

FACULTAD DE INGENIERÍA  
Programa Ingeniería de Software a Distancia  
INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADOR

## INTRODUCCION

Jakob Nielsen, defensor del usuario y director y cofundador de Nielsen Norman Group desde 1983, estableció el movimiento de **"ingeniería de usabilidad con descuento"** para mejoras rápidas y económicas de las interfaces de usuario y ha inventado varios métodos de usabilidad, incluida la evaluación heurística. Jakob Nielsen opina que no es bueno hacer cosas para unos cuantos meses. Él considera que la experiencia de usuario se mantiene igual ya que está dirigido a personas y dependen de las características humanas mucho más que de la tecnología y que el cerebro humano no ha cambiado en estos 41 años. También expresa que los principales métodos de investigación de usuarios no han cambiado, y que lleva a cabo un estudio de facilidad de uso de la misma forma que lo hacía desde 1983. Por otro lado, menciona que lo que ha cambiado es que se ha vuelto mucho mas facil llevar a cabo sesiones de prueba en forma remota a través de internet.

En los estudios de interacción humano-computadora se conoce la ley de Fitts como la velocidad y precisión del movimiento muscular humano para apuntar a un objetivo. La ley de Fitts se usa para modelar el acto de apuntar, tanto en el mundo real como en los ordenadores. Por otro lado, la ley de Hick para el diseño de sitios web se utiliza en el campo del diseño, ya que ayuda a enter a los diseñadores como los usuarios interactúan con las interfaces digitales. En el contexto del diseño web, la Ley de Hick-Hyman sugiere que, a medida que aumenta el número de opciones en un menú de navegación o en una página web, aumenta el tiempo en que los usuarios tardan en tomar una decisión y realizar una acción. Por lo tanto, para mejorar la usabilidad de una página web y reducir la carga cognitiva del usuario, es recomendable limitar el número de opciones disponibles en el diseño de la interfaz.

La ley de Miller se basa en los estudios psicológicos realizados por George Miller en 1956, en los que trataba de comprender cómo funciona la memoria inmediata y cuánta capacidad de recordar tenemos. Esta ley menciona que, cuando estés trabajando la Arquitectura de la Información piensa en agrupar bien los contenidos de forma que no se creen demasiadas categorías principales. Y por ultimo; la Ley de Postel, o también

conocida como Principio de Robustez, es una guía de diseño para software, en concreto para los TCP y las redes. El mensaje principal del documento es que las implementaciones TCP deben seguir un principio general de robustez: debemos ser conservadores en lo que hacemos y ser liberales en lo que aceptamos que otros envíen.

En esta unidad se tendrán como temas principales las leyes de usabilidad que permiten que la interacción humano computador se dé según esta estipulado en las diferentes leyes mencionada anteriormente y que permiten definir unos principios acordes a ellas.

## UNIDAD 2.

### LEYES Y PRINCIPIOS DE USABILIDAD

En la **ley de Jakob**, Los usuarios pasan la mayor parte de su tiempo en otros sitios y prefieren que su sitio funcione de la misma manera que todos los demás sitios que ya conocen. Algo increíblemente y valioso que se puede encontrar en la familiaridad es que ayuda a las personas que interactúan con un producto o servicio digital a saber de inmediato cómo usarlo, desde interactuar con la navegación hasta encontrar el contenido que necesitan para procesar el diseño y las señales visuales en la página para comprender las opciones disponibles para ellos. El efecto acumulativo del esfuerzo mental ahorrado asegura una menor carga cognitiva. En otras palabras, cuanto menos energía mental tengan los usuarios para aprender una interfaz, más podrán dedicar a lograr sus objetivos. Cuanto más fácil hagamos que las personas alcancen sus objetivos, más probable es que lo hagan con éxito.

Como diseñadores, nuestro objetivo es garantizar que las personas logren sus objetivos con éxito al usar las interfaces que hemos creado eliminando la mayor cantidad de fricción posible. No toda la fricción es mala; de hecho, a veces es incluso necesaria. Pero cuando existe la oportunidad de eliminar o evitar fricciones superfluas, o fricciones que no brindan valor o un propósito de servicio, debemos hacerlo. Una de las principales formas en que los diseñadores pueden eliminar la fricción es aprovechar los patrones y convenciones de diseño comunes en áreas estratégicas.

Para la **ley de Fitts**, La usabilidad es un aspecto clave del buen diseño. Implica facilidad de uso, lo que significa que la interfaz debe ser fácil de entender y navegar para los usuarios. La interacción debe ser indolora y directa, y requerir un esfuerzo

mínimo. El tiempo que tardan los usuarios en moverse e interactuar con un objeto interactivo es una métrica crítica. Es importante que los diseñadores dimensionen y coloquen los objetos interactivos de manera adecuada para garantizar que se puedan seleccionar fácilmente y cumplan con las expectativas del usuario con respecto a la región seleccionable, un desafío agravado por la diferente precisión de la gama de métodos de entrada disponibles en la actualidad.

Otra ley que abordara esta unidad es la **ley de Hick**, en ella se aplica la toma de decisión asociada a las opciones disponibles en el entorno diseñado. Una de las funciones principales es sintetizar la información y presentarla de manera que no abrume a las personas que usan los productos y servicios que se diseñan. Cuando se trata de crear productos y servicios que se sientan intuitivos debería permitir que las personas logren sus objetivos rápida y fácilmente y evitar el riesgo de causar confusión cuando no se entiende completamente los objetivos y las limitaciones de las personas que utilizan el producto o servicio. En última instancia, la ley de Hick trata de comprender lo que el usuario busca lograr para que se pueda reducir o eliminar cualquier cosa que no contribuya a que logre su(s) meta(s) con éxito. En esencia, se esfuerza por simplificar la complejidad a través de la eficiencia y la elegancia.

Por otro lado, en la **ley de Miller**, en temas de usabilidad muestra o evidencia de que es difícil navegar por jerarquías profundas, por lo que es mejor tener categorías amplias de nivel superior o presentar varios niveles de menú en una pantalla o página web. El número mágico de Miller de  $7 \pm 2$  para la capacidad de la memoria de trabajo a menudo se utiliza incorrectamente en este contexto. Muchas pautas sugieren que la amplitud del menú, es decir, la cantidad de opciones disponibles en cada nivel del menú, debe ser alrededor de siete. Sin embargo, el resultado de Miller se aplica sólo a la memoria de trabajo, no a la búsqueda visual. De hecho, la amplitud óptima puede ser bastante grande, tal vez 60 o más elementos para una página de índice web si los elementos están organizados de tal manera que el ojo pueda encontrar fácilmente el correcto. Por supuesto, para organizar los elementos en la página se requiere una clasificación adicional. Sin embargo, aquí lo crítico es la naturalidad de la clasificación, que a su vez puede depender del propósito del usuario. Por ejemplo, si el usuario desea buscar información sobre una ciudad en particular, una lista alfabética de todos los nombres de las ciudades sería rápida, pero para otros fines sería más apropiada

una lista por región.

Y, por último; **la ley de Postel**; establece que debes “ser conservador en lo que haces”. En el contexto del diseño, esto puede interpretarse como estipular que el resultado de nuestros esfuerzos, ya sea una interfaz o un sistema integral, debe ser confiable y accesible. Estas son características importantes de un producto o servicio digital, porque la interfaz no solo debe ser fácil de usar, sino que debe ser fácil de usar para el mayor espectro de usuarios posible. Esto significa que cualquier persona, independientemente del tamaño del dispositivo, el soporte de funciones, el mecanismo de entrada, la tecnología de asistencia o incluso la velocidad de la conexión, debe recibir algo que funcione. La segunda mitad del principio establece que debes “ser liberal en lo que aceptas de los demás”. En el contexto del diseño, esto puede interpretarse como la aceptación de la entrada de los usuarios a través de cualquier mecanismo de entrada y en una variedad de formatos posibles. Se aplica a los datos ingresados en un formulario a través del mouse y el teclado (o quizás solo el teclado), tecnología de asistencia, entrada táctil y gestual de usuarios móviles e incluso entrada de voz en todas sus variaciones de idioma, dialecto y nomenclatura. Se aplica a pantallas de cualquier tamaño y resolución, desde una interfaz de reloj hasta un televisor. Abarca las diferencias en el ancho de banda de la red, la intensidad de la conexión y cualquier otra variación posible.

## REFERENCIAS

Sharp, H., Preece, J., & Rogers, Y. (2019). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (5ta ed.). Wiley.

Fernández Casado, P. E. (2021). *UX Design: hazlo fácil pensando en el usuario*. Ediciones de la U. <https://ebooks724.unicartagenaproxy.elogim.com:443/?il=17565>

Castro, L. A., & Rodríguez, M. D. (2020). *Interacción Humano-Computadora y Aplicaciones en México* (2da ed.). Amexcomp.

Yablonski, J. (2020). *Las leyes del UX*. Parramon Paidotribo. <https://elibro.unicartagenaproxy.elogim.com/es/lc/unicartagena/titulos/226899>

Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M. S., Jacobs, S., Elmqvist, N., & Diakopoulos, N. (2017). *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction* (6ta ed.). Pearson.

Díaz, J., Harari, I., & Amadeo, A. P. (2013). *Guía de recomendaciones para diseño de software centrado en el usuario*. Editorial de la Universidad de La Plata.