

ERGONOMIA

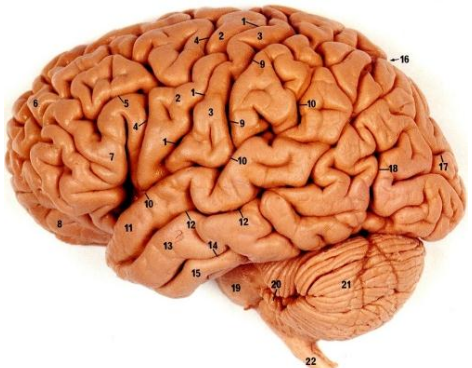


ERGONOMIA FISICA:

Relación entre el proceso de trabajo y el proceso biomecánico y antropométrico del usuario

ERGONOMIA COGNITIVA:

Relación entre el proceso de trabajo y el proceso psicológico y cognitivo del usuario



Ergonomía Cognitiva

“Disciplina científica que estudia los aspectos conductuales y cognitivos de la relación entre el hombre y los elementos físicos y sociales del lugar de trabajo y en general del ambiente que lo rodea y más concretamente cuando esta relación está mediada por el uso de máquinas”

ENFERMERAS INDUSTRIALES

SOCIOLOGOS

Es un relativamente nuevo campo de
investigación de carácter interdisciplinario
cuyo interés se centra en

**ENTENDER EL FUNCIONAMIENTO Y NATURALEZA
DE SISTEMAS INTELIGENTES**

(estudio del Sistema Cognitivo),
sean estos **HUMANOS ó ARTIFICIALES**
(analogía mente-ordenador)

NEUROCIENFICOS

LINGÜISTAS

ERGONOMOS

INGENIEROS

PSICOLOGOS

FILOSOFOS

HIGIENISTAS

EXPERTOS EN COMPUTACION

MEDICOS DE EMPRESA

ETC. ETC. ETC.

IEA

ERGONOMIA COGNITIVA

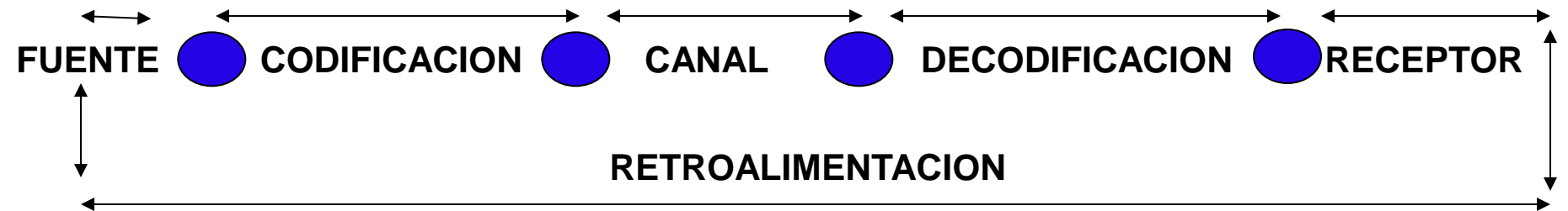
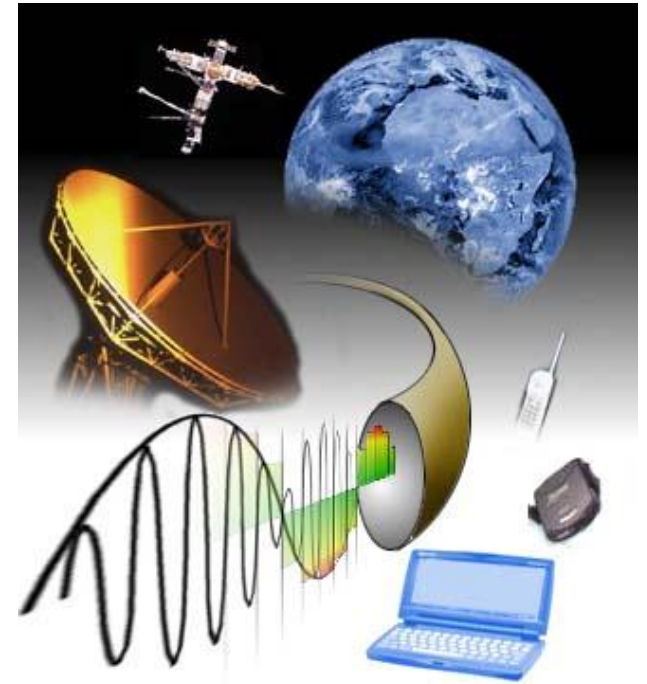
Relacionada con los procesos mentales como percepción, memoria, razonamiento, y respuesta motora, que puedan afectar las interacciones entre personas y otros elementos de un sistema.

(Tópicos relevantes incluyen: carga mental, toma de decisiones, desempeño de tareas, interacciones hombre- computadora, estrés laboral ,capacitación y entrenamiento ligados al diseño de procesos hombre-sistema.)

Puntos interesantes de la comunicación

7

PARTES DEL PROCESO



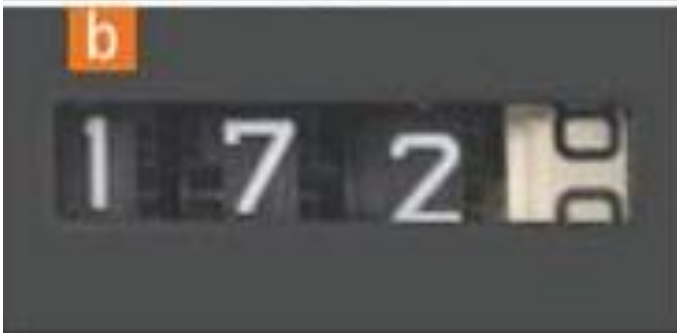
● = mensajes







Análogo para facilidad de lectura



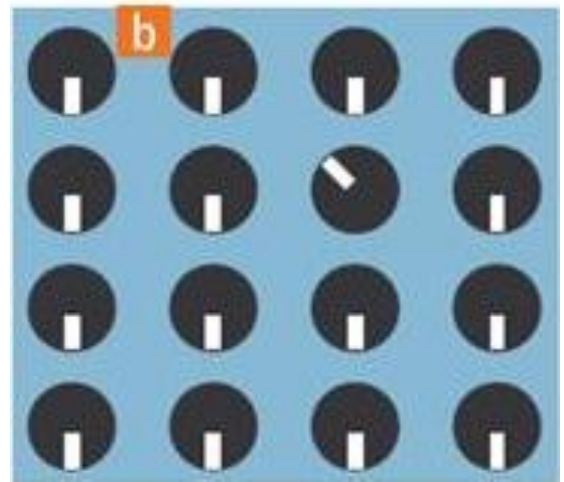
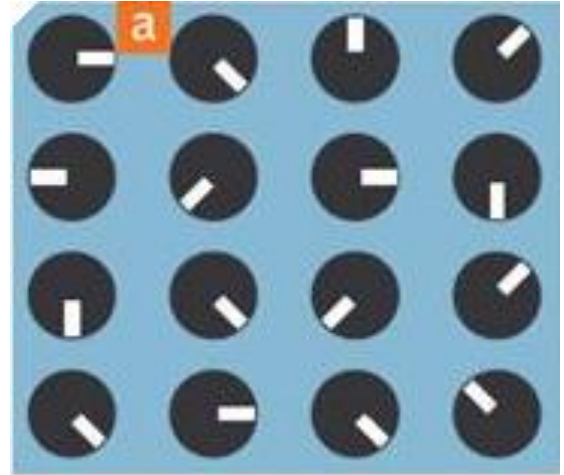
Digital para precisión de lectura



Medidores de gas complejos



Iconos que dicen mas sin letras





Estandarización global necesaria

Puntos interesantes de la comunicación



El CANAL MAS RICO de comunicación es “cara a cara” (hablado)

Le sigue el teléfono (hablado) ,después el correo electrónico (escrito), seguido de memorandums, cartas (escrito) y al último los panfletos, boletines e informes generales sin retroalimentación.



ESCENCIA DE LA COMUNICACION POSITIVA

- 1) Comunicar centralizando en las personas.
- 2) Comunicar de ser posible “cara a cara”.
- 2) Comunicar fomentando la integración.
- 3) Comunicar orientando hacia los valores.
- 4) Comunicar dando confianza.
- 5) Comunicar tomando en cuenta la diversidad.
- 6) Comunicar enlazando empleado-empresa (afectivamente).
- 7) Comunicar retroalimentando y enmendando códigos mal entendidos
- 8) Comunicar tomando en cuenta “Inteligencia emocional”.
- 9) Comunicar la esencia de nuestra comunicación con nuestra actitud.

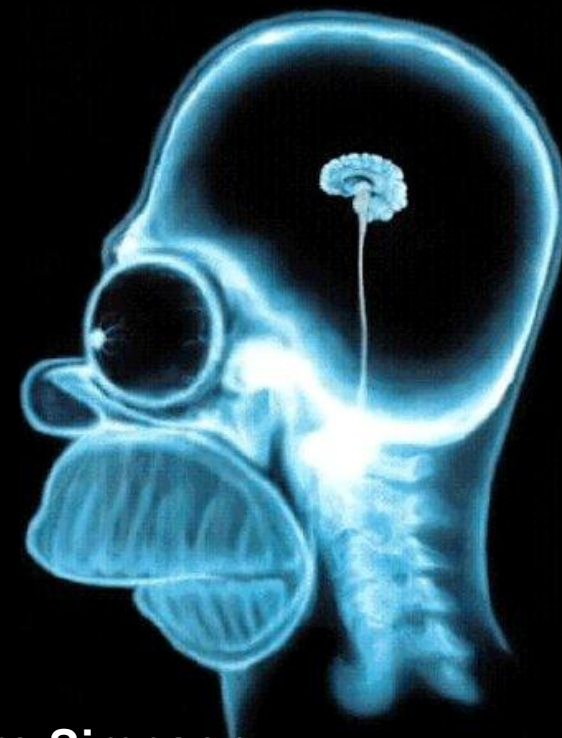


- 10) Comunicar fortaleciendo en el SI y evitando el NO.



Como en la ergonomía física se diseña para los alcances con el percentil 5 de las tablas antropométricas para garantizar la usabilidad del diseño....

así ...en la ergonomía cognitiva conviene diseñar el mensaje lo más accesible posible para la mayoría de la población que lo utilizará, para evitar el
ERROR HUMANO.



Incluyendo a Homero Simpson...

INTERFASES



**¿ TANQUE VACIO
O LLENO??**



Pero..hay sistemas automáticos....

**CONFIAR EN UN SISTEMA AUTOMATICO
PRODUCE
COMPLACENCIA**

**Esto puede llevar a riesgos,
retardos de producción, problemas de calidad...etc...etc.**



**PUES DEJAR DE INTERACTUAR y SUPERVISAR EL PROCESO OCASIONA QUE
CUANDO EL PROBLEMA APARECE NO SE DETECTA LA NECESIDAD
DE LA INTERVENCION HUMANA Y APARECE EL TAN MENCIONADO
ERROR HUMANO**

Pues no se analizó la
USABILIDAD
del sistema ni sus interfaces
de comunicación.



TRABAJAR EN EL DISEÑO DE INTERFACES
BENEFICIA A LA
USABILIDAD

**Que disminuye riesgos,
retardos de producción, problemas de calidad...etc...etc.**





No todos
PERCIBIMOS ni **PENSAMOS**
de la misma manera...

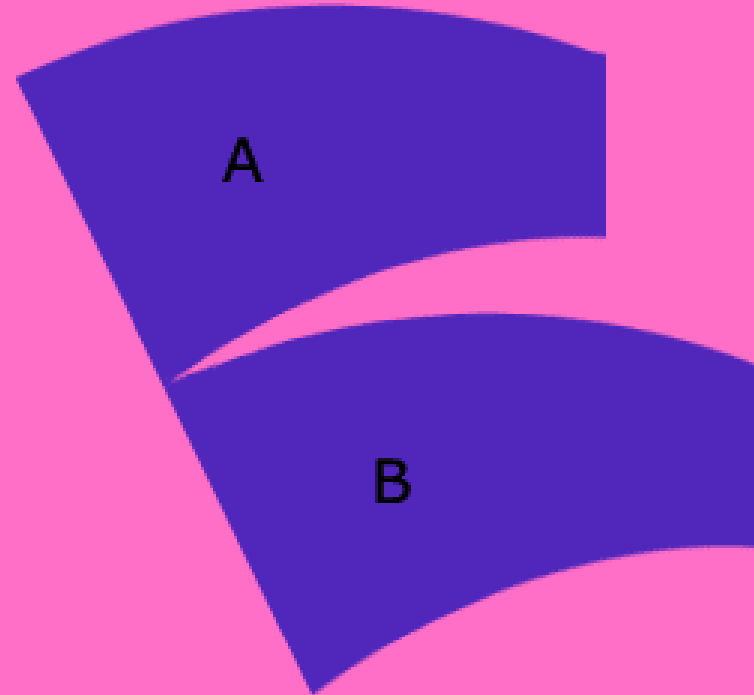
Ni a todos
les gusta
quemarse el cerebro
para pensar...



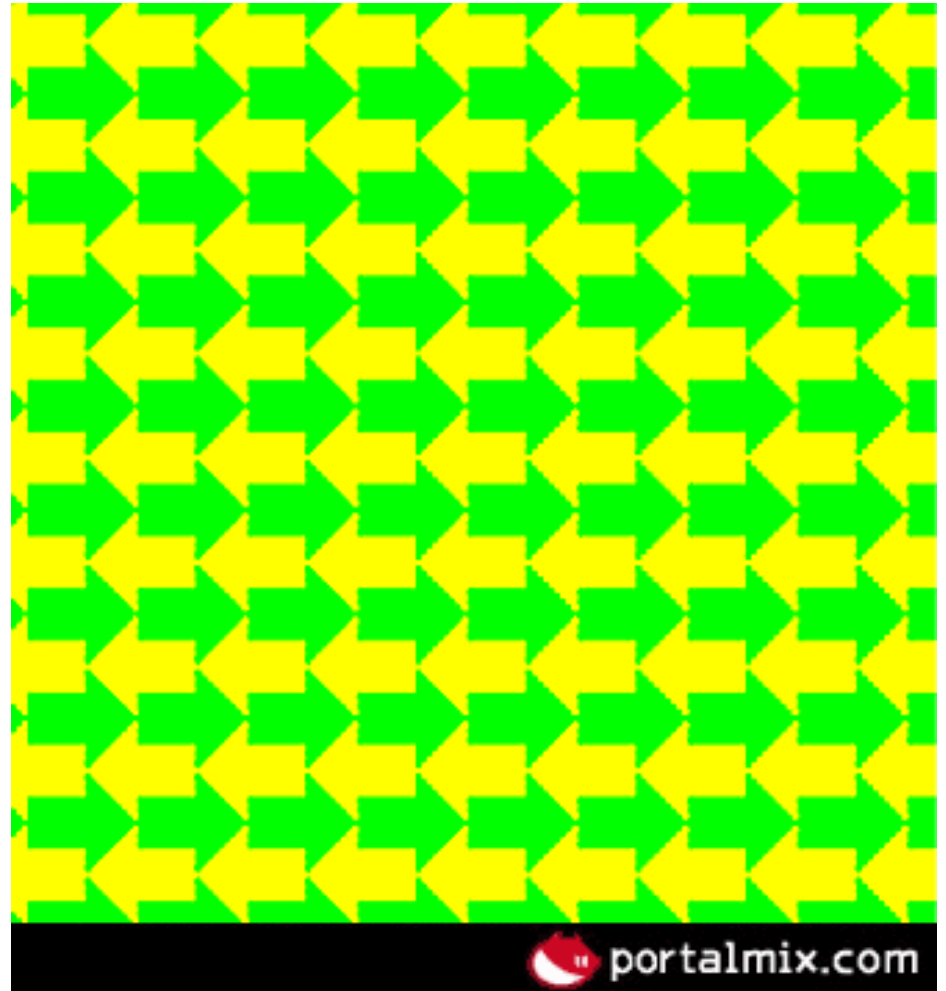
Por ello, debemos buscar **INTERFASES AMIGABLES**

¿Son iguales A y B?

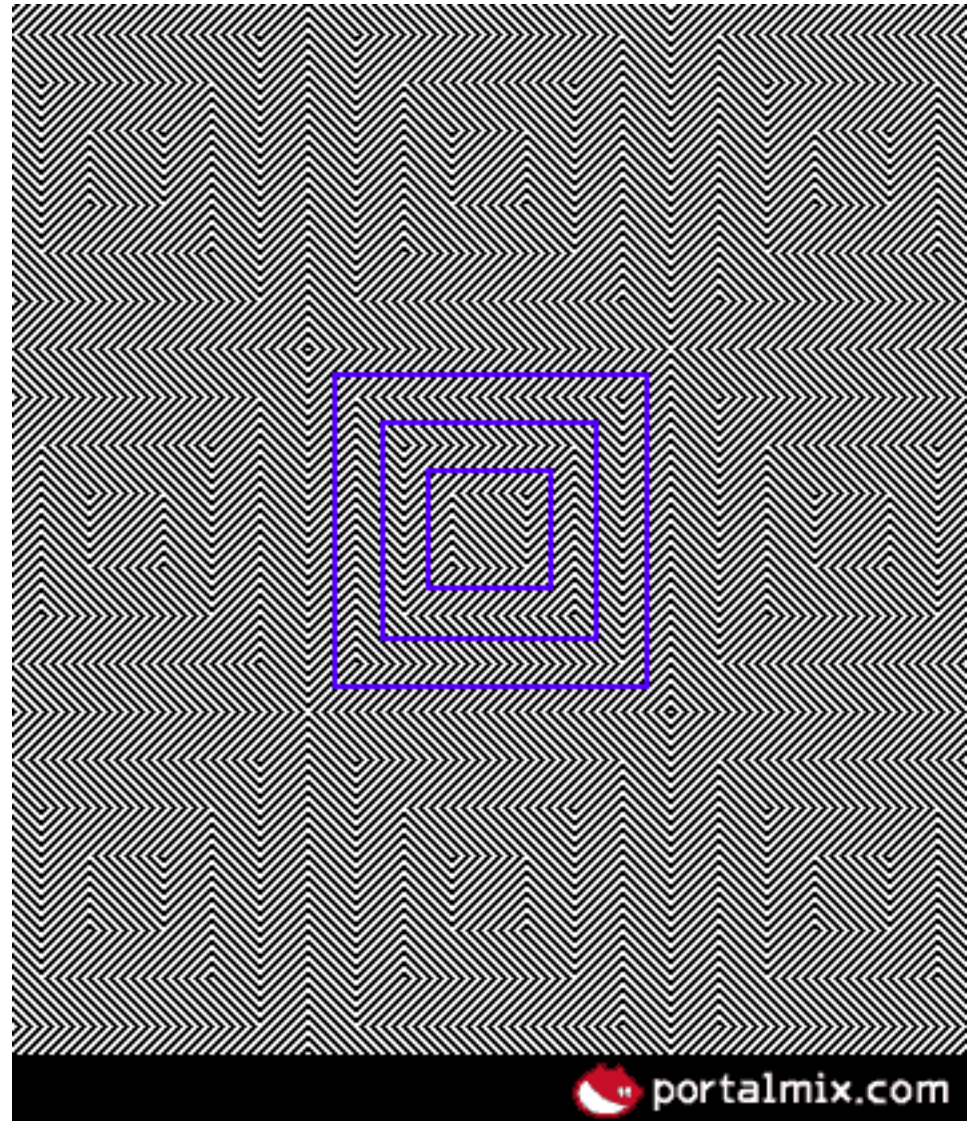
Si desplazas la figura B al mismo nivel que la A, verás que son iguales



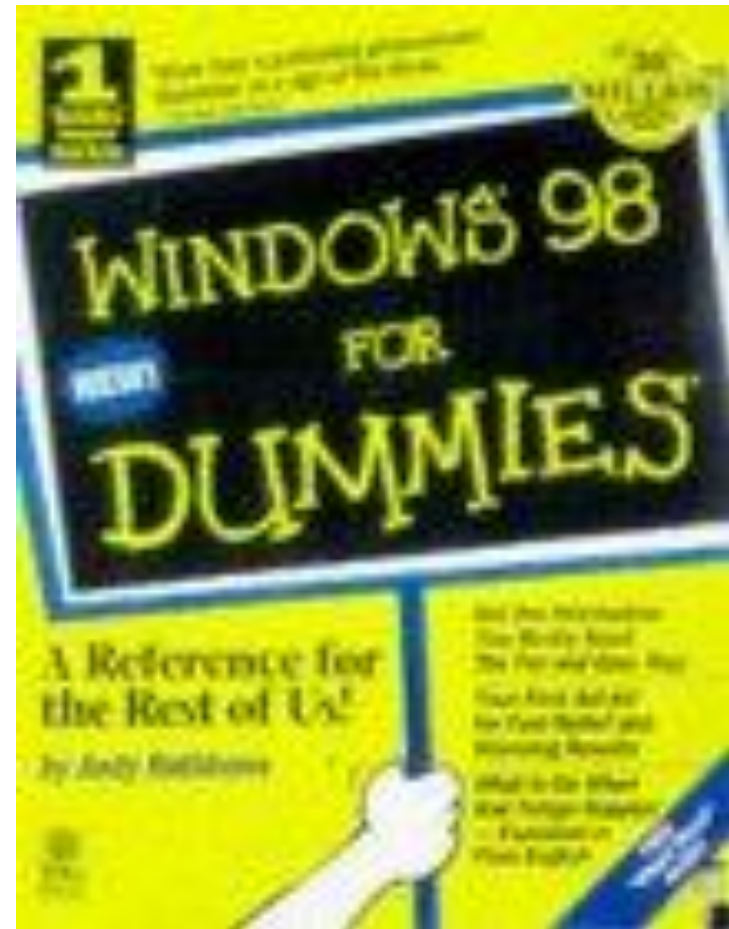
**¿Qué ves primero?
¿Flechas verdes que se dirigen hacia la derecha? ¿O flechas amarillas que van hacia la izquierda? Dicen los expertos, que este efecto está asociado con los hemisferios del cerebro. Si has visto primero las flechas que van hacia la derecha, es que ejercitas más el hemisferio izquierdo y viceversa.**



**A veces parece
como si estas líneas
no fueran paralelas
y sin embargo, lo
son**



Entre más sencillo sea el lenguaje, los ejemplos y la retroalimentación, mayor será la comprensión del mensaje y mayor será la eficiencia de quien lo reciba.



**Sgeun etsduios raleziaods por una uivenrsdiad ignlsea,
no ipmotra el odren en el que las ltears etsen ersciats,
la uicna csoa ipormtnate es que la pmrirea
y la utlima ltera esetn
ecsritas en la psiocion cocrreta.**

**El retso peuden etsar ttaolmntee mal y aun
pordas lerelo sin pobrleams, pquore no lemeos
cada ltera en si msima snio cdaa paalbra en un contxetso.**

Presnoamelnte, me preace icrneilbe !!

!!UFFFFFF!! Tnatos años de colgeio praa ndaa!!

SI CONSIGUES LEER LAS PRIMERAS PALABRAS EL CEREBRO DECIFRARA LAS OTRAS.

**C13R70 D14 D3 V3R4N0 3574B4 3N L4 PL4Y4 0853RV4ND0 D05 CH1C45 8R1NC4ND0
3N 14 4R3N4, 357484N 7R484J4ND0 MUCH0 C0N57RUY3ND0 UN C4571LL0 D3 4R3N4
C0N 70RR35, P454D1Z05 0CUL705 Y PU3N735. CU4ND0 357484N 4C484ND0 V1N0 UN4
0L4 D357RUY3ND0 70D0 R3DUC13ND0 3L C4571LL0 4 UN M0N70N D3 4R3N4 Y 35PUM4.**

**P3N53 9U3 D35PU35 DE 74N70 35FU3RZ0 L45 CH1C45 C0M3NZ4R14N 4 L10R4R, P3R0
3N V3Z D3 350, C0RR13R0N P0R L4 P14Y4 R13ND0 Y JU64ND0 Y C0M3NZ4R0N 4
C0N57RU1R 07R0 C4571LL0.**

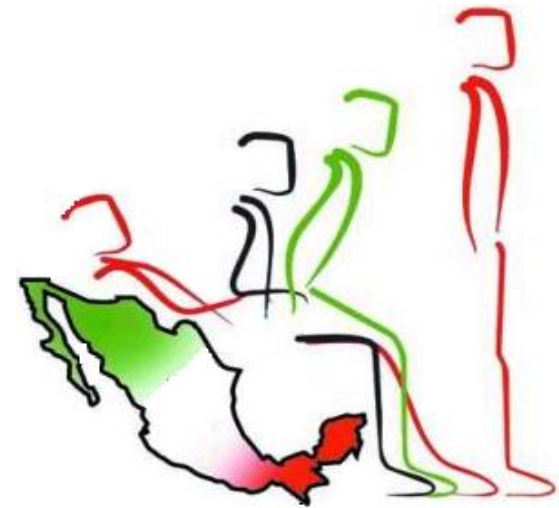
**C0MPR3ND1 9U3 H4814 4PR3ND1D0 UN4 6R4N L3CC10N;
64574M05 MUCH0 713MP0 D3 NU357R4 V1D4 C0N57RUY3ND0 4L6UN4 C054
P3R0 CU4ND0 M45 74RD3 UN4 0L4 L1364 4 D357RU1R 70D0, S010 P3RM4N3C3
L4 4M1574D, 3L 4M0R Y 3LC4R1Ñ0, Y L45 M4N05 D3 49U3LL05 9U3 50N C4P4C35
D3 H4C3RN05 50NRR31R.**

80N170 NO ?

**También en la Educación,
es conveniente comprender
las interfases para lograr el
éxito en la eficiencia.**



INCONCIENTE - INEXPERTO

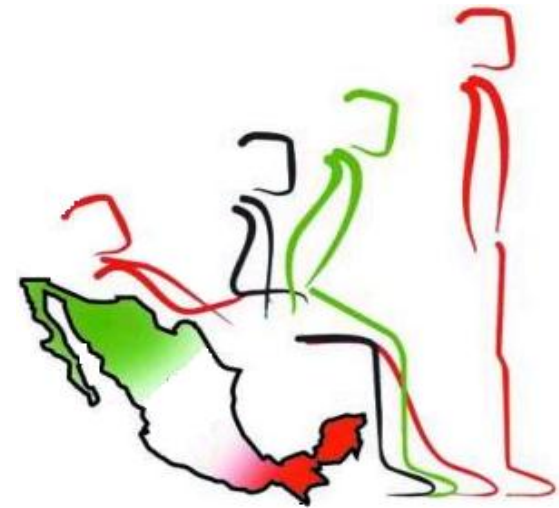


**También en la Educación,
es conveniente comprender
las interfases para lograr el
éxito en la eficiencia.**



INCONCIENTE – INEXPERTO

CONCIENTE – INEXPERTO



**También en la Educación,
es conveniente comprender
las interfases para lograr el
éxito en la eficiencia.**

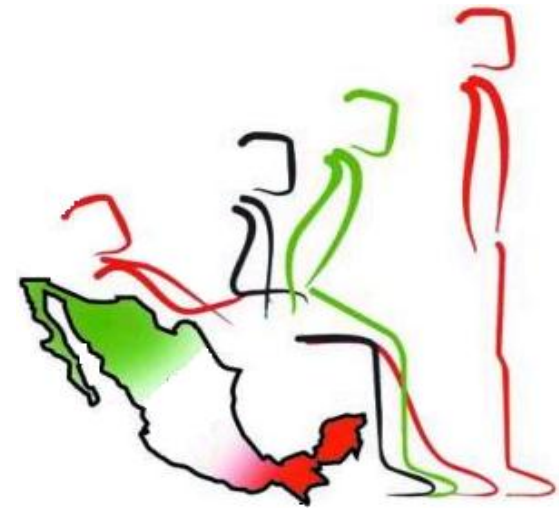


INCONCIENTE – INEXPERTO

CONCIENTE – INEXPERTO

CONCIENTE – EXPERTO

?



**También en la Educación,
es conveniente comprender
las interfases para lograr el
éxito en la eficiencia.**

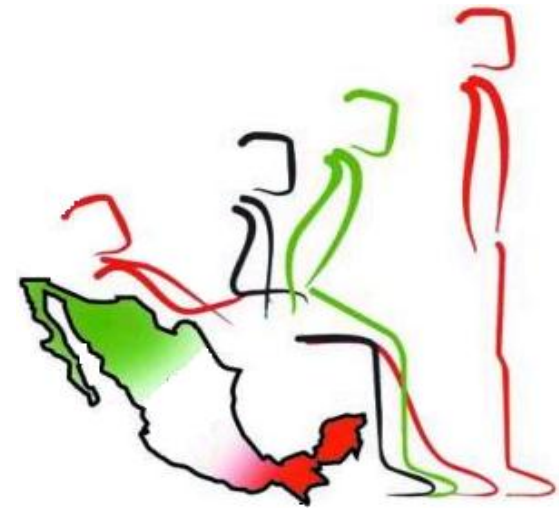


INCONCIENTE – INEXPERTO

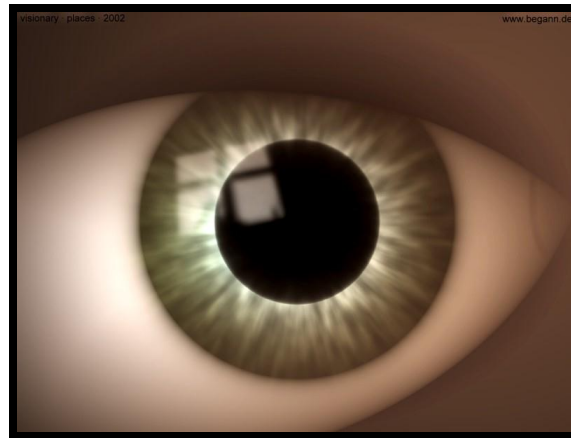
CONCIENTE – INEXPERTO

CONCIENTE – EXPERTO

INCONCIENTE - EXPERTO



**¿SE PUEDE MEDIR LA
ACTIVIDAD COGNITIVA ?**



EYETRACKING

ESTUDIOS DE LECTURAS OCULARES (pupilas) CERF (Universidad de San Diego) (SDSU)

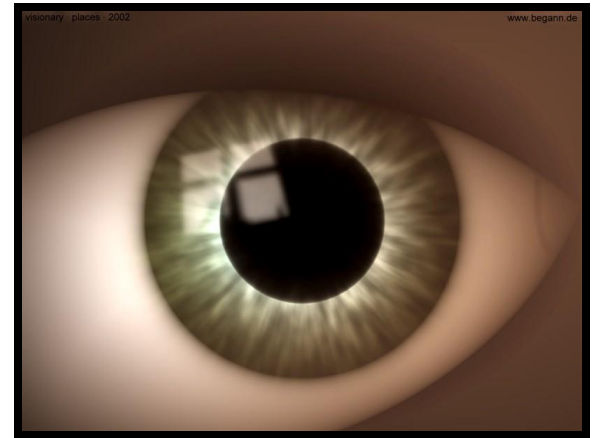
Cognitive Ergonomic Research Facility



En navegación marina



*Con
EEG, EOG,
ECG,
Voz, Respiración*



Con EEG y teléfono móvil

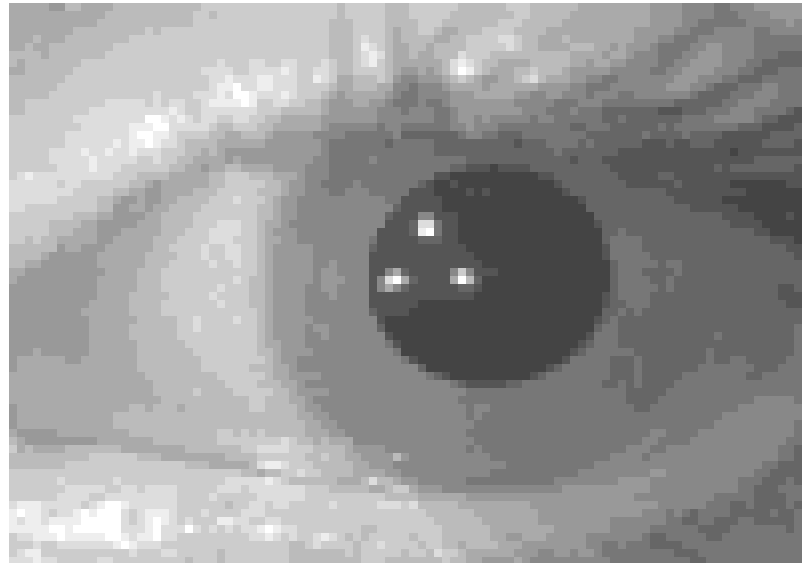


En equipos de video-displays

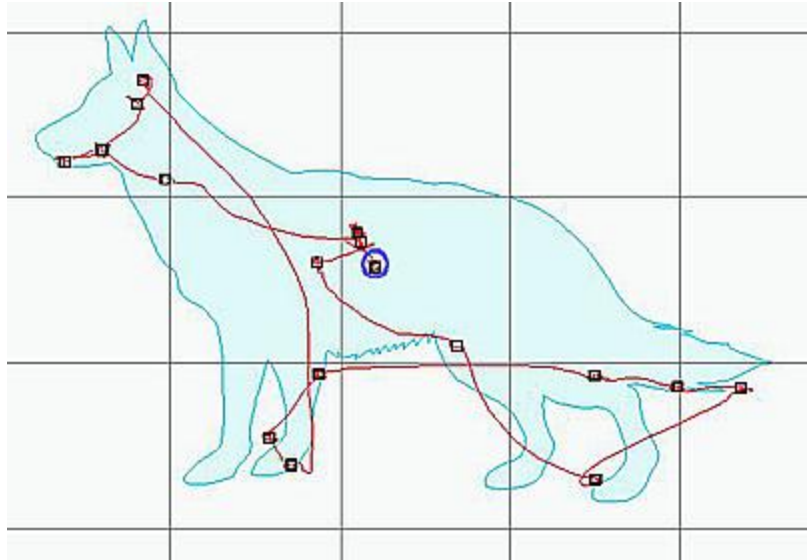
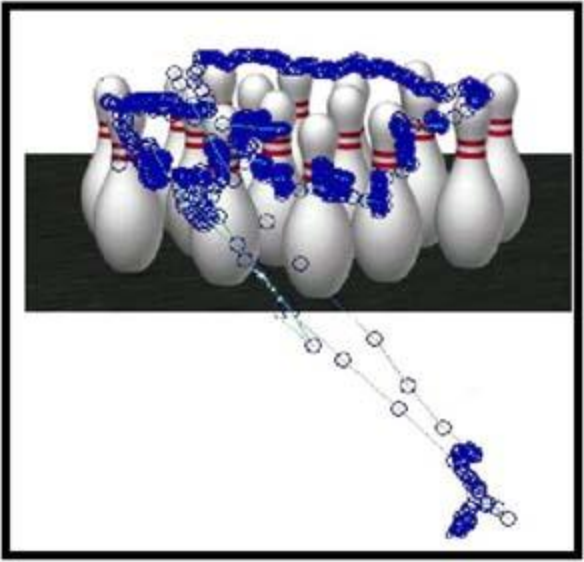


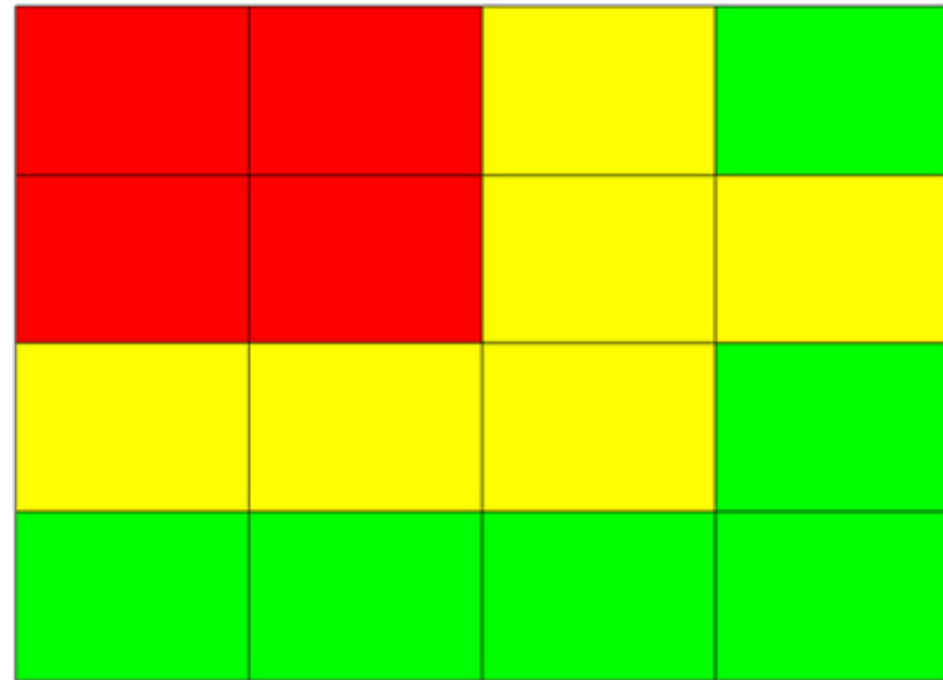
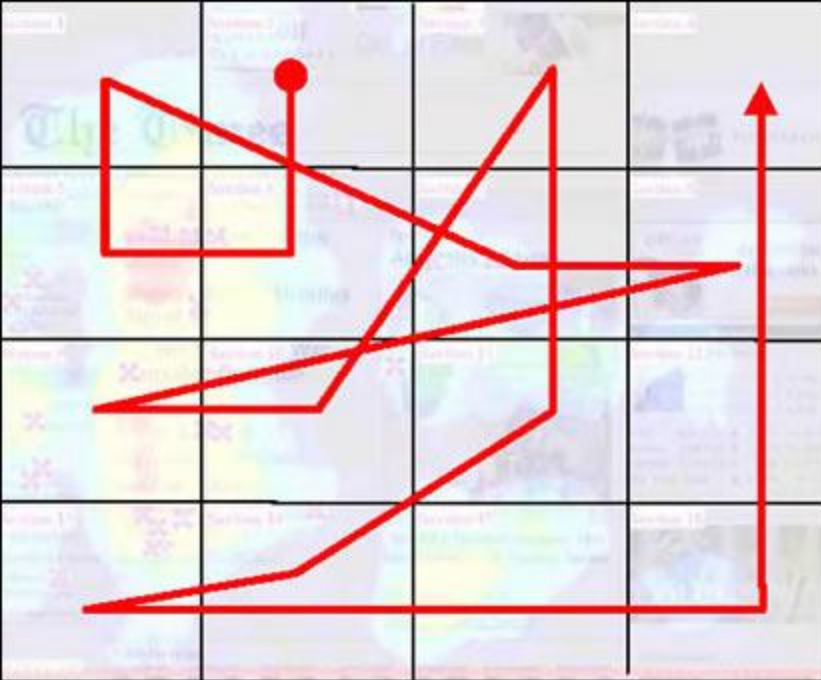
Index of Cognitive Activity

**Sandra Marshall, Ph.D.,
Chief Executive Officer & President, EyeTracking, Inc**









Priority 1

Priority 2

Priority 3



Exhibit A flipped



Exhibit B flipped

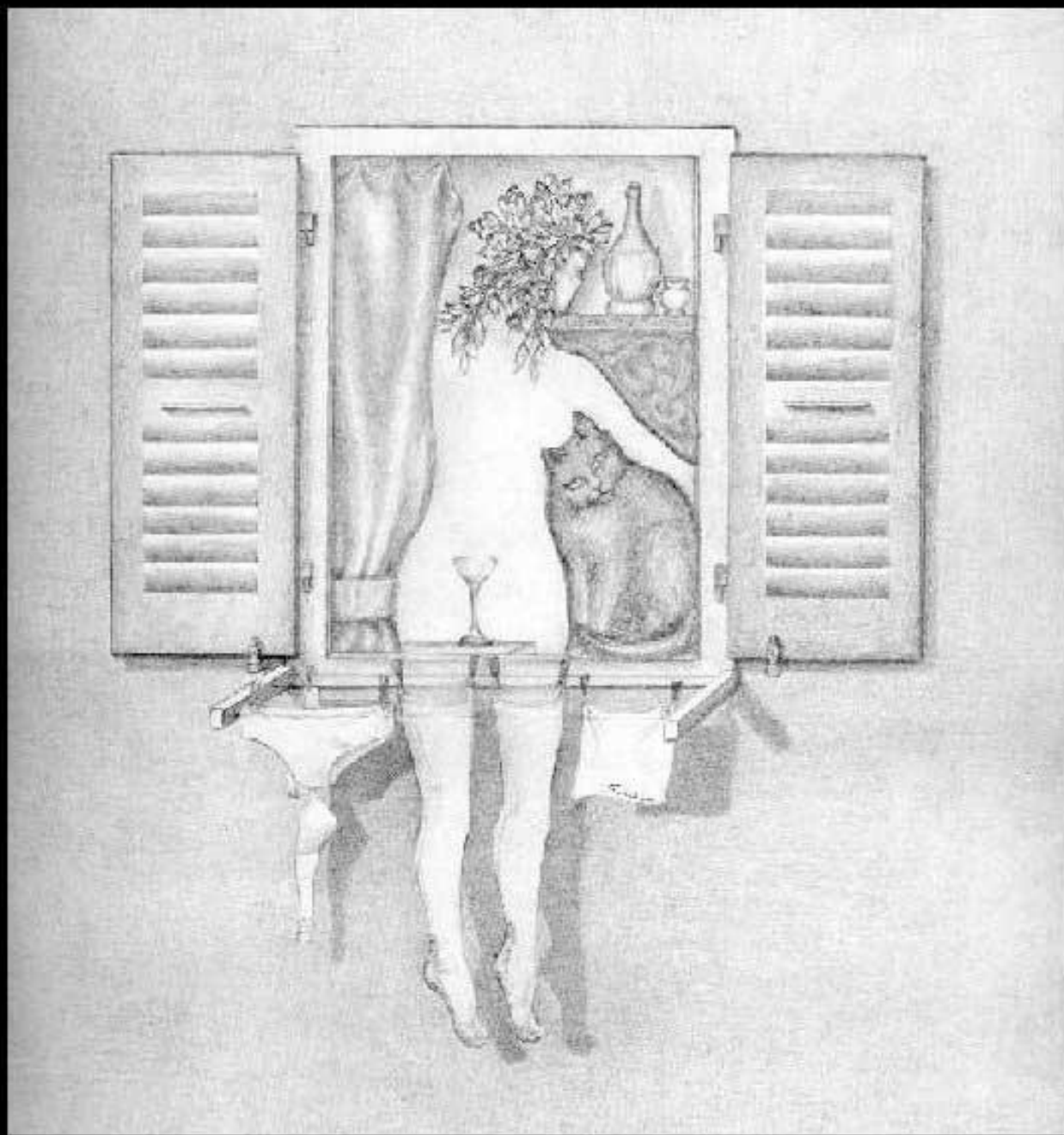


Exhibit A Normal



Exhibit B Normal (way freakier)





**“ No todos percibimos de la misma manera...
ni todos pensamos igual...**

**es necesario aclarar el entendimiento,
para hacer mas armónica
la relación entre comunicador y receptor,
sea esta misma la de máquina-hombre,
hombre-máquina...proceso-hombre
O...
la más compleja de todas las relaciones...**

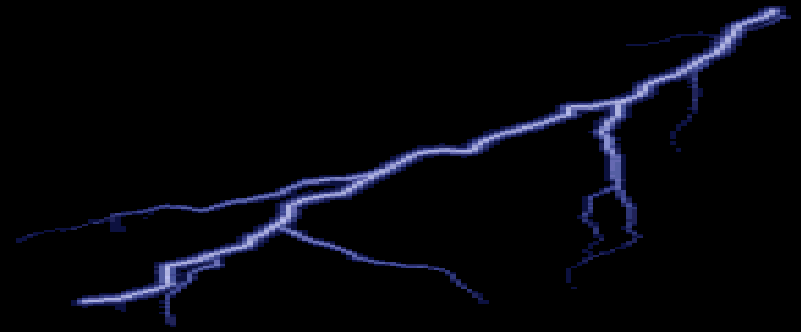
la de HOMBRE A HOMBRE...

C.A.Resgu

**“ No trasciende una persona
por el puesto que tiene...**

**sino por la actividad que realiza,
y el corazón con que lo hace”**

C.A. Resgu



Lluvia

**Que hermosa es tu
escencia...**

**porque viene del Cielo,
porque viene de Dios.**

**Que grata es tu misión...
porque llega a la Tierra,
porque llega al hombre.**

**Que inmenso puente...
unir el Cielo a la Tierra,
y el hombre a Dios.**



DR. CARLOS ESPEJO GUASCO

caresgu10@gmail.com

resgu@semac.org.mx

(656) 6266662

www.semac.org.mx