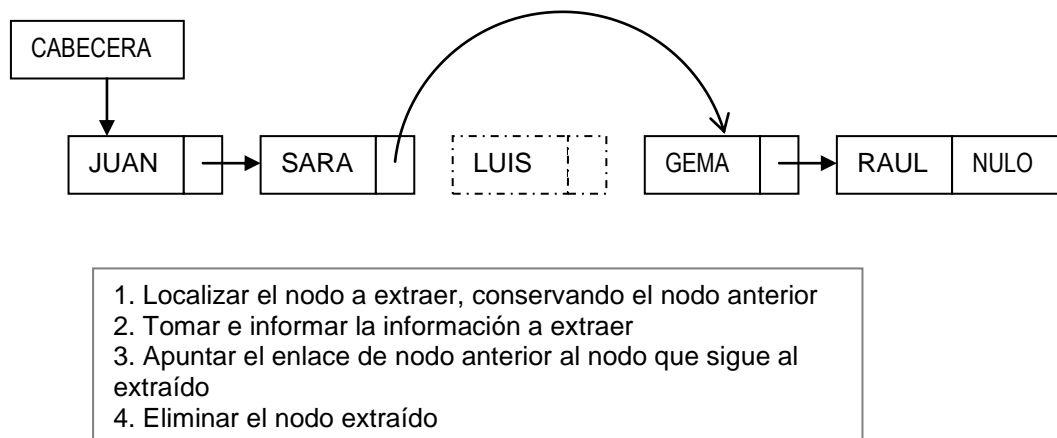
Las listas enlazadas tienen terminología propia. Cada nodo tiene dos componentes llamados *campos*. Uno de los campos almacena la *información* y el otro almacena el *enlace* o liga con el siguiente nodo. La ubicación del primer nodo está determinada por otra variable llamada *cabecera*. Finalmente, el componente de enlace del último nodo de la lista contiene un nulo.

Puesto que los nodos de las listas enlazadas no tienen que almacenarse en localidades contiguas de memoria, las operaciones de inserción y extracción se simplifican considerablemente al no tener que desplazar como en el caso de las listas contiguas.

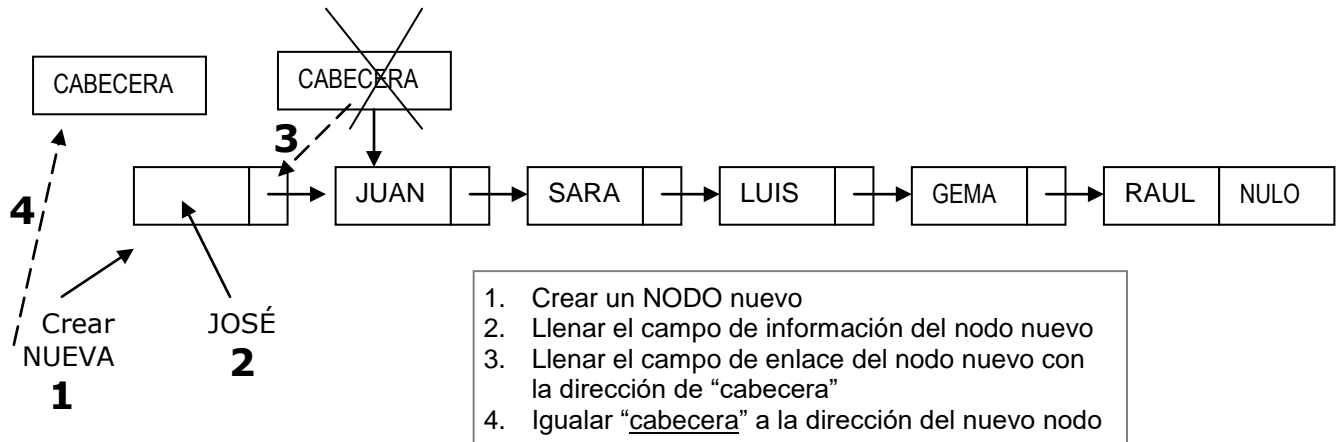
INSERTAR



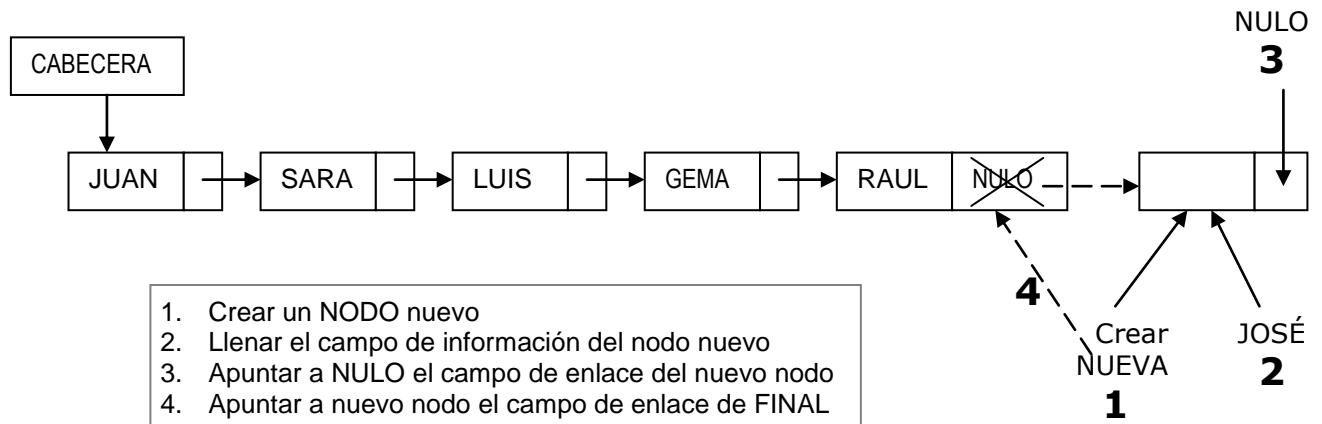
EXTRAER



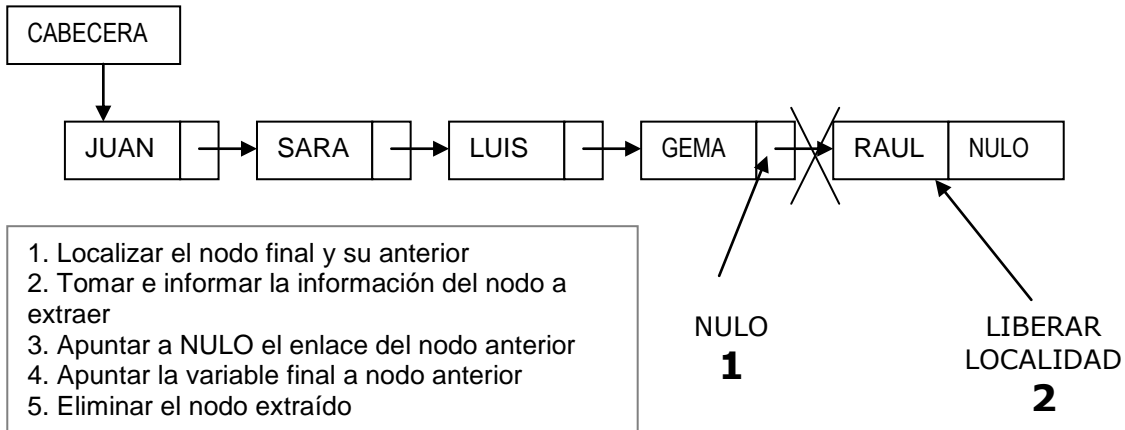
INSERCIÓN AL PRINCIPIO DE LA LISTA



INSERCIÓN AL FINAL DE LA LISTA



EXTRACCIÓN AL FINAL DE LA LISTA



EXTRACCIÓN AL INICIO DE LA LISTA

