

## **Usabilidad: Medida del buen diseño**

*Autores:*

*Msc. Esnolia Noy Monteagudo. esnoy@isdi.co.cu*

*Ing. Lemay Cruz Pujol. lemayc@isdi.co.cu*

*DI. Diana Rosa Hernández Valdés. danirosa@isdi.co.cu*

*Instituto Superior de Diseño*

### **Resumen**

La usabilidad ha llegado a ser un campo de actividad establecido en el desarrollo del software y está aumentando de importancia en el campo del diseño de productos de consumo. Es un concepto que se refiere básicamente a la facilidad de uso de una aplicación o producto interactivo, pero no puede ser reducido solamente a la facilidad de uso, como usualmente se hace, sino que engloba otros elementos.

La usabilidad representa el grado en el que el usuario puede explotar la utilidad. A esta definición podemos añadir que la usabilidad también representa el grado en que esta utilidad es percibida por el usuario. No es posible, por tanto, hablar de usabilidad y utilidad como factores desconectados o independientes. De hecho, no sólo la utilidad es dependiente de la usabilidad, pues esta dependencia también se produce en sentido contrario. Podemos afirmar que un producto o aplicación será usable en la medida en que el beneficio que se obtenga de usarlo (utilidad) justifique el esfuerzo necesario para su uso (aprendizaje, atención, tiempo...).

Por lo tanto, está vinculada a la simpleza, la facilidad, la comodidad y la practicidad. En otras palabras, tiene relación con la eficacia percibida de un objeto y la posibilidad de aprovechar todo su potencial.

Con este trabajo se persigue realizar un análisis de las diversas concepciones y definiciones de usabilidad para establecer el que más se adecue a nuestro contexto.

En los últimos tiempos se viene hablando de la usabilidad como elemento que engloba al factor uso dentro del proceso de diseño.

El mismo a partir de lo que se expresa en la norma ISO 9241 se define como “hasta qué punto un producto puede usarse por usuarios específicos con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto específico de uso.”

Arrojando como dimensiones de la usabilidad las siguientes:

- Eficacia: la exactitud y la cantidad con lo cual los usuarios alcanzan metas específicas.
- Eficiencia: los recursos gastados con relación a la certeza y el completamiento con el que los usuarios logran las metas.
- Satisfacción: la comodidad y la aceptabilidad del uso.

La eficacia mide usabilidad desde el punto de vista de la salida de la interacción. El primer componente de la eficacia, exactitud, refiere a la calidad de la salida. El segundo, la cantidad o lo completo, refiere a la cantidad de la salida con relación a un nivel especificado. La eficiencia relaciona la eficacia de la interacción con los recursos expendidos. Se puede medir en términos del esfuerzo mental o físico, del tiempo, de los materiales o de los costes financieros.

Hasta este momento se consideraba a la eficiencia de uso como el medidor del factor uso, pero por lo visto hasta este momento este concepto de usabilidad parece más completo, por lo que se decide realizar una búsqueda en las bibliografías especializadas para analizar y descomponer este concepto.

Como resultado de esta búsqueda se encontraron las siguientes fuentes:

1. Shneiderman. “Eight golden rules of dialogue design”. 1986
2. Apple Computer. “Human interface guidelines”. 1987
3. Norman, Donald A. “Seven principles that make difficult task easy”. 1988
4. Polson and Lewis. “Design for successful guessing”. 1990
5. Nielsen, Jacob. “Usability heuristics”. 1993
6. Ravden and Johnson. “Evaluation check list for software inspection”. 1989
7. ISO 9241-11. “Dialogue principles”. 2001
8. Holcomb and Tharp. “Design for successful guessing”. 1991

Después de una revisión se establecieron los elementos que los autores consideraban que eran partes componentes de lo que ellos consideraban como usabilidad.

Para determinar el grado de frecuencia de los elementos con el objetivo de determinar sus niveles de importancia se tabuló esta información para obtener un mejor modo de representación

Fuentes	1	2	3	4	5	6	7	8
Consistencia	■	■	■	□	■	■	■	■
Control por el usuario	■	■	□	□	□	■	■	□
Presentación apropiada	■	■	■	■	■	■	■	■
Gestión del Error y su Recuperación	■	■	■	■	■	■	■	■
Reducción de la carga de Memoria	■	■	■	□	■	□	□	■
Aptitud para la tarea	□	□	■	■	■	■	■	■
Flexibilidad	■	□	■	□	■	■	■	□
Guía y Ayuda	□	□	□	□	■	■	□	■

De un análisis de los principales teóricos que han definido usabilidad y sus componentes se ha determinado que los elementos invariables son la presentación apropiada y la gestión del posible error y su recuperación.

A continuación definiremos a que se refieren los autores con cada uno de los componentes que se encuentran en la tabla mostrada anteriormente

La **consistencia** se refiere a las soluciones de la interfaz teniendo los mismos principios sobre un conjunto de casos o situaciones individuales. Este es un principio esencial del diseño que trata una amplia gama de asuntos del uso de la terminología a la secuencia de acciones y la consistencia entre las aplicaciones. La consistencia provoca aprender más fácil porque las nuevas cosas tienen que aprenderse solamente una vez. La próxima vez que la misma cosa se encara, es ya familiar, es conocida por el usuario. La consistencia visual aumenta la estabilidad percibida, que mantiene confianza del usuario en nuevos ambientes versátiles. A modo de resumen se puede decir que es el mismo nivel de profundidad de la codificación en toda la interfaz y que los elementos establecidos en la interfaz respondan al modelo mental que los usuarios esperan obtener.

El **principio de apoyar el control interno del usuario** se relaciona con la sensación subjetiva del usuario de participación e interacción. Lo que se propone es que la interacción es más satisfactoria si los usuarios se sienten que ellos mismos pueden directamente influenciar en los objetos, en vez de simplemente dar instrucciones al sistema para actuar. Claramente se refiere a dominio y control sobre lo que está sucediendo en el producto.

La **presentación visual apropiada** se refiere a elementos como que los objetos son todo lo que esperamos recibir en la interacción hombre-objeto (Igualdad del modelo conceptual del diseñador con el modelo mental del usuario); otro elemento importante es la visibilidad, el usuario tiene que sentir, ver o escuchar los estímulos necesarios para poder interactuar con los objetos, esta visibilidad está asociada a conceptos como las prestaciones, limitaciones, codificación, normalización y relaciones de compatibilidad, todos ellos con el objetivo de “saber que hacer”. Además, otro elemento asociado a esta correcta presentación es el buen uso de las retroalimentaciones. El usuario debe saber que sucedió con las acciones cometidas en la interfaz, los resultados esperados a esta interacción, las operaciones exitosas se deben indicar explícitamente a los usuarios en cada nivel de la interacción.

El **manejo de los errores**, la recuperación tras el error, o la indulgencia se incluyen en todos los principios referidos. La gestión de error contiene advertencias que el sistema da antes de comandos peligrosos, la información sobre las acciones que no se pueden cancelar, estrategias de la prevención de error, detección de los errores hechos, revocación fácil de las acciones, y la posibilidad para que los usuarios corrijan sus errores si tener que empezar del principio en la secuencia de uso. O sea, la capacidad de notar inmediatamente las acciones erróneas y la posibilidad para deshacer éstas es el requisito principal de esta regla. La recuperación de error provocaría alivio de la ansiedad y el estrés mental, permitiendo a usuarios descubrir nuevas alternativas aludiendo a la facilidad de aprendizaje.

La reducción de la **carga de la memoria** es una regla que trata con un principio básico de la cognición humana. La gente no recuerda exactamente pedazos de información sin relación alguna. Si se requiere que el usuario recuerde, puede desencadenar en muchos errores, por lo que la interacción debe confiar más en el reconocimiento del usuario que en la memoria. La memoria es propensa al error, mientras que la gente es muy buena en el reconocimiento de objetos. La asignación del trabajo entre los seres humanos y las computadoras debe ser tal que las computadoras presenten alternativas y patrones, mientras que la gente selecciona y corrige.

Según el principio de la **aptitud para la tarea** los diseñadores deben ofrecer exactamente la información que el usuario necesita, ni más ni menos. La información debe estar en el orden que el usuario prefiere utilizarla. Esta característica es referida con énfasis diverso como la disposición correcta, las compatibilidades, la explotación de las limitaciones, y señales de identidad.

La **guía y el apoyo** fácil de utilizar, se debe proveer una guía pertinente y descriptiva en todos los formatos posibles para ayudar al usuario a entender y utilizar el sistema.

A partir de la descomposición de estos factores se llega a la conclusión que todos los elementos analizados, están relacionados a la interacción hombre-objeto pero desde el punto de vista de la asimilación del producto.

O sea, todos estos conceptos no están valorando todos los elementos de lo que nosotros consideramos como usabilidad, la capacidad de hacer un producto usable, ya que no refieren a todos los aspectos del uso, dejan fuera de los factores todos los

relacionados a las adecuaciones ergonómicas menos la cognitiva. O sea, el concepto está restringido a la “usabilidad cognitiva”, y no analiza todos los demás que tributan a la eficiencia de uso.

## **Conclusiones**

- El concepto usabilidad engloba la eficiencia de uso, la eficacia y la satisfacción, y este está muy relacionado al diseño de interfaz
- La usabilidad presenta ciertos componentes, de los cuales los más importantes son la presentación visual apropiada y la gestión de los errores
- No analiza todos los elementos del factor uso, se quedan fuera de sus componentes todos los relacionados a las demás adecuaciones ergonómicas que no sean la cognitiva

## **Bibliografía**

- Apple Computer. “Human interface guidelines”. 1987
- Chapanis, A. “Human Factors in Systems Engineering”. 1996.
- Holcomb and Tharp. “Design for successful guessing”. 1991
- ISO 9241-11. “Dialogue principles”. 2001
- McCormick, Ernest J. “Ergonomía. Factores humanos en ingeniería y diseño”, 1980.
- Nielsen, Jakob. “Usabilidad. Diseño de sitios Web”. 2000.
- Nielsen, Jacob. “Usability heuristics”. 1993
- Norman, Donald. “La psicología de los objetos cotidianos 1988.
- Norman, Donald A. “Seven principles that make difficult task easy”. 1988
- Norman, Donald. “Emotional Design. Why we love (or hate) everyday things”. 2004.
- Polson and Lewis. “Design for successful guessing”. 1990
- Ravden and Johnson. “Evaluation check list for software inspection”. 1989
- Salvendy, G. “Handbook of Human Factors and Ergonomics”. 1997.
- Shneiderman. “Eight golden rules of dialogue design”. 1986