

APRENDIZAJE LABORAL EN TALLERES Y HABILIDADES CONCEPTUALES

JOSÉ I. NAVARRO, GONZALO RUIZ, CONCEPCIÓN ALCALDE Y ESPERANZA MARCHENA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

CRÉDITOS

**TÍTULO: APRENDIZAJE LABORAL EN TALLERES Y HABILIDADES
CONCEPTUALES © 2001**

AUTORES:

- **Prof. Dr. D. José I. Navarro Guzmán.** Catedrático de Universidad. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz.
- **Prof. D. Gonzalo Ruiz Cagigas.** Profesor Asociado de Universidad. Departamento de Lenguajes Informáticos. Universidad de Cádiz
- **Dra. D^a. Concepción Alcalde Cuevas.** Profesora Titular de Universidad. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz
- **Dra. D^a. Esperanza Marchena Consejero.** Profesora Titular de Universidad. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz

Los autores forman parte del grupo de investigación del P.A.I. nº HUM-634.

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES: Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz. Campus Río San Pedro. 11510 Puerto Real-Cádiz (Spain). Fax: (+34) 956 016253 & (+34) 956 016419; Web: <http://www2.uca.es/dept/psicologia/>

FINANCIACIÓN: Programa HORIZON de la UE (Ref.: H1997. Esp-625). Gestionado por la Diputación Provincial de Cádiz, y a través del contrato OTRI 119/99 de la UCA.

ANÁLISIS DE TAREAS: Teodoro Roquette, Victor Castillo, Antonio Dueñas, Anabel López, Adelaida Moares, María Luisa Piñero y Eugenio Garcés. Diputación Provincial de Cádiz.

DISEÑO 3D: Juan Manuel López Vázquez. Becario OTRI.

BECARIO OTRI ADSCRITO: José M. López Pavón. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz.

VOCES: Miguel Angel Guillén y José Aparicio.

DIGITALIZACIÓN DE VOCES: Rafael González e Ignacio Pérez. (CITI de la UCA).

OPERADOR DE VÍDEO: Victor Amar. UCA.

MÚSICAS: Javier García Valdivia

DISEÑO DE PORTADA: Francisco de Asís López García.

APLICACIÓN DEL SOFTWARE: Sonia Aguza y M^a José Pareja.

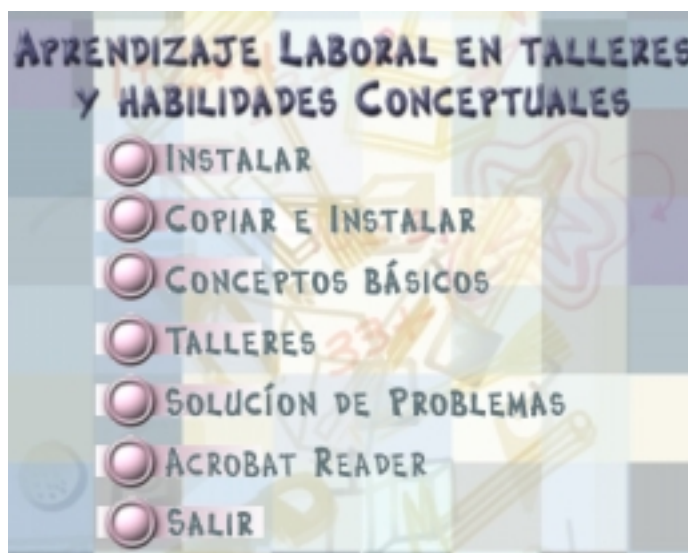
AGRADECIMIENTOS: A los trabajadores y monitores de AFANAS de El Puerto de Santa María (Cádiz).

REQUISITOS MÍNIMOS DE *HARDWARE*

- Ordenador Compatible PC Pentium 100 Mhz
- 32 Mbytes de Ram
- Tarjeta de sonido y altavoces
- Tarjeta gráfica 16 bits y Monitor color (Resolución óptima 640x480 pixels y 16 bits de color).
- Lector de CD-ROM 20X o superior

INSTALACIÓN

Introduzca el CD-Rom del programa ***APRENDIZAJE LABORAL EN TALLERES Y HABILIDADES CONCEPTUALES*** en la unidad lectora de CD-Rom de su ordenador. Aparecerá una imagen en pantalla como la siguiente con seis opciones: Instalar, Copiar e Instalar, Conceptos Básicos, Talleres, Solución de Problemas, Acrobat Reader y Salir.



Pulsando **Instalar**, el programa se instalará de forma que cada vez que quiera ejecutarlo necesitará tener situado el CD-Rom en su unidad lectora de CD-Rom. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.



Pulsando **Copiar e Instalar**, todo el programa se instalará en el disco duro de su ordenador, y cuando ejecute el programa **no** necesitará tener el CD-Rom del programa en su unidad de CD-Rom. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Necesitará tener disponibles en su disco duro un total de 300 Mb. Esta es la opción más cómoda y que mejor ejecutará posteriormente el programa ***APRENDIZAJE LABORAL EN TALLERES Y HABILIDADES CONCEPTUALES***.



Pulsando en **Conceptos Básicos** se instalará sólo la parte del programa denominada **APRENDIZAJE DE HABILIDADES CONCEPTUALES**. Cada vez que quiera ejecutarlo necesitará tener situado el CD-Rom en su unidad lectora de CD-Rom. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.



Pulsando en **Talleres**, se instalará solamente la parte del programa denominada **APRENDIZAJE LABORAL EN TALLERES**. Cada vez que quiera ejecutarlo necesitará tener situado el CD-Rom en su unidad lectora de CD-Rom. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.



Pulsando en **Solución de Problemas**, aparecerán distintas soluciones a problemas informáticos que pudiera tener en la instalación del programa.



Pulsando en **Acrobat Reader**, se instalará el programa que nos permitirá leer e imprimir el manual. Si ya lo tiene instalado no necesitará instalarlo de nuevo.



Finalmente, pulsando en **Salir**, podrá salir de la instalación del CD-Rom.



ÍNDICE

APRENDIZAJE LABORAL EN TALLERES

	<u><i>Pág.</i></u>
ICONOS DE NAVEGACIÓN POR EL PROGRAMA	13
DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS	15
KOTY. LA MASCOTA QUE AYUDA A APRENDER	16
 1. TALLER DE FREGONAS	 19
1.1 Aprendizaje.	
1.2 Instrumentos	
1.3 Ejercicios N1	
1.4 Ejercicios N2	
 2. TALLER DE CARPINTERIA	 24
2.1 Herramientas	24
2.1.1 Lima, escofina, limatón	
2.1.1.1 Aprendizaje	
2.1.1.2 Práctica	
a) Elección entre dos tarjetas alternativas.	
b) Elección entre tres tarjetas alternativas.	
c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas	
2.1.2 Serrucho	
2.1.2.1 Aprendizaje	
2.1.2.2 Práctica	
a) Elección entre dos tarjetas alternativas.	
b) Elección entre tres tarjetas alternativas.	
c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas	
2.1.3 Destornillador	
2.1.3.1 Aprendizaje	
2.1.3.2 Práctica I	
a) Elección entre dos tarjetas alternativas.	
b) Elección entre tres tarjetas alternativas.	
c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas	
2.1.3.3 Práctica II	
a) Elección entre dos tarjetas alternativas.	
b) Elección entre tres tarjetas alternativas.	
c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas	
2.1.4 Prensa o Gato	
2.1.4.1 Aprendizaje	
2.1.4.2 Práctica	
a) Elección entre dos tarjetas alternativas.	
b) Elección entre tres tarjetas alternativas.	
c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas	

2.1.5 Tenazas

2.1.5.1 Aprendizaje

2.1.5.2 Práctica

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.6 Maza

2.1.6.1 Aprendizaje

2.1.6.2 Práctica

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.7 Martillo

2.1.7.1 Aprendizaje

2.1.7.2 Práctica

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.8 Botador

2.1.8.1 Aprendizaje

2.1.8.2 Práctica

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.9 Escuadra

2.1.9.1 Aprendizaje

2.1.9.2 Práctica

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.10 Metro

2.1.10.1 Aprendizaje

2.1.10.2 Práctica

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.11 Regla

2.1.11.1 Aprendizaje

2.1.11.2 Práctica

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2 Máquinas Portátiles

35

2.2.1 Taladro

2.2.1.1 Aprendizaje

2.2.1.2 Práctica I

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2.1.3 Práctica II

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

2.2.2 Sierra Circular

2.2.2.1 Aprendizaje

2.2.2.2 Práctica I

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2.2.3 Práctica II

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

2.2.3 Lijadora

2.2.3.1 Aprendizaje

2.2.3.2 Práctica I

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2.3.3 Práctica II

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

2.2.4 Grapadora

2.2.4.1 Aprendizaje

2.2.4.2 Práctica I

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2.4.3 Práctica II

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

2.2.5 Sierra de calar

2.2.5.1 Aprendizaje

2.2.5.2 Práctica I

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2.5.3 Práctica II

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

2.3 Máquinas Fijas

44

2.3.1 Esclopeadora

2.3.1.1 Aprendizaje

2.3.1.2 Práctica I

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.3.1.3 Práctica II

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

2.3.2 Cepilladora

2.3.2.1 Aprendizaje

2.3.2.2 Práctica I

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.3.2.3 Práctica II

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

2.3.3 Fresadora

2.3.3.1 Aprendizaje

2.3.3.2 Práctica I

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.3.3.3 Práctica II

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

2.3.4 Sierra de Cinta

2.3.4.1 Aprendizaje

2.3.4.2 Práctica I

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.3.4.3 Práctica II

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

3. TALLER DE COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS

53

3.1 Aprendizaje del proceso industrial

3.2 Memorización

3.3 Ejercicios

3.3.1 Selección y colocación

- a) Dos tipos de huevos, en dos tipos de envasado
- b) Cuatro tipos de huevos, en cuatro tipos de envasado

3.3.2 Envasado

- a) Mayor que
 - b) Comparación por colocación.
 - c) Más huevos de los tres
 - d) Comparación por colocación
- 3.3.3 Empaquetado
- a) Puzzle sencillo de dos piezas.
 - b) Tipos de cartones listos para ser plastificados
 - c) Dos tipos de cartones y dos tipos de cajas de almacenaje

4. TALLER DE IMPRENTA

61

4.1 Revelado

- 4.1.1 Aprendizaje
- 4.1.2 Consola de revelado
- 4.1.3 Actividades
 - 4.1.3.1 Actividad 1
 - 4.1.3.1.1 Fase 1. Procesadora de revelado
 - 4.1.3.1.2 Limpieza
 - 4.1.3.1.3 Encendido
 - 4.1.3.1.4 Finalización
 - 4.1.3.1.5 Fase 2. Pila de revelado
 - 4.1.3.2 Actividad 2.
 - 4.1.3.2.1 Temporizador

4.2 Offset

- 4.2.1 Aprendizaje.
- 4.2.2 Mantenimiento

4.3 Empaquetado

- 4.3.1 Aprendizaje
- 4.3.2 Actividades
 - a) Tres tarjetas numeradas
 - b) Tres tarjetas sin numerar

4.4 Doblado

- 4.4.1 Aprendizaje
- 4.4.2 Actividades con Dípticos
 - a) Tres tarjetas numeradas
 - b) Tres tarjetas sin numerar
- 4.4.3 Actividades con Trípticos
 - a) Tres tarjetas numeradas
 - b) Tres tarjetas sin numerar

4.5 Pegado

- 4.5.1 Aprendizaje
- 4.5.2 Actividades
 - a) Tres tarjetas numeradas
 - b) Tres tarjetas sin numerar

5. TALLER DE LEJÍA

72

5.1 Seguridad e Higiene.

5.1.1 Normas

5.1.2 Accidentes

5.1.2.1 Accidentes. Qué hacer si tocas la lejía

5.1.2.2 Accidentes. Qué hacer si bebes lejía.

5.1.3 Ejercicios

5.1.3.1 Juego de semejanzas y diferencias.

5.1.3.2 Juego de completar.

5.1.3.3 Juego de colocar.

5.2 Llenado

5.2.1 Aprendizaje.

5.2.1.1 Video de aprendizaje.

5.2.1.2 Llenado de botellas

5.2.2 Ejercicios.

a) Colocar tres tarjetas numeradas.

b) Colocar tres tarjetas sin numerar.

c) Colocar cinco tarjetas numeradas.

d) Colocar cinco tarjetas sin numerar

5.3 Etiquetado

5.3.1 Aprendizaje.

5.3.2 Ejercicios

ÍNDICE

APRENDIZAJE DE HABILIDADES CONCEPTUALES

	<i><u>Pág.</u></i>
1. SERIACIONES	85
1.1 Nivel 1	
1.1.1 Destornilladores.	
1.1.2 Martillos.	
1.1.3 Gallinas	
1.2 Nivel 2	
1.2.1 Destornilladores.	
1.2.2 Martillos.	
1.2.3 Gallinas.	
1.3 Ayuda	
2. COMPARACIONES	91
2.1 Mismo alto.	
2.2 Mismo ancho.	
2.3 Diferentes.	
3. CLASIFICACIONES	95
3.1 Nivel 1	
3.1.1 Botellas.	
3.1.1.1 Igual tamaño.	
3.1.1.2 Igual color.	
3.1.2 Huevos.	
3.1.2.1 Distinto color.	
3.1.2.2 Igual color.	
3.2 Nivel 2	
3.2.1 Botellas.	
3.2.1.1 Igual tamaño.	
3.2.1.2 Igual color.	
3.2.2 Huevos	
3.2.2.1 Distinto color.	
3.2.2.2 Igual color.	
3.3 Nivel 3	
3.3.1 Botellas.	
3.3.1.1 Igual tamaño.	
3.3.1.2 Igual color.	
3.3.2 Huevos.	
3.3.2.1 Distinto color.	
3.3.2.2 Igual color.	
3.4 Nivel 4	
3.4.1 Botellas.	
3.4.1.1 Igual tamaño.	
3.4.1.2 Igual color.	
3.4.2 Huevos	
3.4.2.1 Distinto color.	
3.4.2.2 Igual color.	

3.5 Nivel 5	
3.5.1 Botellas.	
3.5.1.1 Igual tamaño.	
3.5.1.2 Igual color.	
3.5.2 Huevos.	
3.5.2.1 Distinto color.	
3.5.2.2 Igual color.	
4. CONTAR	102
4.1 Contar acciones. Aprendizaje del 0 al 11.	
4.2 Contar objetos. Aprendizaje del 0 al 12	
4.3 Contar nivel fácil. 10 ensayos.	
4.4 Contar nivel medio. 10 ensayos	
4.5 Contar nivel difícil. 10 ensayos	
5. MEDIR	105
5.1 Igualar la cuerda a las marcas.	
5.1.1 Ayuda.	
5.1.2 Nivel 1.	
5.1.3 . Nivel 2.	
5.2 Igualar la cuerda al modelo.	
5.2.1 Ayuda.	
5.2.2 Nivel 1.	
5.2.3 Nivel 2.	
6. ESPACIAL	109
6.1 Ejercicio 1.	
6.2 Ejercicio 2.	
6.3 Ejercicio 3.	
6.4 Ejercicio 4.	

ICONOS DE NAVEGACIÓN POR EL PROGRAMA

El programa dispone de diferentes iconos que hacen la navegación por el programa bastante intuitiva. Los más importantes aparecen a continuación.

SALIR DEL PROGRAMA

Permite **salir** del programa en cualquier momento.



REPETIR ORDEN

Permite volver a **oir** las instrucciones.



AYUDA PUZZLE

En los ejercicios de orientación espacial, ayuda a **visualizar** la forma de construir el puzzle.



IMPRIMIR

Imprime la página de resultados.



AVANZAR

Permite **avanzar** al siguiente nivel del programa.



AYUDA ANIMACIÓN

Permite recibir ayuda mediante una **animación** 3D de algunas de las tareas.



DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS:

Este CD-ROM incluye dos programas educativos complementarios: “*Aprendizaje laboral en talleres*” y “*Aprendizaje de habilidades conceptuales*”. Permiten aprender los requisitos cognitivos básicos de clasificación, comparaciones, conteo, medición, seriaciones y orientación espacial, necesarios para iniciarse en el aprendizaje de las actividades laborales desarrolladas en los talleres profesionales de fabricación de lejías y fregonas, comercialización de huevos, imprenta y carpintería.

USUARIOS A LOS QUE VA DIRIGIDO

Dirigido a las personas con necesidades educativas especiales, así como a niños y niñas de educación primaria, hasta los 8 años de edad.

MATERIAS EDUCATIVAS RELACIONADAS CON EL PROGRAMA

Con el programa **APRENDIZAJE DE HABILIDADES CONCEPTUALES**, al tratarse del aprendizaje de conceptos básicos, todas las materias pueden verse beneficiadas de la práctica con este programa informático. Aquellas materias que utilicen con más frecuencia el *conteo* (Matemáticas), la *medida* (Conocimiento del Medio y de la Naturaleza), las *clasificaciones* y *seriaciones* (Matemáticas, Conocimiento del medio, Conocimiento de la Naturaleza, Ciencias Sociales) o las *comparaciones* (Conocimiento del medio, Conocimiento de la Naturaleza, Ciencias Sociales) se verán especialmente beneficiadas.

Con el programa **APRENDIZAJE LABORAL EN TALLERES** se trabajan fundamentalmente las actividades de pretecnología y conocimiento del medio. Es útil también para materias de contenido práctico y aplicado, como se da en algunos contenidos elementales de la Formación Profesional.

KOTY. LA MASCOTA QUE TE AYUDA A APRENDER

El programa utiliza un dibujo animado en 3D al que llamamos **KOTY**, como mascota que imparte instrucciones a lo largo del programa y que puede ayudar al usuario a conocer las tareas que debe realizar.



APRENDIZAJE LABORAL EN TALLERES © 2001

AUTORES:

- **Prof. Dr. D. José I. Navarro Guzmán.** Catedrático de Universidad. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz.
- **Prof. D. Gonzalo Ruiz Cagigas.** Profesor Asociado de Universidad. Departamento de Lenguajes Informáticos. Universidad de Cádiz
- **Dra. D^a. Concepción Alcalde Cuevas.** Profesora Titular de Universidad. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz
- **Dra. D^a. Esperanza Marchena Consejero.** Profesora Titular de Universidad. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz

APRENDIZAJE LABORAL EN TALLERES

Este programa se compone de cinco talleres:

- I. Taller de Montaje de Fregonas
- II. Taller de Carpintería
- III. Taller de Comercialización de Huevos
- IV. Taller de Imprenta
- V. Taller de Fabricación de Lejía



El usuario debe hacer *click* con el ratón en cualquiera de los botones de los talleres para entrar en el programa correspondiente.

1. TALLER DE MONTAJE DE FREGONAS



Dispone de **cuatro** botones activos: Aprendizaje, Instrumentos, Ejercicios N1 y Ejercicios N2.

1.1 Aprendizaje.

Dispone de un vídeo demostrativo de aprendizaje, con tarjetas indicativas que presenta la tarea a aprender secuencialmente.



1.2 Instrumentos

1.2.1. *¿Qué con qué?*. Se corresponde a un ejercicio de aprendizaje tipo *puzzle* donde hay que asociar una tarea con el instrumento correspondiente.



1.3 Ejercicios N1

El ejercicio consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *con* números de orden. Presenta tres niveles distintos de ejercicios diferenciados por el tipo de tarjetas.



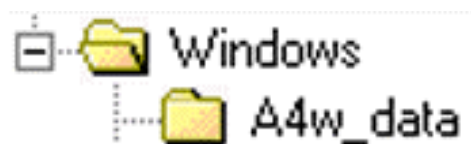
Dispone de dos tipos de *feedback* de aprendizaje mediante una cortinilla secuencial. El primer *feedback* sería la presentación de las tarjetas de forma secuencial, pero individualmente.



Y el segundo *feedback* serían las mismas tarjetas presentadas secuencialmente y permaneciendo hasta el final de su presentación en la pantalla. Si tampoco se hace bien el ejercicio tras estos dos *feedbacks*, el usuario puede repetirlo.



Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta "A4w_data" que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta "Windows" del disco duro.



Para poder almacenar los datos, el usuario debe teclear en la pantalla en los momentos que se le es requerido un número cualquiera. Todos los talleres tienen esta posibilidad de almacenamiento y recuperación de los datos del aprendizaje del usuario en el uso del programa.



Instrumentos_FF

RESULTADOS

CÓDIGO USUARIO: 0

FECHA: 05/09/01

HORA: 0:19

PROGRAMA: INSTRUMENTOS

¿QUÉ CON QUÉ?

	MEDIR	CORTAR	GRAPAR	IGUALAR	ENVAGAR	SELLAR
ACIERTOS	1	1	0	1	1	1
ERRORES	1	2	3	0	0	0
ÓRDENES	1	0	0	1	0	0
AYUDAS	1	0	1	1	0	0
TIEMPOS	115	12 51	119	66	7	6

8

FABRICACIÓN DE FREGONAS

1.4 Ejercicios N2

El ejercicio consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *sin* números de orden. Presenta tres niveles distintos de ejercicios diferenciados por el tipo de tarjetas. Asimismo, también en cada nivel (al igual que en el ejercicio N1) al usuario se le facilitan dos *feedback* de aprendizaje en caso de cometer error en la realización del ejercicio.



Este ejercicio N2 permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.



RESULTADOS
PROGRAMA: FABRICACIÓN DE FREGONAS NIVEL 2
FECHA: 18/09/01 HORA: 15:50
CÓDIGO USUARIO: 0

	E1	E2	E3
ERRORES	0	0	1
TIEMPOS	26	7	25
AYUDAS	0	0	0
REPETICIONES	0	0	0

FABRICACIÓN DE FREGONAS

2. TALLER DE CARPINTERIA

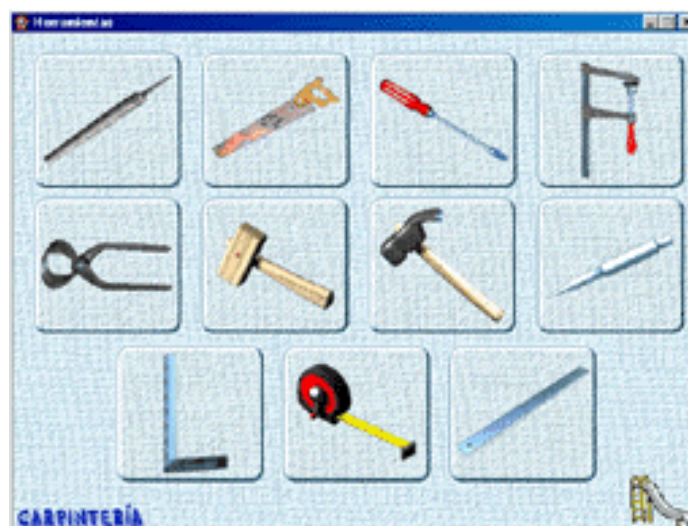
El objetivo de este taller de carpintería es iniciar al usuario en el conocimiento de las herramientas básicas usadas en una carpintería, así como su utilidad y funcionamiento general.

Dispone de **tres** botones activos: herramientas, máquinas portátiles y máquinas fijas.



2.1 Herramientas

Aquí se presentan de manera semejante un total de **11 herramientas** de uso muy frecuente en talleres de carpintería. Cada herramienta dispone de un botón sensible al *click* con el ratón, para proceder a aprender su uso.



2.1.1 Lima, escofina y limatón

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.1.1 Aprendizaje o demostración

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.



2.1.1.2 Práctica.

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente.

- a) Elección entre **dos** tarjetas alternativas.



b) Elección entre **tres** tarjetas alternativas.



c) Elección entre **cuatro** tarjetas alternativas



El modelo de presentación y ejercicios relativos para la lima, son seguidos en el resto de las otras 10 herramientas presentadas en el taller de carpintería.

2.1.2 Serrucho

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.2.1 Aprendizaje o demostración.

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.

2.1.2.2 Práctica

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.3 Destornillador



Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **dos botones** de práctica o ejercicios.

2.1.3.1 Aprendizaje o demostración

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.

2.1.3.2 Práctica I

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.3.3 Práctica II

Se aprende a diferenciar entre distintos tipos de destornilladores; de pala, o de estrella, de pala pequeños/grandes, y de estrella pequeños/grandes, en base al tornillo que deseamos atornillar o desatornillar.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas



2.1.4 Prensa o Gato

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.4.1 Aprendizaje o demostración.

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.

2.1.4.2 Práctica

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.5 Tenazas

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.5.1 Aprendizaje o demostración

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.

2.1.5.2 Práctica

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.6 Maza

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.6.1 Aprendizaje o demostración

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.

2.1.6.2 Práctica

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.7 Martillo

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.7.1 Aprendizaje o demostración

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.

2.1.7.2 Práctica

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.8 Botador

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.8.1 Aprendizaje o demostración

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.

2.1.8.2 Práctica

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.

- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.9 Escuadra

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.9.1 Aprendizaje o demostración

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.

2.1.9.2 Práctica

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de **feedback** para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.10 Metro

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.10.1 Aprendizaje o demostración

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración, donde se describe el instrumento y la tarea de carpintería donde suele ser utilizado.

2.1.10.2 Práctica

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo al que hay que asociar la herramienta correspondiente. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.1.11 Regla

Dispone de un **botón** de demostración o aprendizaje y **otro** de práctica o ejercicios.



2.1.11.1 Aprendizaje o demostración

Vídeo de aprendizaje con objetos animados de demostración.

2.1.11.2 Práctica

Se trata de ejercicios con **tres niveles** de dificultad, donde se presenta un modelo funcional al que hay que igualar la herramienta correspondiente. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2 Máquinas Portátiles

En esta sección del taller de carpintería, se estudian **cinco** tipos distintos de máquinas de pequeño tamaño y portátiles: taladro, sierra circular, lijadora, grapadora y sierra de calar. La pantalla dispone de **cinco botones** sensibles al *click* con el ratón.



2.2.1 Taladro

Dispone de **tres botones** sensibles; uno de presentación de un vídeo de aprendizaje o demostración, y dos más con distintos tipos de ejercicios.



2.2.1.1 Aprendizaje

Vídeo de aprendizaje con la herramienta a modo de objetos animados de demostración, donde se describe la máquina y las tareas de carpintería para las que puede ser utilizada.



2.2.1.2 Práctica I

En el ejercicio que se desarrolla en esta práctica el usuario debe descubrir si las tarjetas que se presentan establecen una secuencia ordenada sobre la tarea a desarrollar con la máquina herramienta. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre **dos** tarjetas alternativas.



b) Elección entre **tres** tarjetas alternativas.



c) Elección entre **cuatro** tarjetas alternativas



2.2.1.3 Práctica II

El ejercicio de prácticas II consiste en ordenar una secuencia de tareas representada por tarjetas *con* o *sin* números de orden. Presenta dos niveles de dificultad: tarjetas con ayuda (numeradas), y tarjetas sin ayuda (no numeradas).

a) Tarjetas numeradas



b) Tarjetas sin numerar



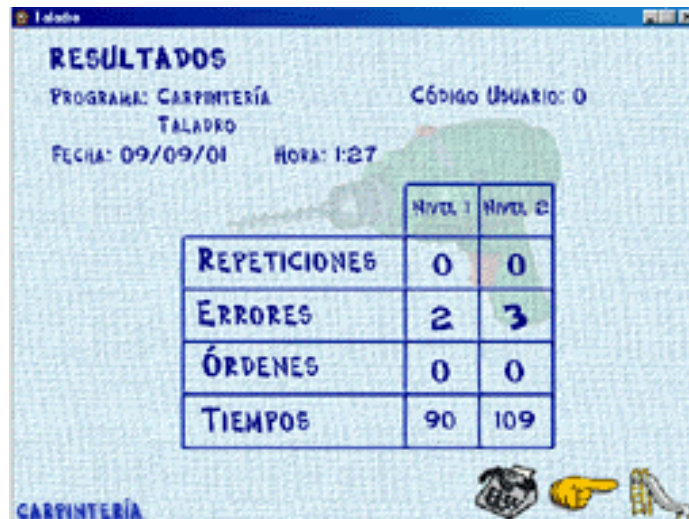
El ejercicio de prácticas II dispone de dos *feedbacks* de cortinilla que aparecen en caso de error en la respuesta del usuario. El primer *feedback* sería la presentación de las tarjetas de forma secuencial, pero individualmente, tarjeta a tarjeta.



El segundo *feedback* sería la presentación de la secuencia completa de la tarea, pero manteniendo las tarjetas representativas de cada fase del proceso.



Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta "A4w_data" que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta "Windows" del disco duro.



	Nivel 1	Nivel 2
REPETICIONES	0	0
ERRORES	2	3
ÓRDENES	0	0
TIEMPOS	90	109

PROGRAMA: CARPINTERÍA
TALADRO
FECHA: 09/09/01 HORA: 1:27
CÓDIGO USUARIO: 0

CARPINTERÍA

2.2.2 Sierra Circular

Dispone de **tres botones** sensibles; uno de presentación de un vídeo de aprendizaje o demostración, y dos más con distintos tipos de ejercicios.



2.2.2.1 Aprendizaje

Vídeo de aprendizaje con la herramienta a modo de objetos animados de demostración, donde se describe la máquina y las tareas de carpintería para las que puede ser utilizada.

2.2.2.2 Práctica I

En el ejercicio que se desarrolla en esta práctica el usuario debe descubrir si las tarjetas que se presentan establecen una secuencia ordenada sobre la tarea a desarrollar con la máquina herramienta. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.

- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2.2.3 Práctica II

El ejercicio de prácticas II consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *con* o *sin* números de orden. Presenta dos niveles distintos de ejercicios diferenciados: la presentación numerada y no numerada de las tarjetas.

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

El ejercicio de prácticas II dispone de dos *feedbacks* de cortinilla que aparecen en caso de error en la respuesta del usuario.

Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

2.2.3 Lijadora



2.2.3.1 Aprendizaje

Vídeo de aprendizaje con la herramienta a modo de objetos animados de demostración, donde se describe la máquina y las tareas de carpintería para las que puede ser utilizada.

2.2.3.2 Práctica I

En el ejercicio que se desarrolla en esta práctica el usuario debe descubrir si las tarjetas que se presentan establecen una secuencia ordenada sobre la tarea a desarrollar con la máquina herramienta. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.

- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2.3.3 Práctica II

El ejercicio de prácticas II consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *con* o *sin* números de orden. Presenta dos niveles distintos de ejercicios diferenciados la presencia numerada o sin numerar de las tarjetas.

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

El ejercicio de prácticas II dispone de dos *feedbacks* de cortinilla que aparecen en caso de error en la respuesta del usuario.

Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

2.2.4 Grapadora



2.2.4.1 Aprendizaje

Vídeo de aprendizaje con la herramienta a modo de objetos animados de demostración, donde se describe la máquina y las tareas de carpintería para las que puede ser utilizada.

2.2.4.2 Práctica I

En el ejercicio que se desarrolla en esta práctica el usuario debe descubrir si las tarjetas que se presentan establecen una secuencia ordenada sobre la tarea a desarrollar con la máquina herramienta. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.

- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2.4.3 Práctica II

El ejercicio de prácticas II consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *con* o *sin* números de orden. Presenta dos niveles distintos de ejercicios diferenciados la presencia numerada o sin numerar de las tarjetas.

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

El ejercicio de prácticas II dispone de dos *feedbacks* de cortinilla que aparecen en caso de error en la respuesta del usuario.

Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

2.2.5 Sierra de calar



2.2.5.1 Aprendizaje

Vídeo de aprendizaje con la herramienta a modo de objetos animados de demostración, donde se describe la máquina y las tareas de carpintería para las que puede ser utilizada.

2.2.5.2 Práctica I

En el ejercicio que se desarrolla en esta práctica el usuario debe descubrir si las tarjetas que se presentan establecen una secuencia ordenada sobre la tarea a desarrollar con la máquina herramienta. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.

- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.2.5.3 Práctica II

El ejercicio de prácticas II consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *con* o *sin* números de orden. Presenta dos niveles distintos de ejercicios diferenciados la presencia numerada o sin numerar de las tarjetas.

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

El ejercicio de prácticas II dispone de dos *feedbacks* de cortinilla que aparecen en caso de error en la respuesta del usuario.

Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

2.3 Máquinas Fijas

En esta sección del programa se presentan **cuatro** tipo de máquinas fijas de uso frecuente en los talleres de carpinterías comunes: escopleadora, cepilladora, fresadora y sierra de cinta. La pantalla dispone de **cuatro botones** sensibles al **click** con el ratón.



2.3.1 Escopleadora

La primera máquina fija de carpintería que se presenta es la escopleadora, con **tres botones** sensibles al *click* con el ratón: aprendizaje, ejercicios de prácticas I y ejercicios de prácticas II.



2.3.1.1 Aprendizaje

Vídeo de aprendizaje con la herramienta a modo de objetos animados de demostración, donde se describe la máquina y las tareas de carpintería para las que puede ser utilizada.



2.3.1.2 Práctica I

En el ejercicio que se desarrolla en esta práctica el usuario debe descubrir si las tarjetas que se presentan establecen una secuencia ordenada sobre la tarea a desarrollar con la máquina herramienta. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.



b) Elección entre tres tarjetas alternativas.



c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas



2.3.1.3 Práctica II

El ejercicio de prácticas II consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *con* o *sin* números de orden. Presenta dos niveles distintos de ejercicios diferenciados, la presencia numerada o sin numerar de las tarjetas.

a) Tarjetas numeradas



b) Tarjetas sin numerar



El ejercicio de prácticas II dispone de dos *feedbacks* de cortinilla que aparecen en caso de error en la respuesta del usuario. El primer *feedback* sería la presentación de las tarjetas de forma secuencial, pero individualmente, tarjeta a tarjeta.



El segundo *feedback* sería la presentación de la secuencia completa de la tarea, pero manteniendo las tarjetas representativas de cada fase del proceso.



Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta "A4w_data" que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta "Windows" del disco duro.

RESULTADOS

PROGRAMA: CARPINTERÍA CÓDIGO USUARIO: 0
 ESCOPIADORA
 FECHA: 09/09/01 HORA: 152

	Nivel 1	Nivel 2
REPETICIONES	0	0
ERRORES	0	3
ÓRDENES	0	0
TIEMPOS	58	126

CARPINTERÍA

2.3.2 Cepilladora



2.3.2.1 Aprendizaje

Vídeo de aprendizaje con la herramienta a modo de objetos animados de demostración, donde se describe la máquina y las tareas de carpintería para las que puede ser utilizada.

2.3.2.2 Práctica I

En el ejercicio que se desarrolla en esta práctica el usuario debe descubrir si las tarjetas que se presentan establecen una secuencia ordenada sobre la tarea a desarrollar con la máquina herramienta. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.3.2.3 Práctica II

El ejercicio de prácticas II consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *con* o *sin* números de orden. Presenta dos niveles distintos de ejercicios diferenciados la presencia numerada o sin numerar de las tarjetas.

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

El ejercicio de prácticas II dispone de dos *feedbacks* de cortinilla que aparecen en caso de error en la respuesta del usuario.

Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

2.3.3 Fresadora Tupi



2.3.3.1 Aprendizaje

Vídeo de aprendizaje con la herramienta a modo de objetos animados de demostración, donde se describe la máquina y las tareas de carpintería para las que puede ser utilizada.

2.3.3.2 Práctica I

En el ejercicio que se desarrolla en esta práctica el usuario debe descubrir si las tarjetas que se presentan establecen una secuencia ordenada sobre la tarea a desarrollar con la máquina herramienta. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.
- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.

- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.3.3.3 Práctica II

El ejercicio de prácticas II consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *con* o *sin* números de orden. Presenta tres niveles distintos de ejercicios diferenciados por el tipo de tarjetas.

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

El ejercicio de prácticas II dispone de dos *feedbacks* de cortinilla que aparecen en caso de error en la respuesta del usuario.

Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

2.3.4 Sierra de Cinta



2.3.4.1 Aprendizaje

Vídeo de aprendizaje con la herramienta a modo de objetos animados de demostración, donde se describe la máquina y las tareas de carpintería para las que puede ser utilizada.

2.3.4.2 Práctica I

En el ejercicio que se desarrolla en esta práctica el usuario debe descubrir si las tarjetas que se presentan establecen una secuencia ordenada sobre la tarea a desarrollar con la máquina herramienta. Los ejercicios de prácticas de todas las herramientas disponen de *feedback* para que en caso de que el usuario cometa un error, pueda aprender la respuesta correcta en el ejercicio.

- a) Elección entre dos tarjetas alternativas.

- b) Elección entre tres tarjetas alternativas.
- c) Elección entre cuatro tarjetas alternativas

2.3.4.3 Práctica II

El ejercicio de prácticas II consiste en ordenar una secuencia de tarjetas presentadas *con* o *sin* números de orden. Presenta tres niveles distintos de ejercicios diferenciados por el tipo de tarjetas.

- a) Tarjetas numeradas
- b) Tarjetas sin numerar

El ejercicio de prácticas II dispone de dos *feedbacks* de cortinilla que aparecen en caso de error en la respuesta del usuario.

Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

3. TALLER DE COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS

En este taller se comprenden diversos tipos de aprendizajes relacionados con la selección, envasado y empaquetado de huevos. La primera pantalla dispone de **tres botones** sensibles al *click* del ratón: aprendizaje, memorización y ejercicios.



3.1 Aprendizaje del proceso industrial

Se presenta un vídeo con el desarrollo del proceso industrial y la secuencia de tarjetas animadas del proceso de selección, empaquetado y almacenaje de huevos de gallina.



3.2 Memorización

Se presenta de nuevo una secuencia de aprendizaje sencilla para memorizar el proceso industrial realizado en la granja de comercialización de huevos.



3.3 Ejercicios

Hay **tres** tipos de ejercicios: selección y colocación, envasado y empaquetado.



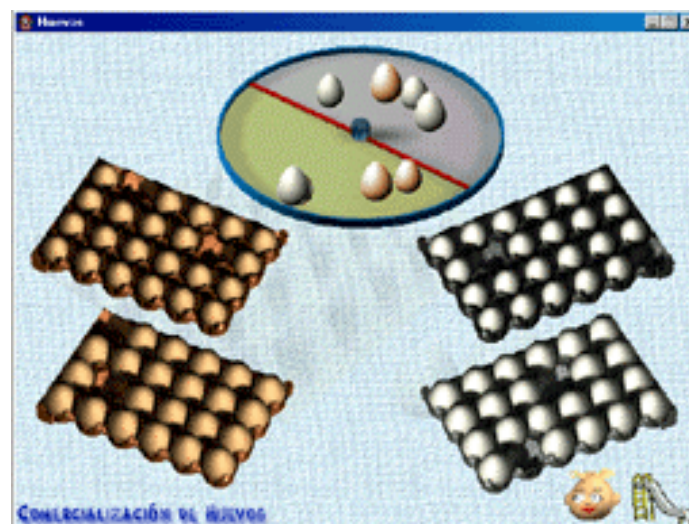
3.3.1 Selección y colocación

Una rueda giratoria que contiene distintos huevos requiere del usuario que arrastre con el ratón los huevos de uno en uno según la tarea de clasificación que se le pide.

- a) **Dos** tipos de huevos, en **dos** tipos de envasado



b) **Cuatro** tipos de huevos, en **cuatro** tipo de envasado



El ejercicio dispone de *feedbacks* de cortinilla para cuando el usuario comete errores de clasificación.



3.3.2 Envasado

Aquí se dan cuatro tipos de ejercicios buscando las comparaciones básicas para un correcto envasado de los mismos.

- a) Un cartón mayor que el otro



- b) Comparación por colocación



- c) Más huevos de los tres



d) Comparación por colocación



Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

RESULTADOS PROGRAMA: COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS ENVASADO

CÓDIGO USUARIO: 0

FECHA: 08/09/01 HORA: 18:46

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
ERRORES	0	1	0	0
ÓRDENES	0	0	0	0
TIEMPO	15	64	37	63

COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS

3.3.3 Empaquetado

Permite realizar tres clases distintas de ejercicios: un sencillo *puzzle* de dos piezas, la selección de los cartones de huevos listos para ser plastificados y la distribución de dos tipos de cartones en su caja de empaquetado correspondiente.

- a) Puzzle sencillo de dos piezas.



Este ejercicio dispone de **dos** *feedback* de cortinilla específico realizados con animaciones en 3D.





b) Tipos de cartones listos para ser plastificados



Dispone de **dos** tipos de **feedbacks**, uno mediante un sistema de estímulo discriminativo (imagen parpadeante) y otro mediante una animación que lleva a la respuesta correcta.

c) Dos tipos de cartones y dos tipos de cajas de almacenaje



Dispone de **dos** tipos de *feedbacks* mediante animación que presenta la respuesta correcta.



Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta "A4w_data" que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta "Windows" del disco duro.

4. TALLER DE IMPRENTA

Este taller dispone de **cinco botones** sensibles al *click* del ratón: máquina de revelado, máquina offset, empaquetado, doblado y pegado. Su objetivo general es introducir al usuario en las tareas, materiales y maquinaria básica empleada en un taller de imprenta.



4.1 Revelado

Dispone de **cuatro botones** sensibles al *click* del ratón: dos tareas de aprendizaje y dos de ejercicios de actividades para entrenar lo aprendido.

4.1.1 Aprendizaje

Mediante un vídeo se explica la funcionalidad básica de esta máquina de revelado empleada en la imprenta.



4.1.2 Consola de revelado

Mediante una animación en 3D se explica la utilidad y orden de los mandos presentados en la consola de mandos de la máquina de revelado.



Presenta una interacción con el usuario para comprobar el grado de aprendizaje del uso de la consola, disponiendo de *feedbacks* correctores mostrando en cortinillas de aprendizaje cómo es la tarea en cada caso.

4.1.3 Actividades

En este punto se presentan diversos tipos de actividades relacionadas con la máquina de revelado. Con esta práctica se pretende que el usuario adquiera el proceso básico que se debe realizar para un óptimo revelado. En posteriores actividades se concretan cada uno de los pasos del proceso.

4.1.3.1 Actividad 1.

4.1.3.1.1 Fase 1. Procesadora de revelado

Funcionamiento serial de la procesadora de revelado. Tarjetas que se exponen secuencialmente. El usuario debe colocarlas en orden.



Dispone este ejercicio de sus correspondientes *feedbacks* para corregir errores del usuario.



4.1.3.1.2 Limpieza

Limpieza de la máquina de revelado. Tarjetas que se exponen secuencialmente. El usuario debe colocarlas en orden. Sigue la misma lógica del ejercicio anterior.

4.1.3.1.3 Encendido

Tarjetas que se exponen secuencialmente. El usuario debe colocarlas en orden. Sigue la misma lógica de los ejercicios anteriores.

4.1.3.1.4 Finalización

Cómo finalizar la actividad en la máquina de revelado. Tarjetas que se exponen secuencialmente. El usuario debe colocarlas en orden. Sigue la misma lógica de los ejercicios anteriores.

4.1.3.1.5 Fase 2. Pila de revelado

Cómo realizar la actividad en la pila de revelado. Tarjetas que se exponen secuencialmente. El usuario debe colocarlas en orden. Sigue la misma lógica de los ejercicios anteriores.



4.1.3.2 Actividad 2

4.1.3.2.1. Temporizador

Permite aprender el manejo del temporizador de la máquina de revelado mediante una secuencia de números de dos dígitos sencilla.



4.2 Offset

Dispone de **dos botones** activos. Uno de vídeo de aprendizaje y otro de aprendizaje del mantenimiento de la máquina offset, también mediante vídeo.



4.2.1 Aprendizaje

Vídeo con tarjetas animadas, donde se describe la máquina y su función en el taller de imprenta.



4.2.2 Mantenimiento

Vídeo de aprendizaje de mantenimiento de la máquina offset.



4.3 Empaquetado

Dispone de **dos botones** activos. Uno para presentar un vídeo de aprendizaje, y otro para realizar ejercicios de práctica.



4.3.1 Aprendizaje

Vídeo con tarjetas animadas, donde se describe la máquina y su función en el taller de imprenta.



4.3.2 Actividades

Se presentan dos tipos de ejercicios mediante tarjetas con y sin números que el usuario debe ordenar secuencialmente, de acuerdo con la tarea.

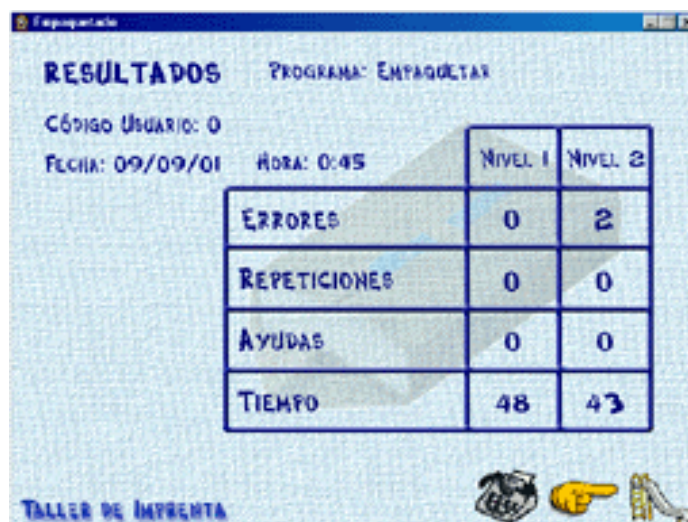
- a) Tres tarjetas numeradas



b) Tres tarjetas sin numerar



Dispone de *feedbacks* mediante cortinilla, además de hoja de resultados.



4.4 Doblado

Dispone de ejercicios para aprender a doblar Dípticos y Trípticos de forma sencilla mediante un aprendizaje con vídeo de demostración y **dos botones** activos para ejercicios.

4.4.1 Aprendizaje

Video del doblado



4.4.2 Actividades con Dípticos

Se presentan dos tipos de ejercicios mediante tarjetas con y sin números que el usuario debe ordenar secuencialmente, de acuerdo con la tarea.

a) Tres tarjetas numeradas



b) Tres tarjetas sin numerar

Igual que el ejercicio anterior, pero los números de las tarjetas no están visibles.

4.4.3 Actividades con Trípticos

Se presentan dos tipos de ejercicios mediante tarjetas con y sin números que el usuario debe ordenar secuencialmente, de acuerdo con la tarea.

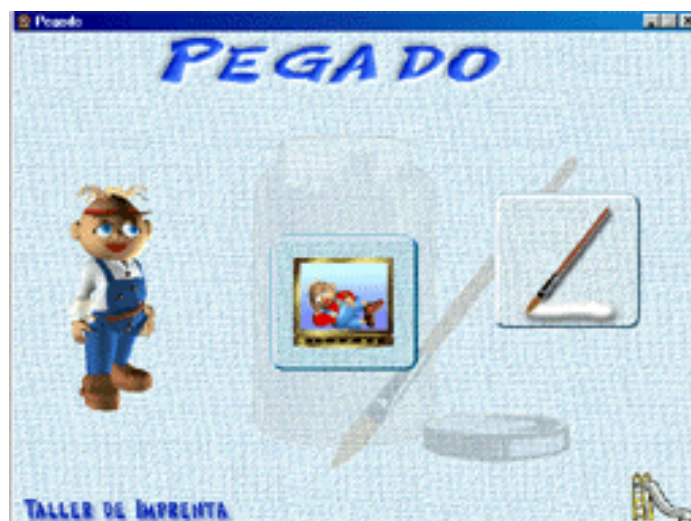
- a) Tres tarjetas numeradas
- b) Tres tarjetas sin numerar

(Igual que el ejercicio anterior, pero los números de las tarjetas no están visibles)



4.5 Pegado

Dos botones activos para aprender a pegar los distintos elementos que se dan en la imprenta.



4.5.1 Aprendizaje

Vídeo para el aprendizaje de la tarea de pegado en el taller de imprenta, ayudado de tarjetas representativas del proceso.



4.5.2 Actividades

Se presentan dos tipos de ejercicios mediante tarjetas con y sin números que el usuario debe ordenar secuencialmente, de acuerdo con la tarea.

- a) Tres tarjetas numeradas
- b) Tres tarjetas sin numerar

Cada una de las tareas de pegado dispone de dos *feedbacks* de aprendizaje en forma de cortinilla para cuando el usuario realiza un error.

El ejercicio dispone de hoja de resultados que puede imprimirse.

PROGRAMA: PEGADO

CÓDIGO USUARIO: 0

FECHA: 09/09/01 HORA: 0:58

	NIVEL 1	NIVEL 2
ERRORES	0	0
REPETICIONES	0	0
AYUDAS	0	0
TIEMPO	49	42

TALLER DE IMPRENTA

5. TALLER DE LEJÍA

Este taller está diseñado para aprender el proceso de fabricación de lejía y detergente lavavajillas. La página inicial consta de **tres botones** activos mediante *click* del ratón: seguridad e higiene, llenado y etiquetado.



5.1 Seguridad e Higiene

El objetivo de seguridad e higiene es aprender los procedimientos previos al trabajo en un taller donde se manejan productos tóxicos a los efectos de prevenir accidentes laborales, además de establecer las pautas elementales de actuación en caso de accidente.

Dispone de **cinco botones** activos: normas, accidentes y tres de ejercicios de práctica de lo aprendido.



5.1.1 Normas

Se presenta un vídeo y animaciones de normas sobre Seguridad e Higiene en un taller de fabricación de lejía.



La tarea del usuario será seguir las instrucciones informativas con los diversos contenidos, tanto en lo que se refiere a las protecciones e indumentaria que hay que ponerse para trabajar en el taller de lejía, como a la actuación en caso de accidente.

5.1.2 Accidentes

Aquí se presentan dos botones con animaciones sobre qué hacer en caso de accidente.



Dispone de **dos botones** activos:

5.1.2.1 Accidentes. Qué hacer si tocas la lejía

5.1.2.2 Accidentes. Qué hacer si bebes lejía.

5.1.3 Ejercicios

Se dan en el programa tres tipos de ejercicios para conocimiento de las normas generales de seguridad e higiene. Se trata de tres juegos interactivos de fácil

seguimiento a través de las instrucciones verbales que facilita el programa: Juego de semejanzas y diferencias, Juego de completar y Juego de colocar.

5.1.3.1 Juego de semejanzas y diferencias.

El usuario debe “vestir a un Koty que no está preparado para trabajar en un taller de lejería”, utilizando un modelo correcto de referencia.



5.1.3.2 Juego de completar.

Aquí el usuario debe “vestir al único Koty que no está preparado para trabajar”, sin emplear ningún modelo de referencia.



5.1.3.3 Juego de colocar.

En este tercer juego, el usuario debe indicar cosas que están mal colocadas en la indumentaria de trabajo de Koty. El usuario debe identificar elementos individuales de dicha indumentaria.



5.2 Llenado

Tres botones activos disponen esta parte del programa: dos de aprendizaje y uno de ejercicios.



5.2.1 Aprendizaje.

5.2.1.1 Vídeo de aprendizaje.

Un vídeo con tarjetas informativas muestra el proceso de llenado de las botellas de lejía.



5.2.1.2 Llenado de botellas

Aprendizaje de las cinco tareas a realizar a través de tarjetas y animación. Se presentan las tarjetas animadas a modo de recuerdo.



5.2.2 Ejercicios.

Se presentan tres clases de ejercicios tipo “ordenar secuencias” mediante tarjetas de distintos niveles de dificultad.

- a) Tres tarjetas numeradas.



b) Tres tarjetas sin numerar.



c)

c) Cinco tarjetas numeradas.



d) Cinco tarjetas sin numerar

Igual que el ejercicio anterior pero sin que los números de la secuencia de tarjetas estén presentes.



Estos ejercicios disponen de **dos** procedimientos de *feedback* cada uno a los efectos de facilitar el aprendizaje en caso de que el usuario cometa algún error.





Los resultados obtenidos por el usuario pueden imprimirse según la tabla correspondiente.

RESULTADO

PROGRAMA: LLENADO DE BOTELLAS
EJERCICIO: OBTENER SECURIDAD

USUARIO: 0
FECHA: 08/09/01
HORA: 18:22

	N1	N2	N3	N4
ERRORES	4	3	3	0
TIEMPOS	422	113	156	47
AYUDAS	0	0	0	0
REPETICIONES	0	0	0	0

TALLER DE LEJÍA

5.3 Etiquetado

En etiquetado se pretende aprender a discriminar entre las diferentes etiquetas que se utilizan para los productos fabricados en el taller de lejía.



Tras una presentación animada para la explicación del uso generalizado de sistemas de etiquetas en múltiples productos, se pasa a un simple ejercicio de discriminación de las etiquetas relacionadas con los productos fabricados en el taller de lejía. Aquí el usuario debe hacer *click* con el ratón sobre las botellas de lejía que no tienen etiquetas.



5.3.1 Aprendizaje.

Se presenta información sobre etiquetado de botellas presentando los cuatro elementos que se utilizan en la mesa de etiquetado de botellas, y un vídeo demostración del proceso de etiquetado de botellas de lejía.



5.3.2 Ejercicios

Se trata de un juego interactivo con los tres elementos que se aparean con tres funciones correspondientes en la mesa de etiquetado de lejía. El usuario debe arrastrar con el ratón hacia el centro de la pantalla, donde hay unos recuadros activos, la herramienta que corresponde a la función que realiza.



En caso de error, el programa dispone de *feedbacks* específicos para cada uno de las herramientas de etiquetado de botellas de lejía.



APRENDIZAJE DE HABILIDADES CONCEPTUALES © 2001

AUTORES:

- **Prof. Dr. D. José I. Navarro Guzmán.** Catedrático de Universidad. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz.
- **Prof. D. Gonzalo Ruiz Cagigas.** Profesor Asociado de Universidad. Departamento de Lenguajes Informáticos. Universidad de Cádiz
- **Dra. D^a. Concepción Alcalde Cuevas.** Profesora Titular de Universidad. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz
- **Dra. D^a. Esperanza Marchena Consejero.** Profesora Titular de Universidad. Departamento de Psicología. Universidad de Cádiz

APRENDIZAJE DE HABILIDADES CONCEPTUALES

Este programa se compone de los siguientes sub-programas:

- I. Seriaciones
- II. Comparaciones
- III. Clasificaciones
- IV. Contar
- V. Medir
- VI. Espacial



El usuario debe hacer *click* con el ratón en cualquiera de los **seis botones** activos para entrar en el programa correspondiente.

1. SERIACIONES

La **seriación** pretende instruir al usuario en la ordenación de un grupo de elementos teniendo en cuenta una o más características.

La pantalla presenta **dos niveles** de actividades. En cada nivel de actividad se presentan ejercicios con **tres tipos** diferentes de elementos que hay que seriar. Asimismo, en el **botón de ayuda**, presenta mediante animación en 3D los conceptos básicos del aprendizaje relacionados con la seriación.



1.1 Nivel 1

1.1.1 Destornilladores.

Se dan aquí 2 tipos de ejercicios en los que tiene que ordenar un grupo de 4 **destornilladores** del más grande al más pequeño, comenzando por la izquierda. Los dos tipos de ejercicios son de dificultad creciente, disminuyendo el tipo de ayudas facilitadas al usuario.

El primer nivel del ejercicio, la disposición inclinada de arriba abajo del modelo y el diferente color de los destornilladores, actúa como estímulo facilitador del aprendizaje.

Dispone de dos tipos de *feedback* que mediante modelos de referencia que sirven de comparación ayudan a la corrección de errores, uno basado en el procedimiento de *igualación a la muestra* y el segundo basado en el procedimiento del *desvanecimiento de estímulos*.

Primer *feedback* de ayuda al aprendizaje basado en igualación a la muestra. Los elementos mal colocados salen fuera, los elementos situados en la posición correcta se mantienen.



Segundo *feedback* de ayuda al aprendizaje, basado en el desvanecimiento de estímulos. Los elementos mal colocados salen fuera, los elementos situados en la posición correcta se mantienen.



1.1.2 Martillos.

Se dan aquí 2 tipos de ejercicios en los que tiene que ordenar un grupo de 4 **martillos** del más grande al más pequeño, comenzando por la izquierda. Los dos tipos de ejercicios son de dificultad creciente, disminuyendo el tipo de ayudas facilitadas al usuario.

El primer nivel del ejercicio, la disposición inclinada de arriba abajo del modelo y el diferente color de los elementos, actúa como estímulo facilitador del aprendizaje.

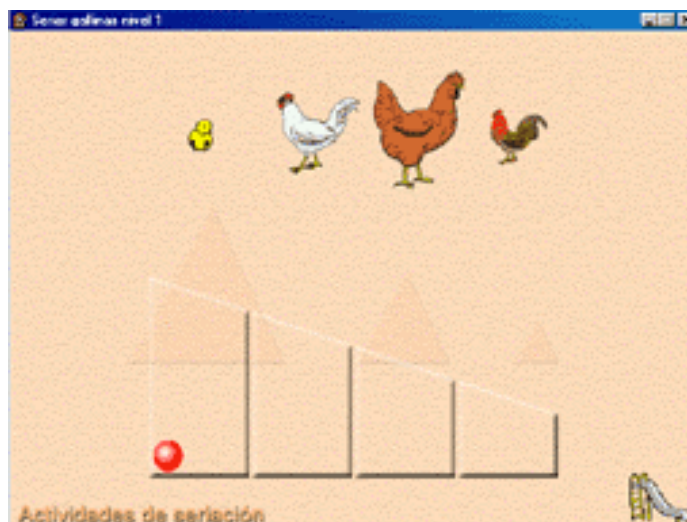


Dispone de dos tipos de *feedback* que mediante modelos de referencia que sirven de comparación ayudan a la corrección de errores, uno basado en el procedimiento de *igualación a la muestra* y el segundo basado en el procedimiento del *desvanecimiento de estímulos*. Después de cada *feedback*, los elementos mal colocados salen fuera, los elementos situados en la posición correcta se mantienen.

1.1.3 Gallinas

Se dan aquí 2 tipos de ejercicios en los que tiene que ordenar un grupo de 4 **gallinas** de la más grande a la más pequeña, comenzando por la izquierda. Los dos tipos de ejercicios son de dificultad creciente, disminuyendo el tipo de ayudas facilitadas al usuario.

El primer nivel del ejercicio, la disposición inclinada de arriba abajo del modelo y el diferente color de los elementos, actúa como estímulo facilitador del aprendizaje.



Dispone de dos tipos de *feedback* que mediante modelos de referencia que sirven de comparación ayudan a la corrección de errores, uno basado en el procedimiento de

igualación a la muestra y el segundo basado en el procedimiento del *desvanecimiento de estímulos*. Después de cada *feedback*, los elementos mal colocados salen fuera, los elementos situados en la posición correcta se mantienen.

1.2 Nivel 2

1.2.1 Destornilladores.

El segundo nivel del ejercicio dispone de un modelo de respuesta rectangular y los elementos a discriminar son más parecidos en tamaño y color.



Dispone de dos tipos de *feedback* que mediante modelos de referencia que sirven de comparación ayudan a la corrección de errores, uno basado en el procedimiento de *igualación a la muestra* y el segundo basado en el procedimiento del *desvanecimiento de estímulos*. Después de cada *feedback*, los elementos mal colocados salen fuera, los elementos situados en la posición correcta se mantienen.

1.2.2 Martillos.

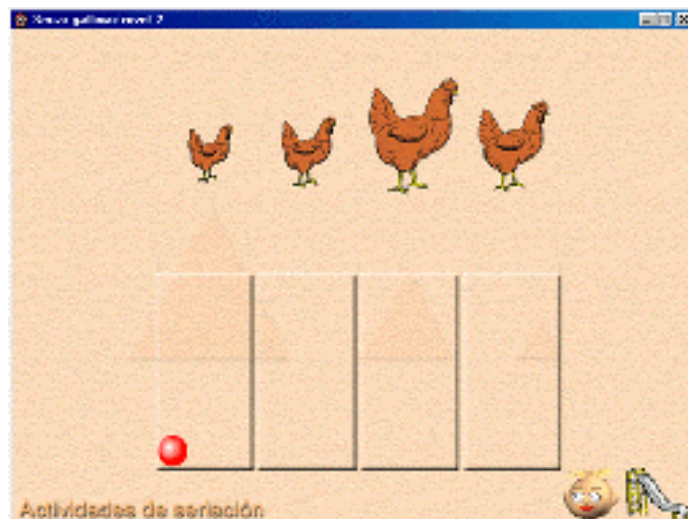
El segundo nivel del ejercicio dispone de un modelo de respuesta rectangular y los elementos a discriminar son más parecidos en tamaño y color.



Dispone de dos tipos de *feedback* que mediante modelos de referencia que sirven de comparación ayudan a la corrección de errores, uno basado en el procedimiento de *igualación a la muestra* y el segundo basado en el procedimiento del *desvanecimiento de estímulos*. Después de cada *feedback*, los elementos mal colocados salen fuera, los elementos situados en la posición correcta se mantienen.

1.2.3 Gallinas.

El segundo nivel del ejercicio dispone de un modelo de respuesta rectangular y los elementos a discriminar son más parecidos en tamaño y color.



Dispone de dos tipos de *feedback* que mediante modelos de referencia que sirven de comparación ayudan a la corrección de errores, uno basado en el procedimiento de *igualación a la muestra* y el segundo basado en el procedimiento del *desvanecimiento de estímulos*. Después de cada *feedback*, los elementos mal colocados salen fuera, los elementos situados en la posición correcta se mantienen.

1.3 Ayuda

El objetivo de esta parte del programa es facilitar al usuario el conocimiento general del concepto de seriación, mediante una demostración con imágenes animadas y explicación de su funcionamiento. Se presentan dos ejemplos de demostración, uno con árboles que se colocan de mayor a menor (o viceversa), y otro con velas de diferentes tamaños, que son colocados dentro de un encuadre rectangular para dificultar la seriación por tamaños.



Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta "A4w_data" que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta "Windows" del disco duro.

2. COMPARACIONES

Se trata de aprender a establecer las relaciones existentes entre los objetos. En qué se parecen o en qué se diferencian. En este caso se aprende a diferenciar entre distintos objetos (botellas) del mismo alto (distinto ancho), del mismo ancho (distinto alto) o diferentes en altura o anchura. Para ello se dispone de **tres botones** activos al *click* del ratón, con los que se puede iniciar los ejercicios correspondientes.



2.1 Mismo alto.

En este caso, se trata de comparar mediante la presencia de un modelo y por el procedimiento de *igualación a la muestra* botellas cuya diferencia fundamental está relacionada con la **altura**. El usuario debe señalar con el ratón de entre las diferentes botellas presentes.



Cada ejercicio de comparaciones dispone de **tres** tipos de ayudas o *feedback* (de más abstractos a más concretos) para el mejor aprendizaje de los conceptos en caso de que el usuario cometa un error.



Si después de acceder a los *feedbacks* el usuario sigue sin conseguir la respuesta correcta, el ordenador la realiza.

2.2 Mismo ancho.

En este caso, se trata de comparar mediante la presencia de un modelo y por el procedimiento de *igualación a la muestra* botellas cuya diferencia fundamental está relacionada con la **anchura**. El usuario debe señalar con el ratón de entre las diferentes botellas presentes.



Cada ejercicio de comparaciones dispone de **tres** tipos de ayudas o *feedback* (de más abstractos a más concretos) para el mejor aprendizaje de los conceptos en caso de que el usuario cometa un error.

Si después de acceder a los *feedbacks* el usuario sigue sin conseguir la respuesta correcta, el ordenador la realiza.

2.3 Diferentes.

En este caso, se trata de comparar mediante la presencia de un modelo y por el procedimiento de *igualación a la muestra* botellas cuya diferencia fundamental está relacionada con la **anchura y la altura**. El usuario debe señalar con el ratón de entre las diferentes botellas presentes.



Cada ejercicio de comparaciones dispone de **tres** tipos de ayudas o *feedback* (de más abstractos a más concretos) para el mejor aprendizaje de los conceptos en caso de que el usuario cometa un error.

Si después de acceder a los *feedbacks* el usuario sigue sin conseguir la respuesta correcta, el ordenador la realiza.

Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

Comparación Botellas mismo alto

RESULTADOS PROGRAMA: BOTELLAS MISMO ALTO

CÓDIGO: 0 FECHA: 04/09/01 HORA: 19:26

	E1	E2	E3	E4	E5	E6
MODELO	0	0	0	0		
COLOCACIÓN					0	0
ERRORES	2	0	0	4	0	0
AYUDAS	1	0	0	0	0	0
TIEMPOS	77	4	5	231	2	5

Actividades de comparación



3. CLASIFICACIONES

La clasificación supone agrupar los objetos teniendo en cuenta una o más características. Agrupa las cosas que se parecen con las que se parecen. El programa permite aprender a clasificar mediante cuatro tipos de ejercicios de dificultad creciente (cinco niveles). Para ello se activan **cinco botones** que entran en cada uno de los niveles de dificultad.



3.1 Nivel 1

En este caso se trata de ejercicios de colocar huevos o botellas de diferentes tamaños o colores.



3.1.1 Botellas.

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad (indicado por el nivel de dificultad seleccionado), y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.1.1.1 Igual tamaño.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos *feedbacks* en caso de cometer error. Los objetos que aparecen se diferencian en el color que presentan.



3.1.1.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos *feedbacks* en caso de cometer error. Los objetos son todos del mismo color y diferente tamaño.



3.1.2 Huevos.

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad (dependiendo del nivel elegido), y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.1.2.1 Distinto color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos *feedbacks* en caso de cometer error. Se presentan objetos de dos tamaños y distinto color.



3.1.2.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos *feedbacks* verbales en caso de cometer error. Se presentan objetos de igual color y distinto tamaño.



3.2 Nivel 2

Este nivel presenta el mismo tipo de ejercicios del nivel 1, con la diferencia de que se aumenta la velocidad de caída de los objetos. El usuario debe poner mayor atención a la pantalla y realizar la clasificación con mayor rapidez.

3.2.1 Botellas.

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad, y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.2.1.1 Igual tamaño.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.2.1.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.2.2 Huevos

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad, y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.2.2.1 Distinto color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.2.2.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.3 Nivel 3

Este nivel presenta el mismo tipo de ejercicios del nivel 1, con la diferencia de que se aumenta la velocidad de caída de los objetos. El usuario debe poner mayor atención a la pantalla y realizar la clasificación con mayor rapidez.

3.3.1 Botellas.

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad, y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.3.1.1 Igual tamaño.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.3.1.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.3.2 Huevos.

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad, y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.3.2.1 Distinto color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.3.2.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.4 Nivel 4

Este nivel presenta el mismo tipo de ejercicios del nivel 1, con la diferencia de que se aumenta la velocidad de caída de los objetos. El usuario debe poner mayor atención a la pantalla y realizar la clasificación con mayor rapidez.

3.4.1 Botellas.

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad, y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.4.1.1 Igual tamaño.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.4.1.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.4.2 Huevos

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad, y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.4.2.1 Distinto color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.4.2.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.5 Nivel 5

Este nivel presenta el mismo tipo de ejercicios del nivel 1, con la diferencia de que se aumenta la velocidad de caída de los objetos. El usuario debe poner mayor atención a la pantalla y realizar la clasificación con mayor rapidez.

3.5.1 Botellas.

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad, y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.5.1.1 Igual tamaño.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.5.1.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.5.2 Huevos.

El formato de ejercicio es igual para todas las actividades de clasificación. Un objeto cae con mayor o menor velocidad, y el usuario debe cogerlo con el ratón y arrastrarlo hasta la caja que corresponde a su tamaño o color.

3.5.2.1 Distinto color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

3.5.2.2 Igual color.

Se presentan 16 ensayos en cada ejercicio. Y dos feedbacks verbales en caso de cometer error.

Estos ejercicios permiten que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.



Clasificar: Botellas de igual tamaño

RESULTADOS

FECHA: 04/09/01 PROGRAMA: CLASIFICACIÓN
HORA: 19:34 EJERCICIO: BOTELLAS IGUAL TAMAÑO
CÓDIGO USUARIO: 0 NIVEL: I

ACIERTOS	4
ERRORES ATENCIÓN	9
ERRORES COLOCACIÓN	3
TIEMPO	149

Actividades de clasificar



4. CONTAR

Al contar podemos saber el número de objetos que hay. Este es el objetivo de esta sección del programa. Aprender el **conteo** simple tanto de objetos, como de acciones.

El programa esta estructurado de manera que se pueda aprender a contar acciones u objetos a través de tres tipos de ejercicios de distinto grado de dificultad. Se activan así **cinco botones**, dos de aprendizaje y tres de ejercicio.



4.1 Contar acciones.

Aprendizaje del conteo del 0 al 11. Mediante una animación en 3D.



4.2 Contar objetos.

Aprendizaje del conteo de 0 al 12. Mediante una animación en 3D.



4.3 Contar nivel fácil.

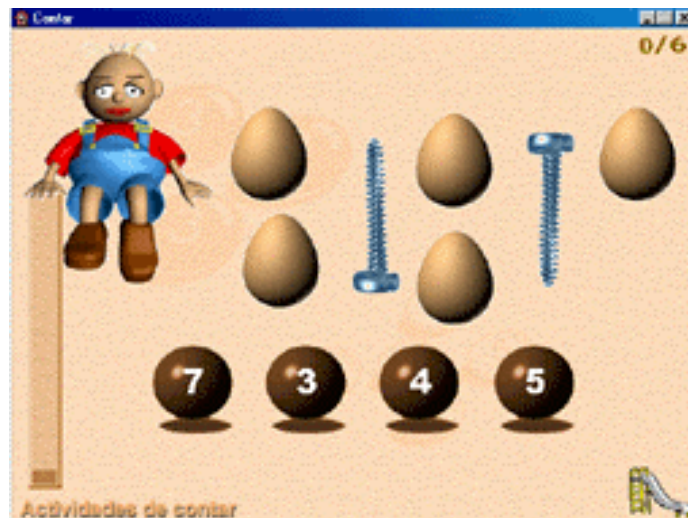
El usuario debe señalar con el ratón el dígito que se identifica con el número de objetos que se presentan en la parte superior de la pantalla, de acuerdo a las instrucciones verbales dadas por el ordenador. Para ello dispone de un tiempo limitado. El mayor o menor tiempo está en función del número de objetos a contar. Se presentan 10 ensayos, y un *feedback* visual consistente en señalar la respuesta correcta, cuando el error ha sido cometido por el usuario. En este nivel, la dificultad está referida a que todos los elementos son iguales y a que el tiempo de respuesta es mayor.



4.4 Contar nivel medio.

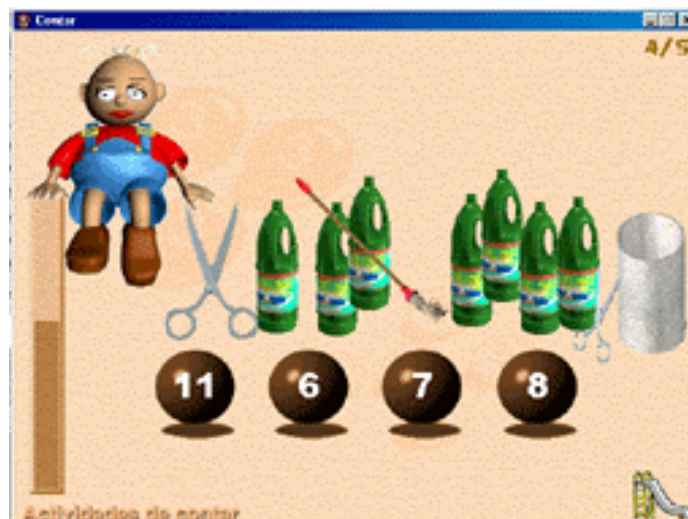
El usuario debe señalar con el ratón el dígito que se identifica con el número de objetos de una clase determinada que se presentan en la parte superior de la pantalla, de acuerdo a las instrucciones verbales dadas por el ordenador. Para ello dispone de un tiempo limitado y la dificultad se expresa en la necesidad de discriminar los objetos pedidos y/o en el mayor número de objetos a contar. El mayor o menor tiempo está en función del número de objetos a contar. Se presentan 10 ensayos, y un *feedback* visual consistente en señalar la respuesta correcta, cuando el error ha sido cometido por el

usuario. En este nivel la dificultad aumenta al presentar objetos diferentes y disminuir el tiempo disponible para la respuesta.



4.5 Contar nivel difícil.

El usuario debe señalar con el ratón el dígito que se identifica con el número de objetos que se presentan en la parte superior de la pantalla, de acuerdo a las instrucciones verbales dadas por el ordenador. Para ello dispone de un tiempo limitado. La dificultad se manifiesta en la necesidad de discriminar entre más de dos objetos y la presentación de los mismos que no están ordenados. Se presentan 10 ensayos, y un *feedback* visual consistente en señalar la respuesta correcta, cuando el error ha sido cometido por el usuario. En este nivel la dificultad aumenta al presentar objetos diferentes y disminuir aun más el tiempo disponible para la respuesta.



Estos ejercicios permiten que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.

5. MEDIR

Aquí se pretende instruir al usuario en los componentes básicos de la medición de longitudes por comparación con otros componentes de la misma medida. Se utilizan dos métodos muy parecidos: *Igualar la cuerda a las marcas* e *igualar la cuerda al modelo*. La pantalla inicia del programa presenta **seis botones** activos. Dos de ellos son de **ayuda**, que permiten iniciarse en el aprendizaje de la medición. Y los otros cuatro botones activos sirven para iniciarse en los **ejercicios** de práctica del programa.



5.1 Igualar la cuerda a las marcas.

5.1.1 Ayuda

Se trata de enseñar al usuario la mecánica del juego. Una cuerda debe alargarse aumentando el tamaño pulsando con el ratón por las flechas de avance o retroceso. En este caso hay una sola cuerda. El usuario debe pulsar el botón rojo cuando considere que ha conseguido el objetivo.



5.1.2 Nivel 1.

Este ejercicio debe alargar la cuerda hasta la marca que se encuentra en la misma horizontal.



Se dan hasta 3 *feedbacks* de cortinilla en caso de error.

5.1.3 Nivel 2.

Este ejercicio debe alargar la cuerda hasta la marca que *no* se encuentra en la misma horizontal. Se dan hasta 3 *feedbacks* de cortinilla en caso de error.



5.2 Igualar la cuerda al modelo.

5.2.1 Ayuda

Se trata de enseñar al usuario la mecánica del juego. Una cuerda debe alargarse aumentando el tamaño pulsando con el ratón por las flechas de avance o retroceso. En este caso hay dos cuerdas, una de ellas sirve de modelo de comparación. El usuario debe

pulsar el botón rojo cuando considere que ha conseguido el objetivo. Este ejercicio es más sencillo que el nivel 1, al permitir una comparación al modelo, además de ayudas perceptivas basadas en la cuadrícula de uno de los ejercicios.



5.2.2 Nivel 1.

Se trata aquí de igualar la cuerda más corta al modelo superior. En este caso se permite la ayuda visual de la cuadrícula.



Se dan hasta 3 *feedbacks* de cortinilla en caso de error.

5.2.3 Nivel 2.

Se trata aquí de igualar la cuerda más corta al modelo superior. En este caso *no* se permite la ayuda visual de la cuadrícula.



Se dan hasta 3 *feedbacks* de cortinilla en caso de error.



Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.



6. ESPACIAL

Se pretende conseguir cierto dominio de la orientación espacial de los objetos en el espacio. Para ello se plantean cuatro tipos de ejercicios de dificultad creciente que consisten en ordenar puzzles de diferentes piezas. El usuario debe arrastrar las piezas al lugar correspondiente de la pantalla. Inicialmente se presentan **cuatro botones** activos.



6.1 Ejercicio 1.

Hay que encajar un *puzzle* de dos piezas y pulsar el botón rojo cuando se crea haber terminado. Para ello presentamos tres piezas de las que sólo dos forman el *puzzle*.



Se dan tres tipos de *feedbacks* de cortinilla, cuando el usuario comete algún error.



6.2 Ejercicio 2.

Hay que encajar un *puzzle* de **dos** piezas y pulsar el botón rojo cuando se crea haber terminado. Para ello presentamos tres piezas de las que sólo dos forman el *puzzle*.



Se dan tres tipos de *feedbacks* de cortinilla, cuando el usuario comete algún error.

6.3 Ejercicio 3.

Hay que encajar un *puzzle* de **seis** piezas y pulsar el botón rojo cuando se crea haber terminado. Aquí las ayudas visuales son los contornos del campo de respuesta y la imagen de fondo que sirve como guía. El número de piezas que se presentan es el que corresponde al número que tiene el *puzzle*.



Se da 1 tipo de *feedback* de comparación con un modelo correcto, cuando el usuario comete algún error.



6.4 Ejercicio 4.

Hay que encajar un *puzzle* de **seis** piezas y pulsar el botón rojo cuando se crea haber terminado. Aquí las ayudas visuales son menores que en el ejercicio anterior, al haber desaparecido los contornos del campo de respuesta y difuminarse la imagen de fondo que sirve como guía. El número de piezas que se presentan es el que corresponde al número que tiene el *puzzle*.



Se da 1 tipo de *feedback* de comparación con un modelo correcto, cuando el usuario comete algún error.

Este ejercicio permite que el usuario imprima la página de resultados que, además, se han almacenado en un archivo de Microsoft Access disponible en la carpeta “A4w_data” que, a su vez, se encuentra dentro de la carpeta “Windows” del disco duro.



DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS:

Este CD-ROM incluye dos programas educativos complementarios: "*Aprendizaje laboral en talleres*" y "*Aprendizaje de habilidades conceptuales*". Permiten aprender los requisitos cognitivos básicos de clasificación, comparaciones, conteo, medición, seriaciones y orientación espacial, necesarios para iniciarse en el aprendizaje de las actividades laborales desarrolladas en los talleres profesionales de fabricación de leñas y fregonas, comercialización de huevos, imprenta y carpintería. Dirigido a las personas con necesidades educativas especiales, así como a niños y niñas de educación primaria, hasta los 8 años de edad.

REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE:

- Ordenador Compatible PC Pentium 100 Mhz
- 32 Mbytes Ram
- Tarjeta de sonido y altavoces
- Tarjeta gráfica 16 bits y Monitor color (Resolución óptima 640x480 pixels y 16 bits de color).
- Lector de CD-ROM 20X o superior

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN:

Introduzca el CD-ROM en la unidad lectora, espere y en el menú que aparece en pantalla seleccione el tipo de instalación.
Si no aparece el menú automáticamente, ejecute el programa "Autorun" desde el CD-ROM.



Diputación de Cádiz



FONDO SOCIAL EUROPEO

ISBN 84-600-9704-8

