

# Mejorando la accesibilidad de una “Mesa de Ayuda” en un hospital de alta complejidad

Baum Analía<sup>a</sup>, Montenegro Sergio<sup>a</sup>, Severino Jorge<sup>b</sup>, Assale Diego<sup>b</sup>, Figar Silvana<sup>b</sup>, Luna Daniel<sup>b</sup>, Gonzalez Bernaldo de Quirós Fernán<sup>b</sup>,

<sup>a</sup> Residencia de Informática Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

<sup>b</sup> Departamento de Información Hospitalaria, Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina

## Resumen

*La accesibilidad a los sistemas de soporte y la resolución de problemas en el contexto de la implementación de un Sistema de Información Hospitalario es uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta para que dichas implementaciones tengan éxito. Se llevó a cabo una encuesta de satisfacción sobre el sistema de soporte existente en el Hospital Italiano de Buenos Aires con la finalidad de mejorarlo. Se realizó una encuesta estructurada a una muestra randomizada que representa a los usuarios conectados al sistema en horario diurno. En total se encuestaron 220 usuarios evaluando la comprensión de las necesidades, la calidad de atención telefónica, la accesibilidad telefónica y el tiempo de respuesta a los requerimientos. Se analizaron por estratos al personal administrativo, médico y de enfermería. Los resultados mostraron que existían problemas en cuanto a la accesibilidad telefónica y el tiempo de respuesta. Por este motivo se decidió crear un nuevo aplicativo desde la intranet institucional que mejorara dicha accesibilidad y permitiera medir los tiempos de respuesta brindada.*

## Palabras claves:

Mesa de ayuda, Sistemas de Información Hospitalarios, Soporte y capacitación, Accesibilidad.

## Introducción

En los últimos años se ha producido una vasta proliferación de computadoras personales y redes en todas las organizaciones a tal punto que cuesta imaginar donde no hay una computadora [1]. El Hospital Italiano de Buenos Aires es una institución de alta complejidad con 150 años de historia y cuenta con tecnología de última generación al servicio del cuidado de la salud. La incorporación de tecnología informática no está exenta a esta característica, desde hace mucho tiempo varios grupos en la institución desarrollan sistemas informáticos tanto en la esfera administrativa como asistencial. El crecimiento del parque informático, así como las diversas aplicaciones, fue

sostenido en los últimos años, llegando a contar con más de 1700 computadoras personales (PCs) distribuidas en toda la institución.

El crecimiento y desarrollo geográfico y tecnológico fue incorporando un mayor número de usuarios, sumándose al proceso administrativo, el sistema asistencial que involucra a médicos y enfermeros [2,3]. Cada uno de estos usuarios maneja distintas aplicaciones de software, precisan distinto tipo de soporte y necesitan distinto tiempo de respuesta acorde a sus funciones y necesidades.

Para asegurar el éxito de una implementación de Sistemas de Información Hospitalarios es necesario contar con un adecuado soporte y entrenamiento a sus usuarios [4-10].

Nuestra institución creó un Departamento de Información Hospitalaria que integró distintas áreas de desarrollo de software y tecnología existentes. Creó una residencia de informática médica y está en pleno proceso de implementación de sistemas de registro médico electrónicos en diferentes niveles de atención [2,3]. Dicha implementación genera nuevos usuarios con características particulares tanto de capacitación como de soporte [11].

Desde 1996 la institución cuenta con una Mesa de Ayuda que da soporte principalmente a los usuarios administrativos. Dado el aumento de las necesidades de los diferentes tipos de usuarios, se decidió generar una encuesta para monitorizar periódicamente la satisfacción de los mismos con la finalidad de poder mejorar el soporte brindado.

## Materiales y Métodos

Se confeccionó una encuesta estructurada de 7 preguntas con escala ordinal de 4 opciones y una pregunta en escala de puntuación del 0 al 10 (ver Encuesta).

La población encuestada está compuesta por usuarios conectados a alguno de los sistemas hospitalarios en un día hábil de 8 a 20 h., no incluyendo los horarios nocturnos ni de guardia. Para conformar la muestra se seleccionaron a los usuarios que estaban conectados durante las 11 h. y las 13 h.

La muestra se calculó para conocer que porcentaje de los

usuarios conectados llamaron a la mesa de ayuda en el último año. Las necesidades de contacto con la mesa de ayuda son distintas entre médicos, administrativos y enfermeros. Para encontrar a estos grupos se utilizaron tres fuentes:

**Administrativos (A):** se consultó al servidor AS400 que presentó en dicho horario 372 personas conectadas, el 84,3% (n 310) resultó ser administrativo, el resto eran médicos o enfermeros. De esta fuente se encuestó una muestra de 100 administrativos estimando que el 90% de los mismos alguna vez llamó a la mesa de ayuda.

**Médicos (M):** se consultó al servidor que administra la historia clínica electrónica en el mismo horario y se encontraban conectados 179 médicos. De esta fuente se encuestó una muestra de 60 personas estimando que el 70% de los mismos alguna vez llamó a la mesa de ayuda.

**Enfermeros (E):** se obtuvo el padrón de enfermería (n = 400) y de estos se encuestaron 60 enfermeros calculando que el 80 % alguna vez llamó a la mesa de ayuda

Las 220 encuestas se realizaron durante los días hábiles de 3 semanas consecutivas. La encuesta consta de 7 preguntas que intentan evaluar la comprensión de los problemas por parte de la mesa de ayuda, la calidad de atención telefónica, la accesibilidad a la misma y la efectividad de la respuesta a los reclamos que realizan los diferentes usuarios.

Para los cálculos de las muestras se consideró un error alfa de 0.5 y un poder de 80%. La comparación de los porcentajes de médicos, enfermeros, y administrativos que llamaron en los distintos momentos se comparó con chi 2. Para el análisis estadístico las opciones de las respuestas ordinales se agruparon en dos categorías (muy satisfactorio y satisfactorio vs poco y no satisfactorio) y se compararon con el test de chi 2. La pregunta de puntuación global se expresa con la mediana y se compara con el test de Kruskal Wallis y análisis posterior de Bonferroni. La encuesta fue sometida a un grupo de expertos para contemplar la validez de forma y contenido. La confiabilidad de la misma se midió a través de la consistencia interna con el coeficiente alfa de Cronbach.

## Resultados

En total se encuestaron 220 personas. Sus características basales se encuentran en la Tabla 1. La administración y tiempo de llenado de la encuesta fue de 4 (+/-1) minutos. La consistencia interna de la misma a través del alfa de Cronbach fue de 0.7986

Tabla 1 – Características basales

	Administrativos	Médicos	Enfermeros
n muestra	100	60	60
Edad (X, rango)	34.7 (20-61)	37(23-58)	43 (20-63)
sexo F (n,%)	78(78%)	33 (51%)	49 (82%)

Tabla 2 – Resultados

	Administrativos	Médicos	Enfermeros	p
n % de llamados	95	80	82	0,004
Score final (mediana, sd)	7 (1,95)	6(2,5)	6 (2,1)	0,003*

\*Diferencia entre médicos y administrativos (Bonferroni p 0.001)

El porcentaje de personas que llamaron a la Mesa de Ayuda y el puntaje global atribuido al score diferenciados por grupos se presentan en la Tabla 2.

De los médicos que nunca llamaron a la mesa de ayuda (n 12) el 50% (n 6) refirió no conocerla vs. el 12% (n 1) de los enfermeros (p 0.07).

Comparando los tres grupos los administrativos llamaron en mayor proporción durante los últimos tres meses (p0.009) Figura 1.

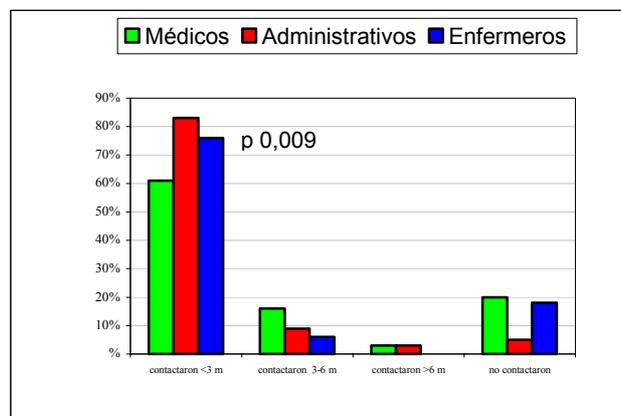


Figura 1 - Porcentaje de personas que contactaron la mesa de ayuda según tiempo

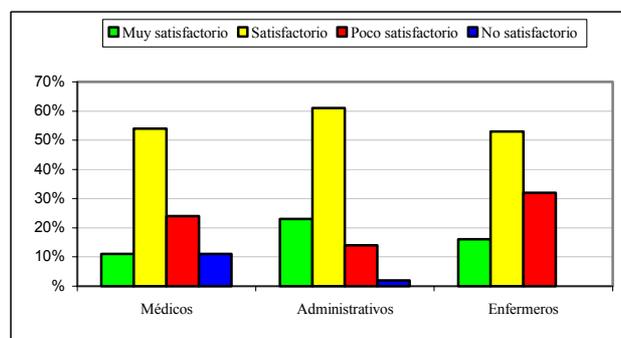


Figura 2 –Satisfacción en la comprensión de las necesidades del usuario

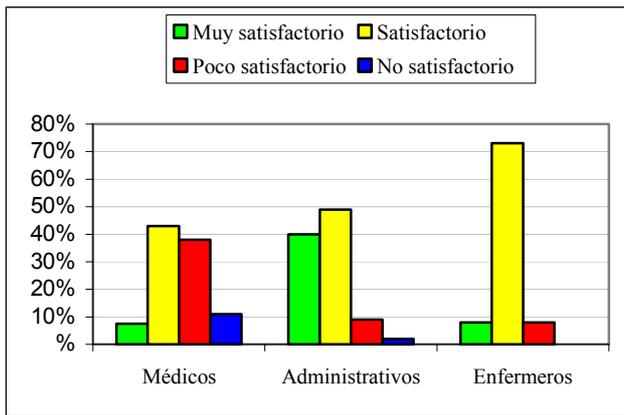


Figura 3- Satisfacción de la atención telefónica

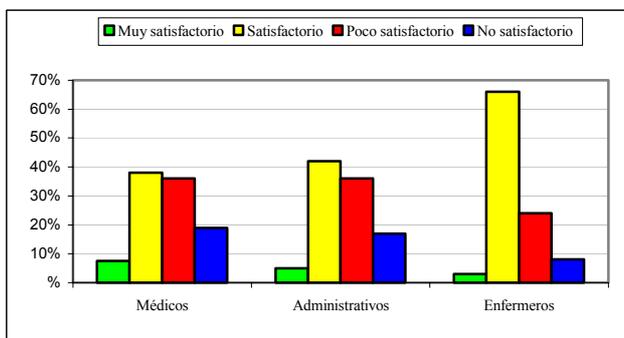


Figura 4-Satisfacción de la accesibilidad telefónica

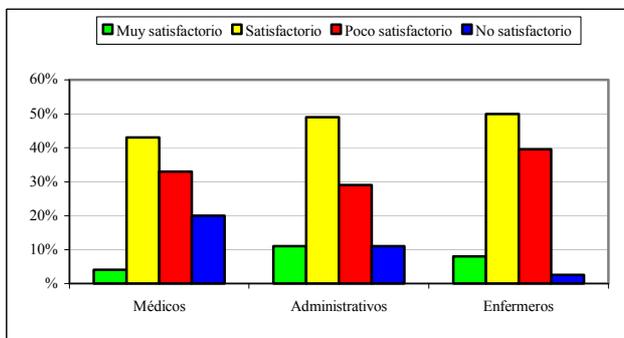


Figura 5-Satisfacción del tiempo de respuesta a los reclamos

Respecto a la comprensión de las necesidades del usuario, los administrativos refirieron mayor porcentaje de satisfacción (A 84% vs M 65% vs E 69% p 0.012) Figura 2.

En cuanto a la atención telefónica los médicos se mostraron en mayor proporción menos satisfechos (A 11% vs M 50% vs E 8% p<0.001) Figura 3.

Con respecto a la accesibilidad telefónica aproximadamente la mitad de la muestra se mostró insatisfecha con menor proporción en los enfermeros (A 53% vs M 55% E 31% p 0.013) Figura 4.

El porcentaje de insatisfacción frente al tiempo de respuesta a los reclamos fue elevado y si bien no se encontró diferencia significativa entre los grupos, los médicos presentaron mayor disconformidad (A 40% vs M 53% vs E 42% p 0.23) Figura 5.

## Discusión

Creemos que la muestra analizada es representativa directamente de los conectados en el horario analizado y no existen motivos que expliquen que sean distintos a los usuarios que se conectan en otros horarios diurnos. Creemos que los resultados no son representativos de los usuarios que se conectan en los horarios nocturnos, guardias y fines de semana y es necesario realizar a futuro una encuesta en esta población.

Inferimos que los médicos que respondieron no haber llamado nunca a la mesa de ayuda, lo hicieron por que no la conocen en relación a los otros grupos. Si bien el poder de la muestra de los que no contactaron nunca la mesa de ayuda no alcanzó a mostrar una diferencia significativa.

El hecho de que la mayor proporción de de usuarios halla contactado a la mesa de ayuda dentro de los últimos 3 meses elimina en el análisis el sesgo del recuerdo.

Aunque en distintas proporciones todos los grupos parecen estar satisfechos con la comprensión del problema por parte del personal de la mesa de ayuda, los grupos difieren a la hora de opinar sobre la **atención y accesibilidad telefónica** mostrándose en todos los casos estar insatisfechos, sobre todo el grupo de los médicos. Ambos problemas son los que consideramos debían ser contemplados a la hora de mejorar el servicio de soporte brindado por nuestro departamento, ofreciendo un servicio de 24 h. los 7 días de la semana incluyendo feriados y otorgando una vía diferente a la telefónica (ver Propuesta).

Existen claramente dos poblaciones respecto al tiempo de respuesta a los reclamos, una que responde estar satisfecha y en contraposición otra que sostiene que el tiempo que tardan en dar respuesta es poco satisfactorio, predominando nuevamente el grupo de los médicos. Esto evidencia que hay requerimientos diferentes según el tipo de usuario.

Cuando se analiza el score global final que aplicó cada uno de los grupos al sistema actual de soporte creemos que es perfectible si mejoramos la accesibilidad telefónica y el tiempo de respuesta a los reclamos.

En el futuro la encuesta será readministrada para evaluar el ciclo de mejora recientemente implementado y a la vez se continuará con el proceso de validación y confiabilidad de la misma.

## Propuesta: creación de una nueva herramienta para mejorar la accesibilidad al soporte

Luego de evaluar los resultados de la encuesta se decidió desarrollar una nueva aplicación que mejorara la

accesibilidad de los usuarios a la Mesa de Ayuda. Al relevar la imposibilidad de aumentar recursos para la respuesta telefónica a los requerimientos se tomó la intranet institucional [12] como plataforma de desarrollo y canal de acceso a la nueva mesa de ayuda. El desarrollo se realizó sobre una base de datos MySQL y con lenguaje de programación PHP 4.06

Siguiendo el esquema de la Figura 6 describimos a continuación la nueva herramienta de gestión de software que recientemente hemos implementado:

- (1) **Requerimiento:** el usuario tiene un requerimiento de soporte informático por el cual puede solicitar ayuda las 24 h. los 7 días de la semana, a través de la intranet que posee nuestro hospital completando un simple formulario, o a través de un sistema de asistencia telefónica al comunicarse con el call center del hospital.
- (2) **Intranet:** la Intranet del hospital posee una opción denominada “Mesa de Ayuda” a la cual puede ingresar todo usuario que forme parte de la tabla maestra de personas de la institución. Este reconocimiento del usuario “control de usuario” permite automáticamente conocer su dependencia jerárquica y función en la cual se desempeña quien reclama además de informar su e-mail y algún número telefónico donde poder contactarlo. Una vez que el usuario se registra (login) un sencillo formulario le pide la descripción del problema, le da la opción de seleccionar la prioridad del mismo (normal o alta) y por último le solicita el número de interno donde se encuentra, y si el problema es de software o hardware el número de inventario de la PC damnificada. Al cerrar el pedido el usuario es notificado mediante un e-mail, el cual le informa el número de requerimiento asignado.
- (3) **Call Center:** frente a una urgencia informática y en caso de que el usuario no posea a su alcance una computadora se ha creado como vía de contingencia un sistema de atención telefónica. En el mismo, un telefonista toma el requerimiento y lo ingresa, con igual sistema de “control de usuario”, a la misma gestión de software completando un formulario similar al descrito previamente.

**Modo Manual:** es un estado del sistema que prevé que la persona que cumple el rol de despachador esta obligatoriamente logueada al aplicativo. Durante su función y mientras el requerimiento ocurra en su horario de trabajo, será el responsable de la derivación (escalamiento) al soportista de primer nivel o responsable de área de segundo nivel que corresponda según el tipo de problema y área geográfica en la cual se manifieste.

**Modo Automático:** solo en caso de ausencia del modo manual, el sistema esta preparado para que automáticamente le llegue el requerimiento al técnico soportista de primer nivel que se halle logueado al

aplicativo en ese momento, el mensaje es enviado por medio de señales WAP a un dispositivo de telefonía móvil. Debe existir siempre alguien logueado, de no ser así se establece un sistema de alarma que alerta al jefe del departamento que no hay nadie que pueda brindar soporte a los usuarios dentro de la institución.

- (4) **Despachador:** recibe online todos los requerimientos solicitados por la Intranet o por el telefonista a través de la misma aplicación, vía e-mail y por un dispositivo de telefonía móvil (handy). La persona que cumple este rol toma inmediatamente contacto con el usuario y puede modificar la prioridad y la descripción del problema antes de despacharlo a un soportista.
- (5) **Soportista de 1° nivel:** quienes cumplen con este rol están distribuidos geográficamente entre los distintos sectores del hospital. Constituido por técnicos y residentes de informática médica intentan resolver el incidente *in situ* por lo que se los denomina “técnicos de terreno”. Los mismos deben permanecer logueados al sistema para poder recibir los requerimientos mediante la misma aplicación, vía e-mail y por handy. Si solucionan el incidente cierran el pedido, de lo contrario deben escalarlo a otro soportista de primer o segundo nivel explicando siempre el motivo de la derivación.
- (6) **Soportista de 2° nivel:** en este nivel de soporte forman parte desarrolladores e implementadores de los sistemas de información hospitalaria y jefes de las distintas áreas que integran el departamento. Todos pueden recibir por e-mail y a través de la aplicación cualquier requerimiento que halla sido escalado por el despachador o soportista de 1° nivel teniendo la posibilidad de cerrar el pedido o nuevamente escalarlo (7).

**Auditor:** la persona que cumple este rol recibirá todo aquel requerimiento que halla sido escalado más de tres veces o permanezca abierto pasadas las 24 h. desde su solicitud. Con cada requerimiento que le llegue deberá ponerse en contacto con los Jefes de Area para dar respuesta al problema. Todos los incidentes que se eleven al auditor se llevarán a discusión en una reunión semanal del departamento que se realizará con el propósito de optimizar los procesos de resolución y mejorar la atención de nuestros usuarios.

## Conclusión

La encuesta de satisfacción nos permitió en forma confiable detectar en los distintos grupos los problemas que presentaba la mesa de ayuda.

La accesibilidad telefónica y el tiempo de respuesta a los reclamos requieren la mayor atención por nuestra parte y serán los próximos objetivos a mejorar.

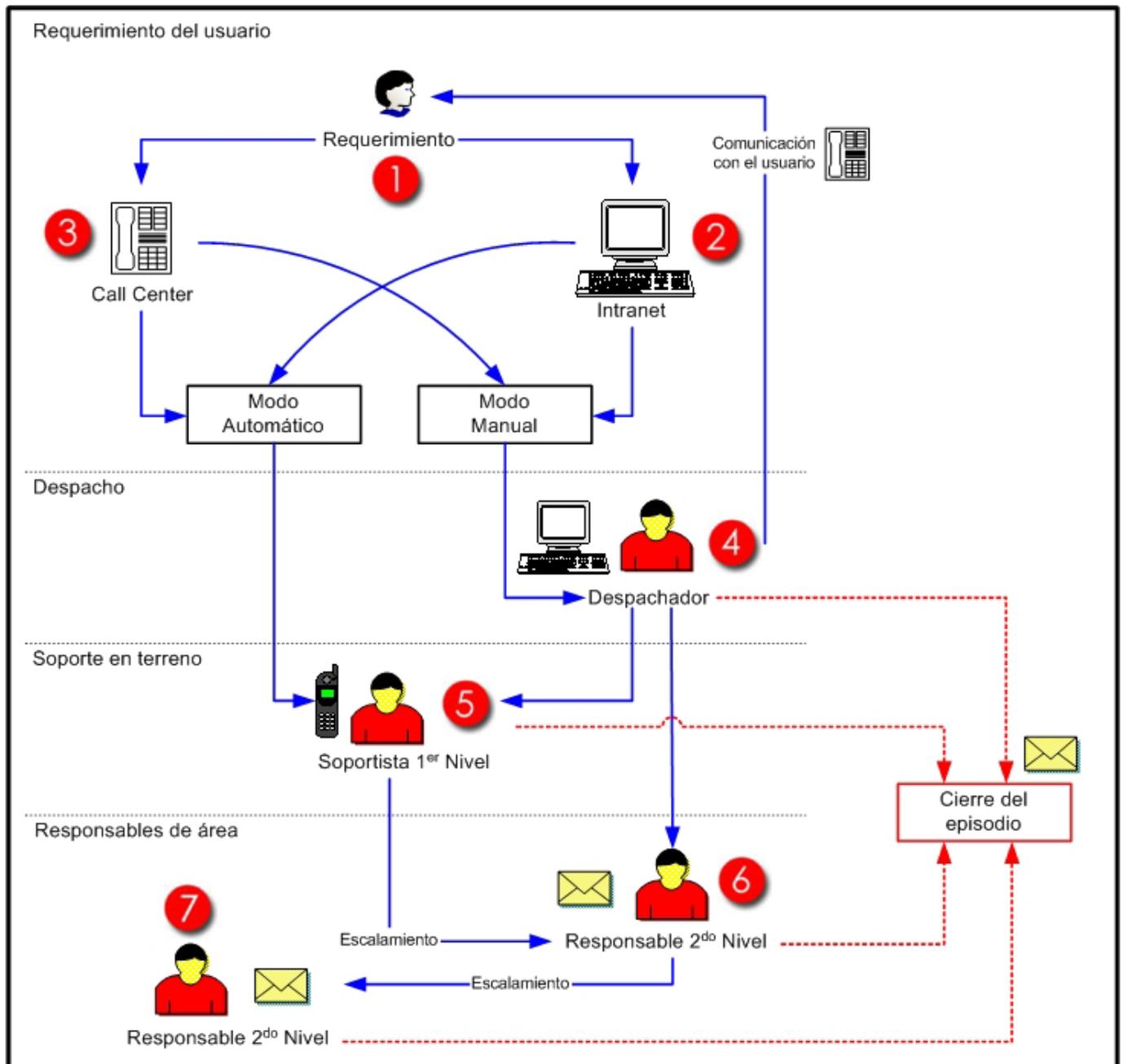


Figura 6 – Esquema de la nueva Mesa de Ayuda

## Encuesta

A continuación se transcribe la encuesta utilizada en el presente trabajo.

... Marque una única respuesta correcta, la que mejor representa su opinión, con una cruz en el casillero blanco según corresponda.

### A - Contacto a la mesa de ayuda

Llamó alguna vez a la mesa de ayuda de nuestra institución:

1-Si 0-No

Si su respuesta es Si pase directamente a la pregunta C, si su respuesta es No pase a contestar la pregunta B.

### B - Si nunca contacto a la mesa de ayuda

El motivo por el que nunca contacté a la mesa de ayuda fue porque:

3-No la conozco 2-No la necesité 1-No me pude comunicar 0-Otro motivo

### C - Si sí contacto a la mesa de ayuda

La última vez que llamé a la mesa de ayuda fue dentro de los:

3-Tres meses 2-Seis meses 1-Nueve meses 0-Doce meses

## Comprensión de las necesidades del usuario

**Considera que el personal de la mesa de ayuda entiende su problema o reclamo de modo:**

3-Muy satisfactorio 2-Satisfactorio 1-Poco satisfactorio 0-No satisfactorio

## Atención telefónica

**Con respecto a la cordialidad ud. encuentra la atención telefónica brindada por la mesa de ayuda:**

3-Muy satisfactoria 2-Satisfactoria 1-Poco satisfactoria 0-No satisfactoria

## Accesibilidad telefónica

**En su último llamado el tiempo transcurrido hasta contactar telefónicamente a un miembro de la mesa de ayuda en su opinión fue:**

3-Muy satisfactorio 2-Satisfactorio 1-Poco satisfactorio 0-No satisfactorio

## Atención de reclamos

**Ud. considera que el tiempo de respuesta a sus reclamos resulta:**

3-Muy satisfactorio 2-Satisfactorio 1-Poco satisfactorio 0-No satisfactorio

## Calificando a la mesa de ayuda

Solicitamos que en base a su experiencia califique utilizando una escala numérica que va del 0 al 10, donde el número 0 representa la peor mesa de ayuda posible y el número 10 representa la mejor mesa de ayuda posible.

-10- -9- -8- -7- -6- -5- -4- -3- -2- -1- -0-

...

## Referencias

1. D'Alessio, A. and R. Barral, *Help Desk por Expertos: de la experiencia de CIETECH al éxito en su empresa*. Noviembre 2001 ed. 1999: CEITECH Soluciones Informáticas. 139.
2. Bernaldo de Quiros, F.G., et al. *Implementación de una Historia Clínica Electrónica Ambulatoria: "Proyecto ITALICA"*. in *6to Simposio de Informática en Salud - 32 JAIIO*. 2003. Buenos Aires, Argentina: SADIO - En prensa.
3. Bernaldo de Quiros, F.G., et al. *Desarrollo e*

*implementación de una Historia Clínica Electrónica de Internación en un Hospital de alta complejidad*. in *6to Simposio de Informática en Salud - 32 JAIIO*. 2003. Buenos Aires, Argentina: SADIO - En prensa.

4. Van Der Meijden, M.J., et al., *Determinants of success of inpatient clinical information systems: a literature review*. J Am Med Inform Assoc, 2003. **10**(3): p. 235-43.
5. Ball, M.J., *Hospital information systems: perspectives on problems and prospects, 1979 and 2002*. Int J Med Inf, 2003. **69**(2-3): p. 83-9.
6. Ash, J.S., P.Z. Stavri, and G.J. Kuperman, *A consensus statement on considerations for a successful CPOE implementation*. J Am Med Inform Assoc, 2003. **10**(3): p. 229-34.
7. Kuhn, K.A. and D.A. Giuse, *From hospital information systems to health information systems. Problems, challenges, perspectives*. Methods Inf Med, 2001. **40**(4): p. 275-87.
8. Tonnesen, A.S., A. LeMaistre, and D. Tucker, *Electronic medical record implementation barriers encountered during implementation*. Proc AMIA Symp, 1999: p. 624-6.
9. Teich, J.M., et al., *The Brigham integrated computing system (BICS): advanced clinical systems in an academic hospital environment*. Int J Med Inf, 1999. **54**(3): p. 197-208.
10. Massaro, T.A., *Introducing physician order entry at a major academic medical center: I. Impact on organizational culture and behavior*. Acad Med, 1993. **68**(1): p. 20-5.
11. Ash, J.S., et al., *Implementing computerized physician order entry: the importance of special people*. Int J Med Inf, 2003. **69**(2-3): p. 235-50.
12. Gomez, A., et al. *Creación e implementación de una intranet hospitalaria*. in *4to Simposio de Informática en Salud - 30 JAIIO*. 2001. Buenos Aires, Argentina: SADIO.

## Dirección para correspondencia

Dra.: Analía Baum

analía.baum@hospitalitaliano.org.ar

Residencia de Informática Médica. Departamento de Información Hospitalaria. Hospital Italiano de Buenos Aires. Gascón 450. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina. (C1181ACH)