

ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL PORTAL DE GUÍAS CLÍNICAS INFORMATIZADAS AIDE PORTAL

**Ander Iruetaguena Iceta
Unai Segundo Santamaría
Raúl Barrena González
David Buenestado Simón**

UPV/EHU / LSI / TR 03-2013

Administración y gestión del portal de Guías Clínicas Informatizadas Aide Portal

A. Iruetaguena, U. Segundo, R. Barrena, D. Buenestado

24 de octubre de 2013

Resumen

En los últimos años, las Guías Clínicas basadas en la revisión sistemática de la evidencia científica se han convertido en un vehículo esencial para la transferencia efectiva del conocimiento médico a la atención primaria. Sin embargo, su difusión no ha sido todo lo efectiva que hubiera sido deseable. En este contexto aparece Aide Portal (www.aide-portal.ehu.es), el primer portal de habla hispana de Guías Clínicas Informatizadas ejecutables. Aide Portal facilita la asimilación del conocimiento contenido en guías clínicas, ya que ofrece múltiples funcionalidades como la particularización de las recomendaciones proporcionadas por las guías a pacientes concretos, la conexión con sistemas de Historia Clínica Electrónica o el acceso a información terminológica, bibliográfica y farmacológica en tiempo real. Este informe recoge de forma detallada cómo llevar a cabo la administración y gestión tanto de las Guías Clínicas Informatizadas desplegadas en Aide Portal, cómo de los distintos usuarios que acceden a las mismas y a todas las funcionalidades que se les ofrecen.

1. Introducción

En los últimos años diversas instituciones sanitarias como, por ejemplo, el *Institute of Medicine* de los Estados Unidos, han señalado la revisión sistemática de evidencia y el desarrollo de **guías clínicas** de confianza basadas en dicha evidencia como los medios idóneos para alcanzar la transferencia efectiva del conocimiento médico a la atención primaria.

Una **Guía Clínica** (GC) consiste en un conjunto de recomendaciones desarrolladas de manera sistemática para ayudar a los médicos no especialistas en el proceso de toma de decisiones. Una GC de calidad puede transmitir los mejores cuidados sanitarios, reduciendo las variaciones en los cuidados, mejorando la precisión de los diagnósticos y la efectividad de las terapias y desaconsejando intervenciones inefectivas y peligrosas. Por estas razones, en los últimos años las GC se han convertido en un vehículo esencial de diseminación de prácticas basadas en la evidencia en el ámbito clínico.

Sin embargo, el método tradicional de difusión de GC en forma de documentos formativos se ha mostrado ineficiente, lo cual ha retrasado la llegada de los resultados de la investigación clínica a la práctica diaria. Por esta razón, surge un nuevo formato de GC: las **Guías Clínicas Informatizadas** (GCI). Este nuevo formato permite ofrecer múltiples funcionalidades como, por ejemplo:

- Particularizar el conocimiento de la GC al paciente
- Conectar con sistemas de Historia Clínica Electrónica
- Acceder a información complementaria como, por ejemplo, terminología médica, referencias bibliográficas, prospectos de medicamentos, etc.
- Acceder a diferentes representaciones gráficas del conocimiento contenido en la GC e, incluso, navegar entre dichas visualizaciones.
- Permitir la comunicación entre los médicos y los expertos que desarrollan las guías para la resolución de dudas o la sugerencia de cambios.

- Integración de sistemas de apoyo al diagnóstico diferencial.

Todas estas funcionalidades, entre otras, están disponibles en *Aide Portal* (www.aide-portal.ehu.es). Aide Portal constituye el primer portal en habla hispana de Guías Clínicas Informatizadas. Aide Portal ha sido desarrollado por Erabaki, un grupo de investigación multidisciplinar con 20 años de experiencia en actividades de I+D+I en el ámbito de los Sistemas de Ayuda a la Toma de Decisiones. Erabaki está compuesto por investigadores de las Facultades de Informática y Medicina de la Universidad del País Vasco.

En el presente libro se hace una descripción pormenorizada de todas las funcionalidades que Aide Portal ofrece para los usuarios **administradores**, encargados de la gestión de las GCI desplegadas en el sistema, así como de los usuarios registrados en el mismo; y para los usuarios **expertos**, encargados de responder a las dudas de carácter médico que los usuarios del portal puedan expresar durante la ejecución de las GCI. En primer lugar, se presentan las funcionalidades que son comunes a ambos tipos de usuarios. Seguidamente, se detallan las funcionalidades propias de los usuarios *administradores*, mientras que en último lugar se describen las funcionalidades que se ofrecen a los usuarios *expertos*.

2. Funcionalidades comunes

A continuación se detalla qué funcionalidades se ofrecen a los usuarios de Aide Portal, con independencia del rol que tengan asignado.

2.1. Registrarse

Registrarse es como se denomina a la acción de convertirse en un usuario no anónimo de Aide Portal. Con este objetivo, será necesario proporcionar algunos datos personales.

Desde la página de login (ver figura 1), clic en el enlace ‘¿Desea registrarse en el Portal de Guías Médicas Ejecutables?’. De esta forma, aparecerá la página de formulario de registro (ver figura 2).

El usuario debe completar el formulario que aparece, introduciendo su nombre, apellido, nombre de usuario preferido, dirección de correo electrónico, institución o compañía a la que pertenece, número de teléfono de contacto, país y lenguaje de preferencia. Es obligatorio rellenar todos estos datos, a excepción del nombre de usuario y el número de teléfono de contacto.

Para enviar el formulario, clic en el botón “REGISTRAR” (será necesario también hacer clic en la casilla situada a la izquierda de la etiqueta “He leído y acepto las condiciones expuestas en el Aviso Legal”) para continuar con el registro.

De la misma forma, en caso de que se haya especificado un nombre de usuario y este ya esté siendo empleado por otro usuario registrado en el sistema, se informará de esta circunstancia y el usuario deberá introducir otro distinto o dejar el campo correspondiente en blanco. En caso de no introducir un nombre de usuario, el sistema generará uno a partir del nombre y del apellido introducidos.

Una vez los administradores del sistema hayan aceptado la solicitud de registro, el usuario recibirá dos correos electrónicos, uno en el que se le confirmarán los datos personales que ha introducido (incluyendo su nombre de usuario), y otro en el que recibirá una contraseña de acceso generada automáticamente.

2.2. Login

Se denomina *login* al proceso que es necesario llevar a cabo para iniciar una sesión de usuario en Aide Portal. Aunque no se trate de una funcionalidad en sí, es un paso previo para poder acceder a casi todas las funcionalidades descritas en este libro. En concreto, todas las funcionalidades incluidas en los capítulos 3 y 4 requieren de una autenticación previa.

Aide Portal no permite hacer *login* desde más de una pestaña de navegador al mismo tiempo (aunque sí lo permite desde diferentes navegadores a la vez).

Para poder iniciar una sesión, el usuario debe proporcionar su nombre de usuario y su contraseña (Ver figura 1). Una vez el *login* haya sido llevado a cabo correctamente (el nombre de usuario y la contraseña son correctos), la página que se muestre dependerá del rol del usuario. En caso de ser *administrador*, se le mostrará

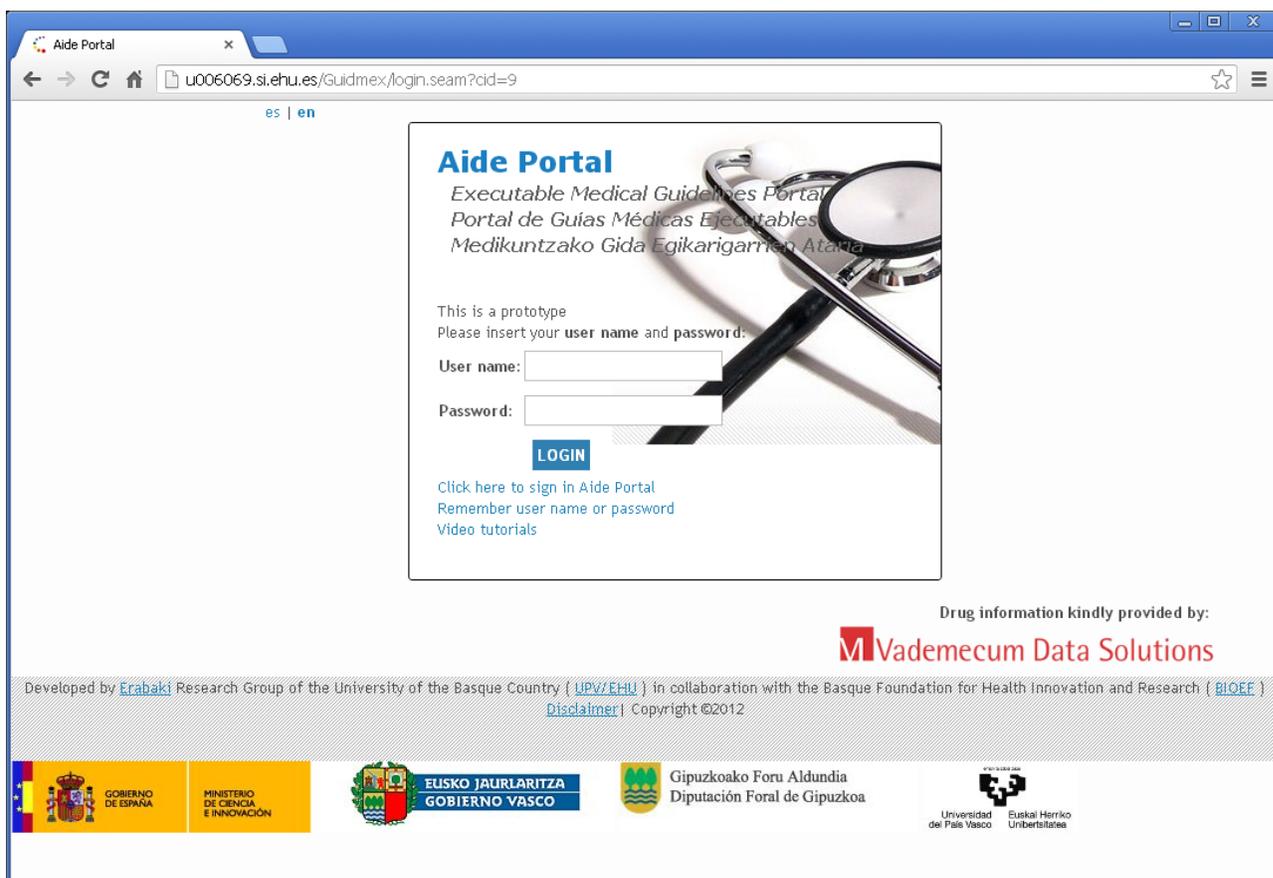


Figura 1: Página de login de Aide Portal

Sign-up request in the Executable Medical Guidelines Portal

Personal data

Name: *	<input type="text"/>	Surname: *	<input type="text"/>	User name:	<input type="text"/>
E-mail address: *	<input type="text"/>	Institution/Company: *	<input type="text"/>	Contact phone number:	<input type="text"/>
Country:	<input type="text" value="Afghanistan"/>	Language:	<input type="text" value="Spanish"/>		

I have read and accepted the conditions presented in the [Disclaimer](#)

Figura 2: Página de formulario de registro

la página de administración de GCI (ver figura 3). Por su parte, cuando el usuario que acaba de hacer login es un experto, se le muestra la página de consultas médicas recibidas (ver figura 4).

List of clinical guidelines

[INSERT A NEW GUIDELINE](#)

▲ Name	Last version	See
Ahogamiento en Niño de 3 años	1.0 (es)	
Anafilaxia	1.0 beta 1 (es)	
Bronquiolitis Aguda Atención Primaria	1.0 beta 3 (es)	
Bronquiolitis Aguda Centro Hospitalario	1.0 beta 3 (es)	
Bronquiolitis Aguda Prevención	1.0 beta 2 (es)	
Bronquiolitis Policlínica	1.0 beta 2 (es)	
Continuación del Tratamiento y Controles Sucesivos del Asma en el Niño	2.0 beta 6 (es)	
DesObstrucción Vía Aérea	1.0 (es)	
Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia	2.0 (en)	
Diagnóstico del Asma en el Niño	2.0 beta 1 (es)	
Diagnóstico Diferencial para Vías Metabólicas	1.0 (es)	
Diagnóstico y Tratamiento Inicial del Asma en el Niño	2.0 beta 2 (es)	
Fiebre Sin Foco (pediatría)	1.0 beta 1 (es)	
Guía Ejemplo	1.0 (es)	
Laringitis	1.0 beta 1 (es)	
Meningitis	1.0 beta 1 (es)	
Niña de 5 Años con Fiebre y Cefalea	1.0 (es)	
Niño de 13 Meses con Cianosis	1.0 (es)	
Protocolo para el cribado neonatal	1.0 (es)	
Reanimación CardioPulmonar Básica	1.0 (es)	
Taquicardia Paroxística SupraVentricular (TPSV)	1.0 beta 1 (es)	

Figura 3: Página de administración de GCI

2.3. Logout

Se denomina *logout* a la acción de finalizar una sesión de usuario en Aide Portal.

El enlace de *logout* se encuentra accesible en todo momento en la esquina superior-izquierda de la pantalla (ver, por ejemplo, la figura 3, aunque se puede encontrar en varias figuras de este manual). Después de clicar

ISSUE MANAGEMENT					PREFERENCES					
Guidelines: <input type="text" value="All"/>					Status: <input type="text" value="All"/>		Priority: <input type="text" value="All"/>			
Show issues of type: <input type="text" value="All"/>					<input type="button" value="UPDATE"/>		<input type="button" value="CLEAR FILTER"/>			
Issue list										
									<input type="button" value="DELETE ISSUES"/>	
	Executed guideline	Version	Node	Message	Type	▲ Issue reception date and time	Sender	Status	Severity	Delete
1	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.0 (es)	DTH-CNAS8-2s0les	no estoy de acuerdo	Error in or disagreement with the information of the guideline	09/04/2013 -09:22	DR.Segundo	Read issue	High	<input type="checkbox"/>
2	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.0 (es)	DTH-CNAS1-2s0les	No estoy de acuerdo	Error in or disagreement with the information of the guideline	09/04/2013 -07:00	DR.Segundo	Answered issue	High	<input type="checkbox"/>
3	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.0 (es)	DTH-CNAS13-2s0les	No estoy de acuerdo	Error in or disagreement with the information of the guideline	08/04/2013 -20:40	DR.Segundo	New issue	Medium	<input type="checkbox"/>
4	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.0 (es)	DTH-CNAS1-2s0les	no estoy de acuerdo...	Error in or disagreement with the information of the guideline	08/04/2013 -17:44	DR.Segundo	New issue	High	<input type="checkbox"/>
1 -4 of 4										Page 1 of 1

Figura 4: Página de consultas médicas recibidas

en el enlace de *logout*, se redireccionará al usuario de nuevo a la página de *login* (ver Figura 1).

2.4. Recordar nombre de usuario y contraseña

Esta funcionalidad le permitirá recordar al usuario su nombre de usuario y/o contraseña de acceso para acceder al sistema.

El usuario deberá hacer clic en el enlace *¿Ha olvidado su nombre de usuario o contraseña?* en la página de login (ver Figura 1), y a continuación se le pedirá que rellene un formulario (ver Figura 5) en el que deberá proporcionar su nombre de usuario y/o dirección de correo electrónico.

Tras clicar en el botón de “RECORDAR CONTRASEÑA”, el sistema enviará al usuario dos correos electrónicos, uno en el que se le confirmará los datos personales que ha introducido (incluyendo su nombre de usuario), y otro en el que recibirá una nueva contraseña de acceso generada automáticamente (ver Figura 6).

Si el usuario introduce únicamente una dirección de correo, el sistema enviará un recordatorio por cada cuenta de usuario en la que figure dicha dirección.

2.5. Consultar y editar datos personales y preferencias

Esta funcionalidad permite revisar y editar tanto los datos personales almacenados en Aide Portal como varias opciones de ejecución y visualización que pueden utilizarse para personalizar diversas funcionalidades.

Haciendo clic en el botón “PREFERENCIAS” situado en el menú horizontal situado debajo del banner de la parte superior de cualquier página como, por ejemplo, la página de administración de GCI (ver Figura 3), el usuario podrá acceder a esta información para su consulta o modificación.

Please insert your user name and/or e-mail address. Please take into account that if you only insert your e-mail address, a reminder will be send for every user account in which that address figures.

Shortly, you will receive in the specified e-mail address a new automatically generated password. We advise you to modify your password the next time you access Aide Portal. If you do not receive this reminder please check that the e-mail has not been classified as spam. If you require any assistance we could provide, please contact us through e-guidesmed@ehu.es



The form consists of two input fields. The first is labeled "User name" and the second is labeled "E-mail address". Below the second field is a blue button with the text "REMEMBER PASSWORD".

Figura 5: Página de solicitud de recordatorio de nombre de usuario o contraseña

Password reminder

An e-mail with your user name and password (among other data) has been sent to the specified e-mail address. If you do not receive this e-mail and before contacting us, please check that it has not been classified as spam. If you require any assistance we could provide, please contact us using the following e-mail address:

e-guidesmed@ehu.es

[BACK TO LOGIN PAGE](#)

Figura 6: Página de confirmación de recordatorio de nombre de usuario o contraseña

En la página de preferencias (ver Figura 7), los datos que pueden ser revisados y editados dependen del rol del usuario. En el caso de los usuarios *administradores*, los datos se organizan dos secciones. La primera de ellas, etiquetada como “DATOS PERSONALES” incluye varias cajas de texto y listas desplegables que permiten mostrar y modificar la información personal del usuario: Nombre, Apellido, Correo electrónico, Nombre de la institución a la que pertenece, Teléfono de contacto, País de residencia e Idioma. Es obligatorio que todos los datos tengan valor asignado, excepto el número de teléfono de contacto. En la segunda sección, etiquetada como “OPCIONES DE VISUALIZACIÓN”, se pueden utilizar dos menús para establecer el tamaño de la lista de usuarios en la página de usuarios (ver funcionalidad 3.1) y el tamaño de la lista de ejecuciones de un usuario concreto en la página de ejecuciones de usuario para paciente (ver funcionalidad 3.8).

En el caso de los usuarios *expertos*, los datos se organizan también en dos secciones (ver figura 8). La primera de ellas, al igual que en el caso de los usuarios *administradores* se utiliza para consultar y modificar los datos personales de usuario. Consta de los mismos campos que en el caso anterior. En la segunda sección, etiquetada asimismo como “OPCIONES DE VISUALIZACIÓN”, se puede consultar y modificar el tamaño de la lista de consultas recibidas en la página de consultas médicas recibidas (ver Figura 4).

Para que todas estas modificaciones sean efectivas y se registren en el portal, se deberá hacer clic en el botón “GUARDAR” situado en la parte inferior de la página. Para ignorarlas, por el contrario, se deberá clicar en el botón de “CANCELAR”.

Desde esta página de preferencias es posible también modificar la contraseña de acceso que debe ser introducida cada vez que se quiere hacer *login* en el Portal. Para ello, se deberá clicar en el botón “MODIFICAR CONTRASEÑA” situado en la zona inferior de la página. Esto hará que aparezca la página de modificación de contraseña (ver Figura 9). En esta página, se deberá introducir la nueva contraseña en la caja de texto etiquetada como “NUEVA CONTRASEÑA” y confirmarla de nuevo en la caja de texto etiquetada como “CONFIRMAR NUEVA CONTRASEÑA”. La contraseña debe tener una longitud mínima de 6 caracteres y máxima de 20. Para

Modify preferences

Personal data

Name: *	<input type="text" value="Name"/>	Surname: *	<input type="text" value="Surname"/>
E-mail address: *	<input type="text" value="unknown@unknown.com"/>	Institution/ company: *	<input type="text" value="unknown"/>
Country:	<input type="text" value="Spain"/>	Contact phone number:	<input type="text" value="666666666"/>
	<input type="text" value="Spain"/>	Language:	<input type="text" value="Spanish"/>

Display options

Size of user list:	<input type="text" value="20"/>	Size of user sessions list:	<input type="text" value="20"/>
--------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Figura 7: Página de preferencias del usuario administrador

Change preferences

Personal data

Name: *	<input type="text" value="Medico"/>	Surname: *	<input type="text" value="Expert"/>
E-mail address: *	<input type="text" value="unknown@unknown.com"/>	Institution/ Company: *	<input type="text" value="unknown"/>
Country:	<input type="text" value="Spain"/>	Contact phone number:	<input type="text" value="666666666"/>
	<input type="text" value="Spain"/>	Language:	<input type="text" value="Spanish"/>

Display options

Size of issue list:	<input type="text" value="20"/>
---------------------	---------------------------------

Figura 8: Página de preferencias del usuario experto

hacer este cambio efectivo, se deberá clicar en el botón de “GUARDAR”, en caso contrario se podrá cancelar esta modificación clicando en el botón de “CANCELAR”.

2.6. Cambiar el lenguaje de la interfaz

Esta funcionalidad permite seleccionar el lenguaje de la interfaz de Aide Portal. Por el momento se soportan dos idiomas (español e inglés). Inicialmente, el lenguaje seleccionado será el que coincide con el lenguaje establecido en el navegador. Si el portal no soporta el lenguaje del navegador, se establece automáticamente el inglés como idioma de interfaz.

La selección de idioma del interfaz sólo se puede hacer antes de hacer *login* en el Portal. En la zona superior

Insert new password

New password:	<input type="text"/>	Confirm new password:	<input type="text"/>
---------------	----------------------	-----------------------	----------------------

Figura 9: Página de modificación de contraseña

izquierda de la página de login (ver Figura 1) se muestran las abreviaturas de los lenguajes soportados (es – español, en – inglés). La abreviatura del lenguaje seleccionado en dicho momento aparecerá en negrita. Para seleccionar otro lenguaje, se deberá clicar en su abreviatura correspondiente.

2.7. Video tutoriales

Esta funcionalidad permite visionar varios vídeo-tutoriales que explican cómo utilizar e interactuar con Aide Portal. Estos vídeo tutoriales están alojados en un sitio web de compartición de vídeos externo a Aide Portal, y pueden ser visionados en cualquier momento (es decir, no se requiere *login* en el sistema).

Sin embargo, dentro de Aide Portal, el enlace a los vídeo tutoriales solo puede encontrarse en la página de login (ver Figura 1), y aparece etiqueta como “*Acceso a vídeo tutoriales*”. clicando en este enlace se abrirá una nueva pestaña (o ventana, dependiendo del navegador), en la que se aparecerá el sitio web externo (www.screencast.com) mostrando el primero de una serie de cinco vídeos. Estos vídeos son sesiones en Aide Portal capturadas con el objetivo de mostrar cómo ejecutar GCI, acceder a información adicional como bibliografía, terminología y, en general, cómo llevar a cabo la mayoría de las tareas descritas en este documento. Por el momento, estos vídeos solo se encuentran disponibles en español.

2.8. Cuestiones legales

Esta funcionalidad permite revisar el documento que especifica y delimita el alcance de los derechos y obligaciones que pueden ser ejercidos y hechos valer por tanto la parte responsable del desarrollo y soporte de Aide Portal como la parte que hace uso de él (médicos).

Este documento puede ser accedido en Aide Portal en cualquier momento clicando en el link etiquetado como “*Aviso Legal*” localizado en la zonal inferior central de la página. clicar en este enlace hará que se habrá una nueva pestaña (o ventana según el navegador en uso) donde se mostrará el documento de aviso legal.

2.9. Informar de un problema técnico dentro de una GCI

Esta funcionalidad permite informar al personal de soporte del Portal de cualquier problema técnico que se haya podido experimentar.

El usuario puede informar de un problema técnico clicando en el botón “CONTACTO E INCIDENCIAS” del menú horizontal situado debajo del banner en la parte superior de cualquier página, como por ejemplo, la página de administración de GCI (Figura 3). Se puede clicar en en este enlace en cualquier momento siempre.

Clicar en este enlace hará que se habrá una instancia de cliente de correo electrónico (Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird, etc) preparada para escribir y enviar un correo a una dirección específica, en la que el personal de soporte podrá examinar el problema y responder en consecuencia.

2.10. Enlaces a desarrolladores y colaboradores

Esta funcionalidad permite acceder a los sitios web de los desarrolladores de Aide Portal (Grupo Erabaki) y de las entidades que han colaborado en su desarrollo (Universidad de País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea y la Fundación Vasca para la Investigación e Innovación Biosanitarias). Además, se proporcionan diferentes enlaces a los sitios web de las instituciones financiadoras (Ministerio Español de Economía y Competitividad, Departamento de Industria del Gobierno Vasco, Diputación de Gipuzkoa).

El usuario puede acceder a estos enlaces en cualquier momento y desde cualquier página de Aide Portal. Clicar en cualquiera de ellos abrirá una nueva pestaña en el navegador en la que se mostrará el sitio web correspondiente.

3. Tareas del rol *administrador*

En esta sección se detalla cómo acceder a las distintas tareas asignadas a los usuarios con rol *administrador*. Para poder llevar a cabo las tareas aquí descritas es necesario realizar previamente *login* en el sistema (ver funcionalidad 2.2). Tras ello, el sistema mostrará al usuario *administrador* la página de administración de GCI (ver figura 3), a partir de la cuál se podrá acceder a todas las funcionalidades que se detallan a continuación.

3.1. Listar usuarios registrados en el sistema

Esta funcionalidad permite obtener un listado de todos los usuarios registrados en el sistema.

Esta lista aparecerá en la página de usuarios, la cuál puede ser accedida desde la página de administración de GCI (ver figura 3), a la cuál se llega justo a continuación de haber llevado a cabo la tarea de login en el sistema con perfil *administrador* (ver funcionalidad 2.2). Para ello, hay que clicar en el enlace “*Gestionar usuarios*” situado en la parte superior central de la pantalla.

Para cada usuario, se muestran su nombre (compuesto de su nombre de usuario y, entre paréntesis su nombre y apellidos), la fecha y hora de su último login en el sistema, su rol, su dirección de correo electrónico y si está activo o no en el sistema (ver figura 10). Aparecerán también otros enlaces que permitirán llevar a cabo otras tareas.

Inicialmente, esta lista de usuarios aparecerá ordenada alfabéticamente por nombre de usuario. En cualquier caso, esta lista de usuarios puede ser reorganizada para que aparezca en orden ascendente o descendente según la fecha y hora del último login, el rol, la dirección de correo electrónico y si está activo o no. Para ello, habrá que clicar en sus encabezados correspondientes situados en la primera fila de la lista, los cuáles aparecerán en color azul.

Por ejemplo, para ordenar la lista según la fecha y hora del último login, se debe hacer clic en el enlace “*Último login*” situado en la primera fila. Esto ordenará la lista en orden descendente (los usuarios cuyos últimos login sean más recientes aparecerá primero). Para ordenar la lista en orden ascendente (usuarios con últimos login más antiguos aparecerán primero), se debe hacer clic de nuevo en el enlace “*Último login*”. En este caso, además, primero aparecerán aquellos usuarios que nunca hayan hecho login en el sistema.

Los controles situados en la zona superior de la página dan la posibilidad de filtrar el listado de usuarios por su nombre de usuario, rol y estado (activado/desactivado). Se puede hacer clic en el botón “ACTUALIZAR” para que se muestre la lista de acuerdo a los criterios de filtrado seleccionados. Se puede clicar en el botón “LIMPIAR FILTRO” para volver al estado inicial.

3.2. Modificar información de usuario

Esta funcionalidad permite la modificación de la información que consta en el sistema sobre un usuario determinado. Se podrá modificar tanto su información personal, proporcionada cuando dicho usuario realizó la petición de registro en el sistema (ver funcionalidad 2.1), como la información de registro sobre su rol de usuario y su estado (activo/inactivo).

Para cada usuario que aparece en la página de usuarios (ver figura 10), se puede acceder a la página de información de usuario clicando en su nombre de usuario (aparecerá en azul).

List of registered users

User surname Role: All Show users with state: All UPDATE CLEAR FILTER

BROADCAST E-MAIL REGISTER NEW USER

▼ Name	Last login	Role	E-mail address	Active	See sessions	Change permissions	Delete
David (David Buenestado)	08/05/2013 -14:27	Administrator	scpbusid@ehu.es	Yes			
Juanjo (Juan Jose Garcia)		Administrator	desconocido@desconocido.es	Yes			
Juanma (Juan Manuel Pikatza)		Medician	jm.pikatza@ehu.es	Yes			
Medico (Medico desconocido)		Medician	desconocido@desconocido.es	Yes			
Medico-Administrador (Medico-Administrador desconocido)		Administrator	desconocido@desconocido.es	Yes			
Medico-Experto (Medico Expert)	08/05/2013 -10:26	Expert	desconocido@desconocido.es	Yes			
Prueba (prueba prueba)	18/01/2013 -17:23	Medician	scpbusid@ehu.es	Yes			
Raul (Raul Barrena)	12/03/2013 -15:45	Medician	raul.barrena@ehu.es	Yes			
Unai (Unai Segundo)	03/05/2013 -09:02	Medician	scpsesau@ehu.es	Yes			

1 -9 of 9
Page 1 of 1

Figura 10: Página de usuarios

En la página de información de usuario (ver figura 11), los datos que pueden ser revisados y editados se organizan en dos secciones. La primera de ellas, etiquetada como etiquetada como “DATOS PERSONALES” incluye varias cajas de texto y listas desplegables que permiten mostrar y modificar la información personal del usuario: nombre de usuario, nombre, apellido, correo electrónico, nombre de la institución a la que pertenece, teléfono de contacto, país de residencia e idioma. Es obligatorio que todos los datos tengan valor asignado, excepto el número de teléfono de contacto.

En la segunda sección, etiquetada como “DATOS DE REGISTRO”, aparecen dos opciones: una lista desplegable en la que se indica el rol del usuario (*Médico*, *Administrador* o *Experto*) y una casilla en la que se indica el estado del usuario (activo/inactivo). Ambas opciones se pueden utilizar para modificar el rol del usuario y su estado, respectivamente. El cambio de estado conllevará un envío automatizado de correo electrónico al usuario informándole del cambio.

Para que todas estas modificaciones sean efectivas y se registren en el portal, se deberá hacer clic en el botón “GUARDAR” situado en la parte inferior de la página. Para ignorarlas, por el contrario, se deberá clicar en el botón de “CANCELAR”. En cualquier caso, a continuación se mostrará la página de usuarios.

3.3. Aceptar petición de registro de usuario

Esta funcionalidad permite aceptar las peticiones de registro realizadas por los usuarios interesados en disponer de una cuenta de acceso a Aide Portal. Una petición de registro en Aide Portal crea un usuario en el sistema con estado *desactivado*. Para aceptar la petición, bastará con modificar la información de registro del usuario creado (ver funcionalidad 3.2).

Modify user information

Personal data

User name: * <input style="width: 90%;" type="text" value="Medico"/>	Name: * <input style="width: 90%;" type="text" value="Medico"/>	Surname: * <input style="width: 90%;" type="text" value="desconocido"/>
E-mail address: * <input style="width: 90%;" type="text" value="desconocido@desconocic"/>	Institution/Company: * <input style="width: 90%;" type="text" value="desconocido"/>	Contact phone number: <input style="width: 90%;" type="text" value="666666666"/>
Country: <input style="width: 90%;" type="text" value="Afghanistan"/>	Language: <input style="width: 90%;" type="text" value="Afrikaans"/>	

Register data

Role * <input style="width: 90%;" type="text" value="Medician"/>	Active: <input checked="" type="checkbox"/>
--	---

CANCEL
MODIFY

Figura 11: Página de información de usuario

3.4. Registrar un usuario

Esta funcionalidad permite crear una cuenta de usuario en Aide Portal sin esperar a que el usuario correspondiente haga una petición de registro en el sistema.

Desde la página de usuarios (ver figura 10), se puede acceder a a la página de registro de usuario clicando en el botón “REGISTRAR NUEVO USUARIO” situado en la zona superior derecha de la pantalla, sobre la lista de usuarios.

En la página de registro de usuarios (ver figura 12) aparecerá el formulario para introducir la información necesaria para crear la cuenta de usuario, organizada en dos epígrafes diferenciados. En el primer de ellos, etiquetado como “DATOS PERSONALES” se debe introducir el nombre de usuario, nombre, apellido, dirección de correo electrónico, nombre de la institución/compañía a la que pertenece, número de teléfono, país de residencia e idioma. Es obligatorio rellenar todos estos datos, a excepción del nombre de usuario y el número de teléfono de contacto. En el epígrafe “DATOS DE REGISTRO” se deberá especificar una contraseña de acceso (la cuál deberá ser confirmada en el campo contiguo) y el rol del usuario cuya cuenta se está creando.

Para crear la cuenta de usuario, habrá que clicar en el botón “REGISTRAR”. En caso de que la información de registro no se haya introducido correctamente (por ejemplo, se ha especificado un nombre de usuario que ya esta siendo empleado por otro usuario, o bien si la confirmación de la contraseña introducida no coincide con la contraseña original), se informará del error y se dará la oportunidad de corregir el mismo. Una vez se haya producido el registro de forma satisfactoria, el usuario recibirá dos correos electrónicos, uno en el que se le confirmarán los datos personales que se han introducido, y otro en el que recibirá la contraseña de acceso.

En cambio, para cancelar el registro, habrá que clicar en el botón “CANCELAR”. En cualquier caso, el sistema mostrará a continuación al usuario la página de usuarios.

Register new user

Personal data

User name: * <input type="text" value="Proba"/>	Name: * <input type="text" value="Proba"/>	Surname: * <input type="text" value="Proba"/>
E-mail address: * <input type="text" value="scpbusid@ehu.es"/>	Institution/Company: * <input type="text" value="EHU"/>	Contact phone number: <input type="text"/>
Country: <input type="text" value="Afghanistan"/>	Language: <input type="text" value="Afrikaans"/>	

Register data

Password: * <input type="password" value="....."/>	Confirm password: * <input type="password" value="....."/>	Role * <input type="text" value="Medician"/>
--	--	--

REGISTER

CANCEL

Figura 12: Página de registro de usuario

3.5. Enviar correo electrónico a los usuarios

Esta funcionalidad permite enviar un correo electrónico a todos los usuarios registrados en el sistema, para informarles de cualquier incidencia de la cuál quiera hacerseles partícipes (caída del servicio, publicación de nueva GCI, etc.)

Desde la página de usuarios (ver figura 10), clicando en el botón “ENVIAR CORREO ELECTRÓNICO” situado en la zona superior derecha de la pantalla, se abrirá en una nueva pestaña (o ventana, dependiendo del navegador utilizado) la página de envío de correo electrónico.

En la página de envío de correo electrónico (ver figura 13) se debe indicar el asunto y el cuerpo del correo. Este último está limitado a un máximo de 4000 caracteres. En todo momento, un contador debajo del campo en el que se introduce el cuerpo del correo electrónico indica cuántos caracteres faltan para alcanzar dicho límite.

Para enviar el correo electrónico, se debe clicar en el botón “ENVIAR CORREO ELECTRÓNICO”. Una vez haya finalizado el envío, se informará de ello y se indicará que se puede clicar en el botón “CERRAR” para cerrar la pestaña (o ventana) actual.

E-MAIL BROADCAST

Subject: *

Message (4000
characters
maximum): *

4000

CLOSE

SEND BROADCAST E-MAIL

Figura 13: Página de envío de correo electrónico

3.6. Modificar permisos de ejecución de un usuario

Esta funcionalidad permite modificar la lista de GCI a las que un usuario *médico* tiene acceso en Aide Portal.

Desde la página de usuarios (ver figura 10), es posible acceder a la página de permisos de ejecución de usuario concreto clicando en el icono correspondiente situado en la columna “*Cambiar Permisos*”.

En la página de permisos de ejecución de usuario (ver figura 14) aparecerá una lista con todas las GCI

(nombre versión e idioma) desplegadas en el sistema. La casilla situada junto a cada una de dichas GCI aparecerá marcada si el usuario seleccionado tiene permiso para ejecutar la GCI, y desmarcada en caso contrario. Para quitar el permiso de ejecución de una GCI, habrá que desmarcar la casilla correspondiente, mientras que para dar permiso de ejecución de una GCI, será necesario marcar la casilla.

El botón “MARCAR TODAS” situado en la zona superior izquierda de la pantalla marcará todas las casillas del listado de GCI, mientras que el botón “DESMARCAR TODAS” hará que todas las casillas aparezcan desmarcadas. A fin de que estos cambios de permisos sean efectivos, será necesario clicar el botón “CAMBIAR” situado en la parte inferior derecha de la pantalla.

Change of user guideline execution permissions

The guidelines deployed in the system appear in the following list. Those whose checkbox is checked are the guidelines the user can execute at this moment. You may modify these permissions here:

CHECK ALL

UNCHECK ALL

- Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia 2.0 (es) (DTH-2s0les)
- Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia 2.1 beta 1 (es) (DTH-2s1beta1les)
- Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia 2.1 beta 2 (es) (DTH-2s1beta2les)
- Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia 2.1 beta 3 (es) (DTH-2s1beta3les)
- Taquicardia Paroxística SupraVentricular (TPSV) 1.0 beta 1 (es) (TPSV-1s0beta1les)
- Reanimación CardioPulmonar Básica 1.0 (es) (RCPB-1s0les)
- Diagnóstico Diferencial para Vías Metabólicas 1.0 (es) (DDVM-1s0les)
- Meningitis 1.0 beta 1 (es) (M-1s0beta1les)
- Laringitis 1.0 beta 1 (es) (LAR-1s0beta1les)
- Fiebre Sin Foco (pediatría) 1.0 beta 1 (es) (FSF-1s0beta1les)
- DesObstrucción Vía Aérea 1.0 (es) (DOVA-1s0les)
- Niño de 13 Meses con Cianosis 1.0 (es) (NMC-1s0les)
- Niña de 5 Años con Fiebre y Cefalea 1.0 (es) (NCAFC-1s0les)
- Bronquiolitis Aguda Prevención 1.0 beta 1 (es) (BAPRE-1s0beta1les)
- Bronquiolitis Aguda Prevención 1.0 beta 2 (es) (BAPRE-1s0beta2les)
- Protocolo para el cribado neonatal 1.0 (es) (PCN-1s0les)
- Guia Ejemplo 1.0 (es) (EJEMPLO-1s0les)

CHANGE

Figura 14: Página de permisos de ejecución de usuario

3.7. Listar pacientes de un usuario

Esta funcionalidad permite obtener una lista de los pacientes con los que ha trabajado un usuario, así como la última GCI que haya ejecutado para cada uno de ellos.

Esta lista aparecerá en la página de pacientes de usuario, la cuál puede ser accedida desde la página de usuarios (ver figura 10), clicando en el icono correspondiente situado en la columna “Ver ejecuciones”.

Para cada paciente, se mostrarán sus iniciales, su número de historia e información sobre la última ejecución de GCI asociada al mismo (nombre y versión de la GCI ejecutada, fecha y hora de inicio, fecha y hora de suspensión/finalización y status (ver figura 15).

Inicialmente, la lista de pacientes aparecerá ordenada según la fecha y hora de suspensión/finalización de la última ejecución de GCI asociada con cada uno de ellos (primero los pacientes con las ejecuciones más recientes). Sin embargo, esta lista de pacientes puede también ser ordenada en orden ascendente o descendente según sus iniciales, número de historia o nombre, fecha y hora de inicio o status de última GCI ejecutada. Para ello, se puede clicar en sus encabezados correspondientes en la lista (aparecerán en color azul).

Por ejemplo, para ordenar la guía según las iniciales de los pacientes, se debe clicar en el enlace “Iniciales” situado en la primera fila. Esto ordenará la lista en orden alfabético ascendente (de ‘a’ a la ‘z’, indicado por un triángulo negro apuntando hacia abajo situado al lado del enlace). Para ordenar la lista en orden alfabético descendente (de la ‘z’ a la ‘a’, indicado por un triángulo negro apuntando hacia arriba al lado del enlace), se debe clic de nuevo en el enlace “Iniciales”.

GUIDELINES MANAGEMENT			USER MANAGEMENT			PREFERENCES		
List of patients of doctor Segundo								
	Initials	Patient ID number	Last executed guideline	Version	Start time	▼ Last execution	Status	
1	DEMO +	DEMO	Bronquiolitis Aguda Prevención	1.0 beta 2 (es)	03/05/2013	03/05/2013 -09:16	Suspended execution	SEE SUMMARY
2	JDD +	0123456	Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia	2.0 (en)	18/01/2013	02/05/2013 -15:45	Suspended execution	SEE SUMMARY
3	23620	23620	Protocolo para el cribado neonatal	1.0 (es)	18/04/2013	18/04/2013 -15:23	Suspended execution	SEE SUMMARY
4	Ander	Ander	Protocolo para el cribado neonatal	1.0 (es)	18/04/2013	18/04/2013 -15:22	Suspended execution	SEE SUMMARY
1 -4 of 4						Page 1 of 1		

Figura 15: Página de pacientes de usuario

3.8. Listar ejecuciones de un usuario

Esta funcionalidad permite obtener una lista con todas las ejecuciones que un usuario ha realizado para un paciente concreto.

Esta lista aparecerá en la página de ejecuciones de usuario para paciente, la cuál puede ser accedida desde la página de pacientes de usuario (ver figura 15). Clicando en el símbolo “+” situado junto a las iniciales de un paciente concreto, se mostrará la lista de ejecuciones asociadas con el mismo.

Para cada ejecución, se mostrarán las iniciales del paciente, su número de historia, el nombre y versión de la GCI ejecutada, fecha y hora de comienzo de ejecución, fecha y hora de suspensión/finalización y status (ver figura 16).

Inicialmente, esta lista de ejecuciones aparecerá ordenada según su fecha y hora de suspensión/finalización (primero las ejecuciones más recientes). En cualquier caso, esta lista de ejecuciones también puede ser ordenada en orden ascendente o descendente según el nombre de la GCI ejecutada, fecha y hora de comienzo de ejecución y estatus clicando en sus encabezados correspondientes situados en la primera fila de la lista (que aparecerán en color azul).

Por ejemplo, para ordenar la guía según el nombre de la guía ejecutada, se debe hacer clic en el enlace “*Guía Ejecutada*” situado en la primera fila. Esto ordenará la lista en orden alfabético ascendente (de ‘a’ a la ‘z’, indicado por un triángulo negro apuntando hacia abajo situado al lado del enlace). Para ordenar la lista en orden alfabético descendente (de la ‘z’ a la ‘a’, indicado por un triángulo negro apuntando hacia arriba al lado del enlace), se debe hacer clic de nuevo en el enlace “*Guía ejecutada*”.

Los controles situados en la zona superior de la página dan la posibilidad de filtrar las ejecuciones por nombre de GCI ejecutada y status de ejecución. El usuario puede hacer clic en el botón “ACTUALIZAR” para mostrar la lista de ejecuciones de acuerdo a los criterios de filtrado seleccionados. Se puede clicar en el botón “LIMPIAR FILTRO” para volver al estado inicial, mostrando todas las ejecuciones para el paciente seleccionado.

Initials	Patient ID number	Executed guideline	Version	Start time	▼ Last execution	Status		
1	JDD	0123456	Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia	2.0 (en)	18/01/2013	02/05/2013 -15:45	Suspended execution	SEE SUMMARY
2	JDD	0123456	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.1 beta 4 (es)	04/12/2012	11/12/2012 -19:58	User ended execution	SEE SUMMARY
3	JDD	0123456	Diagnóstico del Asma en el Niño	2.0 beta 1 (es)	04/12/2012	04/12/2012 -16:43	User ended execution	SEE SUMMARY

1 -3 of 3 Page 1 of 1

Figura 16: Página de ejecuciones de usuario para paciente

3.9. Consultar información de una ejecución de un usuario

Esta funcionalidad permite acceder a un resumen de la información relacionada con una ejecución de una GCI llevada a cabo por un usuario determinado. Se tendrá acceso a información variada, como por ejemplo una estructura en forma de árbol en la que se mostrarán datos sobre cada uno de los nodos ejecutados.

Desde la página de pacientes de usuario (ver figura 15) se puede acceder a la página de información de la última ejecución que un usuario concreto realizó sobre cada paciente clicando el botón “VER RESUMEN” correspondiente. Para ver el resumen de otras ejecuciones, se deberá acceder a la página de ejecuciones del paciente concreto.

La página de información de ejecución (ver figura 17) muestra varios datos sobre la ejecución de GCI:

- Nombre y apellido del usuario que la ejecutó.
- Iniciales y número de historial del paciente.

- Nombre, código y versión de la guía ejecutada.
- Fecha y hora de inicio y finalización/suspensión (depende del estatus de la ejecución)
- Estatus actual de la ejecución (*ejecución finalizada, ejecución finalizada por el usuario, suspendida, stand-by, finalizada incorrectamente*)

List of execution records

User: Unai Segundo

Patient initials: DEMO

Patient ID number: DEMO

Executed guideline: **Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia - version 2.0 (en) (DTH - 2.0 (en))**

Execution start time: 2012-12-06 11:42:18.0

Current execution status: User ended execution

Execution Suspension/end time: 2012-12-06 11:45:33.0

Evolution of relevant variables: click [here](#)

Execution simulation: click [here](#)

Report generation: click [here](#)

Allow other users to see reports for this execution

BACK

- ▼ 2012-12-06 11:42:18.0: Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia versión 2.0 (DTH-2.0, en)
 - ▶ 2012-12-06 11:42:23.0: Calculation of Ammonium level and Symptomatology (CALS)
 - ▶ 2012-12-06 11:42:35.0: Start Hyperammonemia Treatment (SHT)
 - ▶ 2012-12-06 11:42:37.0: Known Etiology Acute Phase Start (KEAPS)
 - ▶ 2012-12-06 11:42:50.0: Known Etiology Acute Phase Mild Serious Hyperammonemia Treatment (KEAPMSHT)
 - ▶ 2012-12-06 11:43:06.0: Treatment Evaluation Control Cycle (TECC)
 - ▶ 2012-12-06 11:43:20.0: Known Etiology Acute Phase Minor Hyperammonemia Treatment (KEAPMHT)
 - ▶ 2012-12-06 11:43:41.0: Ammonium Level Cycle Control (ALCC)
 - ▶ 2012-12-06 11:43:59.0: Known Etiology Acute Phase Non-Hyperammonemia Treatment (KEAPNHT)

Figura 17: Página de información de ejecución de GCI

Finalmente, se puede acceder a información relacionada con los nodos que se han ejecutado mediante la estructura en forma de árbol situada en la parte inferior de la pantalla (ver figura 18). El nodo raíz del árbol representa la GCI ejecutada, mostrando su nombre, código, versión y la fecha y hora en la que comenzó la ejecución. Cada rama que parte del nodo raíz representa una sección de la GCI que se ha ejecutado. De esa forma, cada nodo situado en el segundo nivel del árbol informa sobre el nombre y código de la sección ejecutada, junto con la fecha y hora en la que comenzó su ejecución. Estas secciones están ordenadas en orden de inicio ascendente (arriba las secciones que se iniciaron antes). Es posible que una sección aparezca varias veces, esto indicaría que se ha producido un ciclo durante la ejecución y que la sección ha sido ejecutada más de una vez.

El pre-proceso que debe ser ejecutado para poder comenzar la ejecución de una GCI desde un nodo que no sea el primero, sino un punto de entrada a sección predefinido aparecerá como si fuese una sección que formase parte de la GCI. Los nodos del árbol correspondientes a pre-procesos aparecerán siempre los primeros en el nivel del árbol de secciones, y serán etiquetados como “NODOS DE PRECONDICIÓN”.

Cada rama que parte de un nodo de segundo nivel del árbol representa un nodo de ejecución dentro de la sección correspondiente. Estos nodos de tercer nivel también se encuentran ordenados por su fecha y hora de

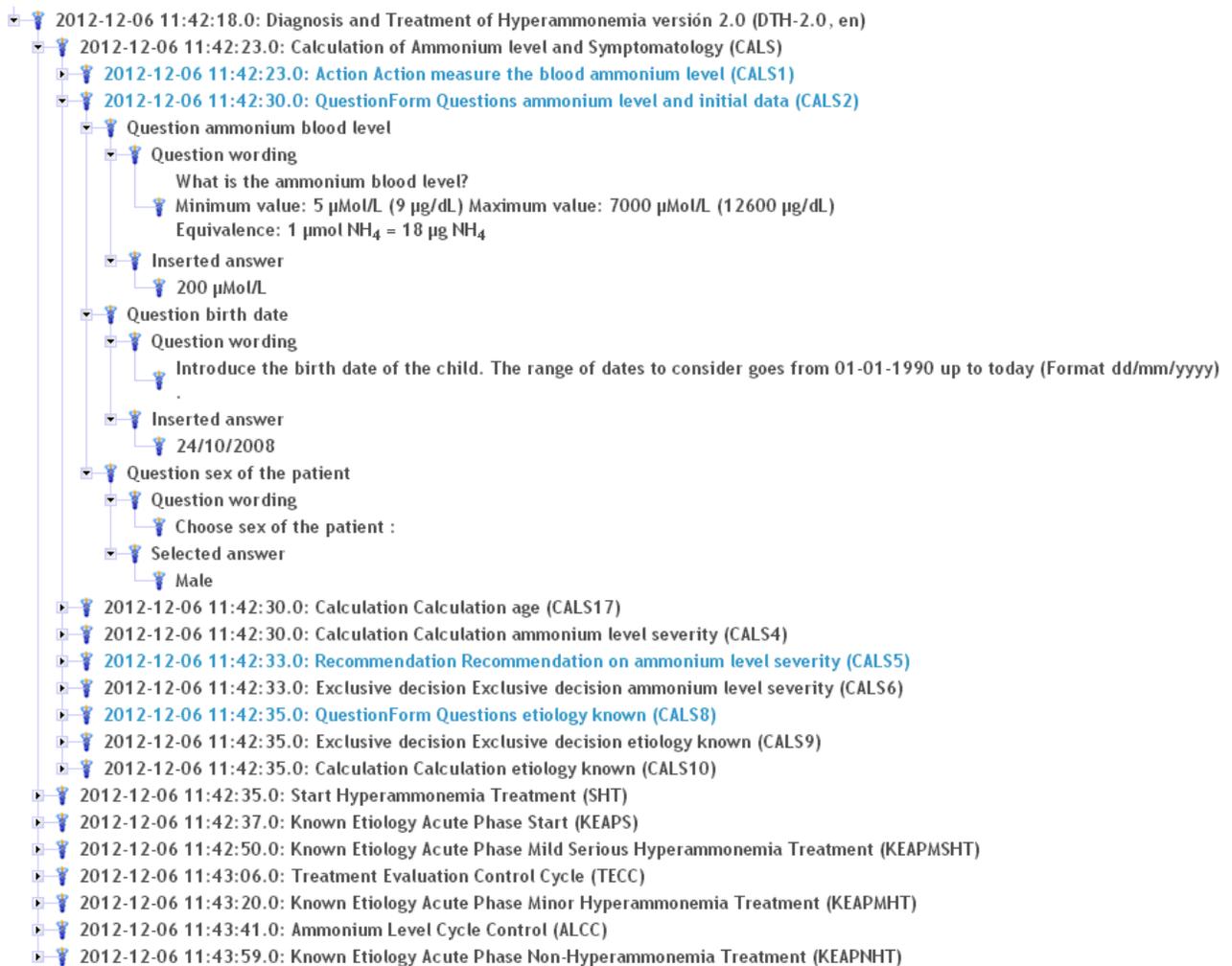


Figura 18: Página de información de ejecución de GCI - árbol de registros de ejecución

ejecución, y se muestra el tipo, nombre, código y fecha y hora de ejecución de su nodo de GCI correspondiente. Los niveles subsiguientes del árbol mostrarán información sobre dichos nodos de la GCI, y por lo tanto su contenido dependerá del tipo de nodo ejecutado:

- *Cuestionario de preguntas*: Por cada pregunta incluida en el cuestionario, su nombre, enunciado y la/s respuesta/s seleccionada/s (solo una si la pregunta es exclusiva, cero, una o más de una si es inclusiva) o el valor introducido (en preguntas de entrada). En este último caso, si no se introdujo ningún valor (si la pregunta permitía hacerlo), aparecerá el valor “desconocido o no disponible”.
- *Acción*: el mensaje que se mostró durante su ejecución.
- *Recomendación*: La recomendación que se presentó durante su ejecución.
- *Cálculo*: La expresión que se evaluó durante su ejecución, junto con el resultado de su evaluación
- *Decisión*: El nombre de la transición que fue seleccionada durante su ejecución, junto con la expresión booleana que tuvo que ser satisfecha para que se seleccionase dicha transición.
- *Final*: el mensaje que se mostró durante su ejecución.

3.10. Simular una ejecución de un usuario

Esta funcionalidad permite simular una ejecución que haya sido realizada por un usuario. De esta forma, se puede revisar la información generada durante la ejecución de una forma similar a como ocurrió realmente.

En la página de información de ejecución (ver figura 17), la acción “*Simulación de ejecución: clicar aquí*” estará disponible siempre y cuando la ejecución contenga al menos un registro (es decir, por lo menos se haya ejecutado un nodo). Seleccionando esta acción, se comenzará una simulación de la ejecución desde el primer nodo que se ejecutó.

Se mostrará a continuación la página de simulación de ejecución (ver figura 19). En esta página, el usuario podrá revisar las preguntas, acciones y recomendaciones que hayan sido ejecutadas durante la ejecución.

Welcome Dr. Segundo
Log out

MAIN PAGE ISSUE MANAGEMENT PREFERENCES CONTACT

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HYPERAMMONEMIA

- Diagnosis of Hyperammonemia
 - Calculation of Ammonium level and Symptomatology
 - Variable evolution
 - Complete Bibliography
 - All concepts
 - All evidence
 - Resources
 - Graphical browsing
 - About the guide

Questions

Execution Show related concepts Bibliography Evidence Image Section

Introduce please these initial data:

What is the ammonium blood level?
Minimum value: 5 µMol/L (9 µg/dL) Maximum value: 7000 µMol/L (12600 µg/dL)
Equivalence: 1 µmol NH₄ = 18 µg NH₄

200 µMol/L

Introduce the birth date of the child. The range of dates to consider goes from 01-01-1990 up to today (Format dd/mm/yyyy).

24/10/2008

Choose sex of the patient :
Male

NEXT END SIMULATION

sobi SWEDISH ORPHAN BIOVITRUM

Figura 19: Página de simulación de ejecución de una GCI

La información que se muestra depende del tipo de nodo correspondiente:

- *Nodo de preguntas*: preámbulo y, para cada pregunta, lo siguiente:
 - Enunciado
 - Si la pregunta era exclusiva (varias respuestas posibles, solo se puede seleccionar una): respuesta seleccionada.
 - Si la pregunta era inclusiva (varias respuestas posibles, es posible seleccionar cualquier número de ellas): todas las respuestas seleccionadas (si se seleccionó alguna)

- Si la pregunta era de entrada (repuesta introducida por el usuario): la respuesta introducida junto con la unidad de medida seleccionada (si procede)

- *Acción*: texto del nodo
- *Recomendación*: texto del nodo, junto con el contenido de su variable asociada (si la recomendación fue utilizada para mostrar al usuario un resultado de un cálculo)
- *Final*: texto del nodo

Para pasar a revisar el siguiente nodo, se debe hacer clic en el botón “SIGUIENTE”. Es posible también regresar al nodo previo clicando en el botón “ANTERIOR” (este botón no aparecerá si el nodo actual fue el primero en ser ejecutado durante la ejecución). En cualquier momento, la simulación puede ser terminada clicando en el botón “FINALIZAR SIMULACIÓN”.

Otra manera de comenzar una simulación consiste en clicar en cualquier nodo de interacción con el usuario (*Cuestionario de preguntas, Acción, Recomendación o Final*) en el árbol de registros de ejecución en esa misma página. De esta forma, la simulación comenzará desde el nodo seleccionado.

3.11. Ver evolución de variables relevantes de una ejecución de un usuario

Esta funcionalidad permite revisar los valores que ha tomado una variable durante una ejecución de GCI.

La página de variables relevantes puede ser accedida desde la página de información de ejecución de GCI (ver figura 17). Para cada variable se muestran su nombre, breve descripción y un icono. Haciendo clic en este icono situado en la columna “*Ver gráfico de evolución*” se puede acceder a la información sobre la evolución de la variable correspondiente. Es posible que aparezcan dos o más variables con el mismo nombre en esta lista. Por lo normal, se referirán al mismo conjunto de datos, aunque medidos en diferentes unidades. Por ejemplo, en la figura 20, las dos variables “NivelAmonio” se refieren al nivel de amonio en sangre del paciente medido en $\mu\text{Mol/L}$ y $\mu\text{g/dL}$, respectivamente.

La página de evolución de variable aparecerá en una nueva pestaña (o ventana, dependiendo del navegador en uso). En esta página (ver figura 21) aparecerá una tabla con dos columnas en la que se presentarán los valores que la variable seleccionada ha tomado durante la ejecución. En la primera columna aparecerán la fecha y hora en las que la variable tomó el valor que se muestra en la segunda columna.

Si la variable es de naturaleza numérica y tomó valor más de una vez durante la ejecución, se mostrará asimismo un gráfico cartesiano o XY en el que se mostrará su evolución. La abscisa o eje X representa el tiempo transcurrido desde que la variable tomó valor. La ordenada o eje Y representa el valor que tomó.

Clicando en el botón “CERRAR” situado en la parte inferior de la pantalla se cerrará esta pestaña o ventana.

3.12. Generar un informe de una ejecución de un usuario

Esta funcionalidad permite crear y revisar un documento o informe con información sobre una ejecución de GCI llevada a cabo por un usuario, junto con todo nodo de interacción que haya sido ejecutado en la mencionada ejecución. Este informe será mostrado en forma de fichero PDF.

En la página de información de GCI de un usuario (ver figura 17) se deberá hacer clic en la acción “*Generación de informe: clicar aquí*” para generar el informe correspondiente a la ejecución. El fichero PDF resultante aparecerá en una nueva pestaña (o ventana, dependiendo del navegador en uso), y seguirá una estructura como la que se muestra en la figura 22.

3.13. Listar GCI publicadas

Esta funcionalidad permite mostrar la lista de GCI publicadas en el sistema.

Esta lista aparecerá en la página de administración de GCI (ver figura 3), a la cuál se accede directamente después de haber hecho login como administrador (ver funcionalidad 2.2).

Por cada GCI disponible, en esta lista se puede ver su nombre y versión más reciente (código numérico identificativo y lenguaje). Inicialmente, esta lista aparece ordenada alfabéticamente de la ‘a’ a la ‘z’ según

List of variables

Name	Description	See evolution graph
LevelAmmonium	Blood ammonium level ($\mu\text{Mol/L}$)	
LevelAmmonium	Blood ammonium level ($\mu\text{g/dL}$)	
LevelPh	Blood pH level	
LevelLactates	Blood lactates level ($\text{mM} = \text{mMol/L}$)	
LevelLactates	Blood lactates level (mg/dL)	
LevelTransaminases	Blood transaminases level (UI/L)	
LevelCreatinkinase	Blood creatinkinase level (UI/L)	
LevelUricAcid	Blood uric acid level (mg/dL)	
LevelHydroxibutirate	Blood hydroxibutirate level ($\text{mM} = \text{mMol/L}$)	
InsulinLevel	Blood Insulin Level ($\mu\text{U/mL}$)	
BloodSugarLevel	Blood sugar level (mg/dL)	
BloodSugarLevel	Blood sugar level (mMol/L)	

Figura 20: Página de variables relevantes de una GCI

el nombre de las GCI, lo cual se indica mediante un triángulo negro apuntando hacia arriba situado junto el encabezado de “Nombre”. Se puede clicar de nuevo en dicho encabezado para ordenar la lista en orden alfabético descendente.

Si se selecciona una de las GCI clicando en el icono correspondiente en la columna situada más a la derecha (etiquetada como “Seleccionar”), se le mostrará la página de administración de diferentes versiones de GCI (ver figura 23), en la cual se listan todas las versiones disponibles para la GCI. El sistema organiza estas versiones utilizando dos criterios: estado de desarrollo de la GCI (estable o beta) y evolución cronológica (la más reciente y las anteriores). Se mostrarán en primer lugar las últimas versiones estable y beta, respectivamente; y a continuación la lista de versiones estables y la lista de versiones beta. Estas listas aparecerán ordenadas según su fecha de publicación en el sistema. Por cada una de las versiones aparecerán además diferentes botones que permitirán llevar a cabo otras tareas con las GCI.

Blood ammonium level ($\mu\text{Mol/L}$)

The variable LevelAmmonium has taken the following values up to this moment:

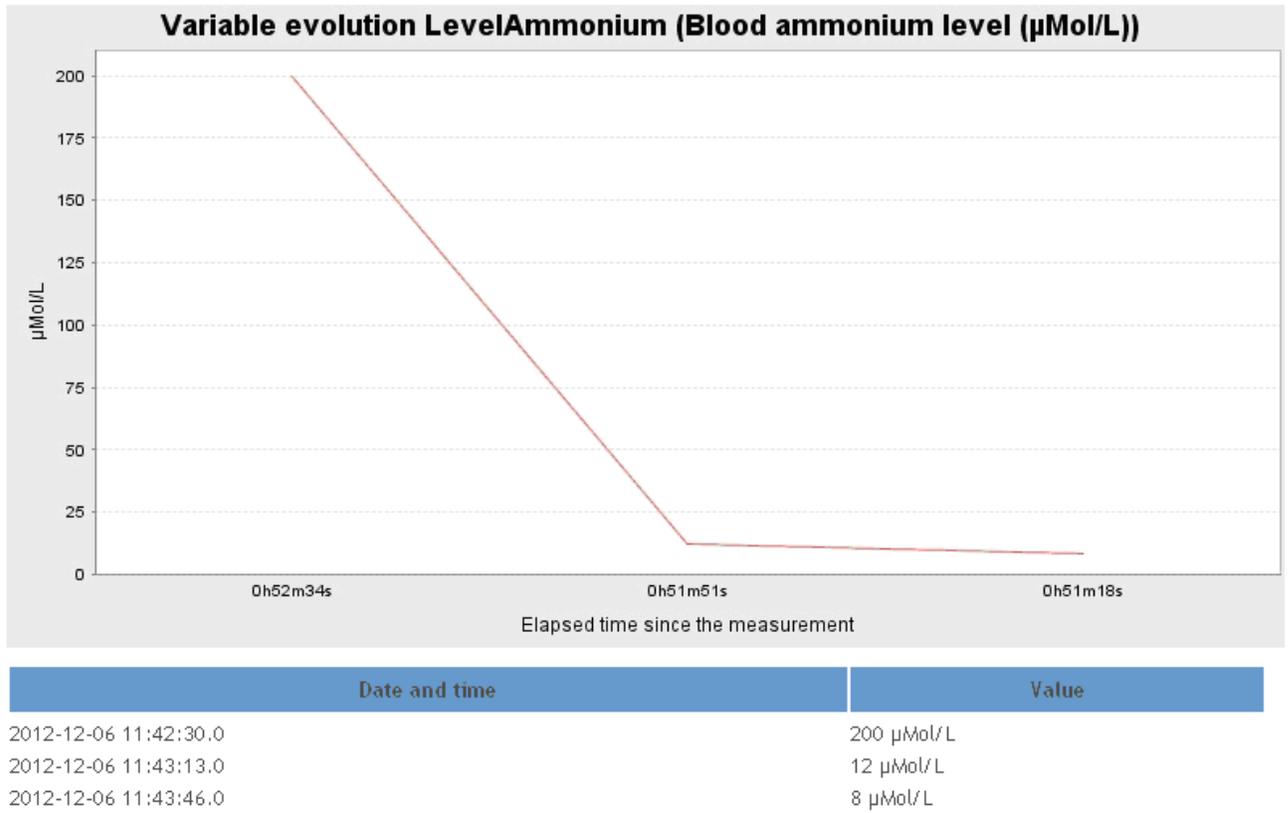


Figura 21: Página de evolución de una variable de GCI

3.14. Mostrar información sobre una GCI (declaración COGS y control de versiones)

Esta funcionalidad permite mostrar información sobre una GCI. Esta información se mostrará en la página de declaración COGS y control de versiones, e incluye su declaración COGS (*The Conference on Guideline Standardization*) y un control de versiones (ver figura 24). Este control de versiones describe las diferencias entre la versión de GCI seleccionada y su versión previa.

El punto de partida es la página de administración de diferentes versiones de GCI que aparece en la figura 23. Desde aquí, se puede llegar a la página de declaración COGS y control de versiones clicando en el icono (botón azul con una 'i' blanca) situado en la columna "Info".

3.15. Consultar información sobre la declaración COGS

Esta funcionalidad permite revisar un documento PDF en el que se explica en mayor detalle la información que se comunica mediante la declaración COGS de una GCI.

Desde la página de declaración COGS y control de versiones, se puede clic en el enlace "¿Qué es esto?" situado en la parte superior de la página para acceder al documento PDF mencionado, el cual aparecerá en una nueva pestaña (o ventana, dependiendo del navegador utilizado).

EXECUTION REPORT

User: Unai Segundo

Patient initial: DEMO

Patient ID: DEMO

Executed guideline: Manejo de la Crisis Asmática en el Niño - versión 1.0 beta 3;

Execution start time: 2013-01-18 12:41:17.0

Current execution status: Suspended execution

Execution suspension/end time: 2013-01-18 12:41:55.0

LISTING OF EXECUTED SECTIONS AND NODES

Section: Valoración de la Gravedad de la Crisis Asmática

2013-01-18 12:41:32.0: Preguntas TEP (VGCA1)
Question wording: Introduzca la fecha de nacimiento:
Inserted answer: 24/10/2008
Question wording: ¿Cómo es la apariencia?
Selected answer: Normal
Question wording: ¿Cómo es la respiración?
Selected answer: Normal
Question wording: ¿Cómo es la circulación?
Selected answer: Normal

Figura 22: Informe de ejecución de GCI

3.16. Desplegar una GCI

Esta funcionalidad permite publicar una nueva GCI en Aide Portal, de forma que pueda ser accedida y ejecutada por los usuarios *médicos*.

Este despliegue puede ser iniciado tanto desde la página de administración de GCI (ver figura 3) como desde la página de administración de diferentes versiones de GCI (ver figura 23). En ambos casos, habrá que clicar en el botón “AÑADIR NUEVA GUÍA” situado en la zona superior derecha de la pantalla. clicar en este

[INSERT A NEW GUIDELINE](#)

Last stable version:

Info	Name	Version	Description	Date	Change expert	Change permissions	Delete
	Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia	2.0 (en)	Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia. English version.	2012-12-05 18:48:25.0			

Last beta version:

Info	Name	Version	Description	Date	Change expert	Change permissions	Delete
	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.1 beta 4 (es)	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2012-12-04 16:33:12.0			

List of stable versions:

Info	Name	Version	Description	Date	Change expert	Change permissions	Delete
	Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia	2.0 (en)	Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia. English version.	2012-12-05 18:48:25.0			
	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.0 (es)	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia. Versión estable 2.0	2012-12-04 08:56:17.0			

List of beta versions:

Info	Name	Version	Description	Date	Change expert	Change permissions	Delete
	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.1 beta 4 (es)	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2012-12-04 16:33:12.0			
	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.1 beta 3 (es)	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2012-12-04 09:35:35.0			
	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.1 beta 2 (es)	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2012-12-04 09:29:27.0			
	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2.1 beta 1 (es)	Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperamonemia	2012-12-04 09:19:59.0			

Figura 23: Página de administración de diferentes versiones de GCI

botón hará que se muestre la página de despliegue de GCI (ver figura 25).

En la página de despliegue de GCI, clicando en el botón “*Seleccionar archivo*” abre una ventana para seleccionar el fichero .cpg con la información de la GCI a desplegar (ver figura 26). Una vez seleccionada, se debe clicar en el botón “ENVIAR GUIA” para comenzar el proceso de despliegue de la GCI seleccionada.

A continuación, se mostrará la página de confirmación de recepción de GCI (ver figura 27), donde se informa de la recepción correcta del fichero de GCI y se indica si hay alguna versión de la GCI recibida ya desplegada en el sistema. En el caso en el que no haya ninguna versión de la GCI recibida, se puede optar por dos acciones a realizar a continuación: cancelar el despliegue de la GCI o continuar con el mismo. Para cancelar el despliegue, se debe seleccionar la opción “*No insertar la GCI recibida*”, mientras que para continuar con el despliegue se debe seleccionar la opción “*Introducir la guía recibida*”. Para continuar con cualquiera que haya sido la opción elegida, hay que pulsar el botón “SELECCIONAR RESPUESTA”.

En caso de haber decidido no continuar con el despliegue de la GCI, se pasará a mostrar la página de administración de GCI. En caso contrario, la aplicación permanecerá bloqueada a la espera de que finalice el proceso de despliegue de la GCI, el cuál puede durar varios minutos (se informará de este bloqueo mediante un mensaje en pantalla). Cuando finalice el despliegue de la GCI, se mostrará la página de asignación de experto (ver figura 28), en la que se deberá asignar a la GCI uno de los usuario con rol experto registrados en el sistema a

Welcome Dr. Pérez
 Log out

MAIN PAGE ISSUE MANAGEMENT PREFERENCES CONTACT

Information on the guideline "Diagnosis and Treatment of Hyperammonemia 2.0 (en)"

1. COGS Statements (The Conference on Guideline Standardization)

(what is this?)

- 1.1. Overview material
- 1.2. Focus
- 1.3. goal
- 1.4. Users/setting
- 1.5. Target population
- 1.6. Developer
- 1.7. Funding source/sponsor
- 1.8. Evidence collection
- 1.9. Recommendation grading criteria
- 1.10. Method for synthesizing evidence
- 1.11. Pre-release review
- 1.12. Update plan
- 1.13. Definitions
- 1.14. Recommendations and rationale
- 1.15. Potential benefits and harms

Figura 24: Página de declaración COGS y control de versiones

Deployment of Clinical Guideline

To insert a new executable guideline in the system, please select the corresponding compressed (.cpg) file

No file has been selected

Figura 25: Página de despliegue de GCI

fin de que se encargue de responder las dudas médicas planteadas por los usuarios *médicos* durante la ejecución de dicha GCI. Dicho experto lo podrá seleccionar de entre los que se le muestran en una lista desplegable. Tras ello, podrá continuar con el proceso de despliegue clicando en el botón "ASIGNAR". Si no se dispone de información sobre qué experto debe ser asignado, este paso puede ser omitido clicando en el botón "OMITIR", lo cual hará que se asigne a la GCI un usuario *experto* por defecto.

En cualquier caso, clicar en cualquier de ambos botones hace que el sistema pase a mostrar la página de

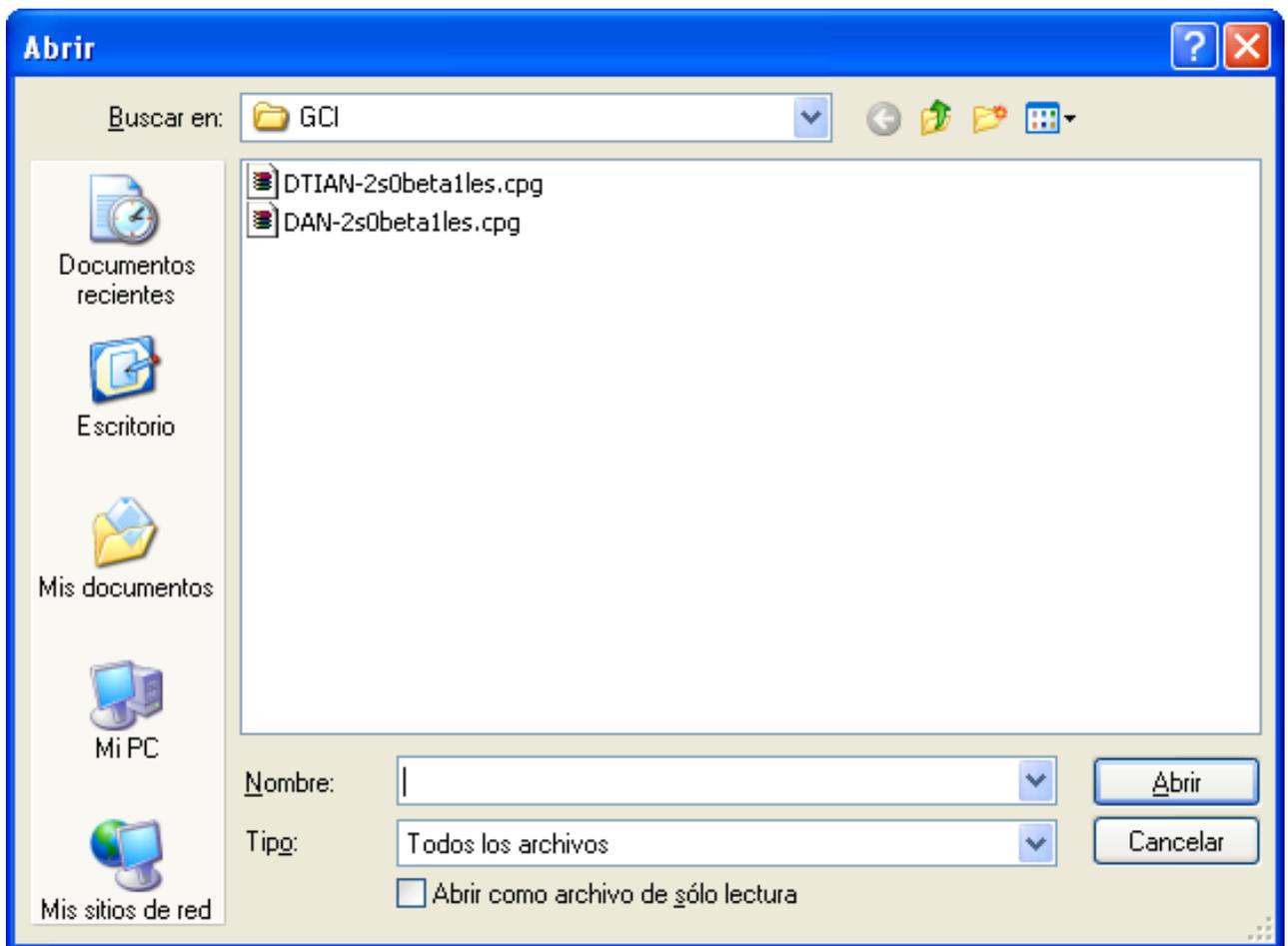


Figura 26: Ventana de selección de fichero de GCI

Creation of Clinical Guideline

The CPG compressed file has been correctly received. At the present time, there is no version of the DAN guideline. Would you like to:

- Not insert the received guideline
- Insert the received guideline

CHOOSE ANSWER

Figura 27: Página de confirmación de recepción de GCI

permisos de ejecución de GCI (ver figura 29). En dicha página, aparecerá una lista con todos los usuarios (nombre, apellido y dirección de correo electrónico) con rol *médico* registrados en el sistema. En esta lista se deberá seleccionar qué usuarios van a tener permiso para ejecutar la GCI. Para ello, se deberá marcar la casilla situada a la izquierda de cada uno de los usuarios. Desmarcar la casilla significará que el usuario correspondiente no tendrá acceso a la GCI.

Expert assignment

You might want to assign an expert to be in charge of the queries that users could issue during the execution of the guideline *Diagnóstico del Asma en el Niño 2.0 beta 1 (es)* . Every user with role "expert" registered in the system is shown here. If you don't know which expert to assign, please omit this step to select the default expert:

Medico Expert ▾

ASSIGN OMIT

Figura 28: Página de asignación de experto

Assignment of guideline execution permissions

Among the users registered in the system, please select those who will have permission to execute the guideline that has been just deployed in the system.

CHECK ALL UNCHECK ALL

- Unai Segundo (scpsesau@ehu.es)
- Juan Manuel Pikatza (jm.pikatza@ehu.es)
- Medico desconocido (desconocido@desconocido.es)
- prueba prueba (scpbusid@ehu.es)
- Raul Barrena (raul.barrena@ehu.es)
- Proba Proba (scpbusid@ehu.es)

CONTINUE

Figura 29: Página de permisos de ejecución de GCI

El botón “MARCAR TODAS” situado en la zona superior izquierda de la pantalla marcará todas las casillas de listado de usuarios, mientras que el botón “DESMARCAR TODAS” hará que todas las casillas aparezcan desmarcadas. A fin de finalizar el proceso de despliegue de GCI, habrá que pulsar en el botón “CONTINUAR”.

En el caso en el que ya exista en el sistema una versión de la GCI enviada, en la página de confirmación de recepción de GCI se informará de esta situación. En caso de que exista una versión con el mismo identificador que la recibida, las dos opciones que se mostrarán serán la de no insertar la GCI recibida, o la de eliminar la versión existente e insertar la recibida. En este último caso, de forma previa a la inserción de la GCI recibida se eliminará toda la información sobre la GCI que ya existía en el sistema (ver funcionalidad 3.19). En cualquier caso, el proceso de despliegue de GCI se desarrollará de la misma forma que en el caso en el que no hubiera ninguna versión de la GCI recibida en el sistema.

Si ya existe una versión de la GCI recibida cuyo identificador no es el mismo que el de ésta, serán tres las opciones disponibles: no insertar la GCI recibida, insertarla y eliminar todas las versiones de la GCI ya existentes, o insertarla manteniendo dichas versiones existentes. En cualquier caso, el proceso de despliegue de GCI será el mismo que en los casos anteriores.

Durante el proceso de despliegue de GCI se lleva a cabo un proceso de validación de la GCI recibida. En caso de que la GCI no pase este proceso de validación, se informará del error producido en la misma página de confirmación de recepción de GCI.

3.17. Modificar experto asignado a una GCI

Esta funcionalidad permite cambiar el usuario con rol *experto* asignado a una GCI con el fin de encargarse de responder a las dudas médicas planteadas por los usuarios con rol *experto* durante las ejecuciones de dicha GCI.

Desde la página de administración de distintas versiones de GCI (ver figura 23), se debe clicar en el icono correspondiente a la GCI cuyo experto se quiera modificar situado en la columna “*Modificar experto*”. Esto hará que se muestre la página de modificación de experto asignado (ver figura 30).

En dicha página, se podrá seleccionar el nuevo experto de entre los que se le muestran en una lista desplegable. Clicando en el botón “ASIGNAR” se asignará el experto seleccionado a la GCI, mientras que clicar “ASIGNAR AL EXPERTO POR DEFECTO” hará lo que su nombre indica.

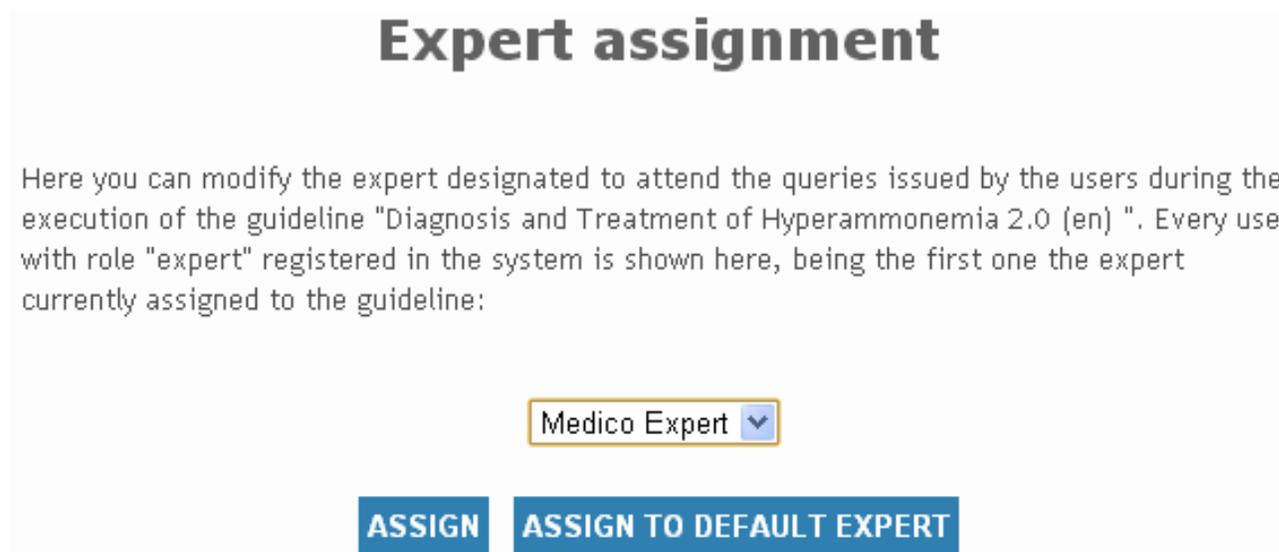


Figura 30: Página de modificación de experto asignado

3.18. Modificar permisos de ejecución de una GCI

Esta funcionalidad permite modificar la lista de usuarios con rol *médico* que tienen permisos de ejecución de una GCI en Aide Portal.

Desde la página de administración de distintas versiones de GCI (ver figura 23), se debe clicar en el icono correspondiente a la GCI cuyos permisos se quiera modificar situado en la columna “*Modificar permisos*”. Esto hará que se muestre la página de permisos de ejecución de GCI (ver figura 29). La casilla situada junto a cada uno de los usuarios con permiso para ejecutar la GCI aparecerá marcada, y desmarcada en caso contrario. Para quitar el permiso de ejecución a un usuario, habrá que desmarcar la casilla correspondiente al mismo, y marcarla para asignar permiso a un usuario concreto.

El botón “MARCAR TODAS” situado en la zona superior izquierda de la la pantalla marcará todas las casillas de listado de usuario, mientras que el botón “DESMARCAR TODAS” hará que todas las casillas aparezcan desmarcadas. A fin de hacer que el nuevo listado de permisos sea efectivo, y volver así a la página de administración de GCI, habrá que pulsar en el botón “CONTINUAR”.

3.19. Eliminar una GCI

Esta funcionalidad permite eliminar del sistema una GCI, junto con toda la información asociada a la misma. Esto significa eliminar toda información relativa a cualquier ejecución de dicha GCI que haya sido llevada a cabo en el sistema.

La eliminación de una GCI sólo puede ser llevada a cabo desde la página de administración de diferentes versiones de GCI (ver figura 23). Desde allí, se debe clicar en el icono correspondiente a la GCI que se quiera eliminar situado en la columna “*Eliminar*”. Cuando se pulse este botón, aparecerá un diálogo en el que se ofrecerá la posibilidad de cancelar la eliminación de la GCI o, por el contrario, continuar con su borrado (ver figura 31). En ese caso, se deberá clicar en el botón “ACEPTAR” y en el botón “CANCELAR” en caso contrario.

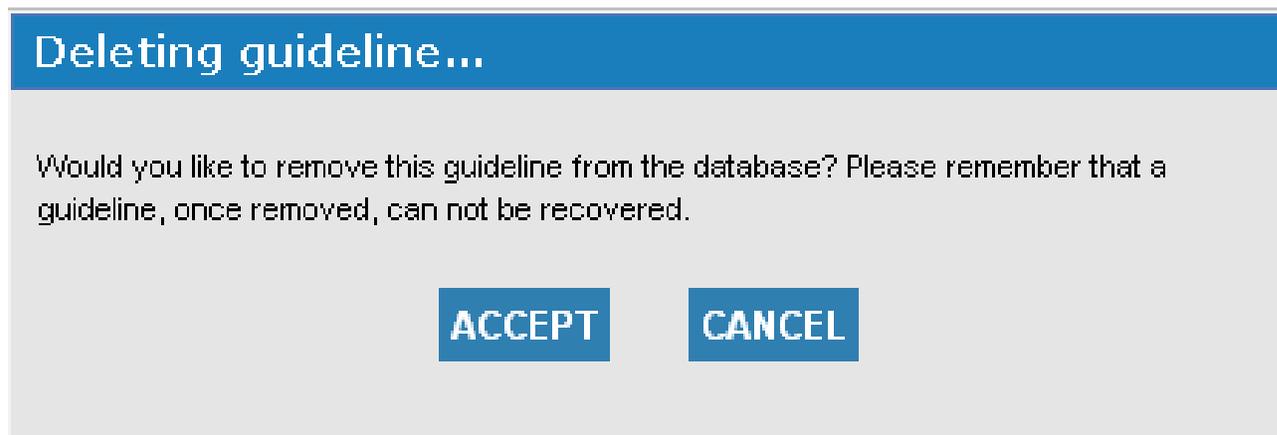


Figura 31: Diálogo de confirmación de borrado de GCI

En caso de que existan ejecuciones suspendidas la GCI que se vaya a eliminar, se informará de dicha situación en el diálogo de confirmación de borrado (ver figura 32).

4. Tareas del rol *experto*

En esta sección se detalla como llevar a cabo las distintas tareas asignadas a los usuario con rol *experto*. Al igual que en el caso de los usuarios con rol *administrador*, para poder llevar a cabo las tareas aquí descritas es necesario realizar previamente el proceso de *login* (ver funcionalidad 2.2). Tras ello, el sistema mostrará al usuario *experto* la página de consultas médicas recibidas (ver figura 4), a partir de la cuál se podrá acceder a todas las tareas que se detallan a continuación.

Deleting guideline...

There are suspended execution sessions for the guideline you want to remove. If removed, these sessions will be also deleted. Do you want to continue?

ACCEPT

CANCEL

Figura 32: Diálogo de confirmación de borrado de GCI con ejecuciones suspendidas

4.1. Listar consultas recibidas

Esta funcionalidad permite revisar las dudas o desacuerdos médicos enviados por los usuarios *médicos* durante la ejecución de una GCI que el usuario *experto* tenga asignada.

Dicha lista aparecerá en la página de consultas médicas recibidas, a la cuál se accede directamente tras llevar a cabo la tarea de login en el sistema (ver funcionalidad 2.2). En dicha lista, por cada consulta que se haya enviado aparecerán varios datos su tipo (“*Baja comprensibilidad y/o errores de notación*”, “*Error o desacuerdo con la información de la GCI*”, “*Sugerencia de mejora*”, “*Otro*”), severidad (“*Alta*”, “*Media*”, “*Baja*”) y la descripción específica de la consulta (en realidad, en esta lista sólo aparecerá un fragmento de ella). Otros datos que se muestran en esta lista son: el nombre y versión de la GCI en ejecución cuando se envió la consulta, así como el identificador del nodo concreto en el que se encontraba la ejecución en dicho momento, además de la fecha y hora de envío y su status (“*nueva*”, “*leída*”, “*borrador*”, “*respondida*”).

Inicialmente, esta lista de consultas aparecerá ordenada según su fecha y hora de envío (primero las consultas más recientes). En cualquier caso, esta lista de consultas también puede ser ordenada en orden ascendente o descendente según el nombre de la GCI en ejecución cuando se envió la consulta, el mensaje de la consulta, su estatus, tipo y severidad clicando en sus encabezados correspondientes situados en la primera fila de la lista (que aparecerán en color azul).

Por ejemplo, para ordenar la lista según el nombre de la guía ejecución cuando se envió la consulta, se debe hacer clic en el enlace “*Guía Ejecutada*” situado en la primera fila. Esto ordenará la lista en orden alfabético ascendente (de ‘a’ a la ‘z’, indicado por un triángulo negro apuntando hacia abajo situado al lado del enlace). Para ordenar la lista en orden alfabético descendente (de la ‘z’ a la ‘a’, indicado por un triángulo negro apuntando hacia arriba al lado del enlace), se debe hacer clic de nuevo en el enlace “*Guía ejecutada*”.

En la parte superior de la página, varios controles permiten el filtrado de la lista de consultas, de forma que solo se mostrarán las consultas que cumplan los criterios seleccionados. Los posibles criterios de selección son: el nombre de la GCI en ejecución cuando se envió la consulta (si existen varias versiones de la GCI, y más de una de ellas tiene consultas relacionadas, todas aparecerán en la lista), estatus, severidad y tipo. El usuario deberá clicar en el botón de “ACTUALIZAR” para realizar el filtrado. En principio, no hay ningún criterio de filtrado seleccionado (opción “*Todas*” seleccionada en todos las listas desplegables). Para devolver la lista a su estado inicial, haga clic en el botón de “LIMPIAR FILTRO”.

4.2. Revisar y responder consulta recibida

Esta funcionalidad permite revisar una consulta recibida por parte de un usuario *médico*, y responderla.

Desde la página de consultas médicas recibidas (ver figura 4), se debe clicar en el contenido de la columna “*Mensaje*” de la consulta que se desee revisar y, en su caso, responder. Esto mostrará la página de envío de respuesta a consulta médica (ver figura 33).

En esta página aparecerá la información de la consulta recibida (remitente, mensaje, tipo de problema, fecha y hora de recepción). El usuario *experto* podrá responder a dicha consulta introduciendo el mensaje correspondiente (máximo 2000 caracteres) en la caja de texto que aparece a tal efecto. En caso de que la consulta hubiese sido revisada con anterioridad y se hubiese guardado un borrador de respuesta, dicho mensaje de borrador aparecerá en dicha caja de texto.

Para enviar la respuesta al usuario, se deberá clicar en el botón “ENVIAR”. Para descartar la respuesta y volver a la página de consultas médicas recibidas, se deberá clicar en el botón “VOLVER”. Para guardar un borrador de la respuesta, que no será enviada pero podrá ser recuperada posteriormente para su envío definitivo, se debe clicar el botón “BORRADOR”. En cualquier caso, a continuación se volverá a mostrar la página de consultas médicas recibidas.

ANSWER TO ISSUES

TYPE OF PROBLEM: Error in or disagreement with the information of the guideline

Reception time: 08/04/2013 -17:44

DR SEGUNDO ASKED: 
no estoy de acuerdo con esto

ANSWER  2000 characters maximum

2000

ROUGH COPY

BACK

SEND

Figura 33: Página de envío de respuesta a consulta médica

4.3. Eliminar consulta recibida

Esta funcionalidad permite eliminar del sistema una consulta recibida.

El borrado de una consulta recibida se puede llevar a cabo en la página de consultas médicas recibidas (ver figura 4). La columna situada más a la derecha en la tabla de consultas está etiquetada como “*Eliminar*”, y su contenido para cada consulta consta únicamente de una casilla. Para borrar una consulta en particular, se debe hacer clic en su casilla correspondiente en esta columna, y después clicar en el botón “ELIMINAR” situado en la esquina superior derecha sobre la lista de consultas. Es posible seleccionar (y por consiguiente eliminar) más de una consulta a la vez. Esta acción hará desaparecer las consultas seleccionadas de la lista.

Agradecimientos

Queremos agradecer la colaboración de D. Buenestado y R. Barrena para desarrollar Aide Portal , y a los doctores J. Lopez Cuadrado, J.M. Pikatza y a T.A. Pérez las aportaciones realizadas a este manuscrito. Este trabajo ha sido financiado con la ayuda del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco (Beca Predoc BFI09.270).