

Interacción Humano Máquina y Realidad Mixta

Pablo Figueroa, PhD

Contenido

- Qué es IHM
- Temas relevantes al diseño en realidad mixta
 - Diseño centrado en el usuario
 - Proceso iterativo de desarrollo
 - Pruebas con usuarios
- Ejercicio

Interacción Humano Máquina

- Área interdisciplinaria que estudia la relación entre los sistemas de cómputo y sus usuarios
 - Para mejorar el diseño de nuevos sistemas
 - Para estudiar los efectos de los sistemas
 - Para encontrar nuevas posibilidades en el uso de sistemas de cómputo

IHM: Terminología

- User, client, stakeholder, subject
- User Centered Design
- Usability Engineering
- Design Guidelines
- Iterative Process
- User studies
- Interaction Design

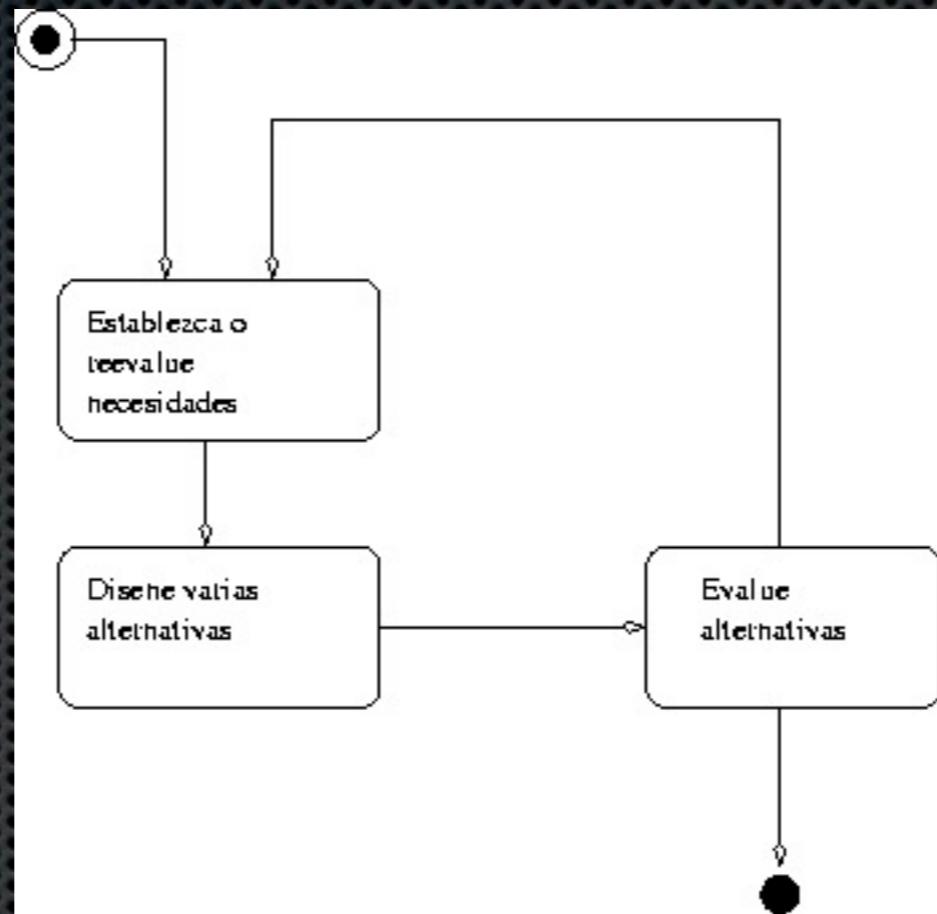
Diseño Centrado en el Usuario

- Las actividades de diseño tienen en cuenta desde muy temprano la opinión y características de los usuarios
- Implica entregables tempranos que puedan ser entendidos y evaluados por los usuarios.
- Puede basarse en desarrollo iterativo: Entregables funcionales e incrementales en ciclos cortos

Guías de Diseño

- Heurísticas y normas que regulan el buen diseño en algún ambiente en particular
 - iPhone Human Interface Guidelines
 - Windows User Experience Interaction Guidelines
 - ...
- Pueden derivar de teorías extensas (i.e. cognición, psicología, ...)

Proceso Iterativo



- Interaction Design: beyond human-computer interaction (2nd edition).
- http://www.id-book.com/chapter2_teaching.htm

Técnicas a destacar

- Storyboards
- Escenarios
- Observación
- Prototipos rápidos
- Prototipos “Wizard of Oz”
- Entrevistas con expertos
- Estudios formales con usuarios

Storyboards

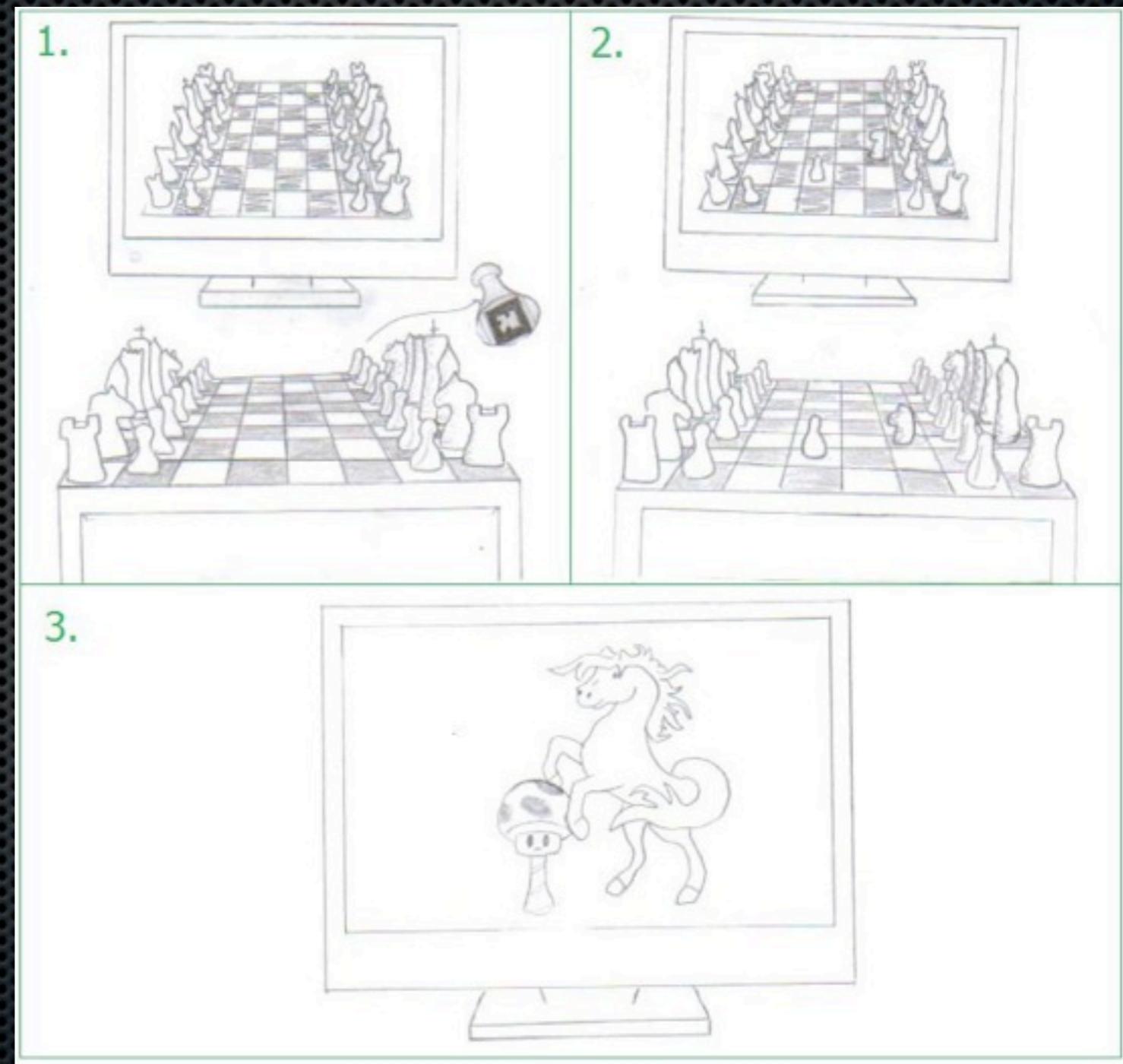
- Representación gráfica de los estados más importantes en la interacción con un sistema
- Consta de: numeración, dibujo, descripción, pasos a otros dibujos
- Puede estar relacionado con un caso de uso (UML)
- En el caso de RM, es importante mostrar el usuario en su contexto

Escenarios

- Descripción de un diálogo (interacción) entre el usuario y el sistema.
- Busca identificar casos de uso normal y casos de excepción
- Pueden acompañarse de storyboards

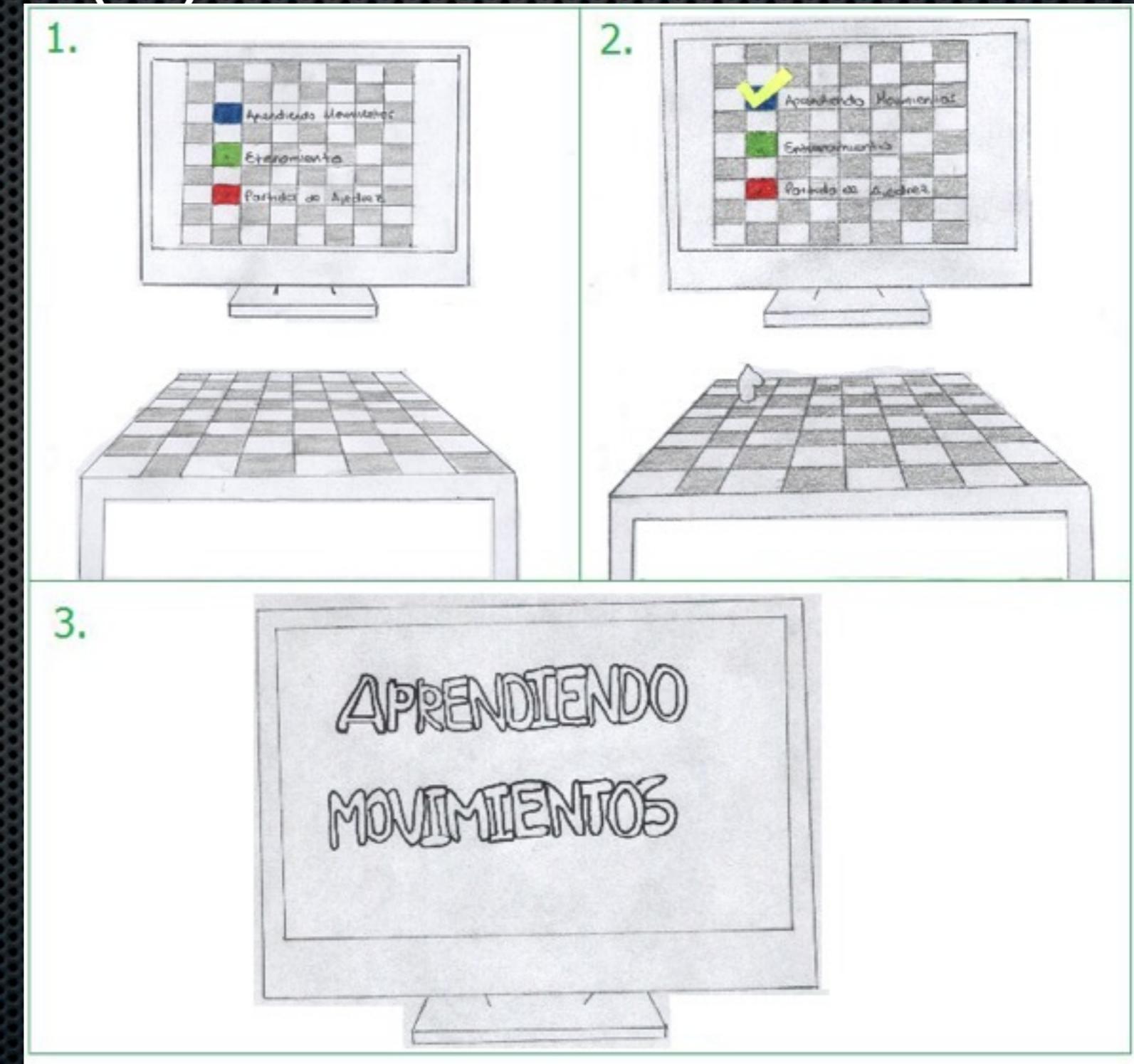
Ejemplo: Ajedréz Aumentado

- Cada vez que el usuario mueve una de sus fichas a una nueva localización, la representación virtual de esta también cambia de posición en el tablero virtual. Si al realizar el movimiento el usuario sitúa su ficha en la posición donde se encontraba alguna ficha del oponente se visualiza una animación relacionada con la jugada realizada.



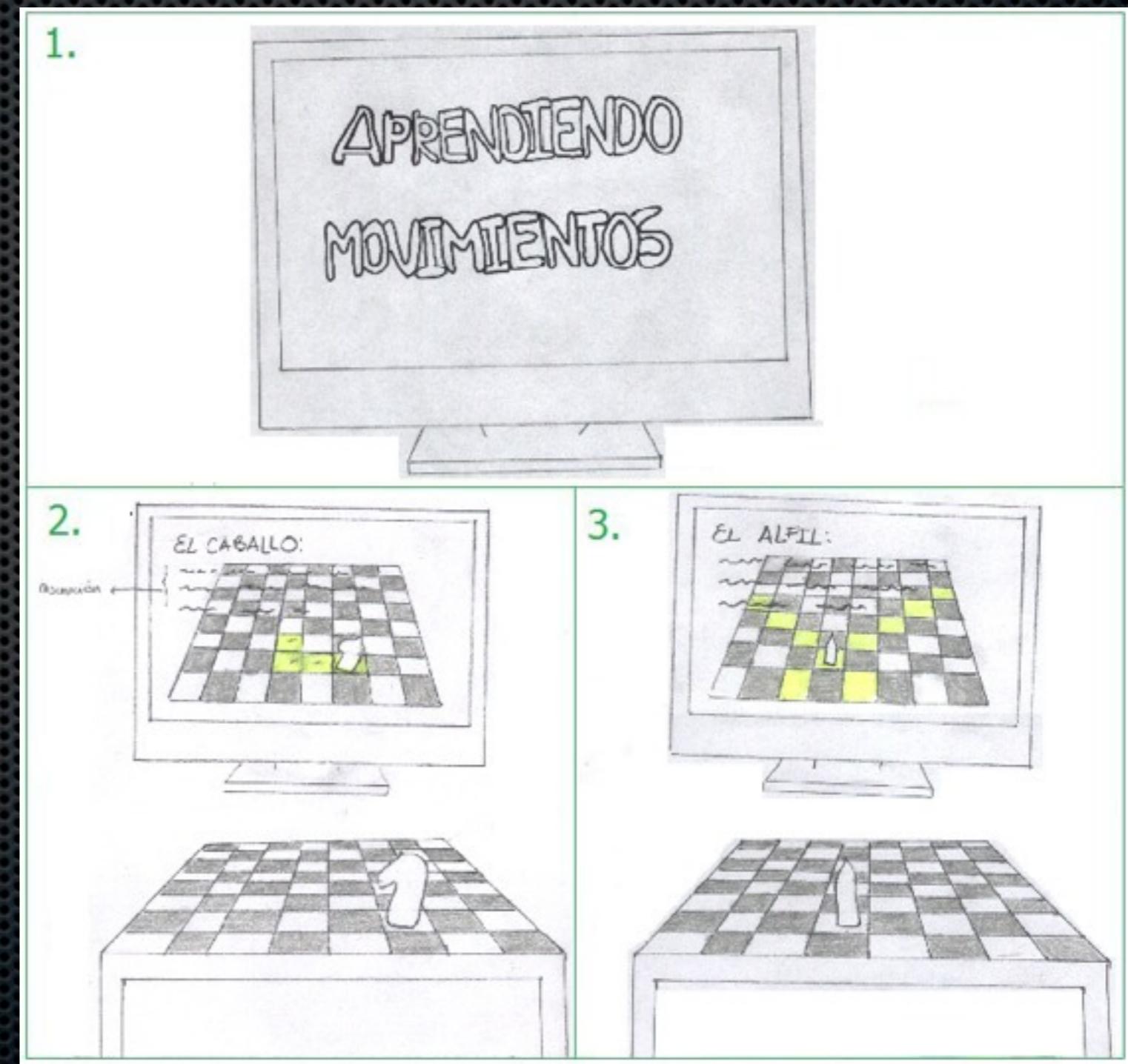
Ejemplo: Ajedréz Aumentado (2)

- En la pantalla aparece una imagen con un tablero de ajedrez y 3 casillas iluminadas de diferente color que corresponden a las 3 opciones del juego. El usuario en el tablero real coloca una ficha cualquier en la casilla que corresponde a la opción de juego que desea.



Ejemplo: Ajedréz Aumentado (3)

- El usuario debe acomodar en cualquier casilla del tablero, la ficha de la cual desea saber más información. Una vez que la ficha es posicionada, se despliega en pantalla una descripción de la ficha, los movimientos permitidos y una animación de estos que debe seguir el usuario con su ficha. Para cambiar de ficha simplemente debe cambiar la ficha en el tablero.



Observación de Usuarios

- Observar el desempeño de una tarea, como se hace actualmente.
- IMPORTANTE: limitar la influencia del observador en la tarea
- Registrar: video, notas, audio
- Analizar: informes, datos, estadísticas

Ejemplo de Observación

- Siga a un visitante de la Universidad y describa lo que hace
- Objetivo: identificar necesidades de orientación y estilos para pedir ayuda

Prototipos rápidos

- Explicar rápidamente la funcionalidad de una aplicación al usuario, buscando su comprensión de la funcionalidad y opinión
- Tecnologías:
 - Papel y lápiz
 - Presentaciones PPT
 - Interfaces semifuncionales
- Ejemplo: Simulador de Incendios (DRM_3.wmv)

Prototipos Wizard of Oz

- Reproducir un escenario similar a lo que puede pasar en el juego. Permitirle al usuario seguir el escenario, o mostrarselo
- Ejemplo: pruebaMagoOz.wmv

Entrevistas con Expertos

- En etapas tempranas del desarrollo, es una forma estructurada de conocer la opinión de los usuarios (expertos) sobre la nueva aplicación
- Variación: Focus Group

Ejemplo: Telecontrol de un Robot

- Descripción de los casos (prototipos): caso1.pdf, caso2.pdf
- Resultados de las encuestas: encuesta_caso 1.pdf, encuesta_caso 2.pdf

Estudios Formales con Usuarios

- Buscan información cierta sobre una población dada
- Requieren un diseño minucioso del experimento y las condiciones para el usuario
- Ver: Swan-VR2009-Tutorial.pdf