



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

M^a TERESA MUÑOZ GONZÁLEZ

Proyecto de dosificador de pastillas para personas con autonomía reducida

ANEXOS

Tutor: David González Díez

TRABAJO DE FIN DE GRADO DE INGENIERÍA EN TECNOLOGIAS INDUSTRIALES

ESEIAAT – Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

Junio 2016

SUMARIO

ANEXO A: DOCUMENTO DE PLANIFICACIÓN DE MEDICAMENTOS	4
ANEXO B: DOCUMENTO DE CONTROL DE SINTROM EN CATALUÑA	8
ANEXO C: DOCUMENTO DE CONTROL DE SINTROM EN ANDALUCÍA	10
ANEXO D: ESTUDIO DE OBJETOS PARA GENTE CON DISCAPACIDAD VISUAL	15
ANEXO E: ESTUDIO DE OBJETOS PARA GENTE CON DISCAPACIDAD AUDITIVA	20
E.1. AYUDAS TÉCNICAS VISUALES	20
E.2. AYUDAS TÉCNICAS AUDITIVAS	21
E.3. AYUDAS TÉCNICAS POR VIBRACIÓN	21
E.4. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	21
ANEXO F: ESTUDIO DE OBJETOS PARA GENTE CON DISCAPACIDAD COGNITIVA	22
ANEXO G: ENCUESTA	23
G.1. EDAD	23
G.2. ¿CUÁNTOS TIPOS DE PASTILLAS DIFERENTES DEBE TOMARSE?	24
G.3. ¿CUÁNTAS TOMAS HACE AL DÍA?	25
G.4. ¿CUÁNTAS PASTILLAS DEBE TOMARSE EN CADA TOMA?	25
G.5. ¿CADA CUÁNTO VA AL MÉDICO?	26
G.6. ¿CADA CUÁNTO TIEMPO LE CAMBIAN LA MEDICACIÓN?	26
G.7. ¿SE TOMA ALGUNA PASTILLA QUE TENGA ALGÚN CONTROL ESPECIAL POR PARTE DEL MÉDICO? (POR EJEMPLO SINTROM)	27
G.8. ¿EN QUÉ CONSISTE DICHO CONTROL? EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO SI EN LA PREGUNTA ANTERIOR.	27
G.9. ¿TIENE ALGUNA SUGERENCIA QUE LE GUSTARÍA QUE TUVIERA LA MÁQUINA DOSIFICADORA O ALGÚN COMENTARIO?	28

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Línea braille focus 14 blue (Catálogo ONCE-CIDAT)</i>	17
<i>Figura 2: Línea braille focus 40 Blue 2(Catálogo ONCE-CIDAT)</i>	17
<i>Figura 3: Línea braille ALVA 570 satélite pro (Catálogo ONCE-CIDAT)</i>	18
<i>Figura 4: Línea braille Ecoplus-80 (Catálogo ONCE-CIDAT)</i>	18
<i>Figura 5: Voice sense V400 (Catálogo ONCE-CIDAT)</i>	19
<i>Figura 6: Respuestas dadas por los encuestados sobre el control médico</i>	27
<i>Figura 7: Respuestas proporcionadas por los encuestados</i>	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1: Gráfico de barras de las diferentes edades</i>	23
<i>Gráfico 2: Histograma. Agrupación por edades</i>	24
<i>Gráfico 3: Diagrama de los diferentes tipos de pastillas</i>	24
<i>Gráfico 4: Diagrama de las tomas por día</i>	25
<i>Gráfico 5: Diagrama de pastillas por toma</i>	25
<i>Gráfico 6: Diagrama de las visitas médicas</i>	26
<i>Gráfico 7: Diagrama de cambio de medicación</i>	26
<i>Gráfico 8: Diagrama sobre pastillas con control especial</i>	27

Anexo A: Documento de planificación de medicamentos

Actualmente en Cataluña los pacientes polimedicados reciben este documento para comunicar al farmacéutico los medicamentos que deben tomar. Y si desean que éste le pueda hacer el servicio de SPD.

La información que aportan estos documentos es la siguiente:

- Nombre del medicamento
- La dosis y la frecuencia
- La duración del tratamiento
- El prescriptor/a y el centro
- Vigencia
- Comentarios

En el siguiente documento se han tachado los datos personales del paciente, así como los nombres y números de colegiado de los médicos.

Pla de medicació

~~Gonzalez Estopa, Felix~~

~~00EC0020000017~~

Informació
per a la farmàcia



00000000037622650282

TRACTAMENTS DE LLARGA DURADA

Medicament o producte sanitari i núm. de prescripció	Dosi i freqüència	Durada del tractament	Prescriptor/a i centre	Vigència	Comentaris
BISOPROLOL TEVA 5MG 30 COMP RECUBIERT PELIC EFG BISOPROLOL, FUMARAT (P1E170050884)	1 Unitat cada 24 Hores	Segons evolució clínica	J Lopez Grado (Col: 109165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuertín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	
LOSARTAN / HIDROCLOROTIAZIDA SUMOL 100/25MG 28 COMPRIM RECU PEL EFG LOSARTAN+DIURETIC (P1E170050686)	1 Unitat cada 24 Hores	Segons evolució clínica	J Lopez Grado (Col: 109165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuertín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	. sustituye a pritor plus
MASTICAL D 500MG/ 800UI 30 COMPRIMIDOS MASTICABLES CALCI CARBONAT+COLECALCIFEROL (P1E170050688)	1 Unitat cada 24 Hores	Segons evolució clínica	J Lopez Grado (Col: 109165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuertín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	
OMEPRAZOL ALTER 20MG 28 CAPSULAS DURAS GELAT EFG OMEPRAZOL (P1E170050689)	1 Unitat cada 24 Hores	Segons evolució clínica	J Lopez Grado (Col: 109165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuertín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	. sustituye a pantoprazol
PRAVASTATINA ALTER 20MG 28 COMPRIMIDOS EFG PRAVASTATINA SODICA (P1E170050690)	1 Unitat cada 24 Hores	Segons evolució clínica	J Lopez Grado (Col: 109165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuertín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	

Informació per al/per a la pacient

1. En aquest full hi consten totes les prescripcions actives introduïdes en el sistema de recepta electrònica.
2. Per a poder recollir els productes a la farmàcia és obligatori presentar aquest full i la targeta sanitària individual, com a claus per a accedir a la vostra medicació. Aquest full no és una recepta.
3. Únicament és vàlid el darrer Pla de medicació.
4. Retireu de la farmàcia els medicaments a mesura que els necessitu. Els tindreu diponibles fins a la data de la vigència de la prescripció i els podreu anar recollint, d'acord amb la dosi i freqüència d'administració, a qualsevol farmàcia de Catalunya
5. Si perdeu el Pla de medicació, us en donaran una còpia al centre de salut.

(*) El càlcul d'aquest imports s'ha determinat d'acord amb les dades disponibles en el moment de la prescripció.

Pla de medicació

~~Gonzalez Ectopa, Felix~~

~~COES0320003017~~

Informació
per a la farmàcia



TRACTAMENTS DE LLARGA DURADA

Medicament o producte sanitari i núm. de prescripció	Dosi i freqüència	Durada del tractament	Prescriptor/a i centre	Vigència	Comentaris
SINTROM 4MG 20 COMPRIMIDOS ACENOCUMAROL (P1E170050695)	1 Unitat cada 24 Hores	Segons evolució clínica	J. Lopez Grado (Col: 108165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuerrín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	
SPIRIVA 18MCG POLVO PARA INHALACION 1 INHALADOR + 30 CAPSULAS BROMUR DE TIOTROPI (P1E170050696)	1 Aplicació cada 24 Hores	Segons evolució clínica	J. Lopez Grado (Col: 108165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuerrín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	
URBASON 4MG 30 COMPRIMIDOS METILPREDNISOLONA (P1E170050697)	2 Unitats cada 24 Hores	Segons evolució clínica	J. Lopez Grado (Col: 108165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuerrín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	
ACIDO ALENDRONICO TEVA 70MG 4 COMPRIMID EFG ALENDRONAT SODI MONOHIDRAT (P1E170050699)	1 Unitat cada 7 Dies	Segons evolució clínica	J. Lopez Grado (Col: 108165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuerrín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	
HIDROFEROL 266 MCG 10 AMP BEB 1.5ML CALCIFEDIOL (P1E170050701)	1 Unitat cada 1 Mesos	Segons evolució clínica	J. Lopez Grado (Col: 108165046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singuerrín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	

Informació per al/par a la pacient

- En aquest full hi consten totes les prescripcions actives introduïdes en el sistema de recepta electrònica.
- Per a poder recollir els productes a la farmàcia és obligatori presentar aquest full i la targeta sanitària individual, com a claus per a accedir a la vostra medicació. Aquest full no és una recepta.
- Únicament és vàlid el darrer Pla de medicació.
- Retireu de la farmàcia els medicaments a mesura que els necessitu. Els tindreu diponibles fins a la data de la vigència de la prescripció i els podreu anar recollint, d'acord amb la dosi i freqüència d'administració, a qualsevol farmàcia de Catalunya.
- Si perdeu el Pla de medicació, us en donaran una còpia al centre de salut.

(*) El càlcul d'aquest imports s'ha determinat d'acord amb les dades disponibles en el moment de la prescripció.

D'acord amb la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, les dades consignades en aquest full constaran en el registre de prestació farmacèutica. Les finalitats d'aquest fitxer són el registre de l'activitat medicofarmacèutica i el control de la prestació farmacèutica. Aquestes dades es podran cedir als organismes que estableixi la legislació aplicable. L'òrgan responsable d'aquest fitxer és l'Àrea d'Atenció Sanitària del Servei Català de la Salut (travessera de les Corts, 131-159; Edifici Olímpic; 08028 Barcelona). Podreu exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició d'aquestes dades davant l'Àrea esmentada.

Pla de medicació

~~Gonzalez Estopa, Felix~~
~~COES00200003047~~

Informació
 per a la farmàcia



0000000037822650282

TRACTAMENTS DE LLARGA DURADA

Medicament o producte sanitari i núm. de prescripció	Dosi i freqüència	Durada del tractament	Prescriptor/a i centre	Vigència	Comentaris
METOTREXATO WYETH 2,5MG 50 COMPRIMIDOS <i>METOTREXAT, SODI</i> (P1E189544267)	3 Unitats cada 7 Dies	Segons evolució clínica	M. Martinez (Col: 108430442) Reumatologia H. U. Germans Trias i Pujol de Badalona	del 03.11.2015 al 01.05.2016	
ACFOL 5MG 28 COMPRIMIDOS <i>ACID FOLIC</i> (P0E189544373)	1 Unitat cada 7 Dies	Segons evolució clínica	M. Martinez (Col: 108430442) Reumatologia H. U. Germans Trias i Pujol de Badalona	del 03.11.2015 al 02.01.2016	

TRACTAMENTS A SEGUIR EN CAS QUE HO NECESSITI

Medicament o producte sanitari i núm. de prescripció	Dosi i freqüència	Durada del tractament	Prescriptor/a i centre	Vigència	Comentaris
EFFERALGAN 1G 40 COMPRIMIDOS EFERVESCENTES <i>PARACETAMOL</i> (P1E170050698)	2 Unitats cada 24 Hores	365 dies	J. Lopez Ordo (Col: 108466046) Medicina General EAP Sta. Coloma Gramenet 3 - Singularín	del 11.05.2015 al 10.05.2016	

El cost orientatiu d'aquest Pla de medicació és de 1370,06 € (*). L'aportació per part del/de la pacient dependrà, en cada cas, segons el que preveu el Reial decret llei 16/2012.

Per al bé de tots, fem un ús responsable de la medicació.

Informació per al/ per a la pacient

- En aquest full hi consten totes les prescripcions actives introduïdes en el sistema de recepta electrònica.
- Per a poder recollir els productes a la farmàcia és obligatori presentar aquest full i la targeta sanitària individual, com a claus per a accedir a la vostra medicació. Aquest full no és una recepta.
- Únicament és vàlid el darrer Pla de medicació.
- Retireu de la farmàcia els medicaments a mesura que els necessitu. Els tindreu diponibles fins a la data de la vigència de la prescripció i els podreu anar recollint, d'acord amb la dosi i freqüència d'administració, a qualsevol farmàcia de Catalunya
- Si perdeu el Pla de medicació, us en donaran una còpia al centre de salut.

(*). El càlcul d'aquest imports s'ha determinat d'acord amb les dades disponibles en el moment de la prescripció.

Anexo B: Documento de control de Sintrom en Cataluña

Actualmente en Cataluña los pacientes que siguen un tratamiento de anticoagulantes como el Sintrom reciben este documento para seguir un control de las tomas.

La información que aportan estos documentos es la siguiente:

- Información del paciente
- Rango terapéutico, en este caso el intervalo donde se tiene que situar el valor de IRN
- Prescripción del medicamento
- La duración del tratamiento
- El prescriptor/a y el centro
- Evolución/resumen de las visitas anteriores
- Dosificación diaria
- Fecha y hora del siguiente control

En el siguiente documento se han tachado los datos personales del paciente, así como los nombres y números de colegiado de los médicos.

Pacient

~~GONZALEZ ESTERA FELIX~~

83 anys ,Tel. ~~939166440~~

NHCAP : ~~055009500~~

Adreça
~~GRABACÓ 20 - 13~~ SANTA COLOMA DE GRAMENET

Rang Terapèutic Diagnòstic
2 - 3

Prescripció

SINTROM 4MG 20 COMPRIMIDOS

Metge Prescriptor : ~~LOPEZ GRADO PADRENY, JESUS~~

(Nº.col. ~~100165040~~) Data d'inici: 18/03/15 Durada: segons evolució

Evolució /Resum de les darreres visites

Data	INR	Dosi	Observacions
16/03/16	2	4,8	
15/02/16	3	5	
11/01/16	2,5	5	
14/12/15	2,8	5	
30/11/15	2,3	5	
16/11/15	3,2	5	

Dosificació diària

Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
		16 Març 2016	17 Març 2016 Prengui: 1/4	18 Març 2016 Prengui: 1/4	19 Març 2016	20 Març 2016 Prengui: 1/4
21 Març 2016 Prengui: 1/4	22 Març 2016 Prengui: 1/4	23 Març 2016	24 Març 2016 Prengui: 1/4	25 Març 2016 Prengui: 1/4	26 Març 2016	27 Març 2016 Prengui: 1/4
28 Març 2016 Prengui: 1/4	29 Març 2016 Prengui: 1/4	30 Març 2016	31 Març 2016 Prengui: 1/4	1 Abril 2016 Prengui: 1/4	2 Abril 2016	3 Abril 2016 Prengui: 1/4
4 Abril 2016 Prengui: 1/4	5 Abril 2016 Prengui: 1/4	6 Abril 2016	7 Abril 2016 Prengui: 1/4	8 Abril 2016 Prengui: 1/4	9 Abril 2016	10 Abril 2016 Prengui: 1/4
11 Abril 2016	12 Abril 2016 1/4	13 Abril 2016 1/4	14 Abril 2016	15 Abril 2016 1/4	16 Abril 2016 1/4	17 Abril 2016 1/4
18 Abril 2016	19 Abril 2016 1/4	20 Abril 2016 1/4	21 Abril 2016	22 Abril 2016 1/4	23 Abril 2016 1/4	24 Abril 2016 1/4
25 Abril 2016	26 Abril 2016 1/4	27 Abril 2016 1/4	28 Abril 2016	29 Abril 2016 1/4	30 Abril 2016 1/4	1 Maig 2016 1/4

Data de proper control

11 Abril de 2016

15:05h

Validació

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ (Nº Col. ~~00/006443~~)

Data

16/03/2016

Recomanacions

Si teniu algun problema truqueu al vostre consultori.

Anexo C: Documento de control de Sintrom en Andalucía

Actualmente en Andalucía los pacientes que siguen un tratamiento de anticoagulantes como el Sintrom reciben este documento, una especie de librito, para seguir un control de las tomas.

La información que aportan estos documentos es la siguiente:

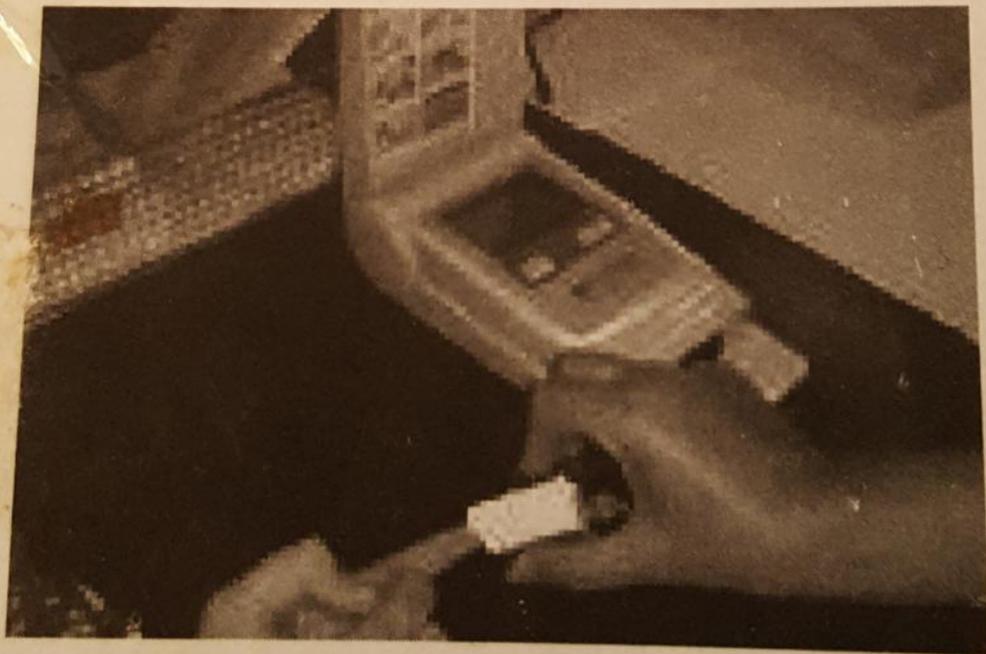
- Información del paciente
- Rango terapéutico, en este caso el intervalo donde se tiene que situar el valor de IRN
- Prescripción del medicamento
- La duración del tratamiento
- El prescriptor/a y el centro
- Evolución/resumen de las visitas anteriores
- Dosificación diaria
- Fecha y hora del siguiente control

En el siguiente documento se han tachado los datos personales del paciente, así como los nombres y números de colegiado de los médicos.



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

DOCUMENTO DE CONTROL DE LA ANTICOAGULACIÓN ORAL



Distrito Sanitario Jaén Sur

Tratamiento anticoagulante oral:

- Acenocumarol *siempre*
- Warfarina

Motivo del tratamiento con anticoagulantes orales:

marcapasos

Valor deseable del INR:

2 - 3

Fecha	INR	Dosis semanal	LUNES	MARTES	MIÉRC.	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMIN.
11-1-16	2.5	5up							
15-2-16	3.0	5up							
semana									
semana									
semana									

Anexo D: Estudio de objetos para gente con discapacidad visual

La visión representa un papel central en la autonomía y el desarrollo de cualquier persona debido a que el 80% de la información necesaria para nuestra vida implica este órgano. Esto supone que la mayoría de habilidades que poseemos, de los conocimientos que logramos y de las actividades que desarrollamos las aprendemos o ejecutamos basándonos en la información visual.

Cuando se habla de ceguera o discapacidad visual se refiere a condiciones caracterizadas por una limitación total o muy seria de la función visual. Es decir, personas que no ven nada o bien con ciertas ayudas como gafas, lupas, etc., ven menos de lo normal y realizando un gran esfuerzo.

La pérdida grave de la funcionalidad de la visión se manifiesta en limitaciones muy severas de la persona para llevar a cabo de forma autónoma su vida diaria.

Además, no todos los dispositivos tecnológicos existentes en el mercado son aptos de ser utilizados fácilmente por cualquier consumidor. Dado el contenido visual de estas tecnologías, esta situación afecta principalmente a las personas con ceguera o discapacidad visual.

La tiflotecnología es el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a este tipo de personas los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología con el fin de favorecer su autonomía personal y plena integración social, laboral y educativa.

Los materiales tiflotécnicos están clasificados de la siguiente manera:

- Instrumentos electrónicos de lectura y acceso a la información
 - ❖ Instrumentos para acceder a la información en una pantalla de ordenador:
 - Programas de ampliación de caracteres: ONCE-MEGA, ZOOMTEXT
 - Lectores de pantalla:

Dispositivos de voz: Braille'n Speak, Sonobrilie.

Dispositivos braille o líneas braille

- ❖ Instrumentos que permiten leer textos impresos:
 - Lupa-Tv.
 - Escáner y programas de reconocimiento óptico de caracteres: OPEN-BOOK
 - Lectores Ópticos autónomos: Reading-Edge, Galileo.
 - ❖ Equipos autónomos de almacenamiento y proceso de la información:
 - Braille'n Speak.
 - Sonobrilie.
-
- Máquinas de escribir e impresoras braille
 - Grabadores y reproductores de sonido
 - Diccionarios informatizados : DILE, ALKONA, DABIN, DIRAE
 - Calculadoras científicas: AUDIOCALC EC-9056-AF, PROGRAMA PARA CÁLCULO "MULTICAL"

Para el presente proyecto interesan los instrumentos capaces de lectura y acceso a la información. Concretamente los lectores de pantalla. Como el dosificador ya tendrá un sistema propio, no hace falta estudiar los dispositivos de voz Sonobrilie y el Braille 'n Speak ya que éstos también son equipos autónomos de almacenamiento y proceso de la información. Por lo tanto el estudio se centrará en las líneas de braille. Del catálogo Tiflotécnico de la ONCE-CIDAT obtenemos los siguientes equipos:

➤ **LÍNEA BRAILLE FOCUS 14 BLUE**

Línea braille de 14 celdas y de tamaño reducido, muy apropiada para transportarla y trabajar con ordenadores portátiles, teléfonos inteligentes y tabletas. La línea Braille Focus 14 Blue consta de:

- ❖ Un sensor (botón de desplazamiento del cursor) encima de cada celda braille.
- ❖ Teclado braille de ocho teclas, más dos teclas de mayúsculas (SHIFT).
- ❖ Dos botones de desplazamiento, dos teclas balancín y dos botones denominados selectores.
- ❖ Un balancín de navegación y un botón de modo a cada extremo de la línea, para la navegación rápida por archivos, listas y menús.
- ❖ VariBraille (posibilidad de ajustar la resistencia del punto braille).
- ❖ Celdas de estado configurables a ambos extremos del display braille.
- ❖ Conexión USB con el ordenador.
- ❖ Conectividad inalámbrica Bluetooth®.
- ❖ Compatibilidad con ciertos teléfonos y otros dispositivos móviles mediante aplicaciones a medida.

Dimensiones: 16 x 8,2 x 1,9 cm Peso: 230 g



Figura 1: Línea braille focus 14 blue (Catálogo ONCE-CIDAT)

➤ **LÍNEA BRAILLE FOCUS 40 BLUE 2**

Línea braille de 40 celdas de tamaño reducido que incorpora conexiones USB y Bluetooth. Consta de:

- Un sensor (botón de desplazamiento del cursor) encima de cada celda braille.
- Un botón de navegación encima de cada sensor.
- Teclado braille de ocho teclas (estilo Perkins) más dos teclas de mayúsculas (SHIFT).
- Dos botones de desplazamiento, dos teclas balancín y dos botones denominados selectores.
- Dos ruedas de desplazamiento, una a cada extremo de la línea, para la navegación rápida por archivos, listas y menús.
- VariBraille (posibilidad de ajustar la resistencia del punto braille).
- Celdas de estado configurables a ambos extremos del display braille.
- Modo Lectura Rápida para revisión de archivos.
- Compatibilidad con ciertos teléfonos móviles y PDAs mediante aplicaciones a la medida.
- Compatible con Microsoft Windows 7, tanto para plataformas de 32 como de 64 bits.

Dimensiones: 31,7 x 9,6 x 2,5 cm Peso: 850 g



Figura 2: Línea braille focus 40 Blue 2 (Catálogo ONCE-CIDAT)

➤ **LÍNEA BRAILLE ALVA 570 SATÉLITE PRO**

Línea braille de 70 caracteres de diseño ergonómico que refuerza las posibilidades de navegación. Presenta texto, gráficos y otra información en braille de manera equivalente a lo que se muestra en una pantalla de ordenador, pudiendo utilizarse conjuntamente con software de revisión de pantalla. Gracias a sus características, permite trabajar en entornos informáticos gráficos (Windows), aunque también permite su uso bajo MSDOS. Válida para plataformas de 32 bits. Diseñada con un estándar abierto, lo que la hace compatible con la mayoría de los revisores de pantalla y sistemas operativos.

Dimensiones: 48 x 30,5 x 2,5 cm Peso: 2,3 kg



Figura 3: Línea braille ALVA 570 satélite pro (Catálogo ONCE-CIDAT)

➤ **LÍNEA BRAILLE ECOPLUS – 80**

Terminal braille de salida de información para MS-DOS y revisores de pantalla para entornos Windows que contemplen su driver. Se suministra con un software revisor de pantallas para utilizar la línea en MS-DOS y un programa para actualizar el software de su memoria flash eprom. Válida para plataformas de 32 bits.

Dimensiones: 62 x 26 x 4 cm Peso: 4,3 kg



Figura 4: Línea braille Ecoplus-80 (Catálogo ONCE-CIDAT)

➤ **VOICE SENSE V400**

Pequeño anotador braille electrónico, basado en una moderna PDA, que se maneja mediante un teclado braille de 8 puntos, una barra espaciadora, cuatro teclas de función y cuatro flechas de desplazamiento. Dispone de un teclado multimedia para manejar las funciones de audio del equipo (reproductor multimedia, radio y lector DAISY). El Voice Sense permite realizar las siguientes tareas:

- Procesar textos, para crear documentos braille grado 1 o braille computerizado.
- Abrir documentos Microsoft WORD, reeditarlos y convertirlos a braille grado 1.
- Enviar y recibir correos electrónicos.
- Utilizar la Agenda para la introducción de citas.
- Guardar contactos en la libreta de direcciones.
- Navegar por internet con el Explorador Web Internet.
- Utilizar el reproductor multimedia, que reconoce los formatos MP3, WMA y WAV.
- Incorpora una grabadora que, además de ser útil para la grabación de voz, también permite grabar desde la radio.
- Usar el reproductor de libros en formato DAISY.
- Calcular expresiones algebraicas, incluyendo cálculos científicos.
- Copiar cualquier fichero desde un PC al Voice Sense, y viceversa, mediante conexión USB. • Copiar, mover, y borrar ficheros en el Voice Sense.
- Ajustar el volumen, la velocidad, y el tono de la síntesis de voz.
- Utilizar la aplicación de Base de Datos para guardar y almacenar información.
- Utilizar el programa MSN Messenger para comunicarse en tiempo real con otros usuarios.
- Escuchar la radio gracias a su sintonizador FM incorporado.
- Conectarse a otros equipos mediante sus puertos de radiofrecuencia: Bluetooth y WIFI.
- Puede utilizar dos tipos de tarjetas: Compact Flash y SD (incluso las de última generación).

Dimensiones: 19 x 7,5 x 2,5 cm Peso: 266 g



Figura 5: Voice sense V400 (Catálogo ONCE-CIDAT)

Anexo E: Estudio de objetos para gente con discapacidad auditiva

La discapacidad auditiva es un déficit total o parcial en la percepción auditiva. Esta discapacidad no nos afecta tanto como la discapacidad visual ya que dependiendo del momento en el cual se produzca la discapacidad, y en función de la adecuación del proceso educativo y/o rehabilitador, se encontrarán personas que realicen lectura labio facial y que se comuniquen oralmente u otras que se comuniquen a través del lenguaje de signos.

El principal problema está en el sistema de alarma ya que un sistema sonoro no funcionaría y el visual solo serviría cuando el dosificador y la persona estén en el mismo sitio.

Además de un audífono, existen diversos tipos de sistemas de aviso para hacer la vida más fácil a las personas sordas permitiendo estar al corriente de cualquier aviso de llamada o alerta. Denominados comúnmente como ayudas técnica, recientemente el CEAPAT (Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas) ha adoptado la normalización internacional de cambiar la denominación “ayudas técnicas” por “productos de apoyo”.

Hay diferentes tipos de aviso ante llamadas de teléfono, llamadas al timbre, despertadores para sordos mediante vibración entre otras muchas.

Normalmente constan de un dispositivo emisor y otro receptor los cuales se encargan de la detección de la señal de alarma programada, por ejemplo el llanto de un bebé, el timbre, teléfono... y así poder ser avisados mediante una señal de luz, vibración, etc. que podrá ser fácilmente detectada por la persona sorda.

De forma general los diferentes tipos de ayudas técnicas son:

E.1. Ayudas técnicas visuales

Este tipo de ayuda consiste en la emisión de luz para avisar ante cualquier aviso o alarma (llamadas de teléfono, timbres, despertador...). En el momento que la señal se produce, es detectado por el sistema para que avise de forma visual.

En este tipo de sistemas se suele utilizar las luces de la casa para indicar si están llamando al timbre, si suena el teléfono, incluso hay algunas que también se pueden adaptar al horno o microondas. Las luces se encienden y apagan intermitentemente para dar la señal.

E.2. Ayudas técnicas auditivas

Emisión de sonidos de alarma a elevadas intensidades. Normalmente estos dispositivos van conectados a la corriente del hogar.

E.3. Ayudas técnicas por vibración

El funcionamiento consiste en el aviso mediante vibración. Los más comunes son los vibradores de almohada utilizados como despertador o la recepción de diversos tipos de señales de aviso en un reloj vibratorio.

E.4. Sistemas de comunicación

Aquí se pueden destacar los sistemas de FM, utilizado sobre todo en espacios donde el sonido rebota y el trabajo de los audífonos se puede complicar. Utilizados normalmente en las aulas escolares para los niños o en lugares de reunión, conferencias, teatros para poder escuchar al interlocutor. Estos equipos se componen de un emisor (micrófono para el profesor) y un receptor que transmite una señal clara, de la voz del profesor en este caso, a los audífonos mediante sistemas de inducción mediante bobina, cable de audio desde el receptor conectándolo al audífono o diversos sistemas dependiendo del modelo de FM y el audífono del usuario.

Anexo F: Estudio de objetos para gente con discapacidad cognitiva

La discapacidad intelectual o cognitiva es una irregularidad en el proceso de aprendizaje. Es decir, la adquisición lenta o insuficiente de las habilidades cognitivas durante el desarrollo humano que conduce finalmente a limitaciones sustanciales en el desarrollo corriente. Se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media, que tiene lugar junto a limitaciones asociadas en dos o más de las siguientes áreas de habilidades adaptativas: comunicación, cuidado personal, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autogobierno, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, ocio y trabajo.

Para este colectivo las tecnologías de la información y la comunicación requieren de cierto tipo de adaptaciones para que puedan obtener una utilidad. Esto ha provocado que algunas empresas se dediquen a producir programas y adaptaciones de los equipos y aplicaciones que otros han producido, aunque lo mejor es que el propio fabricante haga dichas adaptaciones para un mejor desarrollo. Estas adaptaciones no son tanto de instrumentos o herramientas tecnológicas, sino más bien del software y se adapta fácilmente a las distintas circunstancias de los distintos usuarios. Compensando carencias potenciando funciones que posibiliten una mayor actuación por su parte.

Las personas con dificultades cognitivas leves pueden tener problemas para interpretar adecuadamente el lenguaje simbólico (por ejemplo, los iconos), y pueden desorientarse con facilidad si la estructura de navegación de la web es compleja. Un vocabulario sencillo, una sintaxis simple, y el uso de epígrafes y listas de categorías son elementos fundamentales para que estos usuarios comprendan adecuadamente los textos. Una de las formas de facilitar el acceso a la información a estas personas es la utilización de programas y dispositivos basados en fotos, dibujos y símbolos. Uno de estos sistemas son los teclados de conceptos. Son teclados que pueden programarse utilizando dibujos, símbolos, colores, u otro sistemas compresibles para el usuario.

Anexo G: Encuesta

Para definir bien las variables del sistema se ha hecho una encuesta por la plataforma de Google Forms. Donde las preguntas que constan en dicha encuesta son:

- Edad
- ¿Cuántos tipos de pastillas diferentes debe tomarse?
- ¿Cuántas tomas hace al día?
- ¿Cuántas pastillas debe tomarse en cada toma?
- ¿Cada cuánto va al médico?
- ¿Cada cuánto tiempo le cambian la medicación?
- ¿Se toma alguna pastilla que tenga algún control especial por parte del médico? (por ejemplo sintrom)
- ¿En qué consiste dicho control? En el caso de que haya respondido si en la pregunta anterior.
- ¿Tiene alguna sugerencia que le gustaría que tuviera la máquina dosificadora o algún comentario?

Las respuestas obtenidas son las siguientes:

G.1. Edad

Esta encuesta iba dirigida al colectivo de la tercera edad, es decir, a partir de los 65 años pero también ha habido respuestas de gente que ya se toma gran cantidad de medicamentos sin haber llegado a esta edad. En el gráfico 1 podemos ver las edades de los participantes y en el Gráfico 2, la cantidad de encuestados diferenciados en grupos de edad diferente.

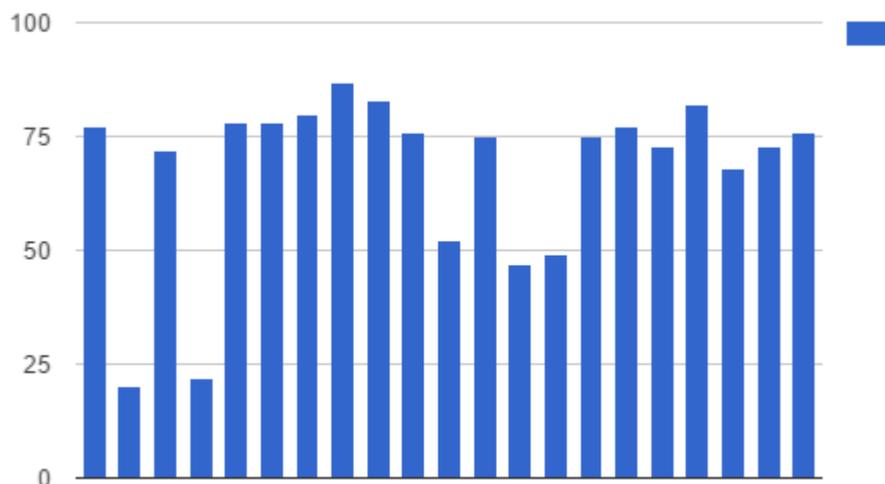


Gráfico 1: Gráfico de barras de las diferentes edades

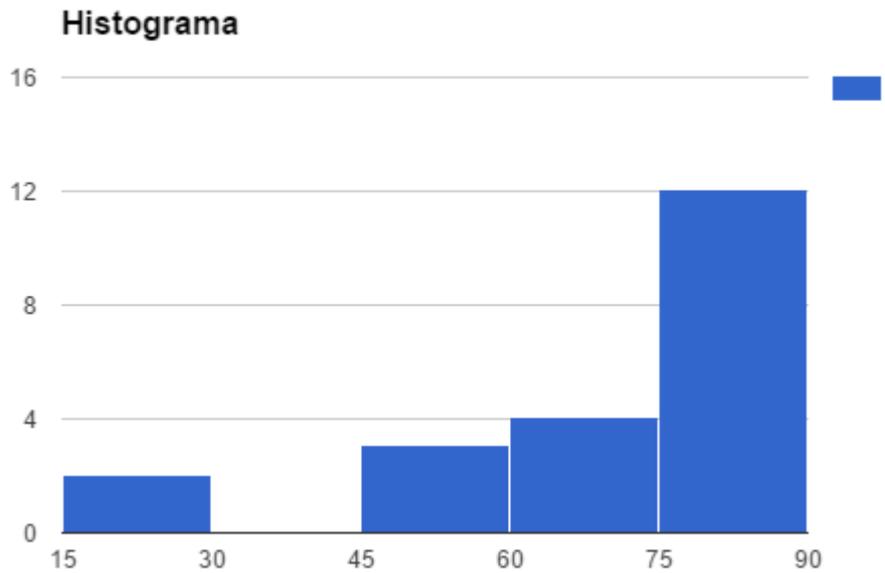


Gráfico 2: Histograma. Agrupación por edades

Se puede ver que la mayoría de las personas encuestadas están entre los 60 y 90, hay tres personas entre los 45 y 60 y dos entre los 15 y 30.

G.2. ¿Cuántos tipos de pastillas diferentes debe tomarse?

Esta pregunta nos sirve para ver cuál es el máximo de pastillas diferentes que tienen las personas encuestadas.

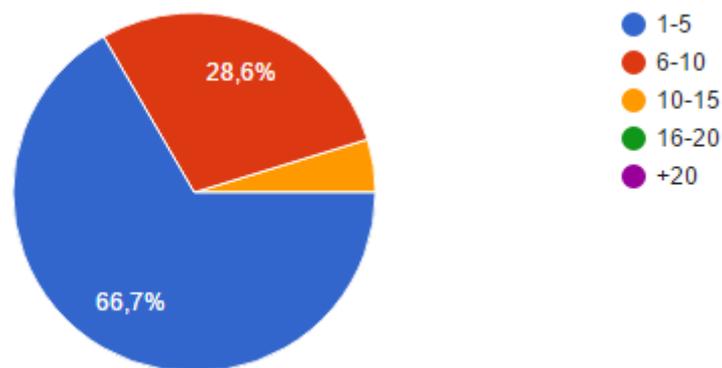


Gráfico 3: Diagrama de los diferentes tipos de pastillas

En el Gráfico 3 se muestra que el 66,7% de las personas encuestadas se toma entre 1-5 pastillas diferentes mientras que el máximo estaría entre el 10-15 con un 4,7%.

G.3. ¿Cuántas tomas hace al día?

Esta pregunta sirve para calcular el número de pastillas que debe contener en el dosificador.

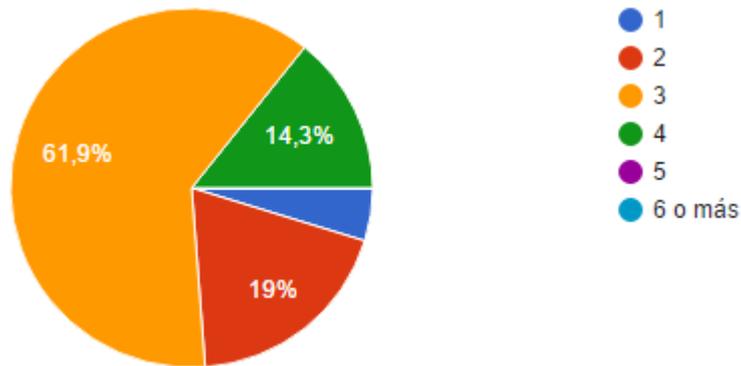


Gráfico 4: Diagrama de las tomas por día

Se puede ver, en el Gráfico 4, que la mayoría con un 61,9% hace 3 tomas al día, después hay un 19% que solo hace 2 y un 14,3% que hace 4 siendo este el máximo número de tomas al día.

G.4. ¿Cuántas pastillas debe tomarse en cada toma?

Esta pregunta así como la anterior sirve para calcular el número de pastillas que debe incluir el dosificador.

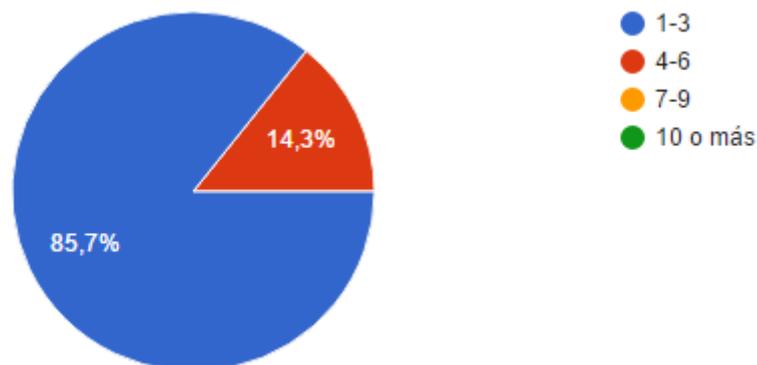


Gráfico 5: Diagrama de pastillas por toma

El Gráfico 5 muestra que el 85,7% suele tomarse entre 1 y 3 pastillas en cada toma mientras el resto se toma entre 4-6 siendo este el máximo de pastillas por toma.

G.5. ¿Cada cuánto va al médico?

Esta pregunta sirve para saber cada cuanto va al médico el usuario para tener la posibilidad de programar la máquina dosificadora. Y consiguiendo así que también avise de la vista al centro médico. Además, se utiliza para determinar si cada vez que va al médico se cambia la medicación.

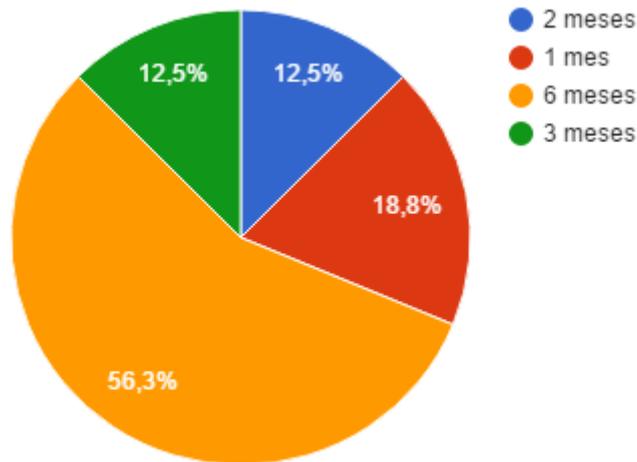


Gráfico 6: Diagrama de las visitas médicas

En el Gráfico 6 se puede observar que la mayoría de las personas encuestadas con un 56,3% va cada 6 meses, después un 18,8% va cada mes y luego hay un empate a 12,5% de personas que van cada 2 meses y cada 3 meses.

G.6. ¿Cada cuánto tiempo le cambian la medicación?

Esta pregunta junto con la anterior sirve para saber si cada vez que va al médico se le cambia la medicación. Así como también para tener una idea del tiempo de recarga de la máquina. El cual se ve afectado por el tiempo entre cambios de medicación.

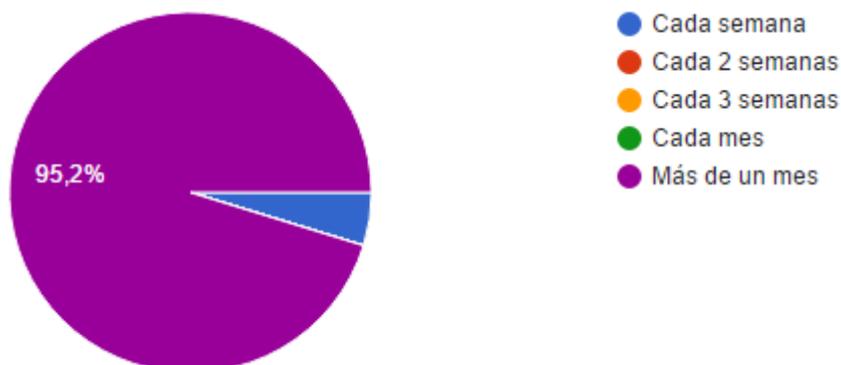


Gráfico 7: Diagrama de cambio de medicación

Podemos ver, en el Gráfico 7, que la gran mayoría con un 95,2 % de las respuestas les cambian la medicación cada dos meses o más. Hay gente de hecho que ha comentado que es muy difícil que se la cambien ya que son tratamientos crónicos.

G.7. ¿Se toma alguna pastilla que tenga algún control especial por parte del médico? (por ejemplo sintrom)

Esta pregunta es muy interesante ya que la gente que sigue algún control especial le cambia dicha medicación dependiendo de diferentes pruebas que tiene que hacer en la visita médica. Y además si el medicamento es peligroso deben tener un control especial sobre él para que la gente se tome la medida correcta.

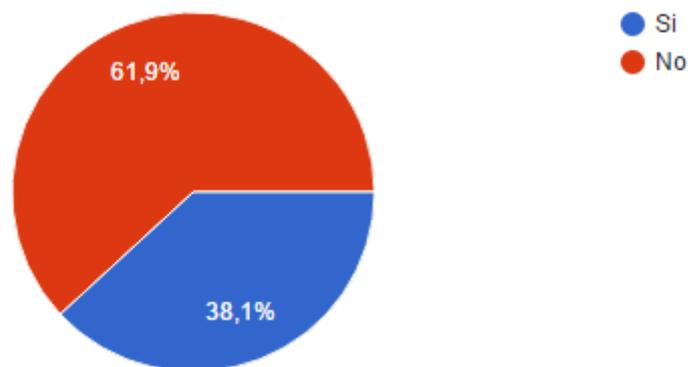


Gráfico 8: Diagrama sobre pastillas con control especial

En el Gráfico 8 se muestra que un 61,9% no toma ningún tipo de pastilla con control especial mientras que el 38,1% sí que tienen algún tipo de control.

G.8. ¿En qué consiste dicho control? En el caso de que haya respondido si en la pregunta anterior.

Prueba de azucar
Revisión de como evoluciona la enfermedad para evaluar si aumentan la dosis o se la mantienen igual.
Sintron
Autorización de neurólogo
Control de irm en función de eso varía la toma del sintron
Porque son pastillas fuertes
sintron
Control del sintron cada semana o cada 15 dias dependiendo de como vaya el control

Figura 6: Respuestas dadas por los encuestados sobre el control médico

En la Figura 6 se puede ver que hay 4 personas que tienen el control del medicamento Sintrom que depende del IRN. También hay controles del azúcar, una revisión en función de la enfermedad del paciente, revisión por parte del neurólogo y control debido a que son pastillas muy fuertes y no se pueden tomar en gran cantidad.

G.9. ¿Tiene alguna sugerencia que le gustaría que tuviera la máquina dosificadora o algún comentario?

Esta pregunta sirve para saber la opinión de los usuarios. Podemos observar las respuestas en la Figura 7.

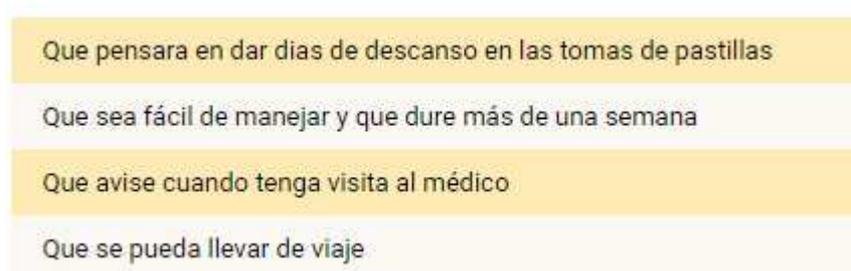


Figura 7: Respuestas proporcionadas por los encuestados

Respecto al primer comentario eso no está en el alcance de este proyecto ya que el control de cuando se debe tomar la medicación no es aconsejado por el dosificador sino que viene impuesto por parte del médico.

El segundo comentario recalca hechos estudiados en este proyecto como el hecho de que sea fácil de utilizar, además que muestra un requerimiento por parte del usuario ya que le gustaría que durará más de una semana.

El tercero indica una demanda ya estudiada en esta encuesta que es que el dosificador avise cuando tenga una vista médica.

El cuarto y último comentario es una petición para que el dosificador se fácil de transportar ya que quiere llevárselo de viaje algo que también se considera en este proyecto.