

“INVESTIGANDO LA PERCEPCIÓN”

GRUPO DE TRABAJO

PERCEPCIONES VISUALES

GUÍA DIDÁCTICA
del PROFESORADO

La guía didáctica está estructurada bajo las siguientes preguntas:

- **¿PARA QUÉ SIRVE EL MATERIAL QUE PRESENTAMOS?** (Objetivos didácticos)
- **¿QUÉ PODEMOS APRENDER?** (Análisis de algunos de los contenidos)
- **¿CUÁNDO SE PUEDE UTILIZAR?** (Contenidos didácticos)
- **¿DÓNDE APRENDER MÁS?** (Bibliografía, webgrafía y videografía)
- **ANEXO:** Experiencia de aplicación de este material en el aula con alumnos.

¿PARA QUÉ SIRVE EL MATERIAL QUE PRESENTAMOS?

(Objetivos didácticos)

Esta página web contribuye a alcanzar los siguientes **objetivos** de **PSICOLOGÍA** – materia que se imparte en **2º de Bachillerato**:-

- Identificar el cerebro humano como un centro de procesamiento de la información.
- Conocer la fisiología básica que interviene en la recepción y procesamiento de la información.
- Conocer los procesos que intervienen en la percepción.
- Comprender que en la percepción influyen factores externos como la cultura, el lenguaje, la sociedad.
- Comprender que en la percepción influyen factores internos como la motivación o las experiencias.
- Entender la importancia de la atención como un elemento selectivo del proceso perceptivo.
- Comprender que la fisiología de nuestros receptores sensoriales delimita nuestra percepción del mundo.
- Comprender que percibir es dar significado a los impulsos nerviosos.
- Conocer las leyes de configuración que proponen los gestaltistas.
- Conocer las distintas ilusiones perceptivas y descubrir que es lo que provoca el engaño.
- Descubrir que hay una percepción no consciente: la percepción subliminal.
- Adoptar una actitud crítica ante la utilización de la percepción subliminal en la publicidad y en la propaganda política.
- Comprender la importancia que tiene la visión en tres dimensiones en la percepción del mundo que nos rodea.

Esta página contribuye a alcanzar los siguientes objetivos de **FILOSOFÍA I** –materia que se imparte en **1º de Bachillerato**:-

- Comprender que el mundo que nos rodea y tratamos de conocer no se identifica con el mundo percibido.
- Comprender el proceso de conocimiento y los elementos que lo condicionan y lo hacen posible.
- Comprender que la fisiología de nuestros receptores sensoriales delimita nuestra percepción y, por tanto, nuestro conocimiento del mundo.
- Adoptar una actitud crítica ante las diversas teorías del conocimiento.
- Adoptar una actitud crítica ante las teorías que mantienen una concepción de la verdad como correspondencia con la realidad.

- Establecer relaciones entre las teorías del conocimiento de los sofistas, Kant, Nietzsche y la explicación psicológica del proceso de conocimiento.

Esta página web contribuye a alcanzar los siguientes **objetivos de FILOSOFÍA II - materia que se imparte en 2º de Bachillerato-**:

Además de los objetivos ya mencionados en FILOSOFÍA I, y que también son objetivos de FILOSOFÍA II, hay que señalar los siguientes:

- Comprender el papel que juegan los sentidos en la teoría del conocimiento de:
 - Heráclito
 - Parménides
 - Protágoras
 - Platón
 - Aristóteles
 - Descartes
 - Hume
 - Kant
 - Nietzsche

- Establecer relaciones entre las propuestas filosóficas anteriores y el análisis psicológico del conocimiento.

En la materia de **FÍSICA Y QUÍMICA**, en 4º de ESO, esta página contribuye a alcanzar los siguientes objetivos:

- Reconocer que la luz es una radiación que procede de un foco luminoso y se propaga por el espacio.
- Comprender que los objetos que se ven emiten luz que llega a nuestros ojos.
- Relacionar el color de los cuerpos con la luz que reflejan.
- Conocer el funcionamiento del ojo.

En cuanto a la materia de **FÍSICA**, que se imparte en 2º de Bachillerato, esta página contribuye a alcanzar los siguientes objetivos:

- Explicar la naturaleza y propiedades de la luz e interpretar correctamente los fenómenos relacionados con la interacción de la luz con la materia..
- Valorar la importancia que la luz tiene en nuestra vida cotidiana.
- Comprender el mecanismo de la visión, tanto de las imágenes como de los colores.

- Realizar búsquedas de información de manera sistemática y utilizar los conocimientos para explicar fenómenos ópticos sencillos y cotidianos: espejismos, arco iris, ...
- Conocer el funcionamiento del ojo y sus defectos.

En unas “**Jornadas Culturales**” se puede emplear una presentación hecha en Flash que aparece en la zona de “CONTENIDOS”.

Se pueden desarrollar unos **talleres de construcción de ilusiones visuales**, tal como aparece en el menú de la zona de “SALAS”

¿QUÉ PODEMOS APRENDER?

(Análisis de algunos de los contenidos)

A continuación se analizan los distintos fenómenos y las imágenes en las que se muestran:

1. El proceso perceptivo.

- Mapa conceptual. Aparecen los distintos filtros que median entre el mundo exterior y la percepción que tiene el sujeto:
 - Atención
 - Receptores sensoriales
 - El cerebro: estructuras cognitivas que procesan e interpretan la información que le llega.
- Factores. Se propone una clasificación de los distintos factores que intervienen en el proceso perceptivo: físicos, fisiológicos y psicológicos.
- Factores físicos y Factores fisiológicos. Se muestran los factores físicos y fisiológicos que intervienen en la percepción visual: la luz, el ojo, y el cerebro.

2. Fenómenos relacionados con la percepción visual.

2.1. Alucinaciones visuales. La alucinación es un fenómeno perceptivo que se produce cuando el sujeto percibe algo sin que haya un estímulo externo que lo provoque..

2.2. Imágenes ambiguas y reversibles. Bajo un mismo dibujo, percibimos figuras distintas. Esto quiere decir que ante los mismos estímulos nuestro cerebro configura e interpreta imágenes distintas.

Tomando como ejemplo esta imagen:



Percibimos en unas ocasiones, un saxofonista y en otras el rostro de una mujer.
¿Por qué nuestro cerebro interpreta de formas distintas el mismo dibujo?

Para responder a esta pregunta vamos a recurrir a una Escuela de Psicología, la Gestalt. Esta Escuela formuló unas leyes que se han hecho ya clásicas y que dan respuesta a nuestra pregunta:

- **Ley de la buena forma:** de varias organizaciones posibles de los estímulos, se percibe la que tiene una figura mejor, más simple y más estable. Las imágenes seleccionadas muestran las diferentes organizaciones de los estímulos. En las imágenes que aquí se muestran se manifiesta la reversibilidad fondo-figura en función de que no está determinada una única configuración de la figura. El contexto –lejos-cerca- condiciona dicha configuración. Lo que de cerca se configura como la frente de Voltaire, de lejos aparece como fondo que envuelve a un grupo de personas:



- **Ley fondo-figura:** lo que percibimos visualmente es siempre una figura que se recorta sobre un fondo.

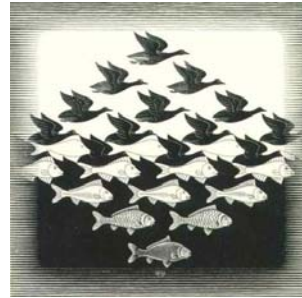
Características de la figura

Características del fondo

Estructurada
De menor extensión que el fondo.
Cerrada sobre sí misma

Uniforme
De mayor extensión que la figura.
Envuelve a la figura

Cuando las diferencias estructuración/uniformidad, menor extensión/mayor extensión, cerrada/abierta, se reducen, la figura y el fondo pueden alternarse. Si las diferencias están muy marcadas, el fondo y la figura quedan perfectamente identificadas.



- **Ley de proximidad:** ante estímulos semejantes aquellos que se hallen más próximos entre sí tenderán a percibirse agrupados, formando una figura.
- **Ley de cierre:** nuestra percepción tiende a completar figuras no cerradas, añadiendo las partes de las que carecen.
Estas imágenes son un buen ejemplo de la forma en que actúan estas dos últimas leyes.

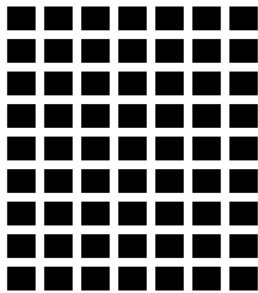


- **Ley de continuidad:** Aquellos estímulos que poseen continuidad de forma son percibidos como formando parte de una misma figura.
El bloque de diapositivas que hemos denominado camuflajes es una muestra de la intervención de esta ley en nuestra percepción de las imágenes.

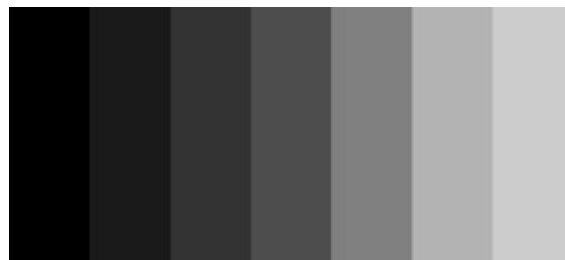
2.3. Ilusiones visuales. Hemos clasificado este tipo de ilusiones en tres grupos: Fisiológicas, Psicológicas e Imágenes imposibles

Lo que caracteriza al fenómeno de la **ilusión visual** es que se produce una **percepción engañosa** del objeto.

- **Ilusiones fisiológicas.** Si el engaño se origina en el proceso de transmisión de los impulsos nerviosos desde el ojo hasta la zona sensitiva de la corteza cerebral, la **ilusión es de tipo fisiológico**. Rejilla de Hermann, Bandas de Mach, etc.



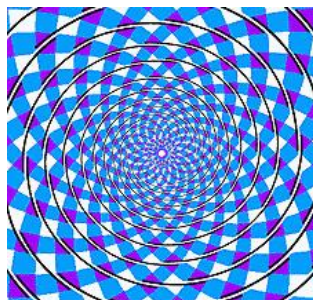
Rejilla de Hermann



Bandas de Mach

- **Ilusiones psicológicas.** El engaño se produce por las interrelaciones entre los elementos que intervienen. Estas interrelaciones provocan una **percepción distorsionada de la realidad**.

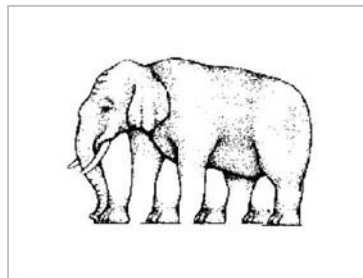
Tomando como ejemplo la “Espiral de Fraser”, lo que provoca que los círculos concéntricos sean percibidos como una espiral es el tipo de fondo sobre el que han sido dibujados esos círculos. Si sustituyéramos ese fondo por fondo por uno uniforme, la percepción errónea desaparecería.



Espiral de Fraser.

- **Imágenes imposibles.** Lo que produce el engaño es el modo de traslación de una imagen tridimensional al plano. No se han respetado las señales de profundidad y/o la perspectiva. En este tipo de ilusiones se produce una sensación extraña: hay algo en esas imágenes de real y algo que resulta imposible.

Tomando como ejemplo la figura del elefante y mirando la imagen de arriba abajo, vemos un elefante normal, con cuatro patas, pero si nos fijamos en los extremos de las patas, hay algo que no encaja en nuestra percepción de un elefante real. En este caso, **la traslación de un objeto tridimensional al plano no se ha hecho correctamente.**



Si analizamos el triángulo tridimensional de la imagen, vemos que las **señales de profundidad son ambiguas**: por una parte, el vértice superior azul del triángulo parece que estuviera en un primer plano y el vértice violeta, en un plano más lejano, pero por otra parte, se percibe justo lo contrario.



2.4. Percepción subliminal. Este bloque muestra distintos fenómenos de los clasificados en los siguientes apartados:

- Publicidad subliminal.
- Propaganda política.

Lo que caracteriza al fenómeno de la **percepción subliminal** mostrado en estas diapositivas es que nos estamos refiriendo a una percepción en *sentido amplio*, que es aquella que se produce por debajo del umbral de conciencia. De ahí que se tome en ocasiones como sinónimo este término del de *percepción inconsciente*.

- La **publicidad subliminal** se puede encontrar tanto en medios audiovisuales como en prensa escrita o en los productos en sí. Exponemos diversos ejemplos más o menos conocidos por el público de dicho fenómeno.

A raíz de un anuncio de ginebra, Bryan Key realizó una investigación con un millar de individuos, a los que pidió que observaran detenidamente dicho anuncio. Ninguno de los sujetos escogidos estaba familiarizado con las técnicas de publicidad subliminal y recibió instrucciones para que trataran de expresar por escrito solamente las sensaciones o los sentimientos que les producía el anuncio, sin entrar en un análisis en profundidad del contenido. Los resultados fueron sorprendentes. Aunque un 33% solo percibió una botella y un vaso con hielo, un 62% describió sentimientos como “satisfacción”, “sensualidad”, “romance”, “estímulo”, “excitación”, etc; y varios jóvenes tuvieron sensaciones que interpretaron como de “lujuria”. ¿Por qué una imagen aparentemente inocua, acompañada por un slogan tan poco erótico como “Rompe la botella escarchada”, puede producir en la mayoría de los encuestados unos sentimientos tan evidentes de sensualidad? La respuesta está camuflada en los tres hielos del vaso, que esconden sutilmente la palabra *sex*.



La marca Soberano apostó en los años ochenta –tanto en los anuncios para vallas como en prensa- por una “estética de senos contundentes” debido a la moda vigente en aquella época (Cantante Sabrina, Danuta, Marta Sánchez, Brigitte Nielsen, etc), eso sí, camuflados *sutilmente* en el “líquido elemento”.



Ambos ejemplos, al igual que el resto de las diapositivas de este apartado, manifiestan claramente la intencionalidad de los publicistas de influir en la percepción de los potenciales consumidores atrayendo su atención inconscientemente hacia aspectos básicos de las necesidades humanas como lo son el sexo (suele ser el elemento recurrente en este tipo de publicidad) o bien otras necesidades básicas.

- **Propaganda política.** Hace referencia a los “escasos conocidos” elementos de percepción subliminal descubiertos en diversas campañas electorales tanto a nivel nacional como internacional. Podríamos destacar dos ejemplos: En uno de ellos, observamos un caso de introducción de una brevísima imagen, claramente distorsionada y manipulada, de un jefe de gobierno en la década de los 80 –Margaret Thatcher- con el único propósito de conseguir que el espectador comparase negativa e inconscientemente dicha imagen respecto de las de otros mandatarios que se suceden en el spot de 500 planos que los socialistas elaboraron en 1987. Apenas se la reconoce a la *Dama de Hierro*, mientras que los demás jefes de gobierno se dan la mano sonriendo afectuosamente con Mitterrand. ¿Quizás fue una “venganza personal” entre ambos políticos? No fue ni la primera, ni la última vez que estas técnicas subliminales fueron utilizadas en propagandas de tipo político con estos o parecidos fines.



En el segundo ejemplo, nos encontramos con un caso más cercano y, por lo tanto, reconocible por cualquiera de nosotros. El fondo del telediario fue “utilizado y aprovechado” -¿acaso fue una simple casualidad?- por los publicistas de la campaña electoral del PP en el 2000 que todos pudimos observar por televisión. Esta similitud tiene connotaciones que perduran inconscientemente en la mente de quienes las observan.



Y la lista podría continuar con las recientes campañas electorales en EEUU y también en España, pero decidimos mostrar casos tratados y conocidos por muchos especialistas en comunicación audiovisual y publicidad.

2.5. Estereogramas. Podemos imitar nuestra visión estereoscópica natural y construir dibujos o realizar fotografías, que son imágenes planas pero pueden verse en tres dimensiones; estos son los estereogramas.

El procedimiento consiste en obtener dos imágenes que difieren levemente en el punto de observación, tal y como sucede con cada ojo. Al colocar las imágenes una al lado de la otra y ser observadas, cada una por el ojo que le corresponde, se tiene la sensación de estar observando un espacio tridimensional.

El estereoscopio es un instrumento óptico que permite, de forma rápida y sencilla, obtener esta visión en tres dimensiones.

Se puede realizar la siguiente experiencia:

- Toma el estereoscopio, elige una de las reproducciones de pares de fotografías de época que lo acompañan y colócala sobre el soporte.
- Tira del mango hasta ponerlo en posición vertical, acopla el visor a tus ojos y desliza el soporte sobre la barra hasta que veas la imagen enfocada con perfecta nitidez en tres dimensiones.

Existen diferentes tipos de estereogramas, entre ellos:

- **Estereogramas de doble imagen.** Las fotografías estereoscópicas son un ejemplo de ellos. También pueden construirse dibujos estereoscópicos. Basta con realizar dos dibujos del mismo objeto de forma que uno de ellos difiera un poco del otro y se podrá ver en tres dimensiones.
- **Estereogramas de paralelaje.** Las imágenes tomadas desde la izquierda y desde la derecha son cortadas en pequeños fragmentos verticales, y colocadas alternativamente orientadas oblicuamente hacia la derecha las que han de ser vistas por el ojo derecho, y orientadas a la izquierda las que han de ser vistas por el ojo izquierdo. Es frecuente encontrar postales en las que se ha usado esta técnica.
- **Estereogramas aleatorios.** Se construyen con un ordenador que consigue situar las dos imágenes superpuestas y entremezcladas, y con un pequeño adiestramiento del observador, se consiguen efectos tridimensionales. Para estos estereogramas no es necesario aparato alguno, basta dirigir la mirada “en paralelo” para que aparezca una sola imagen virtual en 3D.

Salas de Visita: La tercera sección de la página web que hemos elaborado son las que hemos dado en llamar “Salas de Visita”, donde mostramos las experiencias llevadas a cabo con los alumnos y abordamos ejemplos relevantes, significativos o puntuales, algunos curiosos, otros más anecdóticos, de los muchos campos que abarca el tema de la percepción visual. En esta sección el enfoque de inclusión de los contenidos no es de ningún modo sistemático ni exhaustivo, sino más bien se trata de una miscelánea de aspectos diversos pero agrupados bajo un mínimo denominador común temático.

Esta zona de Salas de Visita se cierra con una página de **propuestas de investigación** para realizar con el alumnado en el curso escolar, dentro de las actividades docentes con el grupo. Son temas sugeridos para su desarrollo a partir de la justificación del propósito y alcance del tema a trabajar y de algún enlace como orientación para encaminarse en el proyecto.

¿CUÁNDO SE PUEDE UTILIZAR?

(Contenidos didácticos)

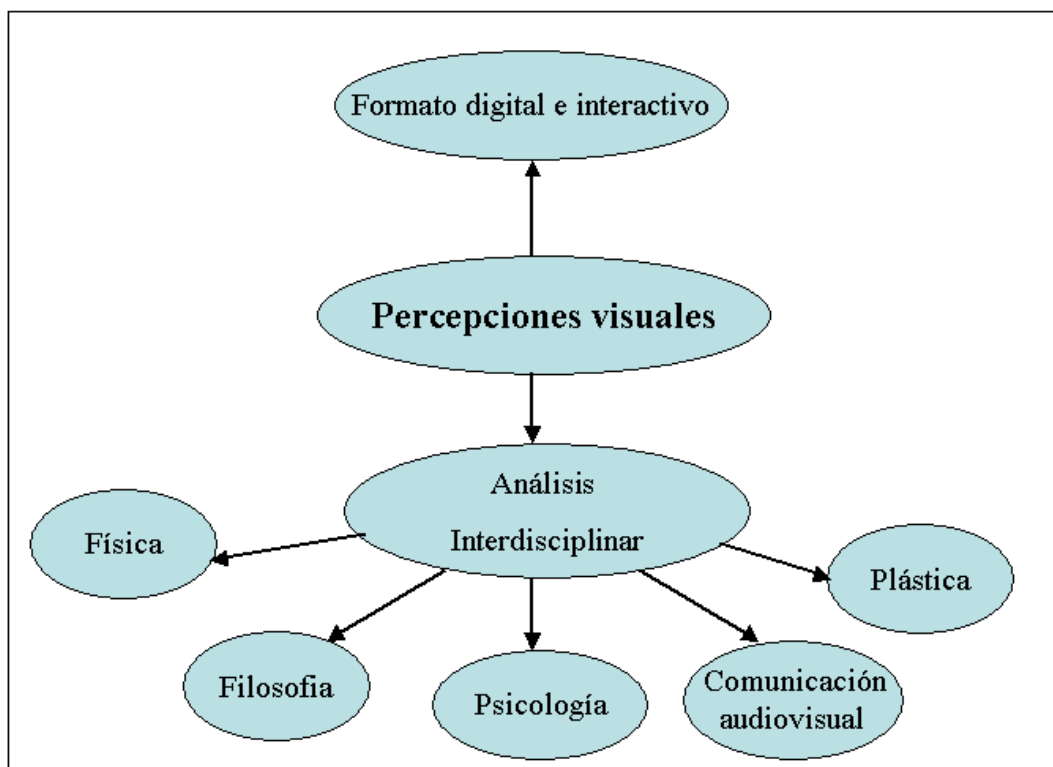
En PSICOLOGÍA, al desarrollar la unidad didáctica “**El ser humano como procesador de información**”.

En FILOSOFÍA I, al desarrollar los bloques temáticos “**El conocimiento**” y “**La realidad**”.

En FILOSOFÍA II, al desarrollar **las teorías del conocimiento** de los distintos autores.

En FÍSICA Y QUÍMICA, de 4º ESO, al desarrollar la unidad didáctica “**La luz**”.

En FÍSICA, en 2º de Bachillerato al desarrollar las unidades didácticas de “**Naturaleza y propagación de la luz**” y “**Óptica**”.



¿DÓNDE APRENDER MÁS?

(Bibliografía, webgrafía y videografía)

a) BIBLIOGRAFÍA

- ERNST, B. (1990) **El espacio mágico**, Berlín, Benedikt Taschen
- TACO VERLAGSGESELLSCHAFT und AGENTUR (1989) **Escher Graphir und Zeichnungen**, Berlin
- ECHANO, J., MARTÍNEZ, E., MONTARELO, P., NAVLET, I. (1993), Arjé, Barcelona, Vicens Vives
- ESCHER, M.C. (1989) **Estampas y dibujos**, Madrid, Taschen
- GARCÍA MATILLA, E. (1990) **Subliminal: escrito en nuestro cerebro**, Bitácora.
- HOFFMAN, D.D. (1998) **Visual Intelligence**, Norton, W.W. And Company, Inc.
- SCHILLER, H. (1987) **Los manipuladores de cerebros**, Barcelona, Gedisa.
- BENESCH, H. Y SCHMINDT, W. (1982) **Manual de Autodefensa Comunicativa. La manipulación y cómo Burlarla**, Barcelona, Gustavo Gili.
- MACIÁ, J. (2000) **Comunicación Persuasiva para la Sociedad de la Información**, Madrid, Universitas S.A.
- FERNÁNDEZ ASÍS, V. (1986) **Las incógnitas de los medios de comunicación**, Madrid, RTVE.
- SUTIL, L. (1995) **Estimulación subliminal**, Madrid, Vergara.
- PINILLOS, J.L. (1994) **Principios de Psicología**, Madrid, Alianza
- FERNÁNDEZ TRESPALACIOS, J. L. (1986) **Psicología general I**, Madrid, Gráficas Maravillas.
- PERELMAN, Yakov (1987) **Física recreativa**, 2 vols., Moscú, Mir.
- KANDINSKY (1992) **De lo espiritual en el arte**. Barcelona, Editorial Labor
- RIMBAUD, A. (2001) **Poesías completas**, Madrid, Cátedra
- LURIA, A.R. (1973), **Pequeño libro de una gran memoria**, Madrid. Taller ediciones jb
- DÜCHTING, H.(1990) **Wassily Kandinsky**, Köln, Ed Benedik Taschen
- CHACÓN. R.L. (1939). **Por qué hice las chekas de Barcelona. Laurenci ante el consejo de guerra.**
- BAUDELAIRE, Charles, **Las flores del mal.**
- FAULKNER, William (1929) **El ruido y la furia**. Madrid. Cátedra.
- SÁNCHEZ FERLOSIO, Rafael, (1961) **Industrias y andanzas de Alfanhuí**. Barcelona CCC.

b) WEBGRAFÍA

En muchas de las páginas del trabajo encontraréis los enlaces correspondientes a sus contenidos, con la información adecuada: fuente de procedencia, de interés, de consulta o ampliación (hay más de 150 links)

En esta webgrafía sólo pondremos los enlaces más destacados y recomendables.

El criterio de selección ha sido triple:

1º- La documentación, en el sentido de que en los contenidos, especialmente en las ilusiones, aparezca información rigurosa de los autores y otros datos de interés.

2º- La interacción, es decir, que no sea un catálogo de imágenes estáticas sino que el usuario pueda operar con ellas observando el proceso de la ilusión.

3º- La completitud y presentación, entendidos como que el webmaster ha diseñado una página agradable y de fácil navegación rica en contenido, no limitándose a bajar imágenes y colocarlas en su página.

Física:

- [IES Arquitecto Peridis](#). Dos sencillas páginas (proceso y problemas) sobre la percepción visual
- [La luz y sus propiedades](#) Muy buena página con recursos interactivos para saber todo sobre la luz y los colores
- [Física, aula virtual](#) . Óptica para bachillerato: la naturaleza de la luz
- [Plataforma de teleformación](#) del ayuntamiento de la Coruña. Recursos de física para ESO y 1º de bachillerato.

Ilusiones visuales:

- [Ilusionario](#) Creemos que la mejor. Una maravilla: muy seria, documentada y en constante actualización mediante su blog. La más informada y completa. Las imágenes carecen de interactividad, sólo en algunas se resuelve con un texto emergente. El autor de esta página es Juan Luis Roldán Calzado, profesor de Matemáticas de Secundaria y gran aficionado al mundo de las ilusiones ópticas. Actualmente está destinado en el IES Fortuny de Madrid

- [Página personal](#) de Juan Cordero Ruiz, quien tiene un amplísimo currículum como pintor y profesor de Bellas Artes. También su fuerte es la información abundante y rigurosa, pero las imágenes son fijas.
- [Página personal](#) de Francisco Conde. El autor es un viejo conocido por los recursos para filosofía que ha ido poniendo en la red. En este caso se ha asociado con [Marielle Lange](#) (versión en inglés y francés) para ofrecernos una sencilla pero interactiva página con ilusiones visuales.
- [Educación plástica](#) Unas cuantas ilusiones ópticas interactivas (Flash) hechas por Fernando Ortiz de Lejarazu, profesor de plástica en Galicia.
- [Anarkasis](#): La percepción. Página con una presentación original y unas cuantas ilusiones (no interactivas). No figura ningún dato del autor.
- [Experimentos así es si así os parece](#) De los profesores Alfonso Torres, Federico Torres y Ernesto Lowy Frutos del IES “La Estrella” de Madrid. Estos docentes tienen una interesante página de física interactiva.

Las que vienen a continuación no están en español, pero merecen la pena. Por un lado el idioma, siendo páginas muy visuales e incluso interactivas, no es un gran problema. Por otro nos dan una buena panorámica de lo que se está haciendo más allá de nuestras fronteras.

□ **En inglés:**

- [Test BBC](#) Interesantes, muy recomendables test de la BBC, variados en los temas de la psicología y la percepción.
- [Purles Lab. See for yourself](#) No muchas pero interactivas, hechas con flash.
- [Eluzion's Optical Illusions](#) (Hecha en EE.UU.)
- [Grand Ilusions](#) (Hecha en UK) Además de la sección de ilusiones ópticas, desde la que se pueden bajar algunas cosas como el [dragón de Gardner](#), este portal es una tienda en línea y colección de juguetes animados.
- [Sandlot Science](#) (Hecha en EE.UU.) También con cierto toque comercial. El autor es Robert K. Ausbourne

□ **En italiano:**

- [Illuweb](#) Inmejorable página hecha por Tuccio Rapisarda, de Pavia (Italia). Todo un referente.

- ❑ **Alemania (inglés):**
 - [Optical Illusions & Visual Phenomena](#) de Michael Bach. Una de las más veteranas y sigue siendo imprescindible, de las mejores. Fue pionera en la interactividad.
- ❑ **Francés:**
 - [Zone Flash](#) Quizá lo mejor que ahora mismo hay en página web con el enfoque de que las ilusiones sean interactivas. Un lujo hecho por Vincent Crublé.
- ❑ **Holanda (inglés):**
 - [Amazing Art](#) Es como una enciclopedia, muy completa y fiable por estar bien documentada. Las imágenes tardan en cargar .
 - [Planet Perplex](#) Sitio bien organizado y de fácil navegación, lleno de ilusiones ópticas y demás imágenes relacionadas. Autor: Stefan Van den Bergh
- ❑ **Japón (inglés):**
 - [Akiyoshi's illusion pages](#) De Akiyosi Kitaoka, Profesor del departamento de psicología de la universidad Ritsumeikan de Kyoto (Japón), que es el creador y referente actual de las mejores ilusiones del movimiento.
- ❑ **Portugués:**
 - [Ilusao de ótica](#) del brasileño Sergio Enio Burato. Ha hecho una página muy trabajada y recomendable.
- ❑ **Húngaro:**
 - [Tartalom](#) (y Névmutató) de Nyikos, 1998. Tiene una cuantas originales.
- ❑ **Turquía (inglés):**
 - [Mavi Günes](#) Una buena página interactiva de una profesora de matemáticas de la universidad de Ankara. También muy recomendable.
- ❑ **Rusia (ruso):**
 - [Facultad de psicología de Moscú](#) Tiene muchas y algunas poco o nada vistas (Abajo hay un botón para traducción automática a otros idiomas, como el español, pero cuando lo hemos probado no funciona.)
 - [LookMind \(Inglés\)](#) Un recurso con muchas imágenes que nos facilita Dmitry L. Rakov, miembro del instituto de ingeniería de la Academia rusa de las ciencias.

c) VIDEOGRAFÍA

- **Psicosis**, Alfred Hitchcock. 1960
- **El exorcista**, Willians Friedkin. 1973
- **Percepción visual. Fenómenos ilusorios.** Procesos psicológicos básicos. CEMAV, UNED. 1997.

ANEXO:

Experiencia de aplicación de este material en el aula con alumnos.

En otras ocasiones hemos hablado de las actividades que hemos puesto en marcha aprovechando horas no lectivas, como los talleres de las jornadas culturales.

En este anexo comentaremos la experiencia obtenida en el marco académico, empleando este material en los currículos de nuestras asignaturas y en horario lectivo.

Para tal fin nos hemos servido fundamentalmente de los recursos que hemos preparado en **formato electrónico**:

A) Presentación de diapositivas: Este montaje que por su gran peso (casi 20 Mb) no podemos ofrecer en la página web, fue la base de este trabajo, pues ahí se realizó la primera selección y sistematización de los materiales.

Podemos decir que la acogida por el alumnado ha sido muy positiva ya que la temática de las ilusiones visuales suscita pronto su curiosidad y se muestran muy interesados.

El formato de presentación de diapositivas determina, en gran medida, el modo de desarrollar la actividad que, como es sabido, consiste en que los asistentes permanecen, en principio, pasivos, siendo el ponente el que marca el ritmo de la exposición según comenta las diapositivas o invita a los participantes a preguntar o responder las cuestiones que se planteen.

Este mismo formato, en cuanto a los efectos de entrada y salida y a la posibilidad de mostrar los contenidos combinando imágenes con textos breves e intervenciones del orador, es adecuado para el propósito de una unidad didáctica sobre la percepción.

B) Presentación en Flash: Aquel material se convirtió a una presentación de diapositivas hecha con Flash de Macromedia con las finalidades de contar con un formato que por su menor peso (1,5 Mb) se pudiese poner en la red, de que el alumnado dispusiese de él en los monitores de los ordenadores de las salas de informática y pudiera marcarse su propio ritmo de visualización, además de, aprovechando la conexión a Internet, le permitiese enlazar con direcciones para ampliar los contenidos. De este modo mantenemos las ventajas del anterior formato, pues se puede utilizar del mismo modo, pero abrimos nuevas posibilidades.

Cuando se ha empleado en el aula la acogida por el alumnado ha sido muy positiva y satisfactoria. Destacaremos de esa experiencia, frente a la anterior, que a los alumnos les resulta cómodo establecer su ritmo, de manera que unos van rápido y otros más despacio, pero sobre todo se observa que según de qué páginas se trate, se detienen más o menos comentándolas entre ellos o preguntando al profesor.

En definitiva, este modo de presentar el material revelaba la ventaja de favorecer un uso menos dirigido, más autónomo.

C) Página web: Este ha sido el tercer paso en la andadura del grupo de trabajo. Evidentemente este formato es mucho más flexible y abre grandes posibilidades de enriquecer los contenidos, presentarlos interactivamente, dar el papel protagonista al alumno, enlazar con información, disponer fácilmente del recurso y ponerlo al alcance de cualquier usuario, etc.

Podemos decir que cuando se ha ensayado con el alumnado su reacción ha sido muy favorable. En nuestra observación hemos apreciado que los alumnos se desenvuelven con habilidad y soltura por la aplicación, sin apenas demandar ayuda del profesor. Se muestran curiosos y asombrados en ciertos momentos, comentando algunas cosas que les sorprenden y suscitan su interés.

Creemos que han aprendido y disfrutado, además de aportar algunas sugerencias que nos han ayudado a darle la forma definitiva que ahora presentamos.