

PROFESORAS COORDINADORAS

Dra Elena León Rodríguez
Señora Sandrine Boutier

ASIGNATURAS

Investigación avanzada (España)
Español (Francia)

CIUDAD

Córdoba, España
Angoulême, Francia

INVESTIGADORAS

2º de Bachillerato IES Fidiana
Marina Franco Castro
Natalia Gómez Moure

Seconde Sainte Marthe Chavagnes
Alicia Dewaeles, Romane Mercier
Céleste Mingot, Agathe Sevillano

**LA CAPACIDAD MEMORÍSTICA Y EL
EFECTO DE LA MÚSICA SOBRE LA
MEMORIA A CORTO Y LARGO
PLAZO DEL ALUMNADO DE 15 A 18
AÑOS DE ESPAÑA Y FRANCIA**



ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVOS
- FUNDAMENTOS TEÓRICOS
- MATERIALES Y METODOS
 - Asignación de variables
 - Materiales empleados
 - Diseño del trabajo experimental
 - Tratamiento de los resultados
- RESULTADOS
 - Estudio de la memoria a corto plazo
 - Estudio de la memoria a largo plazo
- DISCUSIÓN
- CONCLUSIONES
- AGRADECIMIENTOS
- BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

- Nuestra memoria se puede descomponer en dos partes: los sistemas de memoria y los mecanismos de memoria. La memoria de corto plazo almacena información por unos pocos segundos o minutos, mientras que la memoria de largo plazo la almacena por un período más largo de tiempo.
- Hay muchas pruebas utilizadas en la práctica clínica, protocolos estandarizados para evaluar la memoria en los estudiantes a través de pruebas numéricas. El abordaje de un estudio clínico, en centros educativos es difícil debido a la falta de tiempo y a la dificultad de acceso a los instrumentos de evaluación necesarios.
- Por otro lado, la atención y la memoria son esenciales en los procesos de aprendizaje y en la adquisición de procesos cognitivos. Es obvio que conocer tanto la capacidad de memoria como el efecto de la música sobre ella en la población de IES Fidiana de Córdoba y Sainte Marthe Chavagnes de Angulema puede ser interesante.
- El fin último es prevenir la pérdida de la memoria en la población joven adolescente, establecer estrategias adecuadas y tomar decisiones, a modo individual y a nivel del centro.

OBJETIVOS

1. Determinar la capacidad memorística de los alumnos/as del IES Fidiana de Córdoba (España) y del Sainte Marthe Chavagnes de Angulema (Francia)
2. Evaluación con test psicotécnicos on-line de fácil acceso la memoria a corto plazo y a largo plazo en la población de 15 a 18 de edad
3. Determinación de la capacidad memorística diferenciada por sexos, edad y nivel de enseñanza en el alumnado adolescente
4. Efecto de la música en la capacidad de memorizar del alumnado de un centro de España y otro de Francia.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS



- ¿QUÉ ES LA MEMORIA?
- LA IMPORTANCIA DE LA MEMORIA
- EL FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIA A LARGO PLAZO Y A CORTO PLAZO
- LOS FACTORES QUE AFECTAN A LA MEMORIA
- LA RELACIÓN DE LA MEMORIA CON EL ESTUDIO

MATERIALES

Se utilizaron pruebas de psicotécnicos gratis que se pueden realizar on-line y que están publicados en la página web Psicoactiva :

- Test 1. Test de memorización a corto plazo (test de cartas)
- Test 2. Test de memorización a largo plazo (test datos sobre personas e interferido)

Para estudiar el efecto de la música en la capacidad memorística a corto plazo y a largo plazo. Se seleccionó una melodía descrita como "**Música para estudiar y concentrarse y memorizar rápido, con ondas alfa relajante, relajarse, y leer**"

<https://www.youtube.com/watch?v=aCkxeKC5PfM>



MÉTODOS

DISEÑO DEL TRABAJO EXPERIMENTAL

- Seleccionar la muestra en los dos centros participantes y pasar el test de memoria corto plazo con y sin música. Después, el test de memoria a largo plazo con y sin música.
- Recoger los datos de las pruebas y anotar los datos en una hoja Excel compartida online entre los dos institutos.
- Calcular tamaño muestral con la siguiente fórmula :

$$n = \frac{K^2 p q N}{E^2(N-1) + K^2 p q}$$

O con la tabla siguiente que presenta los resultados con un margen de confianza del 95,5%.

Tamaño de la población N	Número de elementos de la muestra para los límites de error (e) indicados en el caso de p = q = 50 %									
	± 1 %	± 2 %	± 3 %	± 4 %	± 5 %	± 6 %	± 7 %	± 8 %	± 9 %	± 10 %
100	99	96	92	86	80	74	67	61	55	50
200	196	185	169	152	133	116	101	88	76	67
300	291	267	236	203	171	144	121	103	87	75
400	385	345	294	244	200	164	135	112	94	80
500	476	417	345	278	222	179	145	119	99	83
1.000	909	714	526	385	286	217	169	135	110	91
1.500	1304	938	638	441	316	234	180	142	114	94
2.000	1667	1111	714	476	333	244	185	145	116	95
2.500	2000	1250	760	500	345	250	189	147	117	96
3.000	2307	1364	811	517	353	254	191	149	119	97
3.500	2593	1458	843	530	359	257	193	150	119	97
4.000	2857	1538	870	541	364	260	194	150	120	98
4.500	3103	1607	891	549	367	261	195	151	120	98
5.000	3333	1667	909	556	370	263	196	152	120	98
6.000	3750	1765	938	565	375	265	197	152	121	98
7.000	4118	1842	949	574	378	267	198	153	121	99
8.000	4444	1905	976	580	381	268	199	153	122	99
9.000	4737	1957	989	584	383	269	200	154	122	99
10.000	5000	2000	1000	588	385	270	200	154	122	99
15.000	6000	2143	1034	600	390	273	201	155	122	99
20.000	6667	2222	1053	606	392	274	202	155	123	100
25.000	7143	2273	1064	610	394	275	202	155	123	100
50.000	8333	2381	1087	617	397	276	203	156	123	100
100.000 o más	9091	2439	1099	621	398	277	204	156	123	100

Tabla 0: Tabla de tamaño muestral (Procedencia www.estudiosdemercado.com)

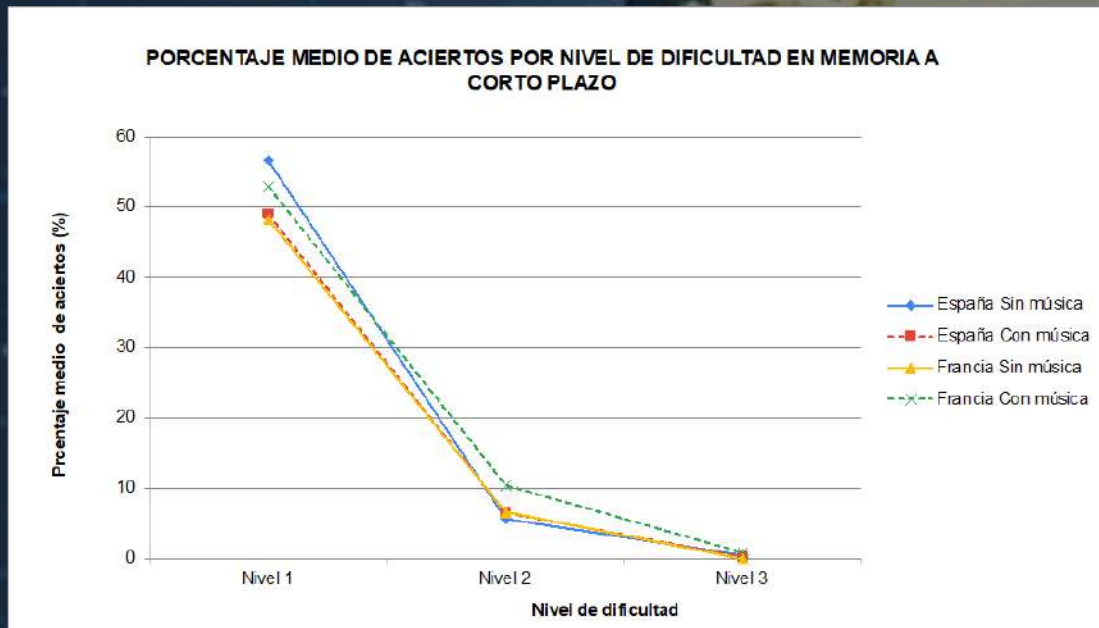
MÉTODOS

TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS

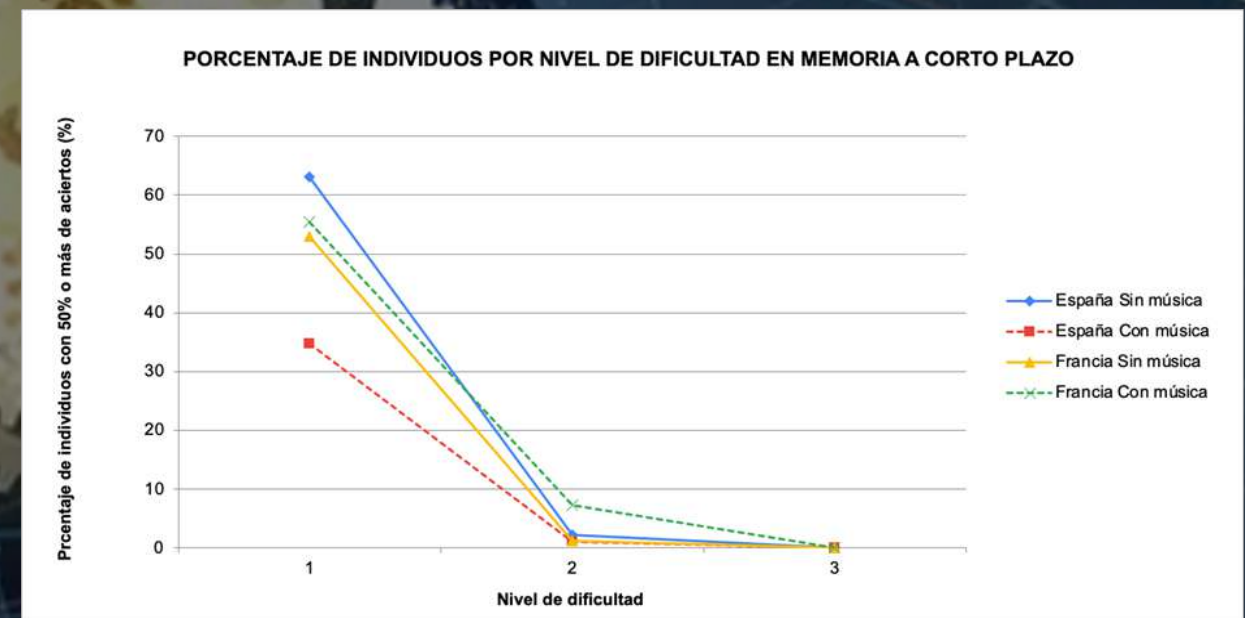
- Se realizó el análisis de la varianza y la comparación de medias mediante el estadístico Tukey.
- Se realizó, con el programa R del mediante el Software R, Versión 3.6.1., con la interfaz Rstudio Versión 1.4.1717, representaciones de:
 - La variación de los **porcentaje de alumnado** que supera los diferentes niveles de dificultad en los dos test de memoria
 - El **valor medio de aciertos** en ambos test
 - El efecto de la **edad, sexo, nivel de enseñanza, país** y de la **música** sobre capacidad de memorización.

RESULTADOS

ESTUDIO DE LA MEMORIA A CORTO PLAZO

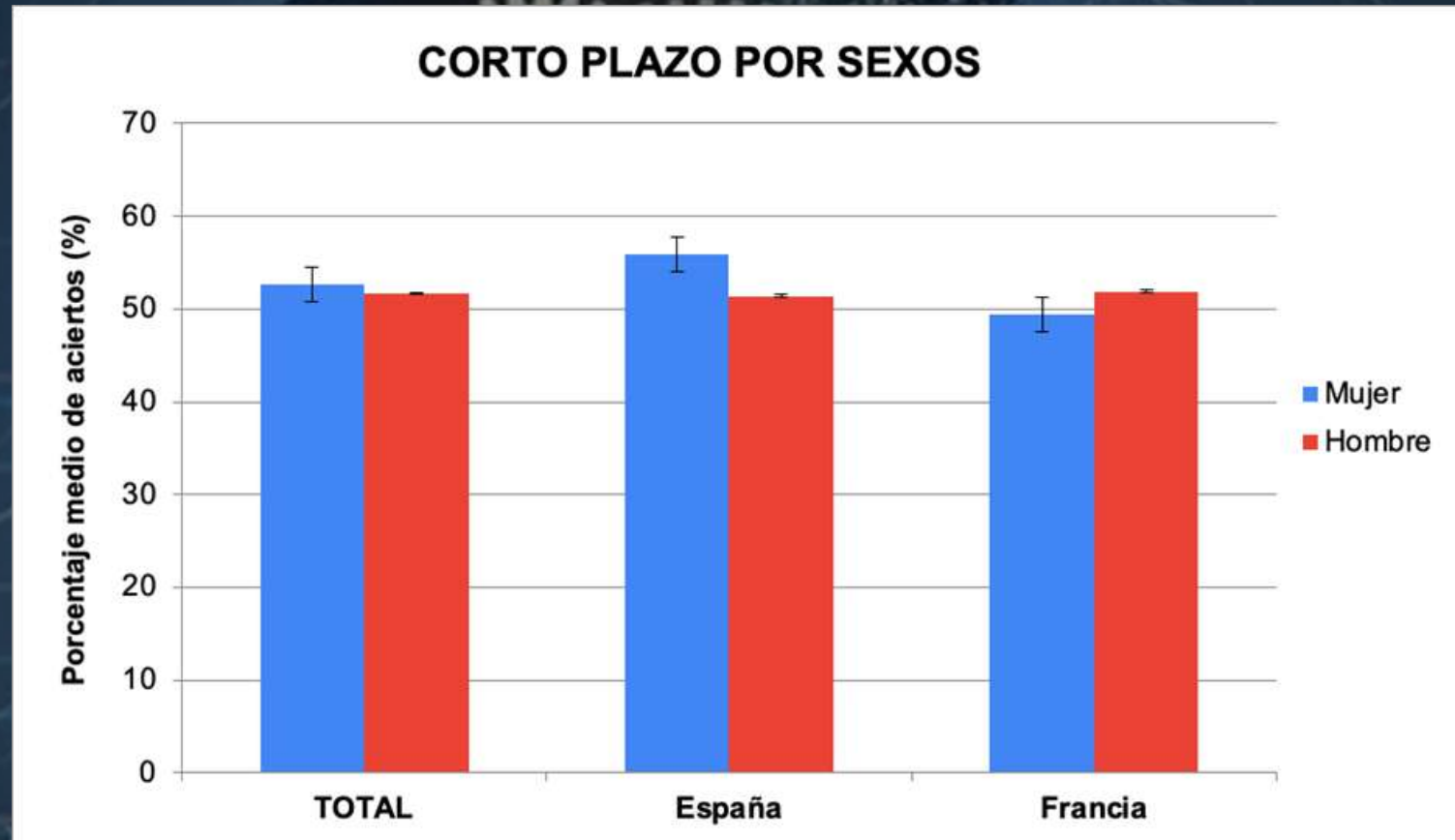


Grafica 1: Porcentaje de aciertos es función del nivel de dificultad



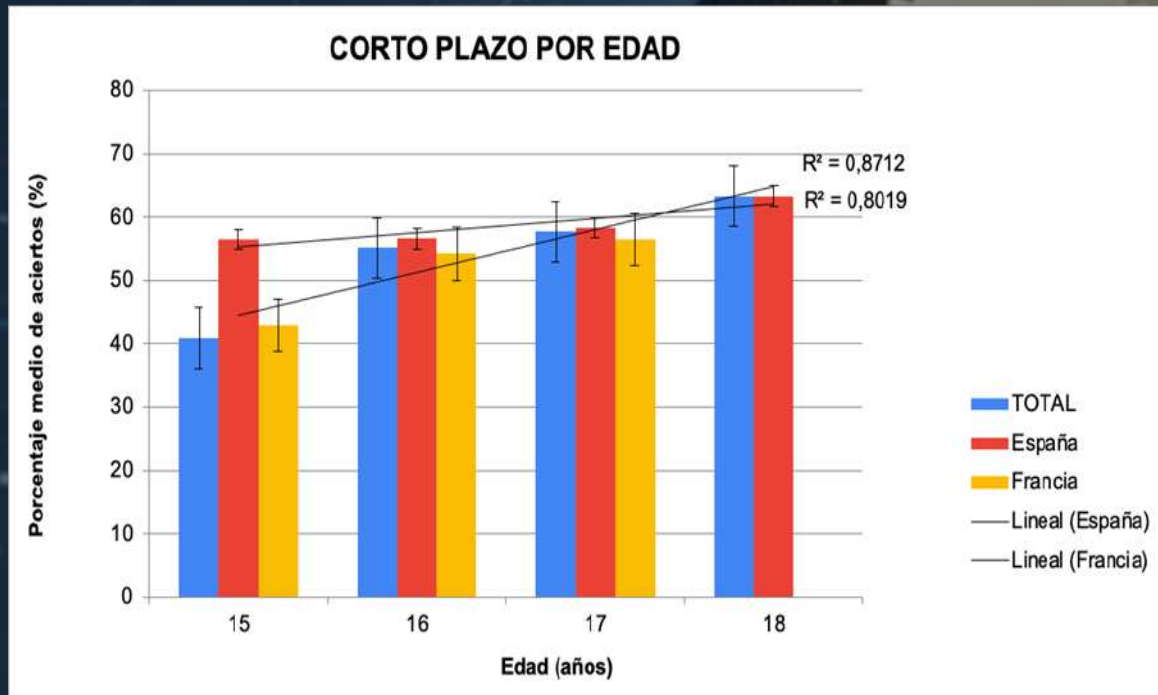
Grafica 2: Porcentaje medio de individuos que superan cada nivel de dificultad.

RESULTADOS



Grafica 3. Porcentaje medio de aciertos nivel 1 en función del sexo.

RESULTADOS



Grafica 4. Porcentaje medio de aciertos nivel 1 en función de la edad.

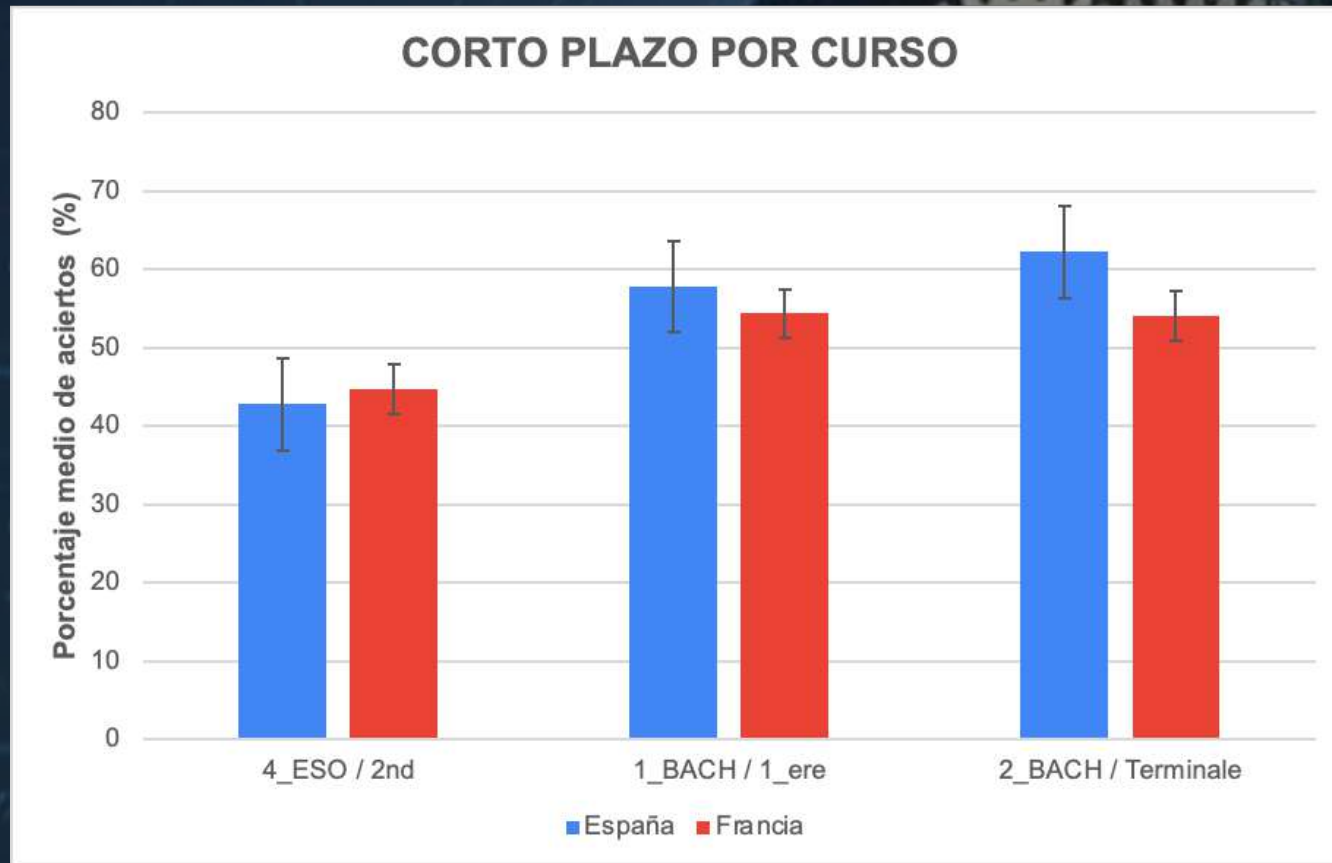
Tabla 1: Valores medios porcentajes de aciertos nivel 1 por edad y comparación de medias

	TOTALES	Grupos	ESPAÑA	Grupos	FRANCIA	Grupos
18 años	63,33	a	63,33	a		
17 años	57,71	a	58,33	a	56,48	a
16 años	55,13	a	56,57	a	54,21	a
15 años	40,90	ab	56,48	ab	42,92	a

Tabla 2: Análisis de la varianza para las variables música, edad

	P value	Significancia
Música	0,547	
Edad	0,00019	***

RESULTADOS



Grafica 5. Porcentaje medio de aciertos nivel 1 en función del curso

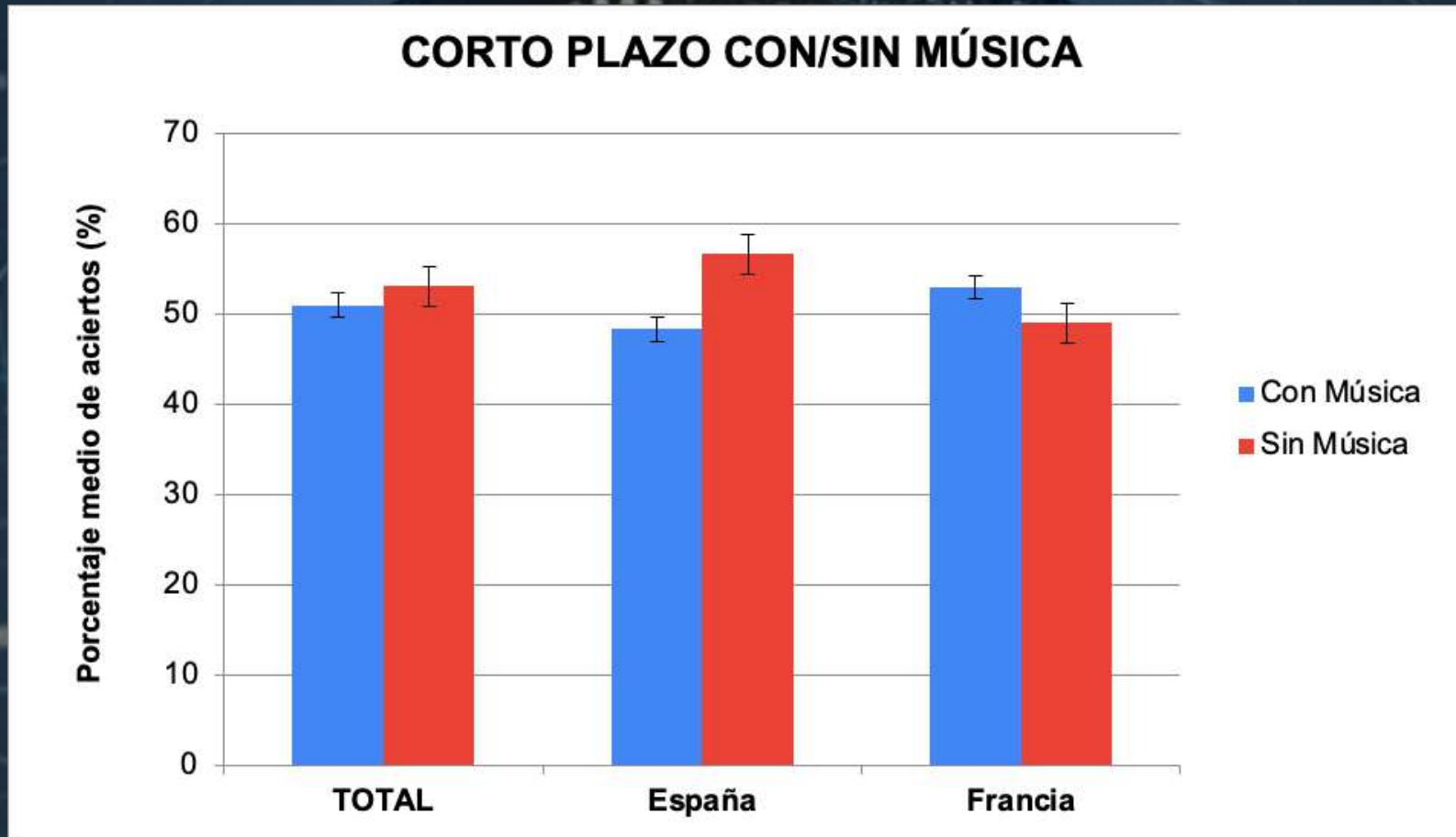
Tabla 3: Valores medios porcentajes de aciertos nivel 1 por cursos y comparación de medias

	TOTALES	Grupos
2_BACH	62,234	a
1_BACH	57,7778	ab
1_ere	54,3379	ab
Terminale	54,0323	ab
2nd	44,7368	b
4_ESO	42,816	b

Tabla 4: Análisis de la varianza para las variables música y curso

	P value	Significancia
Música	0,5485	
Curso	0,0084	**

RESULTADOS

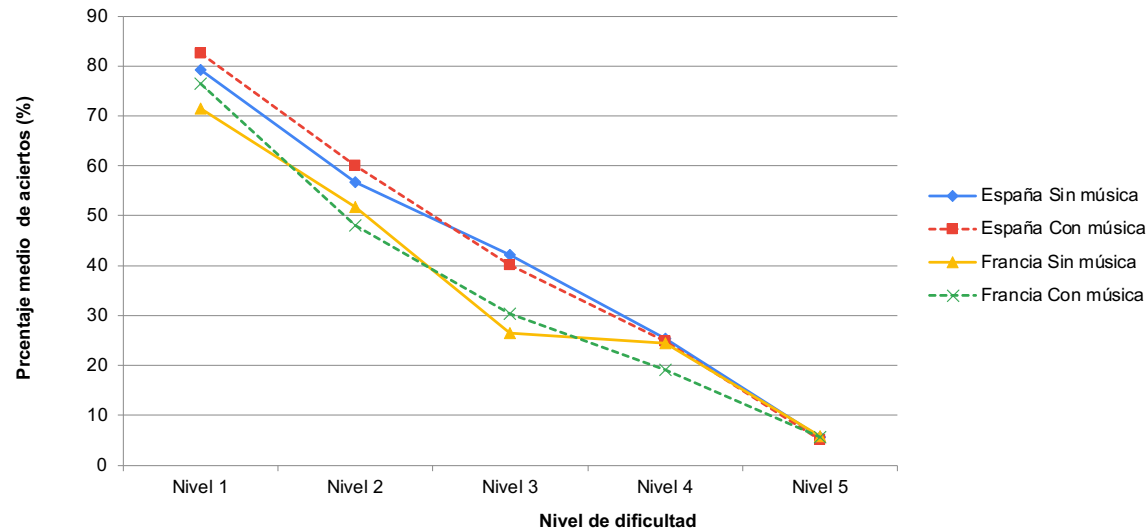


Grafica 6. Porcentaje medio de aciertos nivel 1 con/sin música.

RESULTADOS

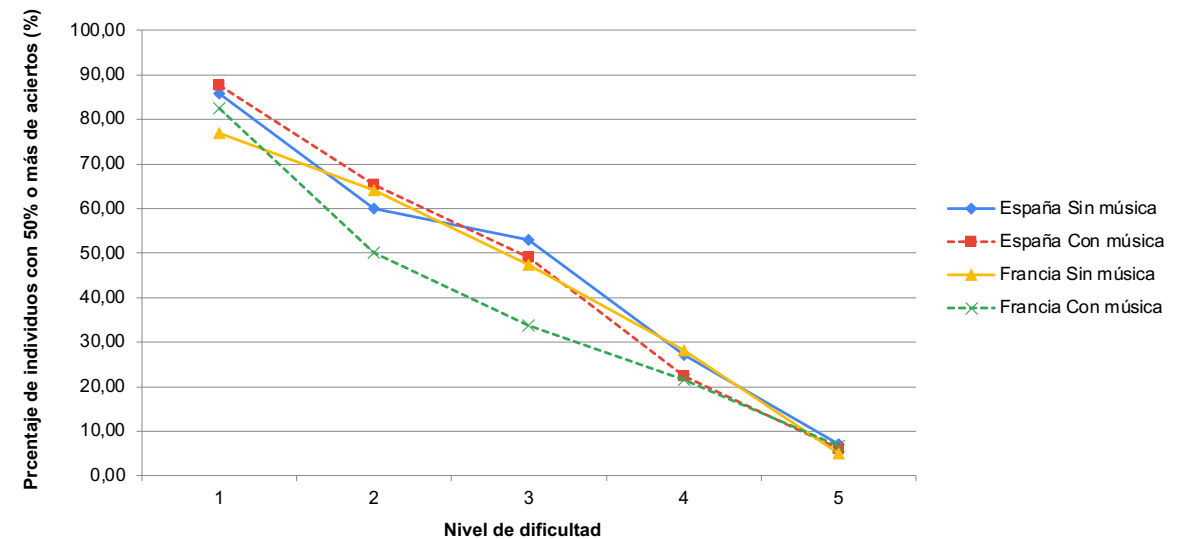
ESTUDIO DE LA MEMORIA A LARGO PLAZO

PORCENTAJE MEDIO DE ACIERTOS POR NIVEL DE MEMORIA A LARGO PLAZO



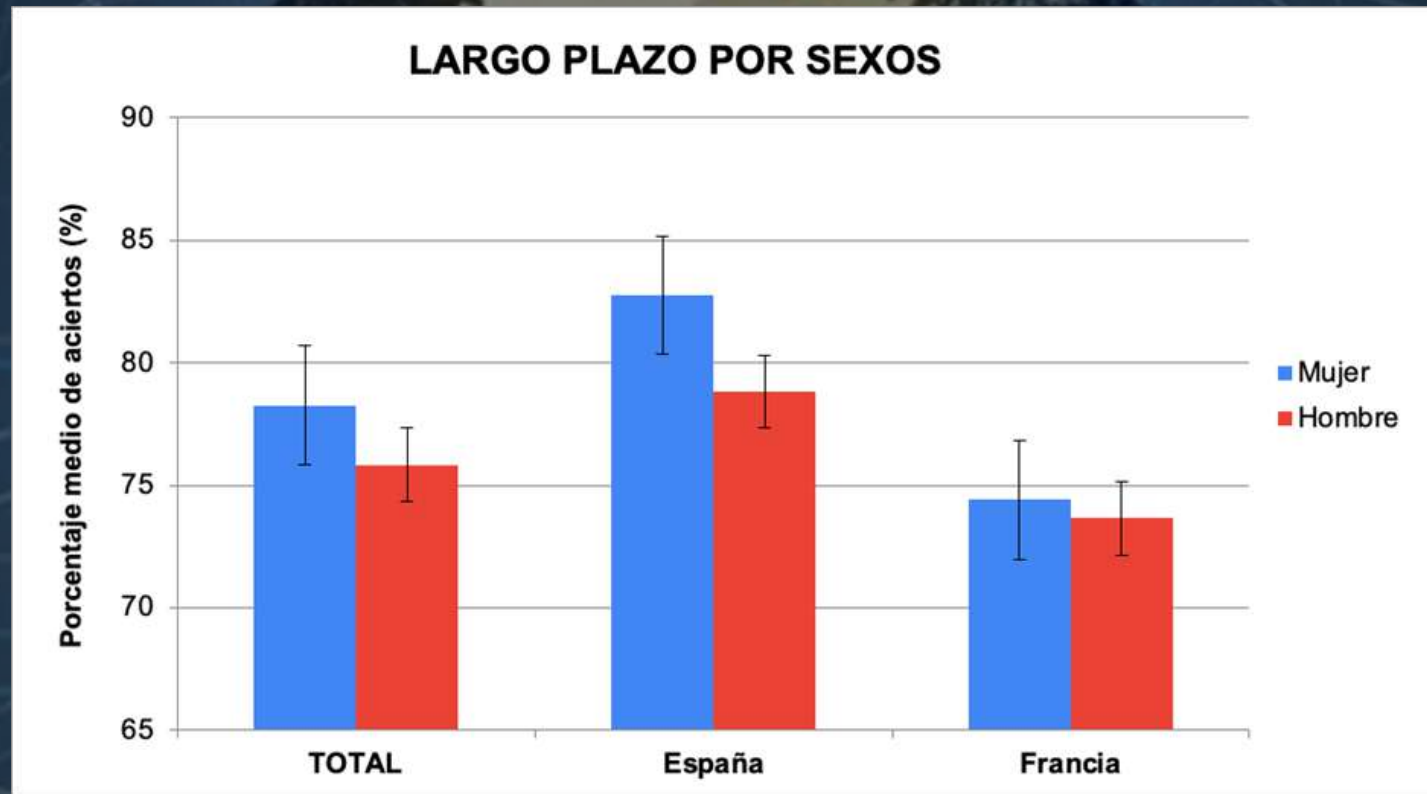
Grafica 7. Porcentaje medio de aciertos nivel 1 en función del nivel de dificultad de la prueba.

PORCENTAJE DE INDIVIDUOS QUE SUPERA CADA NIVEL DE MEMORIA A LARGO PLAZO



Grafica 8. Porcentaje medio de individuos que superan cada nivel de dificultad de la prueba.

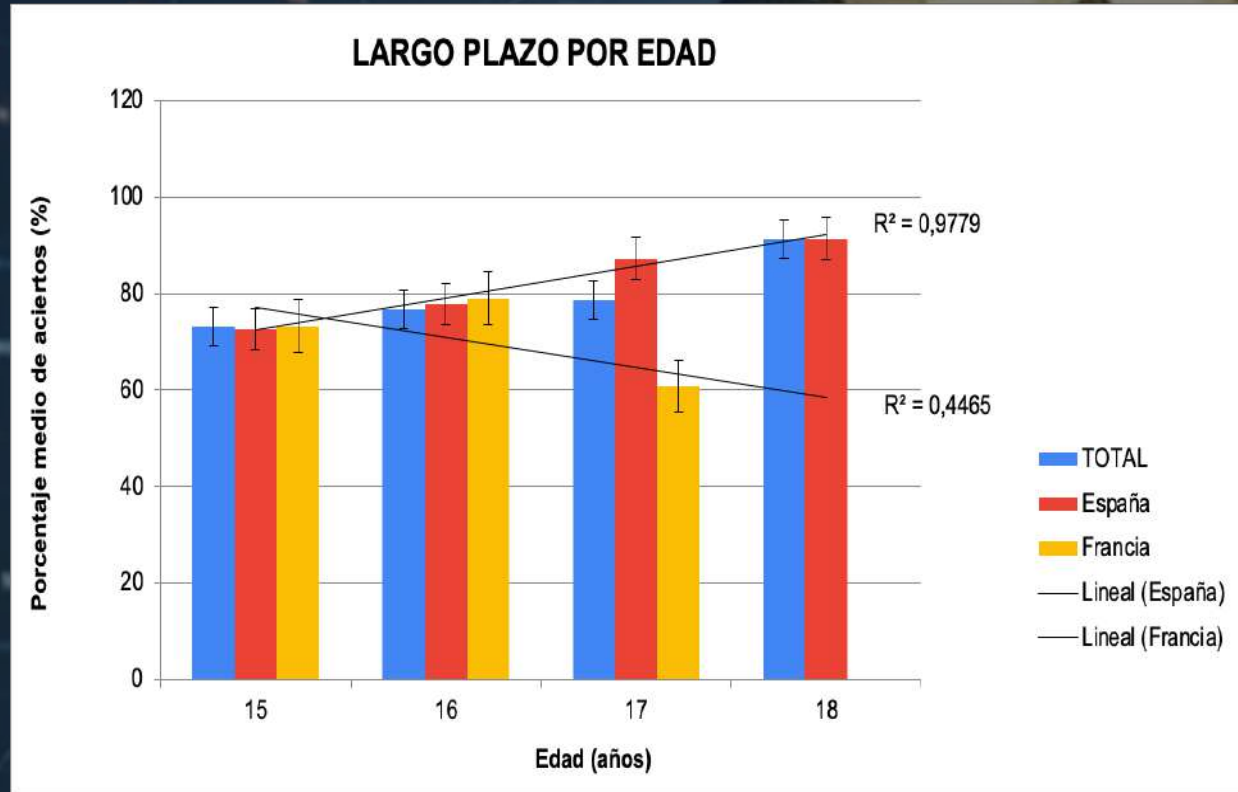
RESULTADOS



Grafica 9. Porcentaje medio de aciertos nivel 1 en función del sexo.

RESULTADOS

Tabla 5: Valores medios porcentajes de aciertos nivel 1 por edad y comparación de medias



Grafica 10. Porcentaje medio de aciertos nivel 1 en función de la edad.

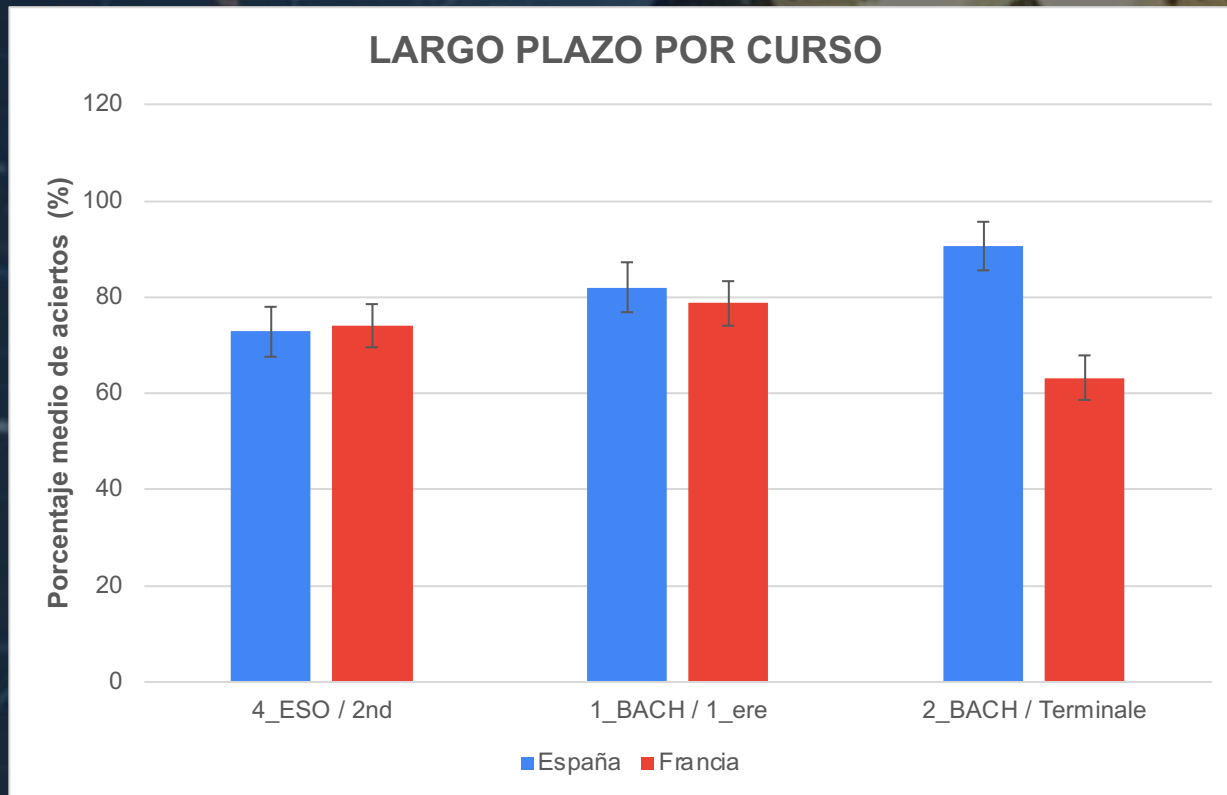
	TOTALES	Grupos	ESPAÑA	Grupos	FRANCIA	Grupos
18 años	91,42	a	91,42	a		
17 años	78,68	a	87,31	a	60,74	b
16 años	76,76	a	77,89	ab	79,07	a
15 años	73,04	a	72,72	ab	73,26	ab

Tabla 6: Análisis de la varianza para las variables música, edad, país y la interacción entre edad-País

	P value	Significancia
Música	0,2312	
Edad	0,1122	
País	0,0555	.
Edad:País	0,0031	**

RESULTADOS

Tabla 7: Valores medios porcentajes de aciertos nivel 1 por curso y comparación de medias



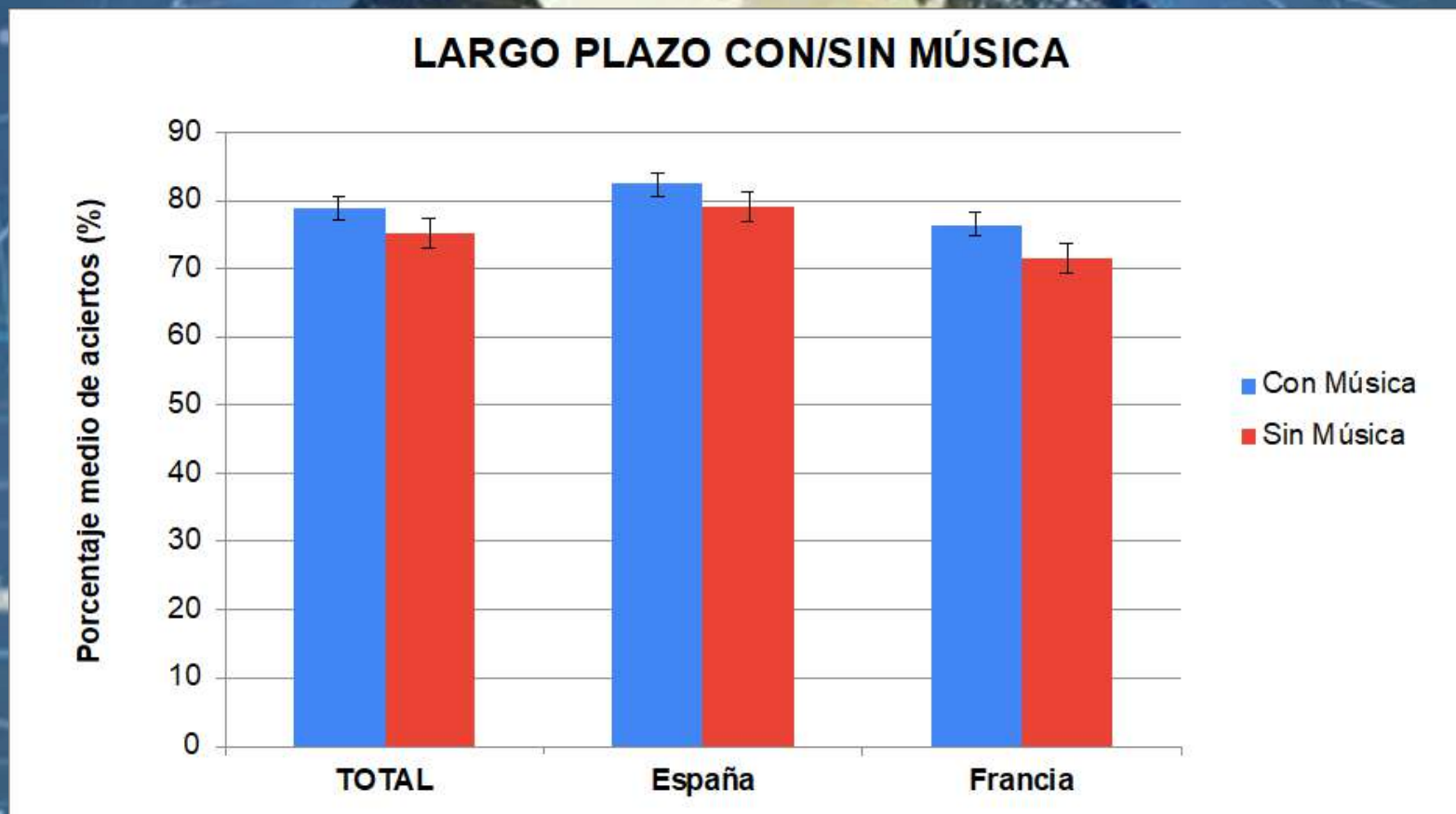
	TOTALES	Grupos
2_BACH	90,55	a
1_BACH	82	ab
1_ere	78,69	abc
2nd	74,03	bc
4_ESO	72,83	bc
Terminale	63,22	c

Tabla 8: Análisis de la varianza para las variables música y curso

	P value	Significancia
Música	0,22503	
Curso	0,00024	***

Grafica 11. Porcentaje medio de aciertos nivel 1 en función del nivel de enseñanza.

RESULTADOS



Grafica 12. Porcentaje medio de aciertos nivel 1 con/sin música para concentrarse.

CONCLUSIONES

1. El porcentaje medio de aciertos y el porcentaje de estudiantes que superan el 50 % de aciertos, en las dos pruebas, disminuye conforme aumenta el nivel de dificultad de la prueba. En ambos países se llega al nivel de dificultad 5 en el test para la memoria a largo plazo. Ningún estudiante supera los niveles de dificultad 4 y 5 en el test de cartas de memoria a corto plazo.
2. El sexo no influye en la capacidad de memoria a corto plazo.
3. La edad de los estudiantes españoles y franceses influye significativamente en la memoria a corto plazo. 4º ESO (España) y Seconde (Francia) son los cursos con menores porcentajes de aciertos para la memoria a corto plazo.

CONCLUSIONES



4. Los valores medios de aciertos para la memoria a largo plazo de las mujeres está por encima de los hombres.
5. La memoria a largo plazo se incrementa con la edad del estudiante en España, mientras en Francia disminuye. Los grupos de 2º Bach (España) presentan mejor memoria mientras los estudiantes de Terminale (Francia) son los que tienen peor resultado.
6. La música no tuvo efecto ni sobre la memoria a corto plazo, ni sobre la memoria a largo plazo.

- AGRADECIMIENTOS:

- Nuestras profesoras Elena León y Sandrine Boutier
- Al centro Fidiana y a Sainte Marthe Chavagnes
- Al proyecto Fidiciencia 2.0 de Innovación Educativa y Desarrollo Curricular y Erasmus +
- A todo el alumnado que ha realizado las pruebas y a los alumnos que nos ha ayudado a la realización de los tests; Natalia Cabezas, Jesús López, Carmen Aguilar y Loreena Montealegre.
- A la Junta de Andalucía por la concesión del proyecto Fidiciencia 2.0.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

