



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa educativo de Tecnologías de la información y la comunicación

Tema: Diagramas de estado, secuencia y colaboración

Nombre del alumno: Hernández Chávez Celia

Matrícula: 6770

Materia: Ingeniería de software

Profesor: Honorato Aguilar

Grado: 6° A

Modalidad: Despresurizado

Contenido

HORA 8.....	3
DIAGRAMAS DE ESTADO	3
¿QUÉ ES UN DIAGRAMA DE ESTADOS?	3
SIMBOLOGÍA.....	3
ADICIÓN DE DETALLES AL ICONO DE ESTADO	3
SUCESOS Y ACCIONES	4
ESTADOS HISTÓRICOS.....	4
MENSAJES Y SEÑALES	5
PORQUÉ SON IMPORTANTES LOS DIAGRAMAS DE ESTADO	5
ADICIONES AL PANORAMA.....	5
HORA 9.....	6
DIAGRAMAS DE SECUENCIAS	6
¿QUÉ ES UN DIAGRAMA SE SECUENCIAS?	6
OBJETOS.....	6
MENSAJE	6
TIEMPO	7
COMO REPRESENTAR LA RECURSIVIDAD	7
ADICIONES AL PANORAMA.....	8
HORA 10	9
DIAGRAMAS DE COLABORACIONES	9
¿QUÉ ES UN DIAGRAMA SE COLABORACIÓN?	9
CAMBIOS DE ESTADO.....	9
VARIOS OBJETOS RECEPTORES EN UNA CLASE.....	10
REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	11
OBJETOS ACTIVOS.....	11
SINCRONIZACIÓN.....	12
ADICIONES AL PANORAMA.....	12
BIBLIOGRAFÍA.....	13

HORA 8

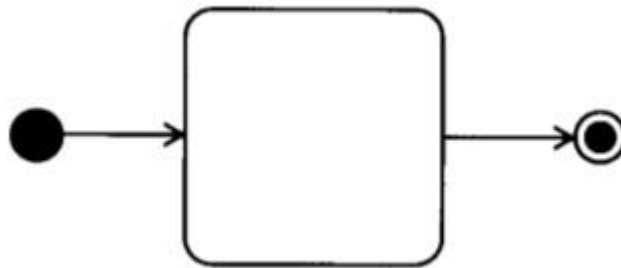
DIAGRAMAS DE ESTADO

¿QUÉ ES UN DIAGRAMA DE ESTADOS?

Presenta los estados en los que puede encontrarse un objeto junto con las transiciones entre los estados y muestra los puntos inicial y final de una secuencia de cambios de estado. Muestra las condiciones de un solo objeto.

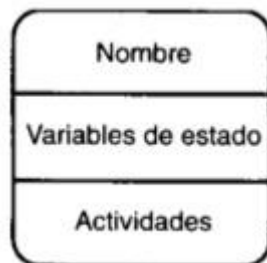
SIMBOLOGÍA

El rectángulo de vértices redondeados que representa a un estado, junto con una línea continua y una punta de flecha, representan una transición. La punta de la flecha apunta hacia el estado donde se hará la transición.



ADICIÓN DE DETALLES AL ICONO DE ESTADO

El área superior contendrá el nombre del estado, el área central las variables del estado y el área inferior las actividades.



Las variables de estado como contadores o cronómetros son en ocasiones de ayuda.

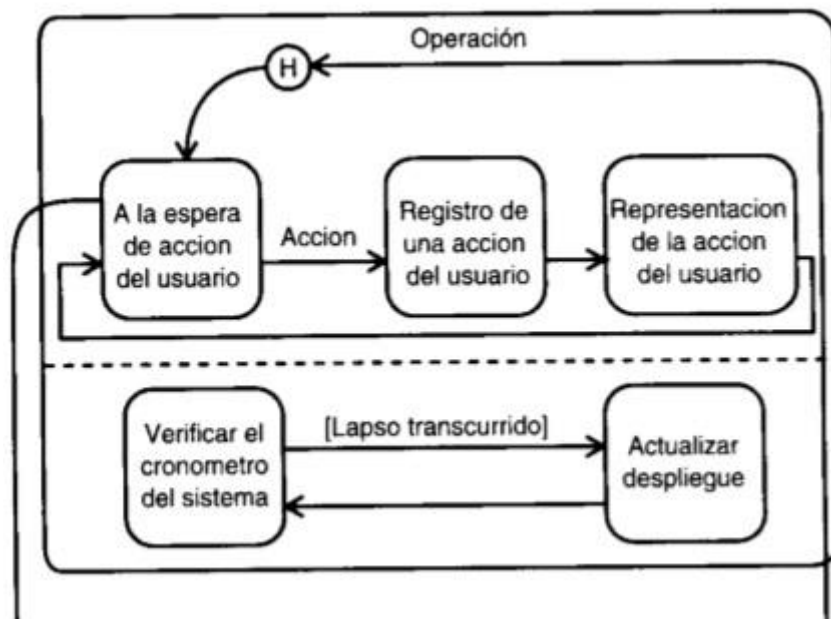
Las actividades constan de sucesos y acciones: tres de las más utilizadas son de entrada, salida y hacer. Se pueden agregar otros si es necesario.

SUCESOS Y ACCIONES

También puede agregar ciertos detalles a líneas de transición. Puede indicar un suceso que provoque una transición y la actividad de cómputo que se ejecute y haga que suceda la modificación del estado. Estos se escriben cerca de la línea de transición mediante una diagonal para separar un suceso desencadenado de una acción. En ocasiones un evento causará una transición sin una acción asociada y algunas veces una transición sucederá dado que un estado finalizará una actividad.

ESTADOS HISTÓRICOS

El UML proporciona un símbolo que muestra que un estado compuesto recuerda su subestado activo cuando el objeto trasciende fuera del estado compuesto. El símbolo es la letra "H" encerrada en un círculo que se conecta por una línea continua al subestado por recordar con una punta de flecha que apunta a tal subestado.



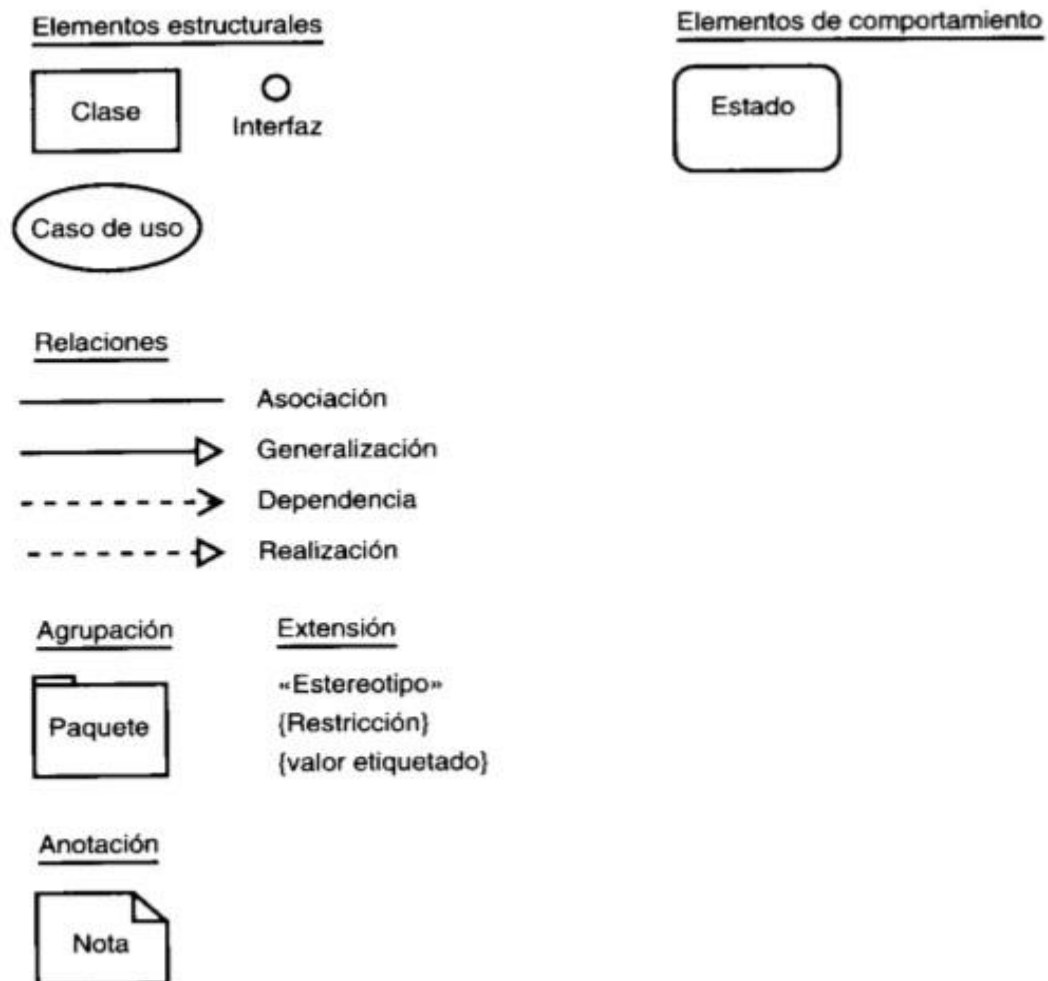
MENSAJES Y SEÑALES

Un mensaje que desencadena una transición en el diagrama de estados del objeto receptor se conoce como señal. El envío de una señal es lo mismo que crear el objeto Señal y transmitirlo al objeto receptor. El objeto Señal cuenta con propiedades que se representan como atributos. Dado que una señal es un objeto es posible crear jerarquías de herencia de señales.

PORQUÉ SON IMPORTANTES LOS DIAGRAMAS DE ESTADO

Permiten a los analistas, diseñadores y desarrolladores comprender el comportamiento de los objetos de un sistema. Los desarrolladores deben saber la forma en que los objetos se comportarán, ya que son ellos quienes tendrán que establecer tales comportamientos en el software.

ADICIONES AL PANORAMA



HORA 9

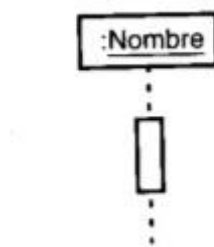
DIAGRAMAS DE SECUENCIAS

¿QUÉ ES UN DIAGRAMA DE SECUENCIAS?

Consta de objetos que se representan de modo usual, rectángulos con nombre subrayado, mensajes representados por líneas continuas con una punta de flecha y el tiempo representado como una progresión vertical.

OBJETOS

Se colocan cerca de la parte superior del diagrama de izquierda a derecha y se acomodan de manera que simplifiquen al diagrama. La extensión que está debajo y en forma descendente de cada objeto será una línea discontinua conocida como línea de vida de un objeto. Junto con la línea de vida del objeto se encuentra un pequeño rectángulo conocido como activación el cual representa la ejecución de una operación que realiza el objeto. La longitud del rectángulo se interpreta como la duración de la activación.



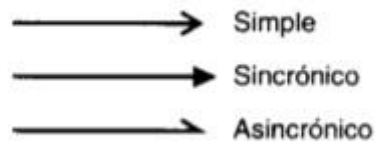
MENSAJE

Un mensaje que va de un objeto a otro pasa de línea de vida de un objeto a otro.

Un objeto puede enviarse un mensaje a sí mismo.

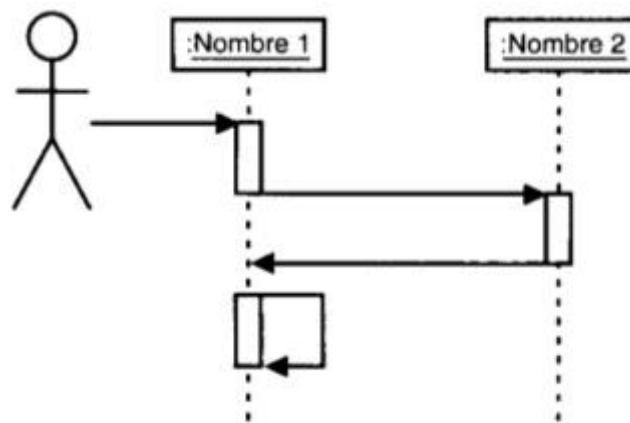
Un mensaje puede ser simple, síncrono y asíncrono. Un mensaje simple es la transferencia de control de un objeto a otro. Si envía un mensaje síncrono, esperará la respuesta a tal mensaje antes de continuar con su trabajo. Si un objeto envía un mensaje asíncrono este no esperará una respuesta antes de continuar.

Estos son los símbolos para los mensajes de un diagrama de secuencia.



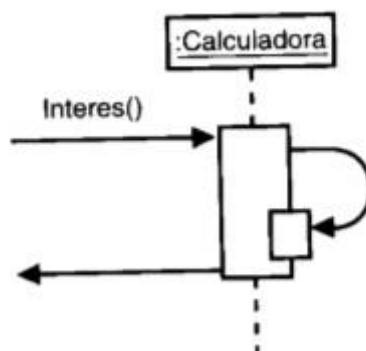
TIEMPO

El diagrama representa al tiempo en dirección vertical. El tiempo se inicia en la parte superior y avanza hacia la parte inferior. Un mensaje que esté más cerca de la parte superior ocurrirá antes de que uno esté cerca de la parte inferior.

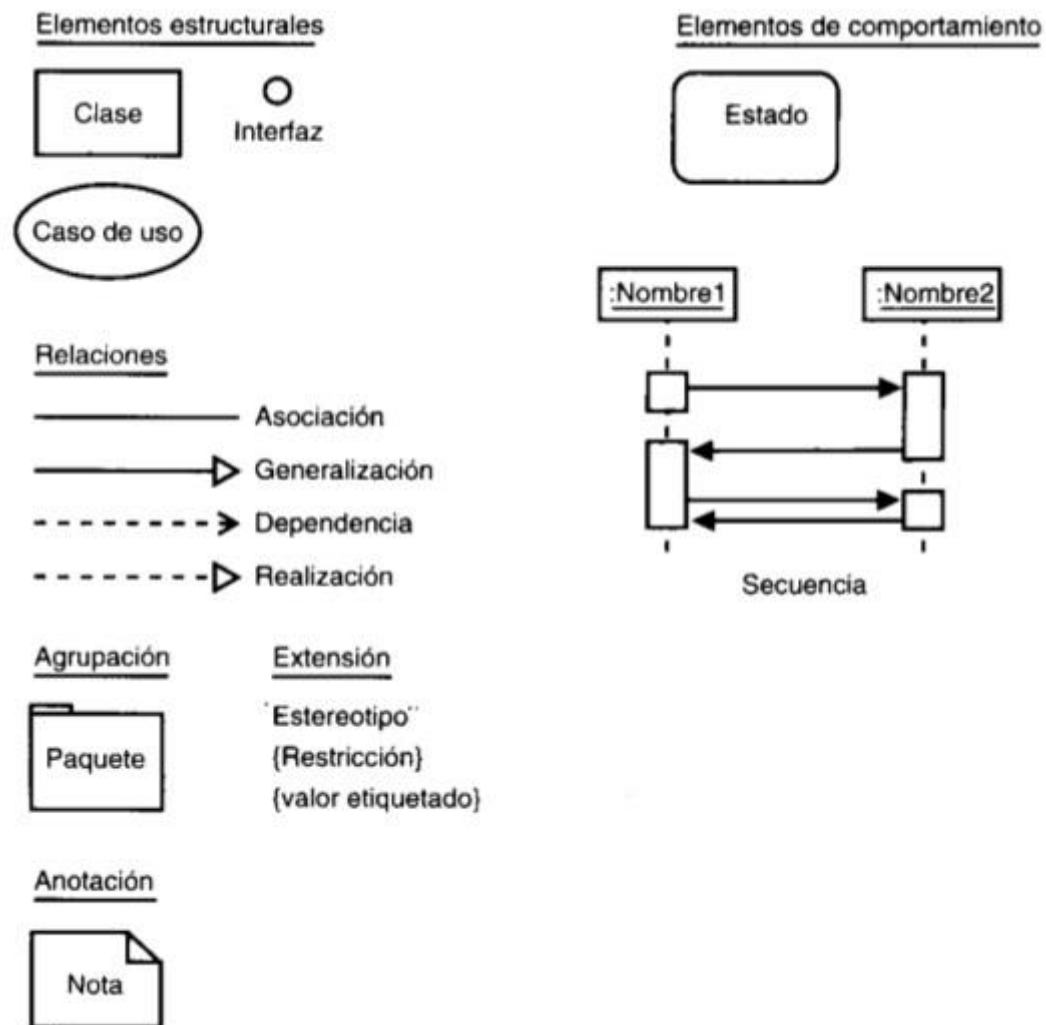


COMO REPRESENTAR LA RECURSIVIDAD

En ocasiones un objeto cuenta con una operación que se invoca así misma. A esto se le conoce como recursividad y es una característica fundamental de los lenguajes de programación.



ADICIONES AL PANORAMA



HORA 10

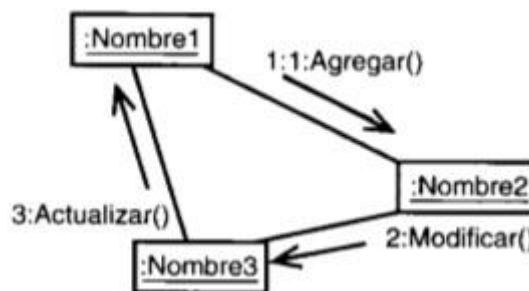
DIAGRAMAS DE COLABORACIONES

¿QUÉ ES UN DIAGRAMA DE COLABORACIÓN?

Es una extensión de uno de objetos. Además de las relaciones entre los objetos, muestra los mensajes que se envían los objetos entre sí. Por lo general evitará la multiplicidad dado que podría ser fuente de confusión.

Para representar un mensaje dibujará una flecha cerca de la línea de asociación entre dos objetos, esta flecha apunta al objeto receptor. El tipo de mensaje se mostrará en una etiqueta cerca de la flecha, el mensaje indicará al objeto receptor que ejecute una de sus operaciones. El mensaje finalizará con un par de paréntesis dentro de los cuales colocará los parámetros con los que funcionará la operación.

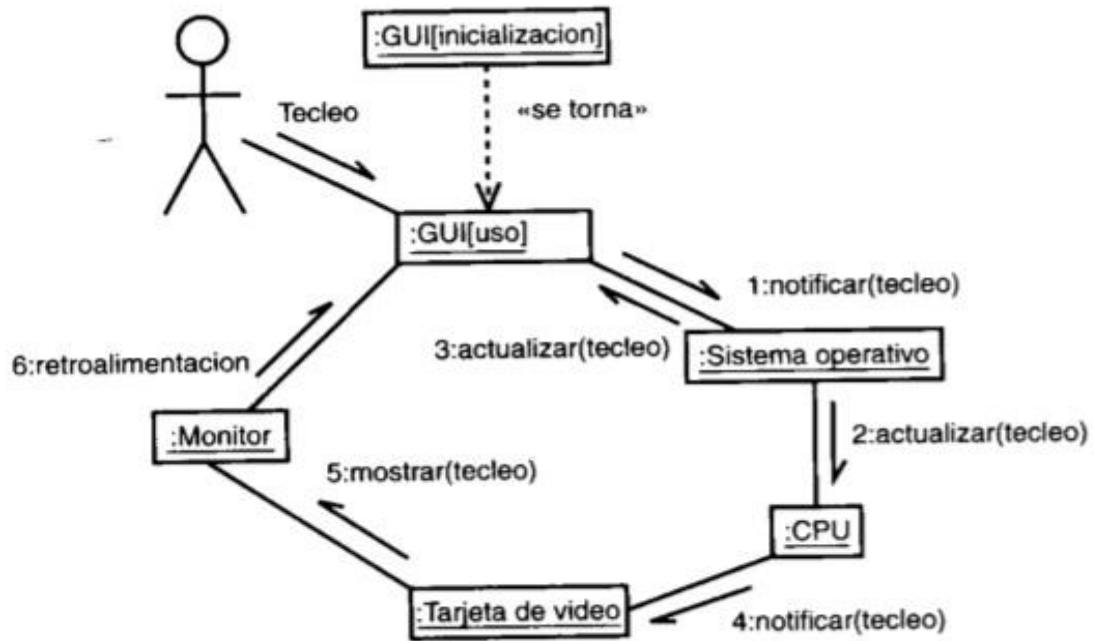
Podrá convertir cualquier diagrama de secuencias en diagrama de colaboraciones y viceversa.



CAMBIOS DE ESTADO

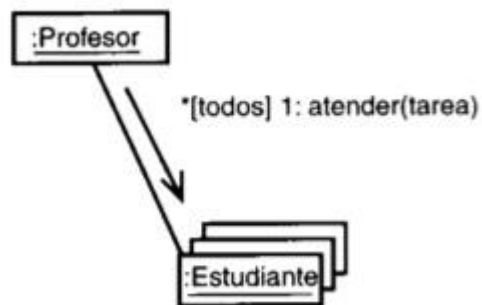
Para mostrar los cambios de estado en un objeto en un diagrama de colaboraciones.

En el rectángulo del objeto indique su estado. Agregue otro rectángulo al diagrama que haga las veces del objeto e indique el estado modificado. Conecte a los dos con una línea discontinua.



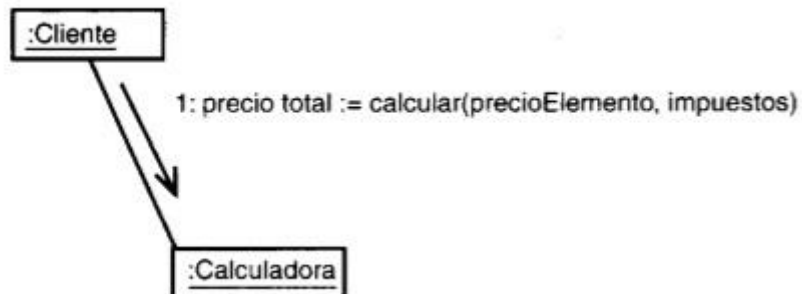
VARIOS OBJETOS RECEPTORES EN UNA CLASE

En ocasiones un objeto envía un mensaje a diversos objetos de la misma clase. Su representación es una pila de rectángulos que se extienden desde atrás. Se agrega una condición entre corchetes precedida por un asterisco para indicar que el mensaje irá a todos los objetos.



REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

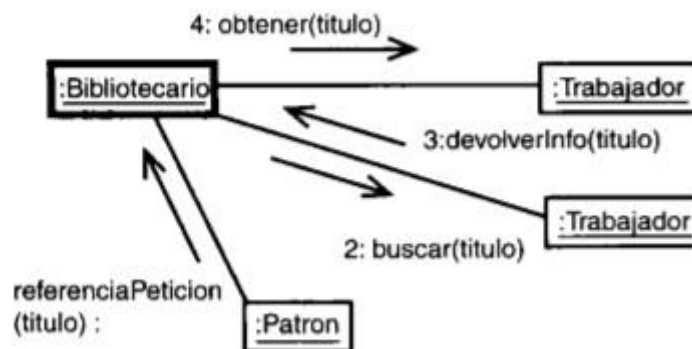
Un mensaje podría ser una petición a un objeto para que realice un cálculo y devuelva un valor.



OBJETOS ACTIVOS

En algunas interacciones, un objeto específico controla el flujo. Este objeto activo puede enviar mensajes a los objetos pasivos e interactuar con otros objetos activos.

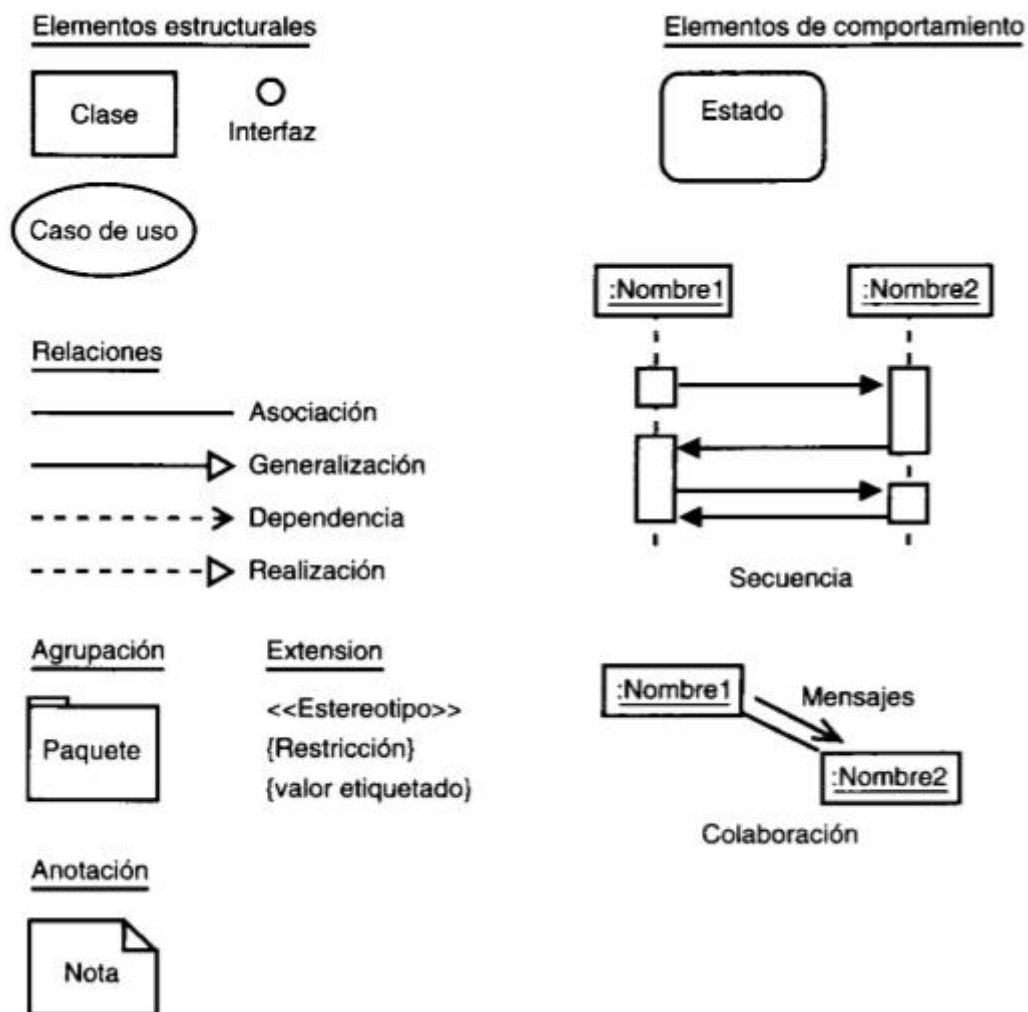
Al proceso de que dos o más objetos activos hagan sus tareas al mismo tiempo se le conoce como concurrencia.



SINCRONIZACIÓN

Otro caso con el que se puede encontrar es que un objeto sólo puede enviar un mensaje después de que otros mensajes han sido enviados. El objeto debe sincronizar todos los mensajes en el orden debido.

ADICIONES AL PANORAMA



BIBLIOGRAFÍA

Schmuller, J. *Aprendiendo UML en 24 horas*. México: Pearson Prentice Hall