**UNIVERSIDAD TECONOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA**

06/11/2012

**Proyecto Final Optical Marketing**

**Reporte de Investigación**

**Human Computer Interaction con Kinect**

**Grupo 4 Carlos Kapica 51482 Rodrigo Liberal 51658 Julián Peker 51395**

**Fernández David 53063**

# Índice

# Introducción 3

# Marco Teórico 4

# Mejores prácticas de diseño de interfaces 6

# Conclusiones 8

# Introducción

El objetivo de nuestro sistema es desarrollar una plataforma de software que implemente el reconocimiento óptico de imágenes capturadas, con el fin de utilizar dicha plataforma en una aplicación de publicidad interactiva y de análisis de mercado.

Con el presente reporte de investigación queremos identificar técnicas y métodos de diseño para interfaces interactivas, para desarrollar las aplicaciones en donde intervenga la Kinect de una forma efectiva.

Para ello, se va investigar y analizar las características de las interfaces interactivas de estos nuevos dispositivos que reconocen el movimiento del cuerpo humano, como así también los conceptos de diseño de la interfaz y la experiencia de usuario.

# Marco Teórico

**Interacción persona-computadora (HCI) y su relación con Kinect**

Interacción persona computadora es la disciplina que estudia el [intercambio de información](http://es.wikipedia.org/wiki/Comunicaci%C3%B3n) mediante [software](http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_usuario) entre las [personas](http://es.wikipedia.org/wiki/Usuario_(inform%C3%A1tica)) y las [computadoras](http://es.wikipedia.org/wiki/Computadora). Ésta se encarga del diseño, evaluación e implementación de los aparatos tecnológicos interactivos, estudiando el mayor número de casos que les pueda llegar a afectar.

El objetivo de la HCI es que el intercambio sea más eficiente: minimizar errores, incrementar la satisfacción, disminuir la frustración y, en definitiva, hacer más productivas las tareas que rodean a las personas y los computadores.

Es muy importante diseñar sistemas que sean efectivos, eficientes, sencillos y amenos a la hora de utilizarlos, dado que la sociedad disfrutará de estos avances.

Es por ello que para el desarrollo de aplicaciones con Kinect es necesario tener en cuenta los siguientes principios de HCI:

* **Las mejores experiencias de los usuarios son conscientes del contexto**

La interfaz debe adaptarse a medida que la distancia entre el usuario y los cambios Kinect. La interfaz debe responder al número y participación de los usuarios.

La colocación de los controles debe ser diseñado basado sobre los movimientos de los usuarios esperados o acciones.

* **Cada método de entrada es el mejor en algo y lo peor en algo**

Los usuarios podrán elegir la entrada que da como resultado al menos el esfuerzo global para una situación dada. Los usuarios tienden a pegarse a una sola entrada cuando no se da una razón para cambiar. Las entradas deben ser fiables, consistentes y convenientes, de lo contrario los usuarios buscar opciones alternativas. Entradas de conmutación deben ocurrir naturalmente o al natural, verificando puntos de transición en el escenario.

* **Usuarios felices y atentos:** Es importante para mantener interacciones simple y fácil de aprender y dominar. Evite malinterpretar la intención del usuario, para aumentar confianza, combinaciones de uso de insumos tales como voz y el gesto juntos.

Dar retroalimentación constante para que los usuarios siempre sepa lo que está sucediendo y lo que esperamos.

* **Los diseños más fuertes vienen después de las pruebas de usuario:** Kinect permite una gran cantidad de nuevas interacciones, sino también nuevos retos.

Es especialmente difícil de adivinar lo que va a trabajar y lo que no lo hará antes de tiempo. A veces, pequeños ajustes pueden hacer una enorme diferencia. Usuario de prueba a menudo y temprano, y el tiempo en su plan de para programar varios ajustes a su diseño.

# Mejores Prácticas en diseño de interfaces

Gesto y la voz son dos entradas nuevas que Kinect pone a su disposición.

Gesto es un método de interacción interesante a explorar, pero también presenta desafíos difíciles que deben abordarse con el fin de hacer una interfaz natural, útil y apropiada para todos los usuarios de la aplicación.

Los gestos pueden tomar muchas formas, el uso de la mano para apuntar a algo en la pantalla, a lo específico, emplear patrones de movimiento, o largos períodos de movimiento continuo.

**Clasificación de los gestos: gestos estáticos, continuos y dinámicos**

Gestos estáticos, también denominados poses o posturas, son aquellos para los que el usuario tiene una posición aún cierta hasta que se reconoce.

Los Gestos dinámicos dan información al usuario, ya sea durante o después de que se define un movimiento.

Gestos continuos seguimiento de los usuarios a medida que avanzan frente al Kinect.

**Gesto Diseño de Interacción**

El diseño de las interacciones gestuales es un problema relativamente nuevo que el Kinect ha permitido experimentar y comenzar a entender cómo desarrollar gestos. A continuación se presentan algunas de las principales conclusiones y consideraciones que usamos para tomar nuestros diseños de gestos.

El usuario debe percibir los gestos que realiza de la siguiente manera:

* “Cuando hago un gesto debo estar ergonómicamente cómodo”
* “Cuando hago un gesto el sistema es sensible y provoca una retroalimentación continua”
* “Puedo aprender a controlar la aplicación rápidamente y sin complicaciones”
* “Una vez que aprendo un gesto puedo repetirlo rápidamente sin problemas”

Para lograr estos objetivos debo focalizar en los siguientes aspectos:

* Diseñar un juego emplea gestos particulares de participación y actividad.
* Diseñar una interfaz de usuario emplea gestos en donde deben ser simples y no quitar la mirada y observación de un foco de atención.
* No mezclar gestos de juegos con gestos de interfaz de usuario.

**Diseñar gestos para interacciones naturales.**

Es esencial no forzar a encajar otra forma de entrada en una interfaz de usuario existente. Por ejemplo, no tomar una interfaz táctil y trate simplemente asignar gestos para todos los tipos de entrada táctil.

Los gestos pueden proporcionar un método nuevo para interactuar con la aplicación, pero hay que tener en cuenta que su uso debe tener un propósito.

Para ello hay que considerar que:

* El escenario requiere de distancia y espacio para interacción con el usuario.
* Los gestos habilitan una interacción nueva y participativa.
* Parte de esta interacción debe ser natural, simple y divertida.
* Los gestos rápidos no podrán ser capturados por la Kinect y serán forzosos para el usuario.
* No hay que focalizar en productividad, velocidad y precisión, genere varianzas y tiempos de espera.
* No involucrar demasiados componentes en una interfaz diseñada por gestos.

# Conclusiones

Podemos afirmar que la factibilidad de la interacción humano máquina para el desarrollo de interfaces con Kinect dependerá principalmente del propósito de la aplicación a desarrollar. Si hablamos de un juego deberá ser dinámica y activa todo el tiempo, generando un enfoque absoluto de los sentidos del usuario. Mientras que si es aplicación de natural user interface deberá ser dinámica pero confortable y orientada a la comodidad del usuario.

Muchas de las actividades que posteriormente puedan generarse con el uso de HCI deberán tener en cuenta este tipo de análisis, siendo que pueden aplicar cambios estructurales e innovación a las formas de interacción.