



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ing. Sistemas  
Factores Humanos

## Resumen: Reglas de Murch y Leyes de Fitts y Hick

María del Pilar García Lugo - 20121020099  
e-mail: pilargarcialugo@gmail.com

Para el diseño de interfaces se deben tener en cuenta ciertas reglas y leyes que ya han sido definidas anteriormente con el fin de brindarle una mejor experiencia al usuario cuando éste navega por la interfaz. Nos encontramos entonces con las Reglas de Murch, y las leyes de Fitts y Hick que se describen a continuación.

### Reglas de Murch

Según las leyes de Murch la interfaz debe ser transparente, es decir, el usuario no debe enterarse de cómo se realizan los procesos en la interfaz, y se debe ofrecer al usuario una ruta, pero teniendo cuidado de no obligarlo a tomarla, el usuario debe sentirse libre navegando por los elementos de la interfaz.



La interfaz también debe mantener un esquema de color simple con el uso de pocos colores, pero si existen conceptos diferentes incluidos en el contenido, lo recomendable es vincularle un color diferente a cada concepto. En ciertos aspectos se deben utilizar colores estandarizados, por ejemplo, el rojo se utiliza para alertar al usuario de un error o el amarillo, que se utiliza para mostrar un mensaje de advertencia. Los colores no deben dificultar la lectura del contenido de la página, ni causar fatiga y estrés en el usuario.



Se debe tener en cuenta el tipo de usuario al que está dirigido el diseño de la interfaz, así como el ambiente de trabajo en el que él se desenvuelve, por esto la posición de los elementos de la página debe reflejar el grado de importancia que tiene cada elemento según corresponda. Para enfatizar un elemento de la interfaz, los factores a tener en cuenta son:

- ✓ La posición del elemento
- ✓ El color
- ✓ Los atributos del texto

Cuando no se identifica dicho grado de importancia el contenido puede llegar a verse muy plano y puede terminar por aburrir al usuario. Para añadirle estética a la interfaz se debe trabajar la alineación de manera exacta y consistente.



### Metáforas

El uso de metáforas en la interfaz gráfica son una herramienta útil para el entendimiento del contenido y funcionalidades que tiene una página. Para diseñar una metáfora se debe tener en cuenta el contexto, la función que representa la metáfora y la



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ing. Sistemas  
Factores Humanos

forma representativa de la misma, que puede corresponder a un objeto concreto, a un objeto abstracto o a ambos en conjunto. Se recomienda el uso de metáforas que ya son comunes para el usuario y que corresponden a un determinado significado, por ejemplo, la lupa que sirve para buscar, o las tijeras sirven para cortar.



Unas recomendaciones finales, teniendo en cuenta las Leyes de Murch, son que la información debe estar jerarquizada y dispuesta por temas, no se debe recargar el contenido con información que tal vez puede llegar a ser irrelevante y se debe mantener una misma estructura de navegación.

### Ley de Fitts

La ley de Fitts, creado por Paul Fitts, corresponde a un modelo aplicado a la ergonomía, el diseño de interacción y la psicomotricidad, en pocas palabras, es un modelo matemático relacionado con el movimiento del cuerpo humano.

La Ley de Fitts establece que:

*“El tiempo necesario para alcanzar un objetivo con un movimiento rápido es una función del tamaño de dicho objetivo y de la distancia que hay que recorrer hasta él.”*

Fórmula matemática:

$$MT = a + b \log_2 \left( 2 \frac{A}{W} + c \right)$$

Donde:

- $MT$  es el tiempo necesario para completar el movimiento
- $a$  y  $b$  son constantes empíricas relacionadas con las condiciones concretas de la prueba
- $W$  es el ancho del objetivo
- $A$  la distancia.
- $c$  es una constante que es 0, .5, o 1, dependiendo del ambiente específico.

Este modelo es útil para el diseño de dispositivos ergonómicos y para mejorar cualquier tipo de interacción Hombre – Máquina en donde se requieran movimientos rápidos y precisos. En términos de la interfaz, con la Ley de Fitts se tienen en cuenta el tamaño del elemento y su posición cuando el usuario va a hacer clic sobre él.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ing. Sistemas  
Factores Humanos

### Ley de Hick

Llamada así por el psicólogo William Edmund Hick, describe el tiempo que le toma a un usuario tomar una decisión de acuerdo a las opciones posibles que se le presentan. Formalmente la Ley de Hick dice:

*“El tiempo que una persona se tarda para tomar una decisión es proporcional a la ‘entropía de decisión’, es decir, cantidad y complejidad de alternativas que existen”.*

Esta ley también corresponde a un modelo matemático que dice que dada una probabilidad de elección igual a  $n$ , el tiempo promedio de reacción requerido para la elección es aproximadamente:

$$T = b \log_2(n + 1),$$

donde  $b$  es una constante que se puede determinar empíricamente mediante regresión lineal.



En conclusión, las reglas de Murch y las leyes de Fitts y Hick, si van de la mano en el diseño de una interfaz, dicha interfaz podrá ser entendible y accesible por parte del usuario, sin que éste requiera de ningún esfuerzo para entender y navegar por el contenido y los objetos que estén incluidos en la interfaz.

### Referencias:

- Del Valle, Ernesto, Ley de Fitts: la piedra angular del diseño de interacción web. Disponible en: <http://www.socialmediaycontenidos.com/ley-de-fitts-la-piedra-angular-del-diseno-de-interaccion-web>
- Factores Humanos, 2017, Material de Clase: Reglas de Murch y Leyes de Fitts y Hick. Disponible en [aulas.aprendiendoaprogramar.com](http://aulas.aprendiendoaprogramar.com)