



Memoria de testigos: ¿Podemos fiarnos de nuestra memoria?

Andone Sistiaga Berrondo

Cuaderno del estudiante

IKD baliabideak 5 (2013)

INDICE

CONTEXTO DE LA ASIGNATURA	3
DATOS GENERALES	3
ÁREA DE LA ASIGNATURA EN EL QUE IMPLEMENTAREMOS ABP	3
PREGUNTA MOTRIZ DEL PROBLEMA A DESARROLLAR.....	4
COMPETENCIAS, OBJETIVOS DE ENSEÑANZA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	6
EVALUACIÓN	7
RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES.....	8
ACTIVIDADES DIRIGIDAS A RESOLVER EL PROBLEMA	9
PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA	9
MEMORIA ÚNICA O MULTIALMACÉN.....	10
MEMORIA SENSORIAL.....	13
MEMORIA A CORTO PLAZO	14
FASES DE LA MEMORIA: CODIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO	17
FASES DE LA MEMORIA: ¿SE PUEDE RECUPERAR TODO LO APRENDIDO?.....	19
MEMORIA IMPLÍCITA	27
RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	28

CONTEXTO DE LA ASIGNATURA

La asignatura en la que implementaremos el programa ERAGIN de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se denomina "**Memoria y toma de decisiones**".

DATOS GENERALES

Se trata de una asignatura **troncal** de 6 créditos ECTS que se imparte el primer cuatrimestre del **2º curso** del Grado de Psicología en la Facultad de Psicología (Campus de Gipuzkoa).

La asignatura se imparte en esta facultad en tres grupos: dos de castellano y uno en euskera.

La asignatura cuenta con las siguientes modalidades docentes:

- Clases expositivas (E)
- Prácticas de aula (PA)
- Prácticas de ordenador (PO)
- Talleres (TA)
- Seminarios (S)

ÁREA DE LA ASIGNATURA EN EL QUE IMPLEMENTAREMOS ABP

Implementaremos mediante ABP la parte de la asignatura que corresponde a Memoria; concretamente los temas 2 y 3. El contenido seleccionado corresponde a aproximadamente el 32% de la asignatura y se impartirá a lo largo de 5 semanas en clases expositivas (E) y prácticas de aula (PA):

Semana	Tema	PRESENCIAL			NO PRESENCIAL		
		E	PA	Nº de horas*	E	PA	Nº de horas*
2	Tema 2	3	2	5	5	3	8
3	Tema 2 y 3	3	1	4	5	2	7
4	Tema 3	3	1	4	3	2	5
5	Tema 3	3	1	4	5	1	6
6	Tema 3	2	-	2	5	-	5
Vector docente		14	5	19	23	8	31

*Se trata del total de horas por semana para el alumno

Nº de horas y modalidades docentes por semanas

Los temas seleccionados corresponden al bloque 1.B:

<p>BLOQUE 1.B: Tipos de memoria y procesos</p>	<p>Tema 2. Memoria a corto plazo (MCP) y memoria de trabajo.</p> <p>Tema 3. Procesos de codificación, mantenimiento y recuperación.</p> <p>Tema 4. Memoria a largo plazo (MLP) y representación del conocimiento en la memoria.</p>
--	--

Temas seleccionados para trabajar mediante ABP

Estos son concretamente los contenidos que se trabajan en los temas que trabajaremos mediante ABP:

- Tema 2. MCP y memoria de trabajo
 - 2.1. Concepto y distinción entre la MS, MCP y MLP
 - 2.2 Memoria sensorial
 - 2.3 Memoria a corto plazo
 - 2.3.1 ¿Para qué sirve la memoria de trabajo?
 - 2.3.2 Modelo teórico de la memoria de trabajo (Baddeley)
 - 2.3.2 Valoración neuropsicológica de las funciones ejecutivas. Protocolo de evaluación.
 - 2.4 Memoria a largo plazo
- Tema 3. Procesos de codificación, mantenimiento y recuperación
 - 3.1 ¿Qué se entiende por procesos?
 - 3.2 Procesos de codificación y mantenimiento
 - 3.2.1 La hipótesis de los niveles de procesamiento
 - 3.2.2 Aspectos que limitan y favorecen la codificación y mantenimiento de la información
 - 3.3 Procesos recuperación
 - 3.4.1 La hipótesis de la codificación específica vs el modelo de generación-reconocimiento
 - 3.4.2 Los efectos del contexto en la memoria
 - 3.4.3 Tipos, causas y teorías del olvido
 - 3.4 Los pecados de la memoria
 - 3.5 El caso del aprendizaje implícito

PREGUNTA MOTRIZ DEL PROBLEMA A DESARROLLAR

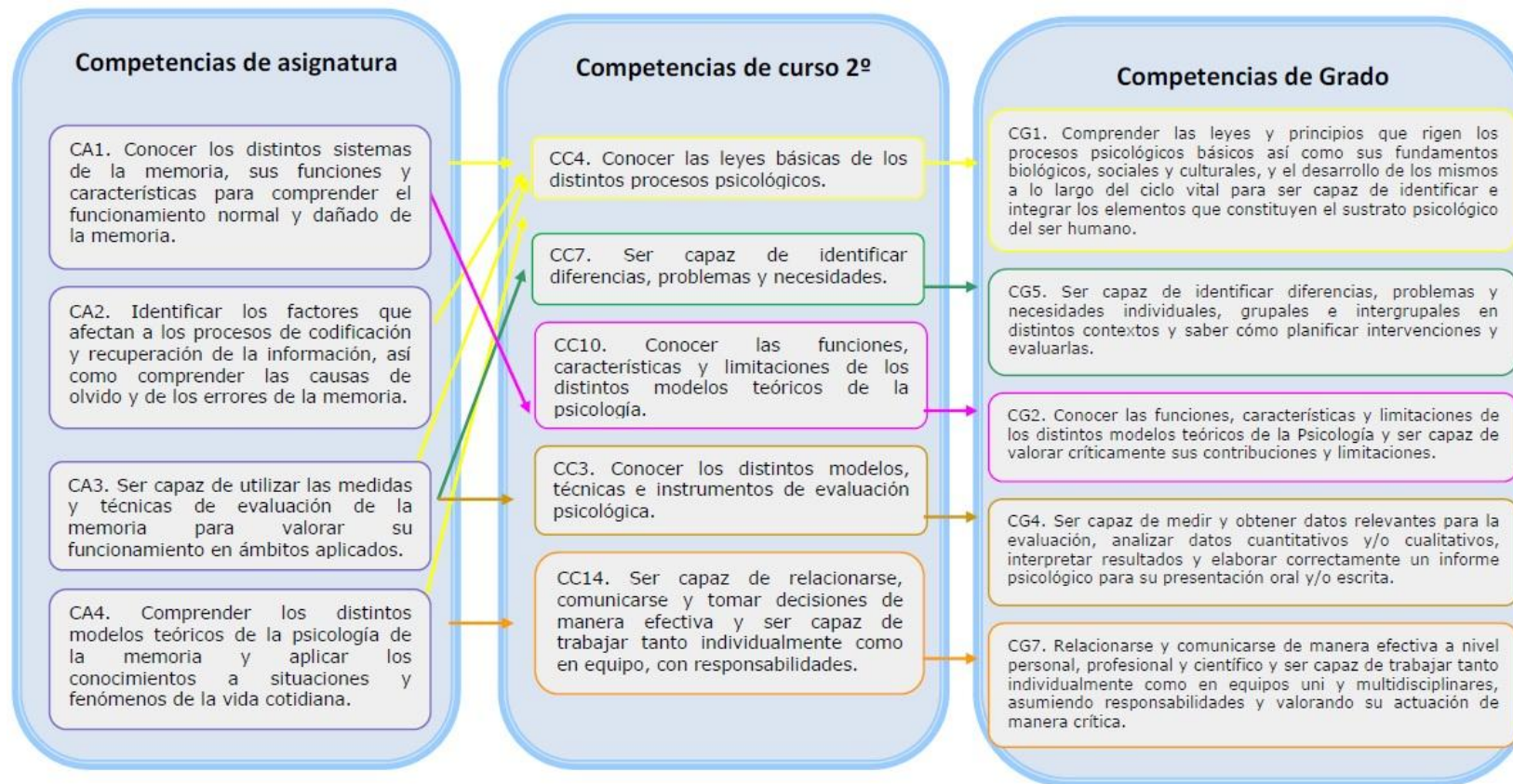
Para abordar estos temas, presentaremos en clase un problema (1ª actividad ABP) que intentaremos resolver con los conocimientos que adquiriremos a lo largo de las semanas. Para ello, deberemos ser capaces de responder a las preguntas que se nos irán planteando en clase y que nos llevarán a la resolución del problema global. Hay

una pregunta, la denominada estructurante, cuya respuesta engloba el conocimiento que el alumno debe adquirir a lo largo de las semanas:

¿Funciona la memoria como una cámara de video?

COMPETENCIAS, OBJETIVOS DE ENSEÑANZA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Las competencias correspondientes a una asignatura contribuyen a adquirir ciertas competencias de curso; a su vez, estas contribuyen a algunas competencias más generales del grado. Seguidamente se presentan las competencias que un alumno debería adquirir tras el periodo de aprendizaje de ABP:



Competencias a trabajar durante el periodo ABP

EVALUACIÓN

La evaluación de los temas en los que implementaremos ABP se realizará de la siguiente manera:

- Examen tipo test de 40 preguntas: Aproximadamente el 30% de las preguntas tipo test del examen (2 puntos /6 puntos) que se realizará en la fecha oficial (enero-febrero del 2012), estarán dirigidas a cubrir contenidos tanto prácticos como teóricos de los temas 2 y 3.
- Evaluación continua:
 - Portafolio: Durante el periodo de implementación, recogeremos en las diferentes modalidades docente (E y PA) diferentes ejercicios que denominaremos "ejercicios de evaluación". Cada uno de estos ejercicios lo puntuaremos hasta 0,2. Puntuación total: 1,2.
 - Examen parcial de 20 preguntas (entorno a la 8ª semana): el 80% de las preguntas de este examen cubrirá contenidos del área implementada mediante ABP (2,4 puntos/3 puntos). Quien apruebe este examen, no tendrá que examinarse de los 3 primeros temas en el examen final.
 - Pruebas tipo test o V/F: Realizaremos en el periodo de ABP "pruebas de evaluación". Una puntuación media superior a 7 en todas las pruebas de evaluación que realizaremos a lo largo del curso, supondrá un incremento de 0,5 puntos con respecto a la nota final.
- Informe escrito de resolución del problema: El informe debe recoger los problemas que pueden tener desde el punto de vista de la memoria las declaraciones realizadas por los testigos del suceso. Por parejas. Puntuación total: 0,8.
- Evaluación del programa ABP:
 - Opinión de los alumnos acerca de si ABP les ha servido para adquirir los conocimientos que al inicio de programa consideraron necesarios para resolver el problema.
 - Encuesta proporcionada por la organización de ERAGIN, dirigida a que los alumnos evalúen el la implementación del programa.

Prueba	Puntuación
Examen final	2 puntos
Portafolio: 6 ejercicios de evaluación	1,2 puntos
Informe: Resolución del problema	0,8 puntos
Extra: Pruebas de evaluación	0,5 puntos
Total	4 ' 5 puntos

Resumen de la evaluación del periodo ABP

RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	Título	PRESENCIAL		Tiempo	NO PRESENCIAL	
		Modalidad docente			Si/no	Tiempo
		E	PA			
1	1.Presentación del problema	X		1h	Si	2h
	2.Memoria única o multialmacén					
2	2.1.Evidencias del multialmacén		X	1h	Si	2h
3	2.2.Tipos de memoria	X		1h	Si	2h
4	3.Memoria sensorial: Informes	X		1h	Si	1h
	4.Memoria a corto plazo					
5	4.1.¿Que es un chunk?		X	1h	Si	1h
6	4.2.¿Para que la memoria de trabajo?	X		1h	Si	2h
7	4.3.Baddeley y Hitch	X		1h	Si	1h
8	4.4.Evaluación de funciones ejecutivas		X	1h	Si	2h
	5 Fases de la memoria: Codificación y mantenimiento					
9	5.1.Factores que afectan a la codificación	X		2h	Si	3h
10	5.2.Niveles de procesamiento (Craik y Lockhart, 1972)		X	1h	Si	2h
	6. Fases de la memoria: ¿Se puede recuperar todo lo aprendido?					
11	6.1.Olvido	X	X	2h	Si	2h
12	6.2. Recuerdo: ¿Copia o construcción?	X		2h	Si	2h
13	6.3. ¿Cómo podemos medir nuestro recuerdo?	X		1h	Si	2h
14	6.4. ¿Principio de <i>codificación específica</i> o <i>generación-reconocimiento</i> ?	X		1h	Si	2h
15	7. Memoria implícita: ¿Podemos aprender sin saber que lo hacemos?	X		1 h 30 m.	Si	2h
16	8. Resolución del problema	X		30 m.	Si	3h
Total de horas diseñadas mediante ABP		14	5	19h		31h

Resumen de las actividades del periodo ABP

ACTIVIDADES DIRIGIDAS A RESOLVER EL PROBLEMA

PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

Actividad 1

1ª parte: Pregunta motriz

Para ahora ya tendrás una idea de lo que es la memoria y de su importancia en el día a día. Qué responderías a esto: ¿Funciona la memoria como una cámara de video? ¿Te parece la cámara de video un símil adecuado para la memoria?

2ª parte: Problema estructurante

Seguidamente te planteamos un contexto que llamaremos “problema” y que trataremos a lo largo de varias semanas hasta llegar a tener los conocimientos necesarios para poder resolverlo. Para ello es importante que identifiquemos primero qué necesitamos saber para llegar a dicha solución.

“Memoria de testigos: ¿Podemos fiarnos de nuestra memoria?”

Jueves 23.30 de la noche, tras una cena de clase. Entrás en el parking del boulevard con otros dos amigos. Os disponéis a coger el coche para volver a casa cuando oís varios gritos. Vas corriendo hacia la zona de los gritos y visualizas lo que podría haber sido un intento de robo: Un forcejeo, gritos y la huida de un coche y una moto a toda velocidad. La secuencia dura aproximadamente 30 segundos y la consecuencia de todo es una mujer herida, un hombre muy nervioso y un corro de testigos comentando la situación y atendiendo a los heridos mientras alguno llama a las autoridades.

En breve llegan un par de ambulancias y los ertzainas entre otras autoridades. Los ertzainas os van tomando declaración en el momento; tu comentas entre otras cosas que crees haber memorizado las matriculas del coche y la moto. A las dos semanas te llaman para una rueda de reconocimiento donde crees reconocer a uno de ellos. A los dos meses te citan para la vista oral donde se juzgará al chico que además de ti reconocieron otros testigos.

Entre declaraciones, el abogado de la defensa llama a un psicólogo forense (Miguel Lizardi). Durante aproximadamente 15 minutos Miguel proporciona datos entorno a las limitaciones de la memoria que ponen en duda muchas de las declaraciones realizadas por los testigos.

Vuestro trabajo será poner os en el lugar de Miguel y analizar los problemas que pueden tener desde el punto de vista de la memoria las declaraciones realizadas por los testigos de este suceso.

¿Qué necesitas saber para llegar a realizar la labor de Miguel?

Para casa: ¿Cuál es la función del psicólogo forense?

Referencia: Alonso-Quecuty, María L. "Psicología forense experimental: El testigo deshonesto." *Manual de psicología jurídica* (1994): 139-153.

MEMORIA ÚNICA O MULTIALMACÉN

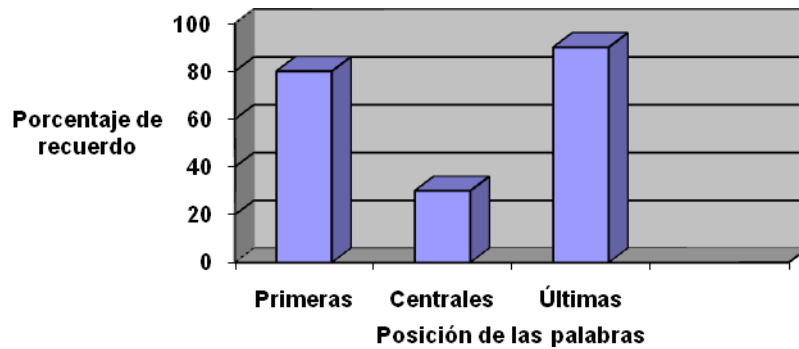
Actividad 2: Evidencias a favor de la existencia de diferentes estructuras de la memoria

Para poder enfrentarnos a este problema y entender cómo ha podido influir la memoria del testigo en sus múltiples declaraciones, es importante que empecemos por entender cómo funciona la memoria. Para ello una cuestión clave sería entender si estamos ante una memoria única o ante un sistema compuesto de diferentes estructuras. Seguidamente realizaremos una prueba y analizarás datos que te permitirán llegar a tu propia conclusión:

1ª Parte: Test de aprendizaje de una lista de palabras: (En grupos de 4-5 personas)

Imaginad que os encontráis con vuestro amigo Mikel que emocionado os cuenta que su sobrino ha empezado a hablar. El niño dice en total 12 palabras que vuestro amigo os recita. Vamos a ver cuántas de esas palabras sois capaces de memorizar. Hay 4 listas diferentes.

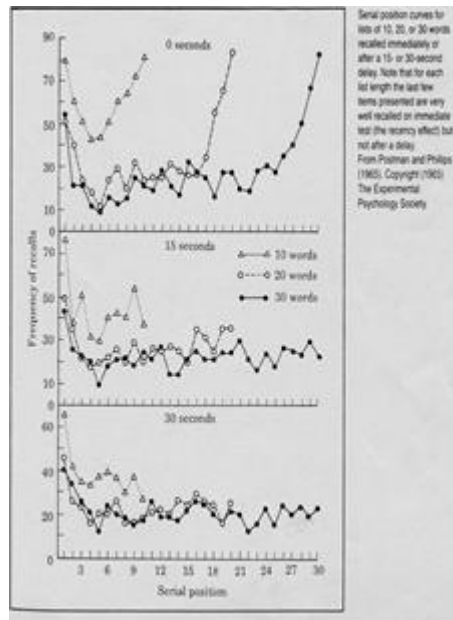
- Cada una de las listas deberéis pasársela a un miembro del grupo. La instrucción es la siguiente: "Seguidamente voy a leerte la lista de palabras que ha aprendido a decir el sobrino de Mikel. Cuando yo termine de decirte todas las palabras quiero que me digas todas las que recuerdes". El resto de los miembros del grupo deberéis asegurarnos de registrar todas las palabras que recuerda el sujeto.
- Cuando terminéis tenéis que apuntar lo siguiente:
 - Cuantas palabras recuerda cada uno y sacar el promedio del grupo.
 - Cuantas recuerda de las 4 primeras, cuantas de las 4 centrales y cuantas de las 4 últimas y sacar un porcentaje (ejemplo: el 100% de las 4 primeras, el 25% de las centrales y el 75% de las últimas). En este caso también tendréis que sacar los porcentajes grupales.
- Ahora dibujaremos un diagrama de barras con los porcentajes de todos los grupos de la clase (ver figura inferior). ¿Cuál sería tu interpretación del diagrama?



Ejemplo de diagrama de barras

2ª parte: Efecto de posición serial.

- Analicemos la siguiente gráfica (ver figura inferior):



Efecto de posición serial (Postman y Phillips, 1965). Frecuencia de recuerdo de las palabras en listas de 10, 20 y 30 palabras con recuerdo inmediato, a los 15 segundos y a los 30 segundos.

- ¿Qué datos nos proporciona esta gráfica? ¿Apoyan el modelo de memoria única o multialmacén?

Para casa:

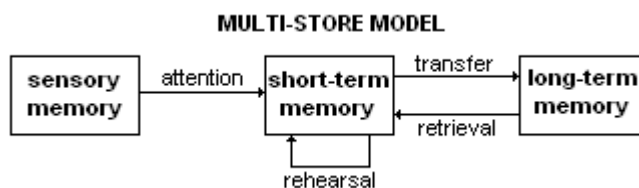
- Paciente HM: Debéis leer un caso que ha dado la vuelta al mundo y que ha supuesto un antes y un después en el conocimiento de las bases de la memoria. ¿Qué podemos deducir de este caso? ¿Apoya el modelo de memoria única o multialmacén? Conceptos a los que debéis prestar atención:
 - Diferencia entre amnesia anterógrada y retrograda
 - Discrepancia en el rendimiento de diferentes funciones cognitivas
 - Discrepancia entre tipos de memoria

Referencia del caso: <http://www.fundacionalzheimer.org/articulodelmes/2007/147>

Actividad 3: Tipos de memoria

1ª parte: Búsqueda de información

- A partir de bibliografía básica que se os propone seguidamente, cada uno de los miembros del grupo deberéis buscar las características principales de uno de los tres sistemas de memoria según el modelo modal de Atkinson y Shiffrin (1968) (ver figura inferior): Memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo.



Modelo modal de Atkinson y Shiffrin (1968)

- Información básica que debe contener el resultado de vuestra búsqueda: Amplitud de la memoria, duración de la información, función del sistema, estructuras implicadas y trabajos /autores importantes que han estudiado el tema.
- Referencias básicas:
 - ATKINSON, C. & SHIFFRIN, R.M. (1983). Memoria humana: Una propuesta sobre el sistema y sus procesos de control.
 - BADDELEY, A. (1998). Memoria Humana: Teoría y práctica. Hillsdale. LEA.
 - BADELEY, A., EYSENCK, M.W. y ANDERSON, M.C. (2009). Memoria. Alianza editorial.
 - RUIZ VARGAS, J.M. (1991). Psicología de la Memoria. Madrid: Alianza.

2ª parte: Puesta en común de las principales características del sistema que te ha tocado trabajar. Lo harás con gente de otros grupos que ha trabajado tu mismo tema. Deberéis componer los apuntes acerca de la estructura que os ha tocado trabajar.

- Os propongo ahora que utilicemos lo que se conoce como método del puzzle y que os contéis los unos a los otros las características principales del sistema que os ha tocado trabajar. Tomaréis notas de lo que os cuentan vuestros compañeros y así compondréis vuestros apuntes sobre los diferentes tipos de memoria.

3ª parte: ¿puedes identificar en el problema diferentes momentos en los que nuestro testigo utiliza cada una de estas memorias?

MEMORIA SENSORIAL

Actividad 4: Informe total y parcial

En el problema que hemos planteado, el testigo visualiza una escena que dura aproximadamente 10 segundos. Apenas ha podido ver a los criminales durante algún segundo y es importante que sepamos qué cantidad de información ha podido grabar en ese corto periodo de tiempo. Objetos de diversa índole, corpulencia de los implicados, rasgos faciales, vestimenta...son muchos los detalles sobre los que posteriormente se preguntará al testigo. Pero... ¿es capaz nuestra memoria de grabar toda esa información? Es más, ¿somos capaces de percibir todo eso? De no ser así, ¿qué sentido puede tener que preguntemos sobre ello al testigo?

1ª parte: ¿Memoria o percepción?

Si en una habitación oscura ondearais vuestra mano al sostener una bengala, notaríais que la luz deja un rastro que se esfuma rápidamente. La imagen persiste en el tiempo lo suficiente como para que se dibuje una línea en el aire (ver figura inferior).



Efecto visual de una bengala ondeada.

- ¿Tiene esto que ver algo con la memoria o es solo un fenómeno perceptivo?

2ª parte: Informe total o parcial

¿Podemos probar la existencia de una memoria sensorial?

- Experimentos de Sperling (1959):
 - Objetivo: Probar la existencia de la memoria sensorial y medir su capacidad (amplitud y duración de la información)
 - Procedimiento: Presentación durante aproximadamente 50 ms de un pantallazo con números o letras que el sujeto deberá recordar posteriormente (ver figura inferior).

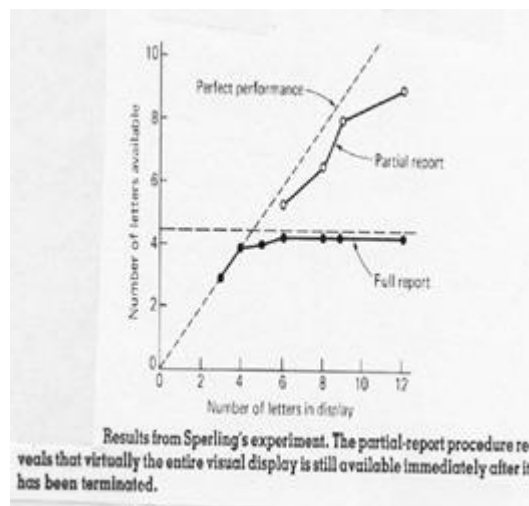
C	F	G	H
M	J	K	Z
T	R	L	V

Material de los experimentos de Sperling (1959): Presentación de letras mediante taquitoscopio.

- Resultados: Los sujetos recordaban en promedio aproximadamente 4 palabras.
- ¿Podemos deducir que la memoria sensorial tiene una amplitud de 4 ítems?

3ª parte: Interpretación de resultados

- Con lo que sabemos entorno a los informes parciales o totales, interpretemos la siguiente gráfica (ver figura inferior):



Resultados de los experimentos de Sperling con informe total y parcial.

- De acuerdo a los resultados, ¿resolvería el informe parcial la duda entorno a la influencia de un problema perceptivo sobre la medición de la capacidad de la memoria sensorial?

MEMORIA A CORTO PLAZO

Actividad 5: ¿Qué es un chunk?

1ª parte: ¿Cuál es la amplitud de mi MCP?

En el problema, el testigo comenta con los Ertzainas que cree haber memorizado las matriculas del coche y de la moto. ¿Es esto posible? ¿Cuántos números serías capaz de memorizar tú?

- Debéis intentar medir cuantos números es capaz de recordar cada miembro del grupo a corto plazo. Si es posible, sacar un promedio.

2ª parte: ¿Qué es un *chunk*?

- Intenta recordar cada uno de estos dígitos:

9	7	4	1	1	4	9	2	1
9	4	5						

- ¿Difícil? Es probable que no todos podáis recordarlos o que tengáis que esforzaros mucho para hacerlo; sin embargo, si les damos un nuevo orden y los agrupamos en unidades con sentido como el año en el cual se terminó la guerra mundial nos quedaría más o menos así:

1947	1942
1945	

- ¿Más fácil ahora?

3ª parte:

- Pensemos ahora entorno a las siguientes preguntas:
 - ¿Crees que pudo el testigo memorizar las matriculas de la moto y el coche?
 - ¿Cómo mantuvo la información en su memoria hasta que llegaron los ertzainas?

Actividad 6: ¿Para qué sirve la memoria de trabajo?

Utilizamos la memoria de trabajo continuamente sin darnos cuenta de que lo hacemos. Un ejemplo:

Cuando realizan una traducción simultánea, los intérpretes pueden utilizar su memoria de trabajo para retener las palabras que escuchan en el idioma de origen durante los últimos segundos, traducirlas y después olvidarlas.

1ª parte: Deberéis poner en común los ejemplos que habéis preparado en los que actúa la memoria de trabajo y seleccionareis los 3 ejemplos que más os gusten (grupos de 4-5).

2ª parte: Tomareis el problema del testigo y debéis identificar diferentes momentos en los que el testigo utiliza la MS, MCP y MLP (grupos de 4-5).

Actividad 7: Modelo teórico de Baddeley y Hitch (1974)

Baddeley y Hitch en 1974 propusieron uno de los modelos más influyentes para explicar la memoria de trabajo. Este es un modelo que aún se acepta en la actualidad. Se trata de un sistema con tres componentes principales:

Un sistema de control, "Ejecutivo central", asistido por dos sistemas subsidiarios de almacenamiento: Circuito o bucle fonológico y esquema visuo-espacial (ver figura inferior).



Modelo del componente triple de la memoria de trabajo.

Os propongo ahora que utilicemos de nuevo el método del puzzle y que compongamos entre todos nuestros apuntes acerca de este modelo.

Referencia del texto utilizado: Punto 3.2.1 de la tesis doctoral "La intervención de la memoria de trabajo en el aprendizaje del cálculo aritmético" presentada por Angel Alsina i Pastells (Dirigida por la Dra Dolors Sáiz Roca) en 2001. Universidad Autónoma de Barcelona.

Actividad 8: Evaluación de funciones ejecutivas

El trabajo de Miguel Lizardi como psicólogo forense es conocer a fondo cómo funciona la memoria y cuestionar la bondad de las declaraciones, de los procedimientos utilizados por las autoridades para interrogar a los testigos... Miguel debe conocer cuál es la capacidad de nuestra memoria y los diferentes factores que pueden afectar su correcto funcionamiento. No cabe duda de que Miguel debe conocer diferentes instrumentos de evaluación de la memoria. Conocemos las listas de palabras, los dígitos... y se nos pueden ocurrir diferentes formas de evaluar la memoria. De acuerdo con el modelo de Baddeley y Hitch, las funciones ejecutivas son un componente importante de la memoria de trabajo y sin embargo, no resulta tan fácil imaginar formas de evaluar esto.

1ª parte: Búsqueda de test:

- Referencias de tests o pruebas que evalúan el funcionamiento del ejecutivo central:
 - WCST, TEST DE CLASIFICACIÓN DE TARJETAS DE WISCONSIN (c) D. A. Grant y E. A. Berg
 - STROOP, TEST DE COLORES Y PALABRAS (b) C. J. Golden
 - ANILLAS, TEST PARA LA EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS (c) J. A. Portellano y R. Martínez Arias

- FAS, TEST DE FLUIDEZ VERBAL
- TRAIL MAKING TEST

2ª parte: Análisis del test

Los tests o pruebas neuropsicológicas tienen como objetivo evaluar el funcionamiento de funciones cognitivas en los sujetos.

- En parejas, debéis identificar el objetivo del test que hayas elegido y analizar las instrucciones de administración y corrección para su correcto uso.

3ª parte: Exposición de las características principales

- Tendréis que realizar una ficha técnica del test con los principales datos que vuestros compañeros deberían conocer.

Para casa: Para la siguiente clase expositiva deberéis trabajar en casa uno de los 2 artículos que se os proponen a continuación. En grupos de 4 deberéis repartiros los trabajos (2 personas trabajaran cada referencia) y deberéis traer preparado por escrito un esquema/resumen contestando a la siguiente pregunta:

- ¿Cuáles son los factores que afectan a la codificación de la información mnésica?

Referencia: Diges Junco, Margarita y Manzanero, Antonio L. (1995) El recuerdo de los accidentes de tráfico: Memoria de los testigos. In Seguridad vial: Del factor humano a las nuevas tecnologías. Ed. Síntesis, Madrid, pp. 103-123. ISBN 8477383340.

Referencia: Milagros Sáiz, Josep Baqués, Dolores Sáiz (1999) Factores que pueden mejorar la codificación de los mensajes publicitarios: ¿una cuestión de memoria implícita o de memoria explícita? Psicothema, Vol. 11, Nº. 4, 1999 , págs. 891-900 ISSN 0214- 9915.

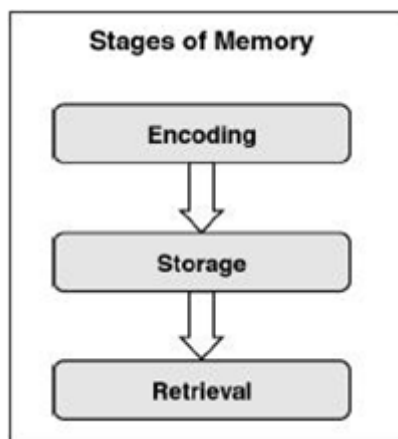
4.5.- FASES DE LA MEMORIA: CODIFICACIÓN

FASES DE LA MEMORIA: CODIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO

Actividad 9: Factores que afectan a la codificación

El testigo de nuestro problema ha vivido una situación muy estresante sobre la que posteriormente se le va a preguntar. Parece lógico que recuerdo algunas cosas pero tampoco nos extrañaría que no recordase algunos aspectos. Sin embargo, ¿tenemos claro que factores determinan esto?

El proceso mnésico se divide en tres fases: Codificación o entrada de la información, retención o mantenimiento de la información en la memoria y recuperación de la información (ver figura inferior).



Fases de la memoria.

1ª parte: Hagamos una pequeña prueba.

- Dividiremos la clase en 2 grupos. Todos vosotros visualizaréis en la pantalla 4 dibujos que debéis memorizar. Estos dibujos serán distintos para cada uno de los grupos, por lo que mientras un grupo está mirando a la pantalla los otros deberán evitar mirar. Pasado un minuto, dejareis de ver los dibujos y debéis intentar reproducirlos lo más fielmente posible.
- En grupos de 4-5 personas debéis analizar ahora vuestros resultados y deducir qué es lo que ha pasado. Después lo pondremos en común.

2ª parte: Cada uno de vosotros habéis leído y resumido en forma de esquema un trabajo que trata sobre diferentes aspectos que influyen en la codificación de la información.

- A continuación deberéis en grupos de 4 explicar al grupo qué factores influyen la codificación de la información de acuerdo al trabajo que habéis leído.
- Además de los factores que se mencionan en estos trabajos, ¿creéis que hay algún otro que influye a nuestro testigo?

Actividad 10: Niveles de procesamiento (Craik y Lockhart, 1972)

Comenta el testigo de la historia que cree haber memorizado además de las matriculas de la moto y el coche, los nombres de 4 de los delincuentes: *Carlos, Nene, Gordo y Berto*. ¿Cómo crees que lo hizo? ¿Cuánto tiempo crees que pudo recordar esta información? ¿Cómo podría recordar la información durante más tiempo?

1ª parte: Ahora vas a tomar parte en un experimento que nos ayudará a responder a esta pregunta. Diseño del experimento:

- 1) FASE DE CODIFICACIÓN: Vas a ver de una en una, una lista de palabras que posteriormente deberás recordar. En cada presentación debes realizar dos posibles tareas con cada una de ellas, según se te indique: Tras cada palabra aparece una letra, bien la A, bien la B. Si aparece la letra A, tu tarea consiste

en escribir en el folio el nº de sílabas que contiene la palabra. Si la palabra es seguida por una B, deberás escribir "positiva" o "negativa" según la impresión que te suscite tal palabra. ¿De acuerdo?

- 2) FASE DE RECUPERACIÓN: Ahora deberás anotar el mayor nº de palabras de las que se te han presentado con anterioridad. El orden de aparición de las palabras no es importante, debes esforzarte por escribir el máximo posible.

2ª parte: Resultados

- En grupos de 4-5 deberéis contar cuantas de las palabras que habéis recordado eran seguidas por la letra A y cuantas estaban seguidas por la B (el profesor os facilitará ahora la lista que se os ha presentado). Debéis sacar la media grupal de palabras seguidas por la A y seguidas por la B.
- Después pondremos en común las medias grupales para sacar las medias de clase.

3ª parte: Interpretación

- ¿Hay diferencias entre las A y las B? ¿Por qué crees que ha sucedido esto?

FASES DE LA MEMORIA: ¿SE PUEDE RECUPERAR TODO LO APRENDIDO?

Actividad 11: Olvido

¿Podemos recordar todo la información que entra en nuestra memoria? ¿Será el testigo del problema capaz de recordar todo lo que ha visto y oído en la escena del suceso? Acostumbramos a tener la sensación de haber olvidado cosas, pero ¿están realmente borradas esas cosas de nuestra memoria?

Son muchos los autores que han trabajado este tema y nosotros repasaremos ahora algunos de esos trabajos.

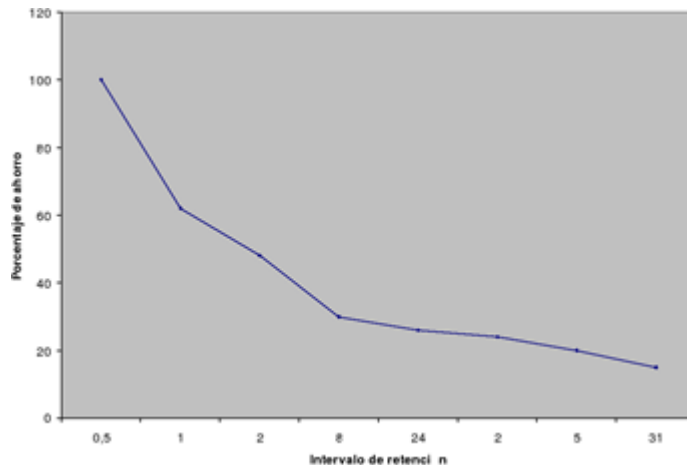
1ª parte: "Curva de olvido"

La investigación experimental de la memoria se inició con Hermann Ebbinghaus. Su aportación rompió con los métodos introspectivos aún vigentes y demostró la posibilidad de utilizar el método experimental en los procesos cognitivos.

Metodología utilizada por Ebbinghaus: método del aprendizaje o método del ahorro. Sus investigaciones consistieron en presentación de listas de sílabas generalmente sin sentido (mejor control del material y la situación y de la situación experimental). Estudió los efectos de la longitud de la lista, del número de repeticiones y la amplitud del intervalo de retención con el reaprendizaje (cuantas veces hay que volver a repasar para volver a aprender la lista). Así, analizó la evolución temporal de la memoria y estableció la "curva del olvido"

Sus estudios proporcionaron datos consistentes, cuantitativos y fácilmente replicables relativos a la tasa del olvido en el tiempo.

- Analicemos ahora una de las gráficas de Ebbinghaus (ver figura inferior). ¿Qué conclusiones podemos extraer?



Curva de olvido de acuerdo al método de ahorro de H. Ebbinghaus.

2ª parte: Teoría de la interferencia

Realicemos ahora un pequeño experimento:

- Dividiremos la clase en tres grupos (2 experimentales y 1 control). La tarea consiste en que aprendáis durante 5 minutos listas de pares de palabras:

Grupo	1ª lista	2ª lista
Experimental 1	LISTA A	LISTA B
Experimental 2	LISTA B	LISTA A
Control	-	LISTA A

Grupos experimentales

- Después os pediremos que recordéis algunas de estas palabras.
- Una vez finalizada la parte experimental, interpretemos ahora los resultados. ¿Cuántas palabras has recordado? Recopilaremos los datos de la clase y calcularemos las medias grupales por situación experimental.
- En grupos de 4-5, discutiréis las conclusiones que podemos obtener de esta gráfica. Posteriormente podremos en común las conclusiones de cada uno de los grupos.

Actividad 12: Recuerdo: ¿copia o construcción?

Acabamos de ver que bien por el paso del tiempo, bien por la interferencia de otra información, algunas cosas se borran u olvidan en nuestra memoria. Al margen de la información olvidada y de la honestidad de las declaraciones de los testigos, ¿cuan

fiable es la información que recordamos?, ¿funciona realmente nuestra memoria como una cámara de video?

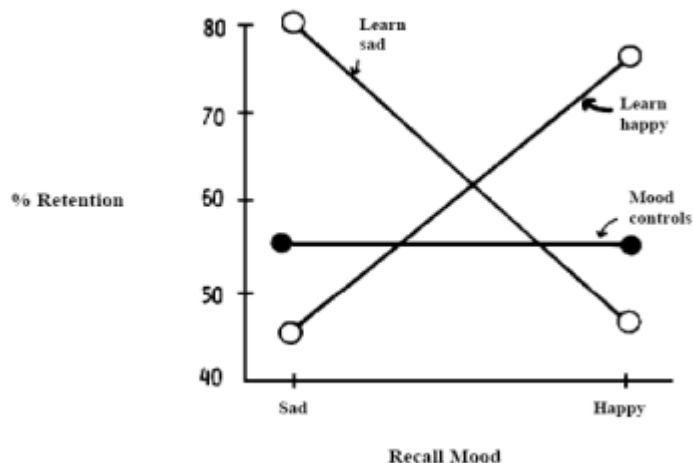
En nuestro problema el testigo visualiza una escena violenta con un forcejeo y la huída posterior. Supongamos ahora que nosotros estamos en la calle y vemos a los delincuentes de nuestro problema en plena huída.

1ª parte: Visualizaremos un video (evitaremos los comentarios entre nosotros) y contestaremos seguidamente una pregunta.

- Una vez finalizada esta pequeña prueba, interpretaremos los resultados. ¿Hay diferencias en vuestras respuestas? ¿Cómo se explicarían estas diferencias?

2ª parte: Congruencia estado.

- ¿Crees que el estado de nuestro testigo en el momento en el que visualizó la escena puede influir en su recuerdo posterior?
- Analicemos los resultados del siguiente estudio:
 - Bower, Gilligan y Monteiro (1981), hipnotizaron a los sujetos de su estudio a un estado triste o alegre y después le hicieron leer 2 historias: una triste y otra alegre. Los resultados se muestran en la siguiente gráfica (ver figura inferior). En grupos de 4-5 personas: ¿Qué podemos deducir de estos resultados?



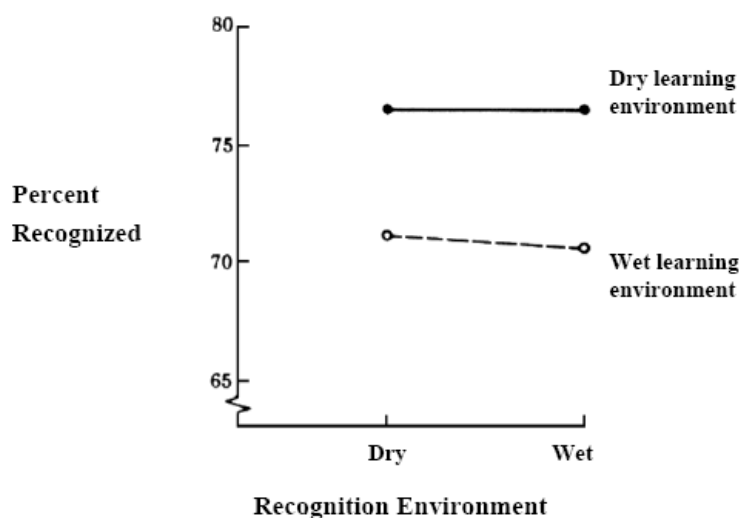
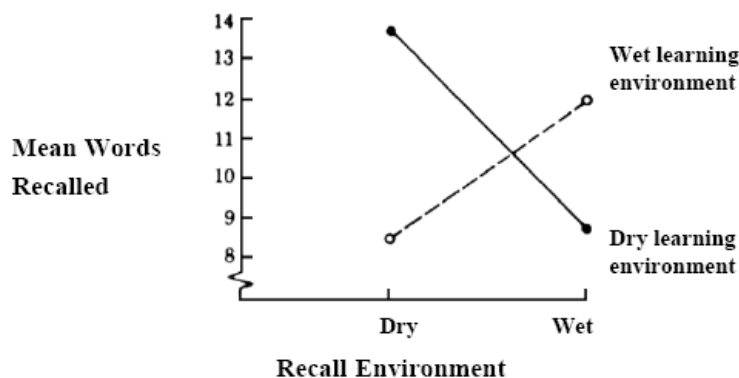
Retención de la historia triste o alegre en función del estado de ánimo sugestionado (Bower, Gilligan y Monteiro, 1981).

- ¿Crees que el estado de ánimo del testigo puede influir en la declaración del testigo?

3ª parte: Congruencia de contexto.

- Analicemos ahora este otro trabajo (Godden y Baddeley, 1980): Estos autores analizaron si la congruencia contextual de la codificación y la recuperación de la información influye en la cantidad de información recordada. En grupos de 4-5

personas, analicemos las gráficas (Ver figura inferior) para ver si podemos concluir algo al respecto.



Rendimiento mnésico en una tarea de recuerdo libre y en otra de reconocimiento en situación de congruencia e incongruencia contextual (Godden y Baddeley, 1980).

- Analizados los resultados, ¿Qué repercusión puede tener esto en el análisis de nuestro problema? ¿Podría favorecer a nuestro testigo que se le preguntase por el suceso en el mismo garaje en el que sucedió todo?

4ª parte: Acabamos de ver una serie de factores que afectan a la recuperación de la información.

- Ahora deberéis completar una lista de posibles factores que podrían afectar a la recuperación de la memoria de nuestro testigo. Para ello, podréis apoyaros en la lectura propuesta en la actividad 8 (Diges Junco y Manzanero, 1995).

Actividad 13: ¿Cómo podemos medir nuestro recuerdo?

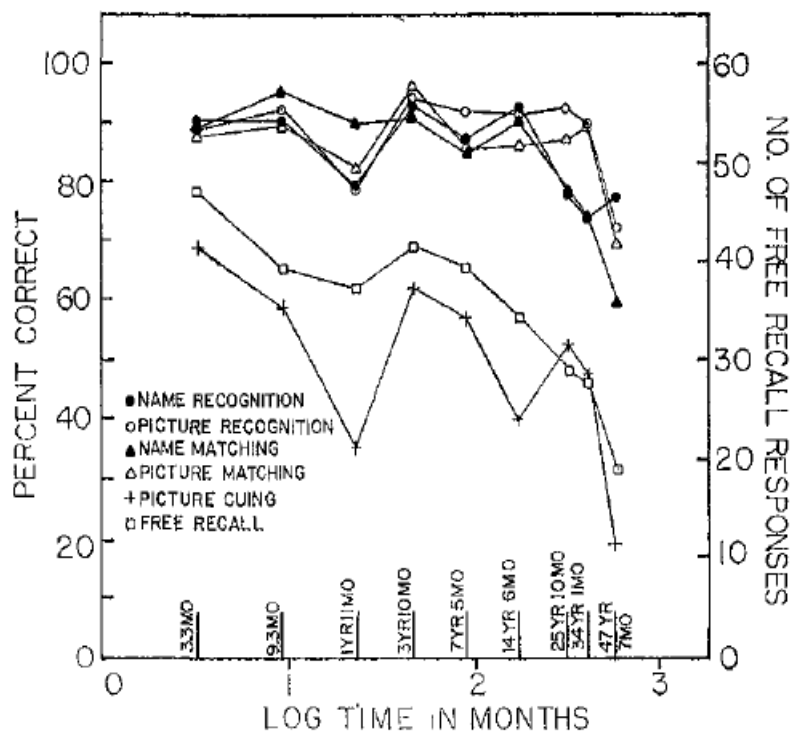
Nuestro testigo ha presenciado una escena que le ha llevado a codificar gran cantidad de información, alguna más relevante que otra. Sabemos que ha hecho un esfuerzo por retener algunas cosas (tal y como les comentó a los Ertzainas), y suponemos también que se le habrán olvidado algunas otras. Es probable que la vista oral para la

que se le llame a declarar sea como mínimo a los 6 meses del suceso. ¿Podemos esperar que recuerde algo después de tanto tiempo? Por ejemplo, ¿podemos esperar que recuerde los nombres y caras de los delincuentes?

1ª parte: Analizaremos ahora un estudio cuyo objetivo es analizar cuanto tiempo (de semanas a años) retenemos información sobre personas. En concreto este trabajo pregunta a los sujetos sobre los compañeros que se graduaron con ellos y puede servirnos para deducir cuánto tiempo puede ser capaz el testigo de nuestra historia de retener los nombres y caras de los delincuentes.

Referencia del estudio: Fifty years of memory for names and faces: A cross-sectional approach. Bahrick, H. P.; Bahrick, P. O.; Wittlinger, R. P. Journal of Experimental Psychology: General, Vol 104(1), Mar 1975, 54-75.

- Los principales datos del estudio:
 - N=392 graduados
 - Intervalo de retención: 2 semanas-57 años
 - Tareas de recuerdo: Recuerdo libre de nombres, reconocimiento de nombres, reconocimiento de caras, unión cara-nombre, recuerdo del nombre con clave de cara (escribir el nombre de una cara)
 - Resultados:



Porcentaje de recuerdo en diferentes periodos temporales según tarea

- En grupos de 4-5 personas: ¿Cuáles son las principales conclusiones que podemos sacar de este trabajo?

2ª parte: Está claro que la información que conseguimos recuperar depende en gran medida del método que utilicemos para recuperar la información.

- Ahora repasaremos las medidas directas e indirectas de la memoria. Para ello contamos a continuación con un breve resumen del tema. Lo que debéis hacer después de leerlo, es en grupos de 4-5 personas, poner ejemplos para las diferentes medidas (a poder ser lo más cercanas a nuestro problema).

MEDIDAS DIRECTAS VERSUS MEDIDAS INDIRECTAS

Aunque resulta difícil dar una visión clara y sencilla de los muchos tipos de medidas de memoria que hay, varios autores se inclinan por clasificar estas medidas en dos grandes grupos que incluirían todos los tipos de medidas:

- *Medidas directas, explícitas, conscientes o intencionales.*
- *Medidas indirectas, implícitas, inconscientes o incidentales.*

MEDIDAS DIRECTAS: son aquellas que exigen "expresiones conscientes de recuerdo". Es decir, se trata de tareas en las que las instrucciones que se dan a los sujetos en el momento de la prueba de memoria hacen referencia a sucesos de su historia personal. En el terreno experimental o de medición psicológica, los tests directos de memoria son tareas que requieren que un sujeto recuerde conscientemente el material que se le presentó en una fase inicial del experimento o de la medición. Una situación típica sería la que, en un primer momento, se presenta a los sujetos una lista de palabras que deberán identificar o recordar en un momento posterior.

Tipos de medidas directas

- *El reconocimiento el sujeto tiene que identificar los datos adquiridos estando presentes dentro del campo perceptivo. El recuerdo o evocación se debe reproducir lo adquirido en ausencia del estímulo.*
- *El recuerdo con claves los datos están presentes aunque de una forma incompleta o una forma alterada, es decir, al sujeto se le facilitan claves o pistas concretas para el recuerdo.*
- *El recuerdo serial requiere al sujeto que reproduzca la información en el mismo orden en el que ha sido presentada.*
- *El recuerdo libre el sujeto puede recuperar la información en el orden que prefiera.*

En la recuperación es un factor importante el tipo de tarea de recuerdo que se solicita. Estas pruebas de recuerdo, son consideradas también como tipos de comportamientos mnemónicos, puesto que sabemos que en ellos está claramente implicada la memoria.

Así, diremos que son comportamientos mnemónicos:

- reconocimiento
- recuerdo con claves.

- recuerdo serial.
- recuerdo libre.

En el reconocimiento el sujeto tiene que identificar los datos adquiridos estando presentes dentro del campo perceptivo, es decir, los sujetos tienen que identificar, generalmente, entre varias alternativas una información previamente presentada. La mayoría de las tareas de reconocimiento se encuadran en una de estas tres alternativas:

- el sujeto debe responder durante la prueba de reconocimiento con un SI o un NO si un determinado estímulo le había sido presentado antes.
- los estímulos se presentan uno a uno mezclados con otros elementos (recuérdese las ruedas de reconocimiento policial) y el sujeto debe señalar cuál de ellos le ha sido anteriormente presentado
- todos los estímulos presentados en la fase inicial son mezclados globalmente con un número igual o superior a ellos y el sujeto debe ir señalando en esta relación global aquellos que le han sido presentados previamente.

El recuerdo con claves al sujeto se le facilitan claves o pistas concretas para el recuerdo, es decir, se le indica alguna característica de lo que tiene que recordar. Un ejemplo de recuerdo con claves sería la facilitación a los sujetos del nombre de la categoría a la que pertenecen los elementos utilizados en la fase inicial.

El recuerdo o evocación se debe reproducir lo adquirido en ausencia del estímulo y de toda pista sobre él, excepto las propias instrucciones del experimentador. Debemos diferenciar entre recuerdo libre y recuerdo serial.

- el recuerdo serial requiere al sujeto que reproduzca la información en el mismo orden en el que ha sido presentada.
- el recuerdo libre el sujeto puede recuperar la información en el orden que prefiera.

MEDIDAS INDIRECTAS: son aquellas que no requieren una manifestación consciente de recuerdo.

En otras palabras, se trata de pruebas que exigen al sujeto implicarse en una actividad cognitiva o motora a partir de unas instrucciones que hacen referencia a la tarea presente, y que no hacen referencia a conocimientos anteriores de una forma clara, pero en las que de alguna manera está implícita la memoria, es decir, la memoria está participando, aunque no de forma directa. Un ejemplo de ellos sería por ejemplo la medición de la memoria a través del reaprendizaje (ahorro en el 2º aprendizaje), o la prueba de claves del W.A.I.S., donde los sujetos que poseen una mejor habilidad de memoria, podrán ejecutarla con mayor rapidez.

Los test de medidas indirectas, como ya hemos indicado, no requieren una manifestación consciente de recuerdo. En otras palabras, se trata de pruebas que exigen al sujeto implicarse en una actividad cognitiva o motora en las que de alguna manera está implícita la memoria, es decir, la memoria está participando, aunque no de forma directa.

Tipos de medidas indirectas

- *Pruebas de conocimiento conceptual, factual, lexical y perceptual.*
- *Pruebas de conocimiento procedimental.*
- *Pruebas de respuesta evaluadora.*
- *Otras medidas de cambio conductual.*

Pruebas de conocimiento conceptual, factual, lexical y perceptual. En este grupo se incluyen tareas que intentan especificar las estructuras y procesos implicados en la recuperación del conocimiento permanente.

Serían tareas como generar miembros de una categoría semántica, clasificar o categorizar estímulos, tareas de decisión léxica, completar fragmentos de palabras, identificación de palabras, entre otras.

Pruebas de conocimiento procedimental. Son tareas que implican aprendizaje de destrezas y solución de problemas, examinando la ejecución de la tarea en función de la práctica. Encontramos aquí tareas percepto-motoras como el dibujo en espejo o tareas de seguimiento visual, y dentro de la resolución de problemas tareas como la ejecución de puzzles, los problemas de la torre de Hanoi o la resolución de figuras complejas.

Pruebas de respuesta evaluadora. Incluyen tareas que estudian los efectos de la exposición previa a estímulos sobre la evaluación posterior que los sujetos emiten sobre aquellos estímulos. Se trata de evaluar, por ejemplo, cómo los juicios cognitivos están influenciados por la exposición previa a los estímulos.

Otras medidas de cambio conductual. Las exposiciones a estímulos no sólo pueden medirse por juicios cognitivos de evaluación, sino también por medidas fisiológicas (potenciales evocados, respuesta galvánica de la piel, etc.) y por medidas de condicionamiento. Entre estas medidas, también, puede introducirse el ahorro experimentado en el reaprendizaje.

En resumen las tareas más utilizadas en las medidas indirectas acostumbran a ser aquellas tareas que de alguna manera implican tener que utilizar conocimientos basales para poder realizar una actividad (como por ejemplo, tareas de comprensión o

lexicales), así como, tareas que presuponen un aprendizaje incidental o tareas que evalúan el reaprendizaje del sujeto.

Actividad 14: Codificación específica vs Generación-reconocimiento

Hemos podido comprobar con la actividad anterior, que hay muchas formas de medir la memoria. Recuerdo libre, reconocimiento, claves... Aunque quizá no nos habíamos puesto a enumerar todas ellas nunca, en realidad conocíamos la mayoría de ellas porque nos las habían aplicado en algún momento, en un examen, jugando a las pistas...

En el caso de recuerdo con claves, parece lógico pensar que las claves son facilitadoras del recuerdo. Siendo esto así, imaginemos que a nuestro testigo le preguntan los nombres de los delincuentes mediante recuerdo libre. El contesta que recuerda 2: *Berto y Nene*. Por tanto le faltan *Carlos y Gordo*. Si quisiésemos darle una clave para que recordara el nombre de *Gordo*, ¿Qué clave crees que funcionaría mejor: *Carlos o Flaco*? Es decir, ¿una clave que se le presentó junto con el nombre a recordar, en el momento de la codificación, o una clave semántica relacionada con dicho nombre.

1ª parte: Para contestar a la pregunta planteada es importante que conozcamos lo que dicen al respecto el principio de codificación específica y el de generación-recuperación. Habéis buscado información sobre el tema y ahora en grupos de 4 personas, con lo que hayas buscado deberías tener información para contestar a estas preguntas:

- Impulsores del PCE y premisa principal
- Que dice el PGR
- Diseña un estudio para probar la veracidad del PCE

Después representado cada grupo por un secretario, pondremos en común los principales puntos del tema.

2ª parte: ¿Podemos contestar ahora a la pregunta que hemos planteados al inicio? ¿Mejor *Carlos o Flaco*?

MEMORIA IMPLÍCITA

Actividad 15: ¿Podemos aprender sin saber que lo hacemos?

Al repasar las formas que tenemos para medir la memoria, hemos visto que además de las medidas directas, tenemos también medidas indirectas que pueden servirnos para valorar la memoria implícita. ¿Puede darse el caso de que nuestro testigo tenga más información del suceso pero no sea consciente de ello? ¿Qué deberíamos hacer para comprobar esto?

1ª parte: Antes de contestar a las preguntas planteadas, cada uno de vosotros tendréis 15 minutos para leer y resumir una de las 3 lecturas entorno a la memoria implícita:

- Memoria implícita en niños
 - Referencia: López-Ramón, María Fernanda. Relaciones entre aprendizajes implícito y explícito e inteligencia general en alumnos de Enseñanza General Básica (EGB). Interdisciplinaria [online]. 2006, vol.23, n.1, pp. 101-118. ISSN 1668-7027. *Nos interesa especialmente el apartado teórico.
- Memoria implícita vs explícita
 - Referencia: Soledad Ballesteros, José Manuel Reales, Dionisio Manga. Memoria implícita y memoria explícita intramodal e intermodal: influencia de las modalidades elegidas y del tipo de estímulos. Psicothema, vol. 11, núm. 4, 1999, pp. 831-851, Universidad de Oviedo, España. *Nos interesa especialmente el apartado de introducción (pag. 831-835.)
- Memoria implícita en depresión y amnesia.
 - Referencia: Del manual de Sánchez Cabaco, A. y Beato Gutierrez, M. A. (2001) Psicología de la memoria. Ámbitos aplicados. Madrid: Alianza Editorial (Paginas: 112-116)

2ª parte: Os pondréis en grupos de 4 personas. Las 4 personas habréis leído la misma lectura y deberéis en 10 minutos extraer las conclusiones principales de vuestro trabajo para posteriormente poneros en grupos de 3 (con dos personas que hayan leído los otros textos) y transmitir al resto lo máximo de vuestro trabajo (25´).

Conocemos ya con esto el alcance de la memoria implícita. ¿Podemos ahora contestar a las preguntas planteadas al inicio de esta actividad?:

- ¿Puede darse el caso de que nuestro testigo tenga más información del suceso pero no sea consciente de ello?
- ¿Qué deberíamos hacer para comprobar esto?

RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Actividad 16: Resolución del problema

Es hora de que os pongáis en el lugar del psicólogo forense Miguel Lizardi:

- ¿Crees que son fiables las declaraciones realizadas por los testigos de este suceso?
- ¿Qué factores pueden afectar dicha fiabilidad?
- ¿Se puede hacer algo para aumentar la fiabilidad de las declaraciones?



Sistiaga, A. (2013). Memoria de testigos: ¿Podemos fiarnos de nuestra memoria? – IKD baliabideak 5
<http://cvb.ehu.es/ikd-baliabideak/ik/sistiaga-5-2013-ik.pdf>



Reconocimiento – No Comercial – Compartir Igual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.