

Capítulo 3. Diseño de InnovaTouch

La falta de lenguajes para realizar ciertas tareas sobre interfaces de usuario naturales llevó a la decisión de que InnovaTouch propusiera crear un lenguaje de ademanes que ayudara a que la interacción sobre superficies interactivas sea más ágil y sencilla y que también apoyara las tareas que se realizan en los procesos de innovación.

Uno de los objetivos más importantes de InnovaTouch fue el diseño del lenguaje de ademanes multitáctiles. Este diseño no fue una tarea sencilla, ya que se tuvieron que tomar muchos factores en cuenta para poder obtener un lenguaje fácil de utilizar y de recordar.

Para realizar el diseño de estos ademanes lo primero que se tomó en cuenta fue la existencia de ademanes comunes que han llegado a ser un estándar hoy en día y que la mayoría de los sistemas multitáctiles implementan. Estos ademanes son los de seleccionar un objeto, moverlo, realizar acciones de zoom y la rotación.

Otro de los elementos importantes para el diseño del lenguaje fue el hardware. En primera instancia se pensó en implementar el servicio a través de una superficie interactiva utilizando el control remoto de un Wii. Esto nos dio la limitante de que solo cuatro puntos de contacto estaban disponibles simultáneamente, por lo que los ademanes fueron pensados para que utilizaran a lo más cuatro toques a la vez. Aunque después se utilizó un hardware diferente que permitía tener más puntos simultáneamente, consideramos que el uso de más puntos de contacto convertiría a los ademanes en acciones difíciles de realizar.

A continuación se da una descripción acerca de la manera en que funcionan los ademanes y la razón por la cual se diseñaron de esta manera.

3.1 Selección de un objeto

La selección de un objeto se hace simplemente con tocar con un dedo la superficie interactiva donde se encuentra este objeto. Este es un ademán intuitivo debido a que la forma en que lo hacemos es muy parecida a la que se realiza por medio de un ratón, que se ha vuelto un movimiento estándar como ademán multitáctil.

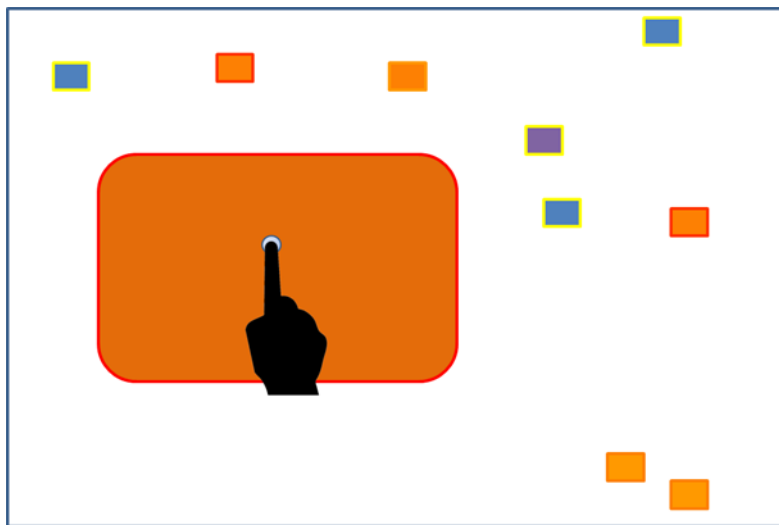


Figura 3.1. Selección de un objeto.

3.2 Desplazamiento de un objeto

Para poder mover un objeto a lo largo de la superficie multitáctil, sólo se desliza un dedo que esté dentro de un objeto por la superficie. Se definió que este ademán funcionará de esta manera ya que es la manera más natural que el ser humano utiliza para mover objetos sobre una superficie.

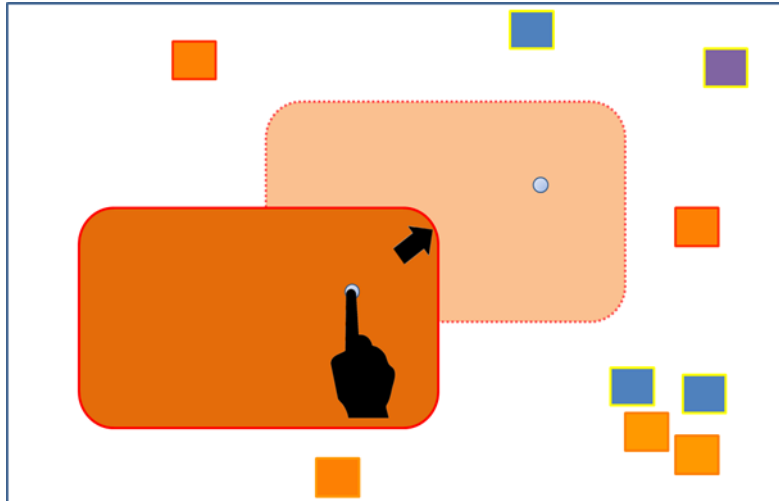


Figura 3.2. Deslizamiento de un objeto.

3.3 Edición de un objeto

La edición de un objeto sirve para poder modificar su contenido. El ademán que se diseñó para esta tarea consiste en realizar un doble toque rápidamente con un dedo sobre el objeto a editar. Este ademán es muy parecido a un doble clic con un ratón, a diferencia del ademán que se realiza directamente sobre la superficie multitáctil.

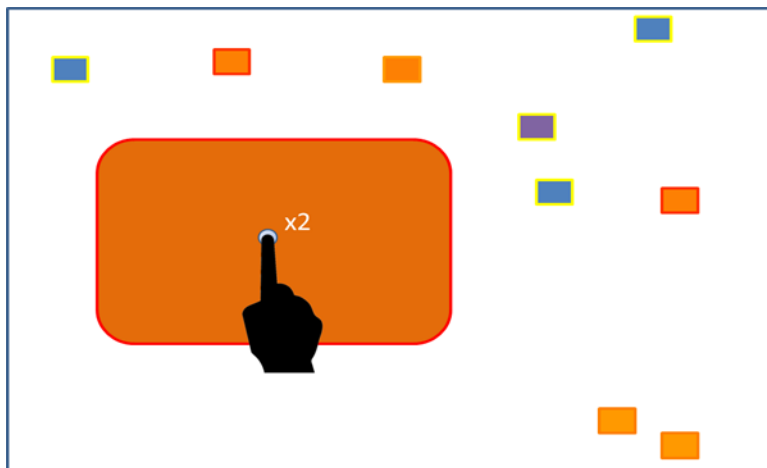


Figura 3.3. Edición de un objeto.

3.4 Cambio de tamaño de un objeto

La mayoría de las aplicaciones que están diseñadas para interfaces multitáctiles poseen este ademán. Poder realizar un escalamiento de un objeto para manipularlo de una mejor manera es algo sumamente importante. El ademán para realizar esta acción es el mismo en casi todas las aplicaciones, con algunas excepciones. El “*pinch*” para reducir el tamaño y “*spread*” para aumentarlo, es decir, tocar con dos dedos sobre un objeto y reducir o extender la longitud entre los dedos.



Figura 3.4. Ejemplo de cómo realizar zoom a un objeto.

3.5 Rotación de un objeto

El ademán de la rotación al igual que el de zoom, se ha vuelto muy común dentro de las aplicaciones multitáctiles. Para realizar este ademán sólo hay que deslizar dos dedos sobre el objeto en forma circular. Esta acción resulta muy intuitiva y fácil, ya que la rotación de objetos físicos funciona de la misma manera.



Figura 3.5. Rotación de un objeto.

En la sección anterior se mostraron los ademanes de uso general, utilizados en muchas aplicaciones multitáctiles. Los siguientes ademanes que se muestran son los creados específicamente para apoyar las tareas de innovación.

3.6 Propiedades un objeto

Este ademán se pensó para tener la posibilidad de entrar a las propiedades de un objeto, es decir, si se realiza sobre un texto, nos mostraría el tipo de letra que tiene, su tamaño, entre otras cosas y tener la opción de cambiarlas. Para realizarlo se deslizan dos dedos en forma vertical hacia arriba, cuidando que el final de la trayectoria del ademán no salga del objeto.

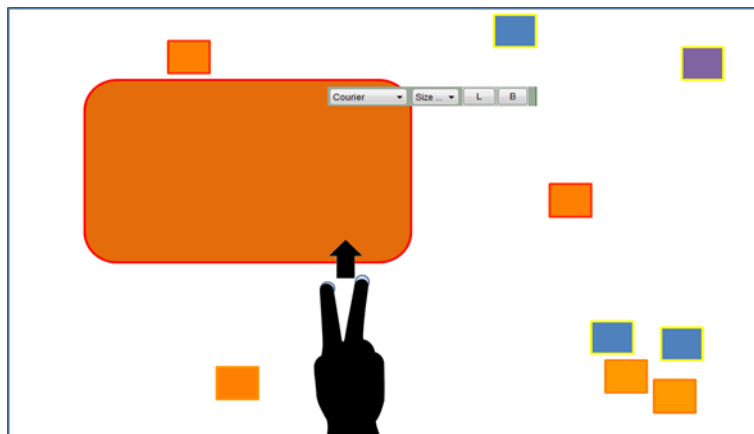


Figura 3.6. Propiedades de un objeto.

3.7 Asociación de tarjetas.

Este ademán nos permite crear ligas entre tarjetas para poder navegar entre ellas. Esta funcionalidad fue pensada para apoyar a uno de los módulos que integran la plataforma Neuerung, en específico para el módulo Vozze [Huerta 2010], interfaz que permite la rápida captura de ideas por medio de voz y la organización de estas a través de ligas. Para

realizar esta acción se hace un doble toque con dos dedos sobre el objeto donde se quiera crear la nueva liga a una nueva tarjeta.

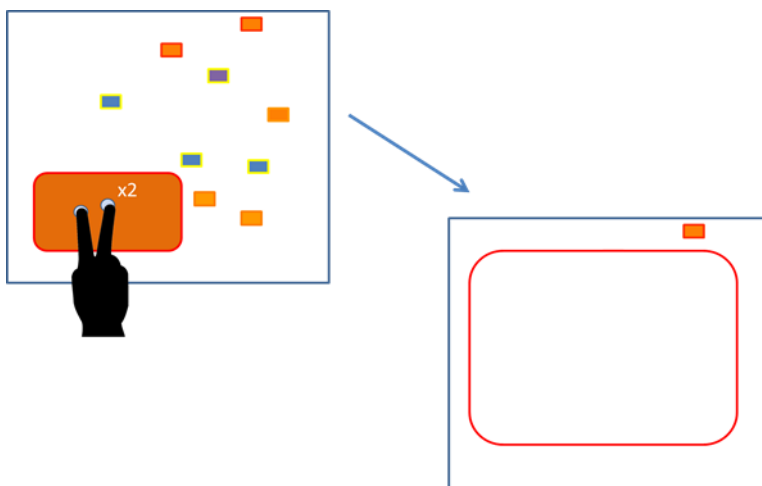


Figura 3.7. Creación de una liga.

También existe un ademán para poder regresar a la tarjeta anterior, lo que nos permite navegar entre varias tarjetas de una manera fácil. Para esto, se hace un doble toque con dos dedos sobre un área en blanco en la tarjeta (fuera de un objeto).

3.8 Borrado de un objeto

Este ademán sirve para poder eliminar objetos que se encuentren en pantalla. La acción a realizar son dos toques con tres dedos sobre el objeto que se desee borrar. Este tipo de ademanes tal vez no resulte tan intuitivo, pero a medida de que el usuario va experimentando un poco más, resulta muy fácil de utilizar.

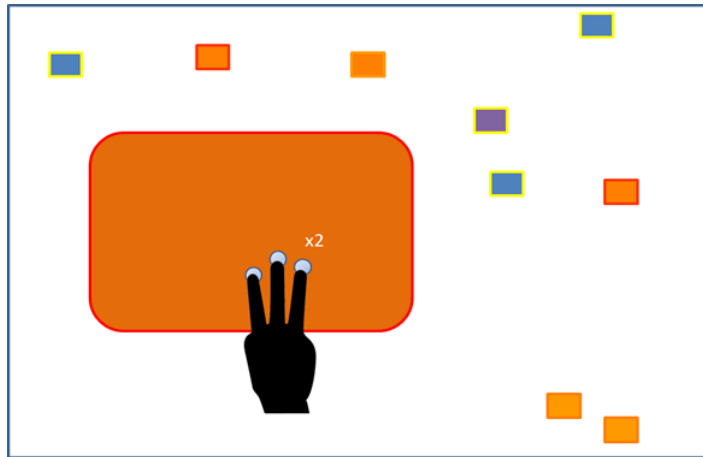


Figura 3.8. Acción de borrar

3.9 Deshacer

Poder realizar acciones como *deshacer* es una gran ayuda cuando tenemos una aplicación en modo edición. Si por algún error algo no sale como se desea, la acción de deshacer es una opción útil. Es por ello que se decidió tener un ademán dedicado a esta acción. Para realizar esta acción se deslizan tres dedos hacia la izquierda sobre la superficie táctil.

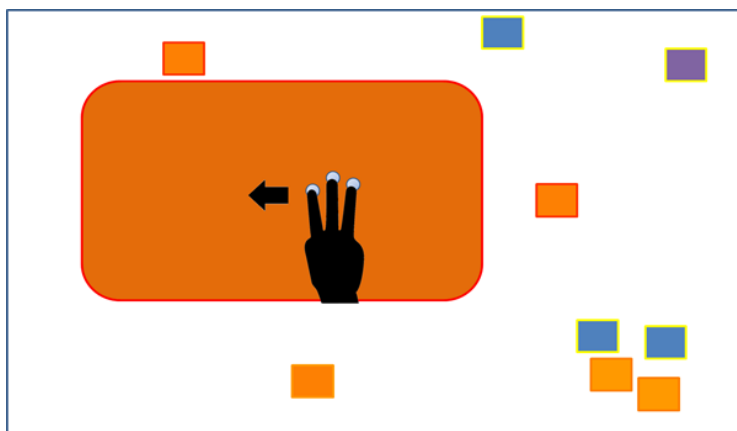


Figura 3.9. Acción de deshacer.

3.10 Rehacer

Así como existe una acción de *deshacer*, también consideramos una acción de *rehacer*, este además muy parecido a la acción de *deshacer*. La diferencia es que los tres dedos se tienen que deslizar hacia la derecha.

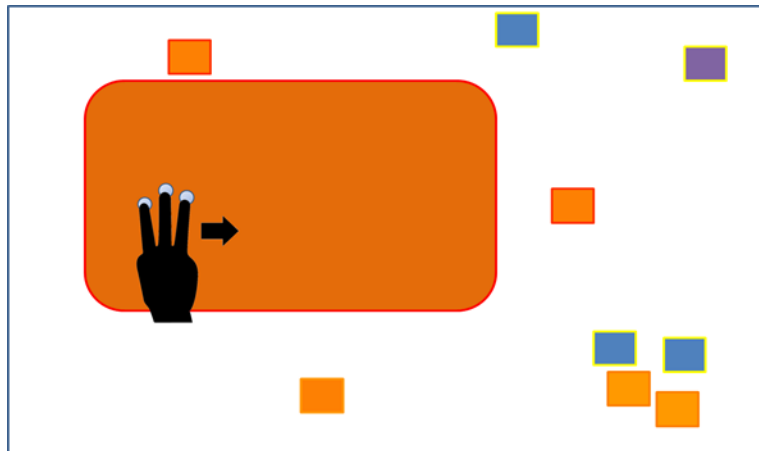


Figura 3.10. Acción de rehacer.

3.11 Selección de varios objetos

Se puede realizar la selección de varios objetos a la vez. Esto es de utilidad si se quieren ver las propiedades de varios objetos del mismo tipo a la vez, si se necesitan eliminar varios objetos, entre otras cosas. Para esta acción se realiza un toque con tres dedos sobre los objetos que se deseen seleccionar.

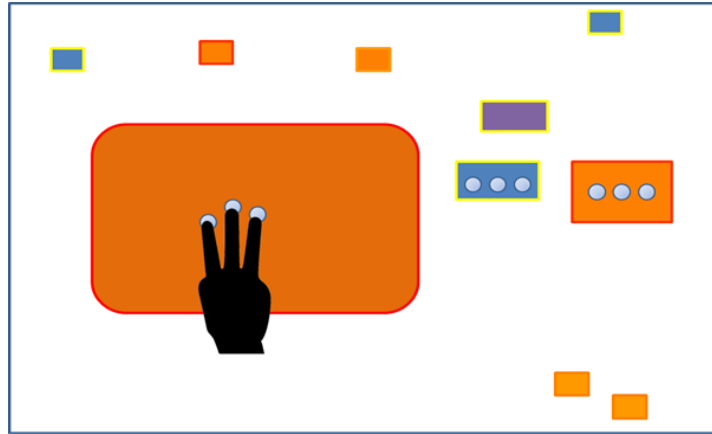


Figura 3.11. Selección de varios objetos.

3.12 Copiar y pegar

Se diseñó un ademán para realizar copias de los objetos que se tuvieran en pantalla. Este ademán funciona en dos pasos, primero se debe de copiar el objeto y después pegarlo en el lugar donde se desee. Para realizar la acción de copiar se da un toque con cuatro dedos sobre la superficie dentro de un objeto. Para pegar, se da un toque con cuatro dedos sobre el área donde se desee pegar el objeto copiado.

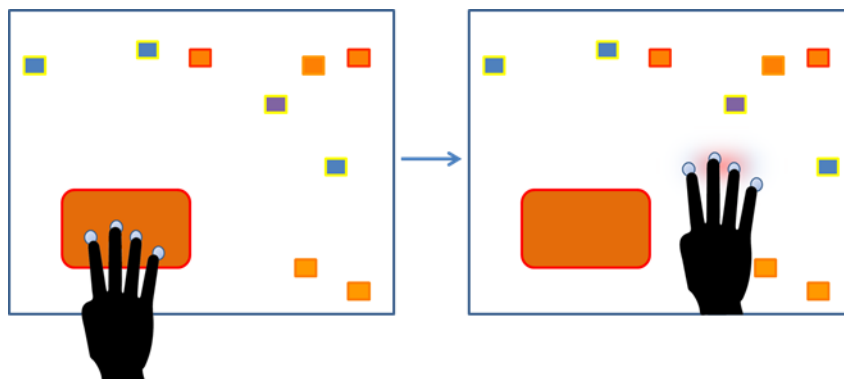


Figura 3.12. Acción de copiar y pegar.

La Tabla 3.13 muestra un resumen del lenguaje de ademanes propuestos. Los cinco primeros ademanes generalmente son utilizados en varias aplicaciones multitáctiles. Los ocho ademanes restantes son los propuestos por InnovaTouch para apoyar las tareas que se realizan en innovación.

Ademanes			
Acciones	Puntos de contacto	Descripción	Área
1 Selección	1	1 toque	objeto
2 Desplazamiento	1	deslizamiento	objeto
3 Edición	1	2 toques	objeto
4 Cambio de tamaño	2	deslizamiento opuesto	objeto
5 Rotación	2	deslizamiento circular	objeto
6 Propiedades de un objeto	2	deslizamiento hacia arriba	objeto
7 Asociación de tarjetas	2	2 toques	objeto/área abierta
8 Borrado	3	3 toques	objeto
9 Deshacer	3	deslizamiento hacia la izq.	objeto
10 Rehacer	3	deslizamiento hacia la der.	objeto
11 Selección de varios objetos	3	1 toque	objeto
12 Copiar	4	1 toque	objeto
13 Pegar	4	1 toque	área abierta

Tabla 3.13. Lenguaje de ademanes propuesto por InnovaTouch.

En el siguiente capítulo se describe como se realizó la implementación de los ademanes a través de un servicio de software.