

## Capítulo 6. Conclusiones

### 6.1 Aportaciones

Con el desarrollo de InnovaTouch se propone un conjunto de ademanes multitáctiles que pueden ayudar a que la interacción que se lleva a cabo en superficies interactivas de gran tamaño se facilite, dejando a un lado el uso del teclado o el ratón como periféricos de un sistema de cómputo y utilizando las manos para manipular los objetos que se muestren en pantalla. Esta propuesta contiene algunos ademanes que se ocupan actualmente para realizar acciones básicas sobre los objetos, como arrastrar, girar y cambiar su tamaño; sin embargo, InnovaTouch también brinda ademanes que permiten tener una interacción más completa con los objetos, como dar formato a los objetos, poder realizar acciones de deshacer y rehacer, entre otras acciones.

InnovaTouch es capaz de apoyar las tareas que se realizan durante los procesos de innovación, ya que el lenguaje que se diseñó fue pensado para ayudar a que los procesos de la metodología Innovatorics fueran más ágiles.

Por otro lado, las pruebas de usabilidad realizadas a varios usuarios, demostraron que InnovaTouch puede ser una mejor alternativa para interactuar en superficies de gran tamaño con soporte multitáctil. Los usuarios comentaron qué tipo de servicios resultaría útil para apoyo en sesiones de colaboración.

Otra de las aportaciones importantes de InnovaTouch es que fue diseñado para que se pueda integrar el servicio multitáctil a otros programas o plataformas, de esta manera se

puede otorgar funcionalidad multitáctil a otro software y este pueda funcionar en superficies multitáctiles.

## 6.2 Trabajo a futuro

### **Uso de reconocimiento de patrones para el reconocimiento de ademanes.**

El sistema de reconocimiento de ademanes que utiliza InnovaTouch está basado en el manejo de coordenadas de los puntos de contacto que el sistema detecta. Sin embargo, una forma más eficiente de hacer el reconocimiento de ademanes, es por medio de la implementación de un modelo de reconocimiento de patrones, como el modelo oculto de Markov. En este tipo de sistemas, se realiza un entrenamiento para que el sistema aprenda como se realizan los diferentes ademanes, de esta manera, se obtiene un nivel de precisión mayor cuando se realiza el reconocimiento de un ademán.

### **Integración con más elementos de la plataforma Neuerung.**

Hasta el momento Vozze, uno de los servicios de Neuerung, se ha integrado con InnovaTouch. Se planea que la plataforma Neuerung siga creciendo y que todos los servicios contenidos en ella puedan ser ejecutados por medio de una superficie interactiva multitáctil. Por ello se planea que InnovaTouch se siga integrando con otros elementos como lo es la interfaz gráfica principal de la plataforma. Esto ayudara a que los procesos de la metodología Innovatorics se realicen con mayor calidad por medio de la plataforma Neuerung, la cual planea que los procesos sean almacenados y al mismo tiempo permitiendo que las tareas de estos se lleven a cabo de manera más ágil.

### **Extensión del lenguaje de ademanes.**

Los estudios de usabilidad con usuarios reportaron que la mayoría de los ademanes multitáctiles de InnovaTouch son intuitivos, fáciles de recordar y ejecutar; lo que permite una interacción amigable y ágil con objetos virtuales en superficies multitáctiles. Sin embargo, se puede llegar al punto de querer cambiar o extender la lista de ademanes que InnovaTouch provee hasta el momento, con el objetivo de mejorar la interacción con el sistema o incrementar el número de acciones que soporta.

### **6.3 Conclusión general**

InnovaTouch presentó una propuesta para poder interactuar con una superficie multitáctil de una manera más ágil y amigable por medio de una serie de ademanes multitáctiles que nos permite un mejor control de los objetos con los que se puede interactuar en una superficie.

Este servicio de ademanes multitáctiles resultó ser una herramienta útil para el manejo de objetos sobre la superficie y la posibilidad de que sea integrado con otros sistemas de una manera sencilla y transparente, da como resultado un servicio con mucho potencial, ya que también se pueden agregar, cambiar o quitar ademanes sin que el sistema deje de funcionar.

Se demostró que teniendo un equipo de hardware completamente funcional y con un poco de aprendizaje por parte de los usuarios, InnovaTouch puede mejorar la interacción en muchos sistemas, especialmente en aquellos donde la colaboración e interacción entre un grupo de personas juega un papel importante.