

MEKANTA

Herramienta de aprendizaje del teclado del ordenador, accesible a personas con ceguera o discapacidad visual

1. Introducción

Mekanta es un programa dirigido al alumnado a partir de los 5 años de edad, accesible a aquellos que presentan ceguera o deficiencia visual. El objetivo principal es el aprendizaje del teclado, de forma técnicamente correcta, para facilitar el acceso a las diferentes aplicaciones informáticas y la utilización del ordenador en el aula, que permita conseguir la precisión y velocidad suficientes como para convertirse en una herramienta de utilidad.

Mekanta ha sido diseñado por un equipo de profesionales, con experiencia en la educación de personas con discapacidad visual. El programa respeta los criterios de accesibilidad.

Se ha diseñado una herramienta de trabajo motivadora y dirigida, de manera que pueda ser manejada de forma autónoma. Además, es inclusiva, ya que puede ser utilizada por todo el alumnado, tanto para aquellos que presentan discapacidad visual como los videntes.

El programa ofrece un centro de interés común (la selva) que motiva al usuario a conocer las diferentes zonas del teclado. La metodología utilizada sirve para trabajar con una técnica de aprendizaje correcta. Por un lado, la necesaria segmentación e independencia de dedos y, por otro, el control de la ubicación correcta de los dedos en sus respectivas teclas de la fila guía y la barra. El diseño responde a una metodología específica que respeta el desarrollo psicomotriz y las necesidades educativas de la discapacidad visual, desde las primeras edades.

Además, se han incluido elementos motivadores para compensar la aridez del aprendizaje de la mecanografía, mediante premios virtuales y juegos interactivos. Todas las actividades están elaboradas para que sean accesibles y atractivas a todo el alumnado, tenga o no discapacidad visual, con elementos auditivos que, como "ilustraciones sonoras", dan vida al programa y hacen que sea motivador (voces de los diferentes animales, sonidos divertidos, mensajes de continuidad, etc.)

Las actividades y salas de prácticas están diseñadas de forma dirigida, para dar respuesta a las necesidades del alumnado en cada momento; los controles y umbrales que se establecen son los idóneos para promocionar al lugar adecuado, de forma predeterminada.

El objetivo, por tanto, ha sido crear una herramienta **normalizadora, inclusiva e integradora**.

NOTA: Para la correcta utilización de Mekanta se parte de la necesidad de utilizar un teclado convencional, expandido, aspecto que habrá que tenerse en cuenta si se utilizara un ordenador portátil. Así mismo, se controlará que **no** esté activado el bloqueo de mayúsculas y **sí** el bloqueo del teclado de números.

2. Estructura del programa

Mekanta presenta 3 fases (o niveles):

2.1. Fase 1: "Despegando", con las siguientes secciones:

- a) Presentación de Mekanta.
- b) Elección del personaje: existen 6 animales de bienvenida entre los que el alumno elige disfrazarse, antes de comenzar a practicar: canguro, loro, jirafa, mariposa, lince, y foca.
- c) Regiones del teclado: mediante un vuelo virtual en aeroplano, motivador e interactivo, se sobrevuela el teclado del ordenador, al pulsar de forma interactiva, participativa y guiada algunas teclas. Para acceder a este contenido, será necesario tener activado el teclado numérico, pulsando la tecla correspondiente.
- d) Actividades de independencia de dedos: Son imprescindibles para adecuar las características del niño pequeño a las peculiaridades del teclado.
- e) Posición correcta de los dedos: Dada la importancia de la posición de los dedos en el teclado, el programa incluye un original sistema de control autónomo de la ubicación de los dedos en las teclas correctas. Además, se incluyen aspectos básicos sobre ergonomía.

2.2. Fase 2: "Aprendo a escribir"

A esta fase se accede tras la pantalla denominada **¿Qué quieres hacer?**, con las opciones siguientes: **"Aprendo a escribir"**, **"A toda máquina"**, **"Premios"** y **"Salir"**.

En esta segunda fase es donde el alumno empieza el trabajo real de conocimiento del teclado y la técnica correcta de pulsación de las

teclas, trabajando los 37 bloques con sus actividades, salas de prácticas y salas de control, con el fin de conseguir el objetivo principal: el **aprendizaje de teclado del ordenador**.

A continuación, se exponen algunos de los contenidos programados, que van apareciendo en función del progreso del alumno. Al ser una aplicación dirigida, los diferentes iconos de cada menú están activos o inactivos, en función de la propia evolución del alumno.

a) Contenidos a trabajar en la fase 2:

- Teclado alfanumérico: letras, números y signos de puntuación.
- Otras teclas importantes: "acento", "mayúscula temporal", "intro", "back space", "diéresis".
- Mayúscula temporal aplicada a otras teclas: admiración e interrogación, comillas, paréntesis, ordinal masculino y femenino, tanto por ciento, barra.
- Otras teclas: tecla de bloqueo de mayúsculas, tabulador.
- Combinaciones de tecla "Alt Gr" con otras teclas, para acceder a otros signos: @ y €.
- Velocidad y precisión.

b) Actividades y sala de prácticas:

Los contenidos de la fase 2 se organizan en 13 bloques, que contiene cada uno las lecciones a trabajar. El número de lecciones por bloque varía, en función de los contenidos. Cada una de las 37 lecciones de esta fase, a su vez, se compone de:

- Dos actividades (A y B), con un contenido similar. Las actividades A y B añaden una animación visual y sonora para fomentar la motivación y el progreso del alumno. Existen dos niveles de dificultad para las actividades A y B, siendo las de tipo B las que tienen una menor exigencia en cuanto a extensión. En ambas se valora la precisión y velocidad con la que el alumno teclea.
- Tres salas de prácticas (C, D y E), con el mismo contenido en cada una. La sala de prácticas es el lugar donde el programa lleva al alumno cuando no supera las actividades A o B. Sirve para aumentar el nivel de competencia técnica en cuanto a

exactitud y reforzar los contenidos de cada lección, con el objetivo de poder aprobar las actividades A o B. Solamente si se supera la actividad A o B, se permite avanzar y conseguir los premios.

En el anexo 1, hay un esquema de la estructura del programa, bloques, lecciones y contenido de las mismas.

En cada actividad o sala de prácticas el alumno se ejercita y aprende, escribiendo en su teclado las letras, palabras o frases, según corresponda, que le dicta el programa.

c) Sala de control

Al terminar cada uno de los 13 bloques de forma correcta, se presenta una sala de control que evalúa el aprendizaje del alumno y cuya superación permite pasar al siguiente bloque. Solo así el programa permite avanzar. Cada vez que se supera una sala de control, se obtiene un premio. La superación de la sala de control 13, da paso a la fase 3.

d) Repaso

En cualquier momento, se puede acudir a REPASO, es decir, a cualquier sala de prácticas, siempre y cuando dicha sala corresponda al nivel alcanzado por el alumno.

e) Progreso

También se ofrece la posibilidad de que el profesorado acceda al "programa de configuración" mediante el cual podrá modificar, de forma manual, el lugar donde desea que el alumno utilice Mekanta.

Al final de cada actividad, de cada sala de prácticas o de cada sala de control, se evalúa la tarea realizada por el alumno en un pequeño informe de resultados que aparece en la pantalla denominada "Evaluación de resultados", para conocer el progreso alcanzado.

f) Premios

Hay diversos premios que se van consiguiendo en función del avance en el programa. Los premios sirven de motivación para seguir con el aprendizaje.

En términos generales, cuando se supera una sala de control se recibe el premio correspondiente de forma automática. No obstante,

siempre se puede acceder a los premios ya conseguidos mediante la opción "**Premios**" del menú: ¿**Qué quieres hacer**?

Los premios se presentan en una pantalla-menú y estarán activos o inactivos en función del progreso realizado.

2.3. Fase 3: "A toda máquina"

Esta fase está dedicada a aquellas personas que ya tienen un conocimiento técnico del teclado, porque han superado las 13 salas de control de la fase 2. En esta fase pueden repasar y adquirir mayor velocidad y precisión. Consta del dictado de teclas y diferentes textos. Se estructura en 4 bloques:

- Bloque 1: Dictado básico de letras sueltas.
- Bloque 2: Dictado avanzado de letras, números, signos y símbolos.
- Bloque 3: Textos sencillos y adquisición de velocidad.
- Bloque 4: Textos complejos y adquisición de velocidad.

3. Configuración de Mekanta

Mekanta puede ser instalado en el PC del usuario. Existe una pantalla de configuración, para definir los diferentes perfiles.

- Tamaño de letra (22, 36, 48, 72 y 120, es decir, tamaño pequeño, normal, grande, muy grande y maximizado sin teclado)
- Color de fondo, letra y foco (con la posibilidad de cambiar el color del fondo, de la letra y el color del foco, el texto escrito y el texto por escribir: texto rojo y verde sobre negro, texto rojo y verde sobre blanco, texto negro sobre blanco, texto blanco sobre negro)

Mekanta tiene un seguimiento lineal, de forma que una vez realizada una actividad, se pasa automáticamente a la programada como siguiente (en función del resultado obtenido por el alumno).

Como ya se ha dicho, el fichero donde se guarda el historial del alumno es el archivo "alumno.txt". Aquí se almacenan los datos de progreso y evaluación (actividad, sala de prácticas o sala de control aprobada, mascota elegida, premios conseguidos, etc.), así como el tamaño y color de la fuente, fondo y foco. Este historial es el archivo que permite continuar al alumno, con su configuración determinada, desde donde se dejó el ejercicio. Cuando el profesor lo estime necesario, desde el "programa de configuración" podrá modificar el orden programado o la configuración visual, en cualquier momento.

Existe otro fichero que se nombra como "alumno_historial.txt" que nos informa de la fecha, hora, fase y parte de la misma, número de caracteres de que consta, los aciertos, fallos y pulsaciones por minuto así como si se superó o no, cada vez que el niño realiza una actividad, sala, repaso, etc. Para localizarlo utilizaremos el buscador.

Hay que señalar que el archivo del usuario se crea cuando el alumno accede por primera vez al programa y sale del mismo guardando sus datos de usuario. En la fase 1, esto ocurre solamente al finalizar la misma. Si queremos salir antes de terminarla, podemos hacerlo pulsando alt+f4, pero no se creará el archivo. Otra forma de crearlo es desde el programa de configuración, siempre y cuando el profesor lo estime preciso. Si el usuario necesita cambiar la configuración visual, se debe realizar desde este programa de configuración, cuando ya contamos con el archivo del alumno.

Mekanta puede ser utilizado desde cualquier ordenador y no exclusivamente desde el PC donde se comenzó. Para ello y debido a los diferentes sistemas operativos o plataformas donde trabajemos, debemos localizar el archivo "alumno.txt" con el buscador, almacenarlo en un sistema portable y colocarlo en el mismo lugar en el otro ordenador. ES MUY IMPORTANTE NO MODIFICAR ESTE ARCHIVO, PUES PUEDE HACER QUE NO FUNCIONE EL PROGRAMA CON ESE USUARIO O QUE LO HAGA INCORRECTAMENTE.

4. Requisitos técnicos

El proceso de instalación del programa se realiza mediante un instalador. El aplicativo será totalmente compatible con Windows 7 y Linux.

Como requisito indispensable para que la aplicación funcione, según el sistema operativo bajo el que se instale, se deberá tener en cuenta lo siguiente: Sistema operativo Microsoft Windows y sistema operativo GNU/Linux, Distribuciones Ubuntu: Se deberá tener instalado el software gratuito Adobe Air. Dicho software se instalará de forma automática conjuntamente con la aplicación Mekanta, siempre y cuando, durante el proceso de instalación se disponga de una conexión a Internet.

El aplicativo tendrá un sistema de almacenamiento de datos directo sobre el propio PC. Se desarrollará un sistema de entrada mediante el usuario creado, para la recuperación de la información guardada.

Los requisitos mínimos que debe cumplir el ordenador para el correcto funcionamiento del programa MEKANTA son:

- Ordenador PC con procesador Pentium IV o superior.
- 512 MB de RAM.
- Tarjeta de sonido de 16, 32 o 64 bits.
- Lector de DVD-ROM.
- Sistemas operativos compatibles: Windows XP (se recomienda con Service Pack 2), Windows Vista y Windows 7, y GNU/Linux: Distribuciones Ubuntu.

No se precisa ninguna Adaptación Tiflotécnica ya que es una aplicación dirigida y se ha llevado a cabo según las pautas de accesibilidad.

5. Créditos

Diseño y actividades:

- **Julia Cubero Sobrados**
- **Ángeles Lafuente de Frutos**
- **Andrés Sánchez Márquez**
- **Nieves Santorum Martín**

(En el planteamiento inicial de Mekanta colaboró con los autores José Enrique Fernández del Campo)

Realizado para la **Dirección de Educación, Empleo y Promoción Cultural de la ONCE**, por **Neogrup Management (www.neogrup.com)**

- Diseño y programación: **José Ignacio Salvador Rincón, Óscar Núñez Ribot y Javier López**
- Ilustraciones: **Jesús García Pérez y María Elena Arias Márquez**
- Sonido, Edición y casting de voces: **Juliana Rueda (Miut) www.miut.es**
- Montaje musical: **David González**

Otras locuciones realizadas por el SBO de la ONCE:

- Técnico de sonido: **Jorge Rodríguez y Juan Rodríguez**
- Con las voces de: **Sofía Cano y Carlos Lara**

ANEXOS

Anexo 1: Contenidos de las actividades

FASE 1:

- a) Presentación de Mekanta.
- b) Elección del personaje.
- c) Regiones del teclado.
- d) Actividades de independencia de dedos.
- e) Posición correcta de los dedos: "A sus puestos".

FASE 2:

Actividades bloque 1:

Lección 1- f j espacio
Lección 2- d k
Lección 3- s l
Lección 4- a ñ
Lección 5- g h
Sala de control 1

Actividades bloque 2:

Lección 6- r u
Lección 7- e i
Lección 8- w o
Lección 9- q p
Lección 10- t y
Sala de control 2

Actividades bloque 3:

Lección 11- v m
Lección 12- c ,
Lección 13- x .
Lección 14- z -
Lección 15- b n
Sala de control 3

Actividades bloque 4:

Lección 16- Teclas de la fila guía: a s d f g ñ l k j h barra espaciadora.
Lección 17- Teclas de la fila guía y de la fila superior: a s d f g ñ l k j
h q w e r t p o i u y barra espaciadora.
Lección 18- Teclas de la fila guía y de la inferior: a s d f g ñ l k j h z x
c v b - . , m n barra espaciadora.
Lección 19- Teclas de las tres filas: a s d f g ñ l k j h q w e r t p o i u
y z x c v b - . , m n barra espaciadora.
Sala de control 4

Actividades bloque 5:

Lección 20- Números 1 y 0
Lección 21- Números 2 y 9
Lección 22- Números 3 y 8
Lección 23- Números 4, 5, 6 y 7
Sala de control 5

Actividades bloque 6:

Lección 24- "Back space" e "intro". Frases sin usar mayúsculas.
Lección 25- Abecedario.
Sala de control 6

Actividades bloque 7:

Lección 26- Acentos.
Sala de control 7

Actividades bloque 8:

Lección 27- Mayúscula temporal.
Lección 28- Mayúscula temporal, bloqueo de mayúsculas, "Punto" y "coma".
Lección 29- Mayúsculas, "punto y coma" y "dos puntos", guión bajo o subrayado.
Lección 30- Diéresis: ü
Sala de control 8

Actividades bloque 9:

Lección 31- Admiración e interrogación: ¡! ¿?
Sala de control 9

Actividades bloque 10:

Lección 32- Comillas y paréntesis: "" ()
Sala de control 10

Actividades bloque 11:

Lección 33- Ordinal masculino y femenino, tanto por ciento y barra: º
ª % /
Sala de control 11

Actividades bloque 12:

Lección 34- Alt Gr: € @
Sala de control 12

Actividades bloque 13:

Lección 35- Repetición de frases.

Lección 36- Textos cortos practicando comas, punto, punto y coma, acentos.

Lección 37-Textos largos practicando guiones, interrogaciones y admiraciones.

Sala de control 13

FASE 3:

Actividades bloque 1: Dictado de letras sueltas.

Actividades bloque 2: Dictado de letras, números, signos y símbolos (Nivel avanzado).

Actividades bloque 3: Textos del 1 al 13: Escritura de textos cortos.

Actividades bloque 4: Textos del 1 al 23: Escritura de textos de longitud variable y control de adquisición de velocidad.

Anexo 2: Premios

Los premios se consiguen al finalizar con éxito las 13 Salas de Control:

- Sala de control 1: **Álbum de fotos y sonidos de los animales de la fila guía.**
- Sala de control 2: **Álbum de fotos y sonidos de los animales de la fila superior (además de los de la fila guía)**
- Sala de control 3: **Álbum de fotos y sonidos de los animales de la fila inferior (en este momento se ha completado todo el álbum de fotos y sonidos)**
- Sala de control 4: **Juego de memoria: cada oveja con su pareja.**
- Sala de control 5: **Centro de recuperación de animales.**
- Sala de control 6: **Editor de textos.**
- Sala de control 7: **Rafting.**
- Sala de control 8: **Rueda de animales.**
- Sala de control 9: **Visita al zoo.**
- Sala de control 10: **Escuela de perros guía.**
- Sala de control 11: **Curso de jardinería.**
- Sala de control 12: **Visita a una reserva natural.**
- Sala de control 13: **La gramola.**