

# INTERACCIÓN HUMANO-COMPUTADOR:

## Representación del Conocimiento

### Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



**Microsoft**  
CERTIFIED  
Professional

**Microsoft**  
CERTIFIED  
Professional Developer

Web Developer 4

**Microsoft**  
CERTIFIED  
Technology Specialist

.NET Framework 4, Data  
Access

.NET Framework 4,  
Service Communication  
Applications

.NET Framework 4, Web  
Applications

MSc. Ing. Giovanni Cabrera Málaga  
Arequipa – Perú



**UNSA**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

# Representación del Conocimiento

## Interacción Humano-Computador

### Índice de la Presentación:

Objetivos



Saberes



Conceptos



Actividades



Preguntas



# Representación del Conocimiento

## Interacción Humano-Computador

### Objetivos de la Sesión:

- Conocer y definir conceptos e ideas relacionadas con la representación del conocimiento que incorporan características afectivas basado en el comportamiento humano.



# Representación del Conocimiento

## Interacción Humano-Computador

### Saberes previos:

- Revisar saberes previos:
  - Psicología Cognitiva / Cognición Distribuida / Canales de Entrada y Salida de Información



## Interacción Humano-Computador

### Conceptos generales:

- La **Memoria Humana** nos permite recordar acontecimientos, ideas, relaciones entre conceptos, sensaciones y en definitiva todos los estímulos que en algún momento hemos experimentado.
- La capacidad de aprender y de recordar lo aprendido nos hace entre otras cosas poder tener una mayor adaptación social.



**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- La Memoria Humana se divide en:
  - **Memoria corto plazo (Operativa)**
    - La cantidad máxima de elementos o de unidades de información que podemos recordar es de  $7 \pm 2$
    - Corta vida: 10 seg.
    - Los símbolos (*activos en un momento determinado*) con los que se está trabajando se mantienen en ella mientras que los estemos usando y prestando atención.
  - **Memoria de largo plazo**
    - Prácticamente infinita en tamaño y duración.
    - Elaborados repasos transfirieren las unidades de información a la memoria de largo plazo. Esta dividida en **Declarativa** y **Procedimental**.



**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- **Chuck:** Es la unidad de memoria o percepción.
  - Depende de la presentación y de lo que se conoce.

Hard: M W B C R A L O A B I M B F I

Easier: MWB CRA LOA BIM BFI

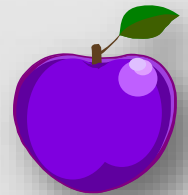
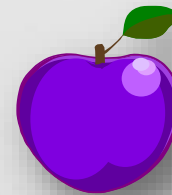
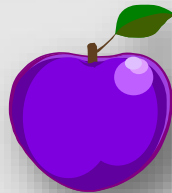
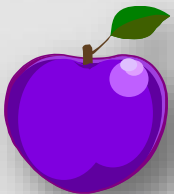
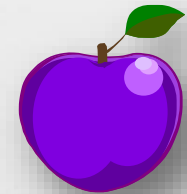
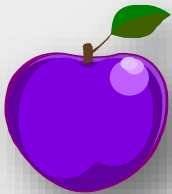
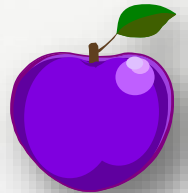
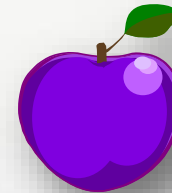
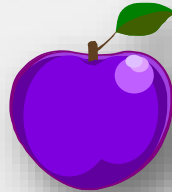
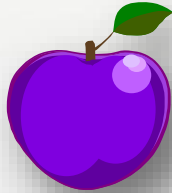
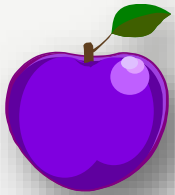
Easiest: BMW RCA AOL IBM FBI

# Representación del Conocimiento

## Interacción Humano-Computador

### Conceptos generales:

¿Cuántas hay?

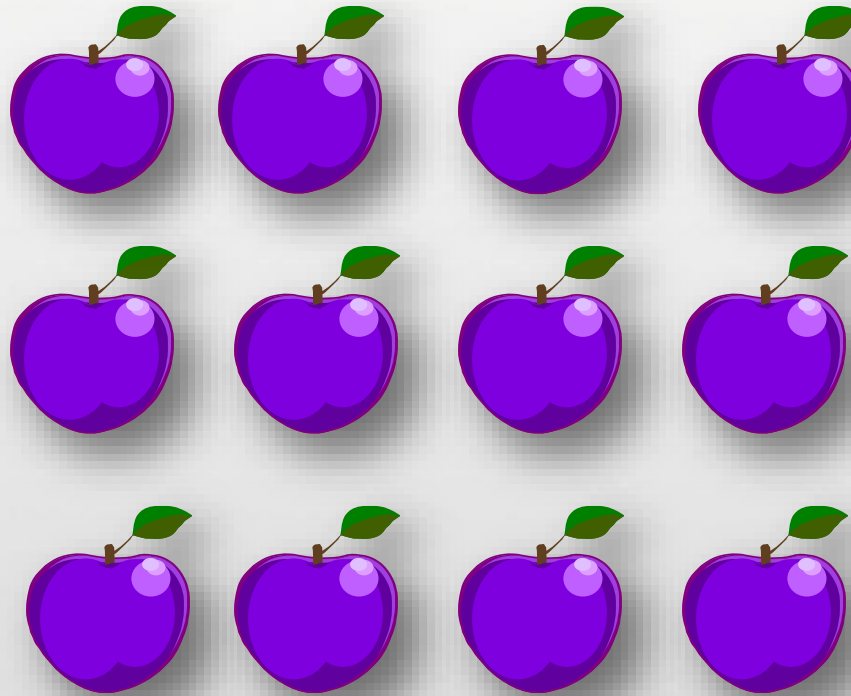




## Interacción Humano-Computador

### Conceptos generales:

¿Cuántas hay?



**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

¿Cuántos números individuales puedes recordar?

72410358291064351290

**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

¿Cuántos números individuales puedes recordar?

72 41 03 58 29 10 64 35 12 90

**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- Los experimentos demuestran que:
  - Se recuerdan mejor las primeras y las últimas palabras de una lista (*primacía y regencia*).
  - Es más fácil recordar elementos con significado o relación común.

casa, pesa, cosa, tabla, oveja, laca, pasa, agua, búho, beca, dedo  
**cama, mesa, silla, tabla, percha, palo, vara, viga, leño**

- Es más difícil recordar elementos similares.

pincel, bolígrafo, lápiz  
**libro, balón, lápiz**

**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- Ejemplo de memoria humana en Línea de Comandos:

```
ls -l *.java
```

Unix shell

```
+6.831 site:mit.edu
```

search engine query

```
http://www.mit.edu/admissions/
```

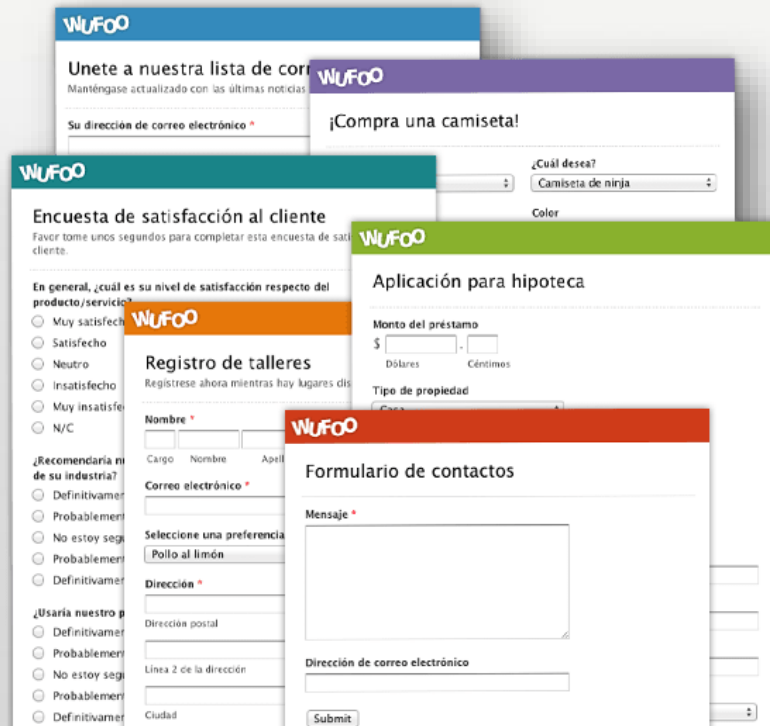
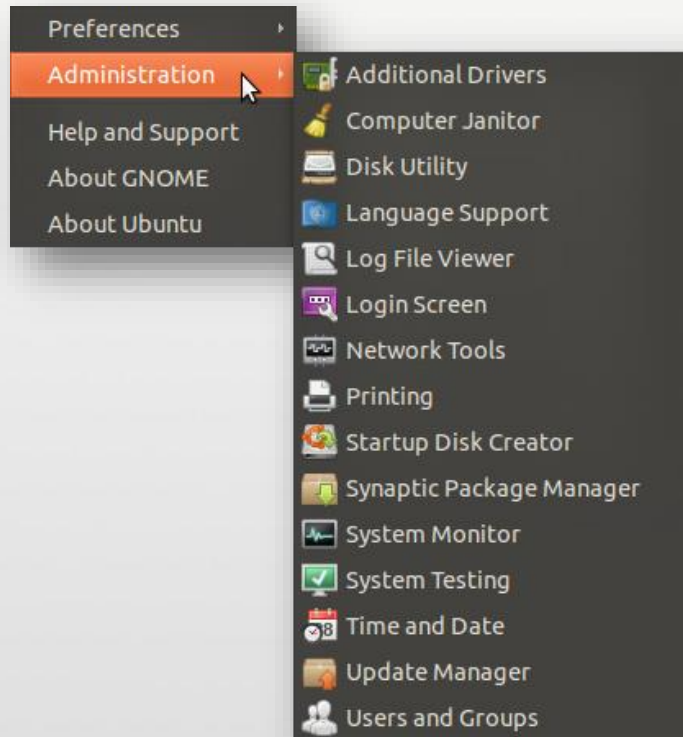
URL

# Representación del Conocimiento

## Interacción Humano-Computador

### Conceptos generales:

- Ejemplo de memoria humana en Menús y Formularios:



**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- La **accesibilidad** es un acceso universal al componente o sistema que se diseña, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios.
- Las principales limitaciones de acceso son:
  - Deficiencias visuales
  - Deficiencias auditivas
  - Deficiencias motrices
  - Deficiencias cognitivas y de lenguaje



**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- El **Diseño emocional** según Norman (2003) describe la importancia que tienen las emociones en el sistema cognitivo. Es decir, los estados afectivos del usuario influyen directamente en la resolución de un problema o interacción, dado que las emociones afectan a la capacidad de atención y memorización, rendimiento del usuario y valoración final del producto con el que interactúan.

**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- Por ejemplo:
  - Las emociones negativas (como el peligro o la ansiedad) hacen que el procesamiento mental focalice su atención en un objeto o situación con el objetivo de lograr la solución.
  - Las emociones positivas hacen que la mente aplique su foco de atención, la curiosidad, la creatividad y mejoran el proceso de aprendizaje.
  - Los objetos atractivos producen sensaciones positivas, lo que hace que el usuario actúe de manera más creativa y encuentre más sencillo usarlos.

**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- Un **sentimiento** es un estado del ánimo que se produce por causas que lo impresionan, y éstas pueden ser alegres y felices, o dolorosas y tristes.



## Interacción Humano-Computador

### Conceptos generales:

- Las metas en IHC son:
  - Crear interfaces capaces de detectar el estado emocional y el humor del usuario
  - Crear interfaces que pueden regular las emociones-ayudar a desviar la atención de los estímulos negativos y dirigirla hacia los positivos.
- Mantener el usuario feliz le da:
  - Satisfacción
  - Eficiencia
  - Creatividad

**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- La **Representación del Conocimiento** es una serie de operaciones mentales o procesos, por medio de los cuales el sistema es capaz de utilizar, modificar y transformar la información.
- En nuestra interacción con el mundo hacemos uso de información adquirida por nuestros procesos perceptuales y que está almacenada en nuestra memoria a largo plazo.
- Entre todas las estructuras que han sido propuestas e investigadas están:

**Interacción Humano-Computador****Conceptos generales:**

- A. Los **Modelos Mentales** son un modelo conceptual del sistema que el usuario tiene y que incluye la representación de su estructura y su funcionamiento.
- B. Las **Redes Semánticas** son uno de los tipos de representación mental de nuestro conocimiento a largo plazo.
  - Regla de la **Similitud Semántica**
  - Propagación de **Activación**
- C. Los **Procesos de Recuperación** son un conjunto de posibles datos a recuperar, de manera que debe darse un proceso de búsqueda, y esta búsqueda no es aleatoria, sino que está guiada por principios organizativos y asociativos.

**Interacción Humano-Computador****Actividades de la Sesión:**

"O encontramos  
una manera...  
...o la hacemos!"

*Anibal*





## Interacción Humano-Computador

### Actividades de la Sesión:

Entregar un informe impreso al instructor.

1. Investigue y desarrolle algunas formas de mejorar o preservar nuestra memoria.
2. ¿Qué causa las emociones? ¿Qué son las emociones innatas?
3. ¿Qué es el conocimiento humano, qué tipos hay y cuál es su naturaleza?
4. ¿Cómo los individuos adquieren el conocimiento?
5. ¿Cómo se representa el conocimiento en la mente humana?
6. La comunicación virtual a través de correo electrónico o videoconferencias es cada vez mas compleja, a pesar de sus ventajas aun se tiene la percepción que algo está fallando. Revise su correo electrónico, analice sus reuniones virtuales y mencione cómo influye esto en su experiencia afectiva.

# INTERACCIÓN HUMANO-COMPUTADOR:

## Representación del Conocimiento

### ¿ Preguntas ?

<b>Microsoft CERTIFIED</b> Professional	<b>Microsoft CERTIFIED</b> Technology Specialist
<b>Microsoft CERTIFIED</b> Professional Developer	.NET Framework 4, Data Access
Web Developer 4	.NET Framework 4, Service Communication Applications
	.NET Framework 4, Web Applications

MSc. Ing. Giovanni R. Cabrera Málaga  
Arequipa – Perú



**UNSA**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA