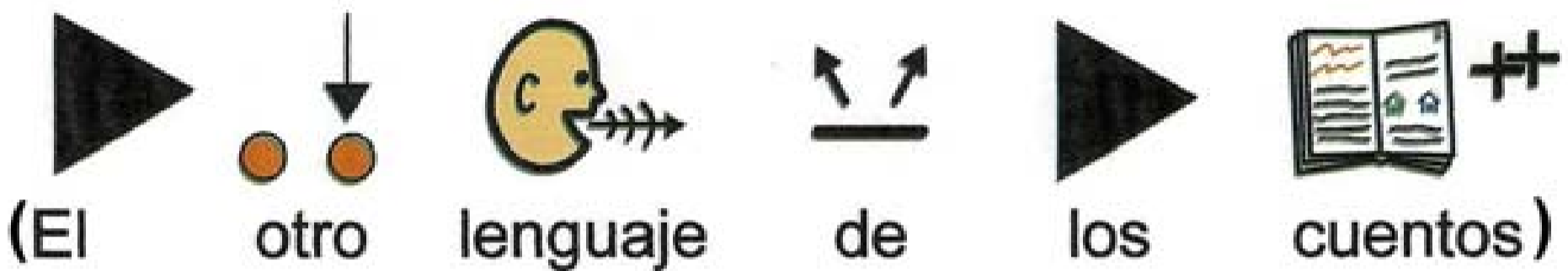


>TURISMO / Encuentro

### Baleares apoya con tecnología el turismo sostenible en Latinoamérica

PÁGINA 3



>**Accesibilidad**/ A partir de un proyecto de cuentos interactivos, un grupo de la UIB ha creado una aplicación informática de fácil uso que busca romper las barreras con las que se encuentran las personas que tienen algún tipo de discapacidad. Por **Elena Soto**

La leyenda de Sant Jordi, El bueno y el malo o Adela y los animales son algunos de los cuentos escritos y diseñados por Marga Roig, que después de aprender a leer y escribir a la edad de 16 años decidió que ella también tenía historias que contar y que quería hacerlo rompiendo barreras, de forma que cualquier persona pudiera entender sus relatos.

El conjunto de letras d+i+a significa día y un dibujo con un sol brillante quiere decir lo mismo. Los cuentos de Marga están escritos en el lenguaje tradicional que casi todos conocemos y, además, en un vocabulario de símbolos pictográficos: el SPC, que facilita la comunicación a personas con dificultades motoras o auditivas. A través de sus historias esta mujer, que sufre parálisis cerebral, busca la filosofía del diseño accesible para todos y nadie como ella para saber de lo que está hablando.

El proyecto *Comunicación alternativa y aumentada por ordenador* (CAAPO) –que está llevando a cabo la Unidad de gráficos y visión por computador e inteligencia artificial de la UIB– surgió inicialmente para crear una herramienta sencilla a través de la que se pudieran

visualizar sus cuentos de una forma interactiva.

Marga Roig dibuja y pinta las ilustraciones de sus relatos con el programa Corel, ensamblando las formas geométricas hasta crear figuras, a veces muy complejas, y escribe el texto en el ordenador con el Word. Después una pedagoga lo traduce al lenguaje de símbolos pictográficos. Antes de comenzar a usar este sistema interactivo ideado por el equipo de investigación de la UIB, empleaban presentaciones de Power-point.

Ahora los cuentos pueden verse y oírse en el ordenador simultáneamente, con el texto convencional y el lenguaje de símbolos y para que no existan limitaciones de idioma hay seis a elegir: español, catalán, inglés, francés, alemán e italiano.

«Con motivo del proyecto SINA, un sistema pedagógico que busca hacer accesible el ordenador a las personas con discapacidad, la Asociación de Parálisis Cerebral de Baleares (ASPACE) comenzó a colaborar con nuestro grupo de investigación –explica el director del equipo Francisco Perales– y allí fue donde conocimos la historia de Marga Roig y comenzamos a pensar en la creación de una aplicación



Margalida Roig, usuaria de ASPACE, autora de los cuentos interactivos del proyecto CAAPO. / JORDI AVELLÀ

didáctica para la comunicación alternativa por ordenador que empleara diversas metodologías (lenguajes simbólicos pictográficos, generadores de habla sintética o traductores a diversos idiomas). Todo para ofrecer el máximo número de vías de comunicación al mayor número de usuarios posibles».

Simón Garcés, encargado de desarrollar el programa, muestra el cuento *Adela y los animales* empleando el ratón ocular, la nueva herramienta del proyecto SINA que actualmente están probando con los usuarios de la Asociación de Parálisis Cerebral. Fijando los ojos en la pantalla, Garcés pasa las

páginas del documento hacia delante o hacia atrás, pone en marcha el sonido para que la narración pueda oírse o lo silencia para que no se escuche.

También activa otra nueva opción, la lectura automática, que permite ver y escuchar todo el cuento seguido. SIGUE EN PÁGINA 2

Amb la col·laboració de:



PLA DE CIÈNCIA  
TECNOLOGIA I  
INNOVACIÓ  
DE LES ILLES BALEARS  
2009-2012

Integren l'estratègia  
Acció Bit:



Conselleria d'Innovació, Interior i Justícia



www.accioibit.net

VIENE DE **PORTADA** La interfaz gráfica del sistema utiliza botones de grandes dimensiones y con colores contrastados. Los iconos son sencillos y de fácil interpretación, similares a los que podemos encontrar dentro de un reproductor de contenido multimedia, ya que lo que se ha buscado es que sea muy intuitiva para cualquier tipo de usuario. Están diseñados para poder interactuar con ratones faciales u oculares, sin tener que usar el teclado.

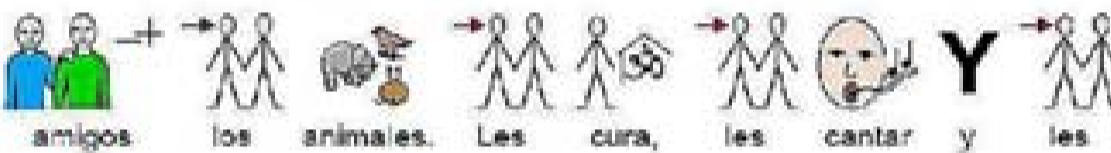
Los sistemas de Interacción Persona Ordenador, más conocidos por sus siglas HCI (Human-Computer Interaction, en inglés), es una de las líneas de investigación de este grupo. Hasta el momento, para facilitar el uso de esta aplicación, se ha pensado en herramientas ya desarrolladas, como el dispositivo de reconocimiento facial mediante técnicas de visión por ordenador, ya están investigando la inclusión de otros sistemas, como el de reconocimiento de voz (ASR), lo que supondría incrementar el rango de posibles usuarios y asegurar su máxima independencia.

**La interacción persona ordenador es una de las principales líneas de investigación del grupo**

Esta primera versión del CAAPO está diseñada para el caso concreto de Marga Roig. «En breve se harán 300 CD con sus cuentos –comenta Perales–, aunque todavía no tenemos ningún tipo de financiación para este proyecto. Nuestro objetivo es que crear una versión totalmente libre y gratuita que pueda bajarse desde Internet. Por eso estamos implementando la aplicación con programas de libre distribución».

Las técnicas utilizadas para este sistema se dividen en dos grupos: las visuales y las sonoras. Las primeras comprenden la muestra de texto escrito e imágenes que lo apoyan, así como la utilización de vocabularios basados en símbolos como son SPC o BLISS. Las segundas, de tipo sonoro, incluyen técnicas de generación de habla sintética (TTS). Y aunque para los cuentos, por la calidad de sus voces, se ha empleado el Loquendo, un software de pago, la versión gratuita llevará un programa de libre distribución.

La interfaz gráfica para la creación de contenidos, lo mis-



**Interfaz.** La viñeta de Marga Roig (imagen 1), perteneciente al cuento 'Adela y los animales'. Iconos de grandes dimensiones y con colores contrastados (imagen 2) para poder interactuar fácilmente con ratones faciales u oculares. El texto del cuento traducido a símbolos pictográficos (imagen 3) del lenguaje visual SPC.

mo que la de lectura, es también muy intuitiva y dispone de una serie de menús. El primero de ellos solicita el nombre del documento y el número de páginas. El siguiente paso es ir introduciendo el texto en los idiomas que se desee y agregar a cada una de las páginas las imágenes de la ilustración y las de los diferentes lenguajes simbólicos pictográficos. Todo contenido creado dentro de la aplicación podrá ser posteriormente modificado, ac-

tualizado e incluso borrado. Cada vez que se cree un documento nuevo, éste se guardará en una carpeta con el nombre elegido y en ella se introducirá un archivo XML, que contendrá ordenada toda la información textual del documento. Las imágenes se guardarán en diferentes carpetas, dependiendo de si son imágenes sencillas o imágenes con símbolos pictográficos (diferenciando símbolos BLISS y símbolos SPC). La estructura del archivo XML

es muy simple, aparece dividida en diapositivas (páginas) y dentro de cada diapositiva se incluyen los distintos idiomas en los que se ha sido traducido el texto. La lectura por parte de un programa de habla sintética TTS se realiza desde el archivo XML y dependiendo de la página que se desea leer y del idioma se realiza la lectura de un sector determinado del archivo. Toda la interfaz ha sido diseñada para que sea fácil de adap-

tar en otro tipo de aplicaciones y para la inclusión, en posteriores fases del proyecto, de nuevas funciones porque según Garcés, la Comunicación alternativa y aumentada por ordenador puede tener muchos ámbitos de desarrollo. Todos aquellos que nos podamos imaginar, incluso los que nunca hemos pensado o tenido en cuenta y que son las barreras con las que se encuentran día a día todas aquellas personas que tienen dificultades para expresarse de la manera que consideramos 'normal'.

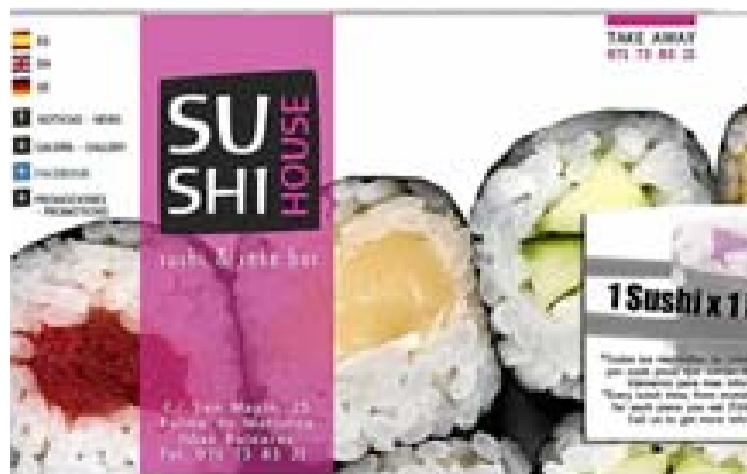
**>PROYECTOS CON FUTURO**

**Las redes sociales dan alas a la oferta turística complementaria**

Por **Elena Soto**

Las redes sociales y, especialmente Facebook, están generando diferentes ideas de negocio. Es el concepto de *networking* (un activo que se encarga de acelerar un negocio mediante el uso inteligente de las herramientas propias de la Sociedad de la Información), disminuyendo no sólo los costes sino reforzando

también la comunicación y la imagen. En los últimos tiempos se han multiplicado las iniciativas en Internet para dar a conocer diferentes servicios y productos. El éxito en la mayoría de los casos se basa en propuestas originales y sorprendentes que llamen la atención del usuario, lo suficiente como para que participe acti-

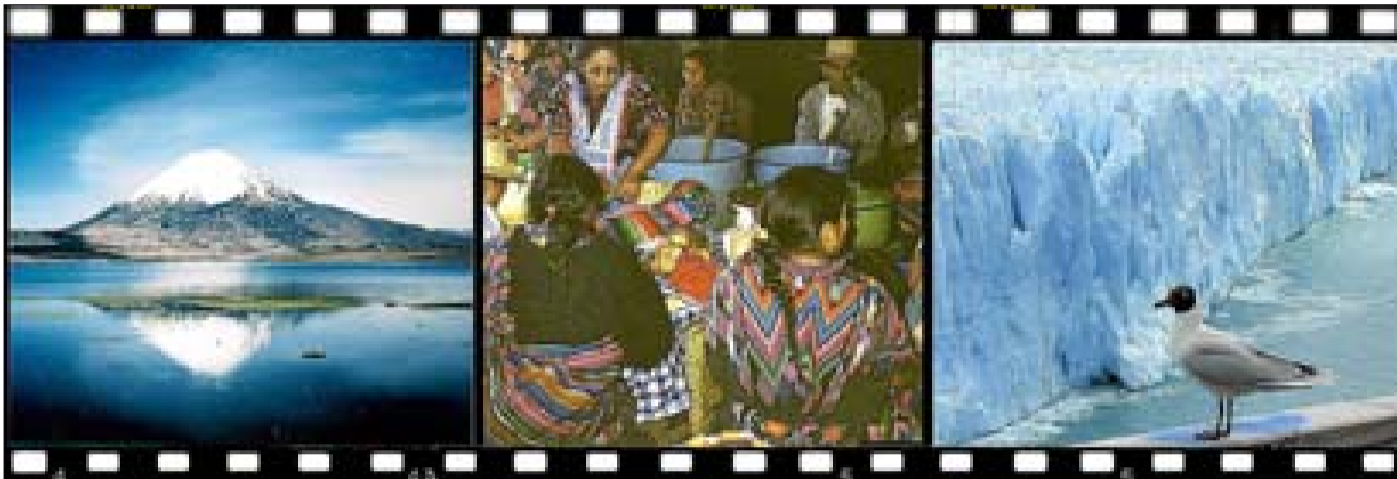


Pantalla de la página 'web' del restaurante Sushi House.

vamente y además se decida difundir la información. Y, precisamente, Facebook ha sido la herramienta elegida por el restaurante Sushi House, de Palma, que anuncia a través de su red iniciativas como «Ven disfrazado de geisha, samurai o ninja y pide gratis el maki o roll que quieras». El reclamo ha funcionado y han decidido lanzarse a iniciativas de más peso. La última es el sorteo de un viaje a Japón, en el que puede participar cualquier cliente que se acerque a comer un sushi o cualquier internauta que publique el proyecto en su blog.

## &gt;TURISMO/ Encuentro

La Cumbre de Geoturismo 2010, celebrada en Washington, reunió a expertos de todo el mundo con el objetivo de promocionar nuevas ideas de negocios para el sector que tengan que ver con la ecología y la sostenibilidad en América Latina y el Caribe. Por **Elena Soto**



Volcán Paríacota, en el norte de Chile; mercado indígena en Chichicastenango, Guatemala; y el glaciar Perito Moreno, Argentina / ELENA SOTO

# La tecnología de Baleares apoya el turismo sostenible

El interés creciente por visitar y conocer paraísos naturales, culturas exóticas o tradiciones ancestrales, en definitiva destinos poco usuales, ha desarrollado una modalidad de turismo que tiene en la ecología y el proteccionismo sus principales activos. Cada vez son más los viajeros que demandan destinos donde puedan observar e interpretar la naturaleza, conocer las costumbres o legados históricos de otras culturas o, simplemente, los valores que agregan carácter y atractivo a un lugar.

Esta modalidad turística, bien gestionada, puede servir para financiar zonas ecológicamente sensibles y ayudar al desarrollo socioeconómico de las poblaciones que viven en ellas. 'Piensa globalmente, actúa localmente', uno de los lemas del movimiento ecologista puede convertirse en una máxima que, con ligeros matices, también inspira la actividad del Geoturismo.

En este caso el pensamiento global y la actuación local tiene mucho que ver con el desarrollo de las nuevas tecnologías que en los últimos años han convertido al Mundo en un libro abierto. Fotos, videos, mapas, rutas geoposicionadas y otras aplicaciones tecnológicas que pueden

**Ecológicamente, este tipo de turismo puede ayudar a financiar zonas sensibles**

consultarse a través de Internet, y muchas veces en tiempo real, han creado puentes entre comunidades que quizás nunca se plantearon el turismo como medio de vida, visitantes y empresas y organizaciones que, en vista del auge de este segmento del mercado, buscan aunar turismo y conservación, ya que ésta parece ser la clave para que la ac-

tividad sea rentable y pueda mantenerse a largo plazo.

La Cumbre de Geoturismo 2010, celebrada la semana pasada en la sede de la National Geographic Society en Washington, tenía como uno de sus principales objetivos la promoción de nuevas ideas de negocios en turismo sostenible en América Latina y el Caribe, poniendo especial interés en las alianzas estratégicas público-privadas.

El encuentro reunió a expertos en turismo y a representantes de empresas privadas e instituciones, entre los asistentes invitados a este encuentro: Peio Oiz, director general del Centro de Innovación en Tecnologías Turísticas Microsoft (MICTT), que acudió allí para sentar las bases entre el Govern de les Illes Balears y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con el fin de apoyar el turismo sostenible en Latinoamérica y el Caribe.

Oiz, quien ha recibido el respaldo del President balear Francesc Antich para esta misión, espera no sólo posicionar a MICTT como impulsor de la innovación en el sector turístico de la zona sino también llevar a cabo la ejecución técnica de los proyectos estratégicos para el Banco Interamericano de Desarrollo a través de empresas de base tecnológica de Baleares. Y por qué no, iniciar gestiones para la creación de una extensión de MICTT en Latinoamérica.

Durante esta cumbre, los participantes expusieron sus casos y puntos de vista en mesas redondas, que se concentraron en cinco áreas estratégicas relacionadas con la gestión de destinos turísticos sostenibles. Entre los temas figuraba el de las tecnologías de la información y la comunicación, medios y acceso a mercados, un apartado en el que la comunidad balear es puntera y quizás tenga mucho que aportar.

## >LOCOS POR LA CIENCIA / Biel Torrens / Secretario general de la Unió de Pagesos

# «Mi invento favorito es la cafetera»

Biel Torrens (Ruberts, 1967) es agricultor y ganadero y miembro de la asociación Slow Food, organismo con el que ha participado en proyectos como el de la recuperación del *pebre bord*, un pimiento autóctono de Mallorca con el que antaño se 'daba color' a la sobrasada.

**Pregunta.-** ¿Qué es lo que nunca ha entendido de la Ciencia?

**Respuesta.-** La ciencia a través de la investigación y el conocimiento ha posibilitado el progreso. Lo que no entiendo es cuando sus aplicaciones no van en ese sentido.

**P.-** ¿Qué es lo que más le sor-



Biel Torrens, secretario de Unió de Pagesos. / PEP VICENS

prende?

**R.-** Me sorprende prácticamente todo lo que la Humanidad ha sido capaz de descubrir.

**P.-** ¿Su invento favorito?

**R.-** La cafetera.

**P.-** ¿Cuál cree que es el invento que queda por llegar?

**R.-** La ciencia nos seguirá sorprendiendo y no me atrevo a predecir qué inventos veremos.

**P.-** ¿Y el más urgente?

**R.-** Estaría bien una 'maquinilla' capaz de facilitar el entendimiento entre las personas.

**P.-** ¿Qué le gustaría inventar?

**R.-** Me gustaría inventar esta 'maquinilla'.

## AGENDA

### BALEAR

#### ● Premios



**IV edición del Premio Nacional de Investigación 'Diego Manzano López'.** Los trabajos que se presenten a este premio de-

berán basar sus investigaciones en temas relacionados con las discapacidades físicas y/u orgánicas en cualquiera de los ámbitos social, sanitario, biológico, psicosocial o educativo. Podrán optar todos aquellos trabajos originales e inéditos (no podrán haber sido publicados ni premiados en parte o en su totalidad en otras convocatorias), realizados en España por autores de cualquier nacionalidad y de reciente elaboración. El plazo de entrega finaliza el 31/03/2010. La información más detallada en la web: [www.famdif.org](http://www.famdif.org).

#### ● Convocatorias



**La promoción Turística de Baleares** es objeto de esta convocatoria en la que se otorgan ayudas económicas a aquellas actuaciones cuya finalidad sea la realización de actividades y acciones de promoción turística. Los beneficiarios de las ayudas son asociaciones hoteleras, federaciones hoteleras, agrupaciones y asociaciones empresariales, asociaciones de agroturismo y consorcios turísticos o institutos del ámbito de Baleares entre cuyos objetivos se encuentra el desarrollo de actividades en alguna de las modalidades de subvención (desestacionalización, publicidad y asistencia a ferias). Más información en la web: [www.accioibit.net](http://www.accioibit.net).

**Ayudas**

**CYTED 2010** se trata de un programa internacional multilateral de cooperación científica y tecnológica dirigido a académicos e investigadores del ámbito iberoamericano. Existen dos formas de participación: las Redes Temáticas de intercambio de conocimientos entre grupos de investigación que trabajan en una temática determinada o los proyectos de Investigación Consorciados que contribuyen al conocimiento y/o a la obtención o mejora de un producto, proceso o servicio. El plazo estará abierto hasta el 8 de abril de 2010. Más información en la página web: <http://www.cytcd.org>.



**CYTED 2010** se trata de un programa internacional multilateral de cooperación científica y tecnológica dirigido a académicos e investigadores del ámbito iberoamericano.

Existen dos formas de participación: las Redes Temáticas de intercambio de conocimientos entre grupos de investigación que trabajan en una temática determinada o los proyectos de Investigación Consorciados que contribuyen al conocimiento y/o a la obtención o mejora de un producto, proceso o servicio. El plazo estará abierto hasta el 8 de abril de 2010. Más información en la página web: <http://www.cytcd.org>.

## EUREKA!

**MATEMÁTICAS SOLIDARIAS/ ONG COOPERACIÓN INTERNACIONAL/** Una iniciativa que busca aunar el estudio de esta asignatura con los proyectos sociales.

Matemáticas Solidarias es una iniciativa que busca incentivar entre el alumnado el estudio de esta asignatura, al tiempo que colabora en proyectos sociales. Así, en función de la nota, padres y empresas colaboradoras destinarán una cantidad a campañas que lleva a cabo Cooperación Internacional ONG. Los padres aportarán cinco, siete o diez euros, dependiendo de si el alumno tiene aprobado, notable o sobresaliente y las empresas patrocinadoras y colaboradoras doblarán la cantidad. **Envía tu idea a [baleopolis@elmundo.es](mailto:baleopolis@elmundo.es)**

## &gt;OCURRIÓ EN MENORCA / CONSULTORIOS MATERNOLÓGICOS

La mortalidad infantil fue uno de los frentes del higienismo a finales del XIX. La mala alimentación era una de sus causas principales y la preocupación por el control de la lactancia derivó en la creación de los consultorios de la **Gota de Leche** como el de Mahón, pionero en Baleares. Por **Laura Jurado**

# La pediatría del buen biberón

En 1857 la asignatura de Higiene entraba en las escuelas y copaba los manuales. Era sólo uno de los apartados de un proyecto regeneracionista e higienista que entraba en España empujado por el ejemplo francés. Una nueva ola que tenía la pediatría como baluarte ante las altas tasas de mortalidad infantil. Entre sus instrumentos, los consultorios maternológicos de la Gota de Leche como el de Mahón, pionero en las Islas.

Los inicios del siglo XIX trajeron la consolidación de la medicina pediátrica. Las altas tasas de mortalidad infantil necesitaban de un proyecto sanitario. En Francia, uno de los principales instrumentos fue el control de la lactancia ya que la gastroenteritis era una de las mayores causas de los fallecimientos infantiles por la alimentación inadecuada. Entre las malas costumbres estaba la de mezclar la leche con café o sidra.

La investigación en microbiología y bacteriología aportó una nueva herramienta para la correcta alimentación de los bebés. La leche esterilizada resultó ser más segura que la cruda además de una alternativa y complemento cuando la lactancia materna no era suficiente. Los consultorios maternológicos de la Gota de Leche fueron los encargados del control de la lactancia y de la fabricación de biberones y leches artificiales.

El médico Enric Alabern y las conferencias que impartió entre mayo y junio de 1905 lograron concienciar a la sociedad mahonesa y abrir



Arriba, una enfermera mide a un niño con el pedómetro ideado por Alabern. A la derecha, dos biberones de cristal del XIX conservados en el Museo Municipal de Fécamp.

las puertas baleares a la Gota de Leche cuando la institución ya había entrado en España. Bajo su dirección facultativa y al amparo de la Extensión Universitaria, Mahón acogió el primero de estos consultorios en las Islas inaugurado en 1906.

La institución admitía a todos los niños menores de un año de toda

clase social y salud. Los servicios eran de pago, gratuitos o semigratuitos según las posibilidades de cada familia. Las madres recibían cada día una cesta con los biberones necesarios para alimentar a los niños durante 24 horas. «La Gota de Leche era el único lugar donde conseguir leche artificial porque no

existía una industria paralela», explica el pedagogo de la UIB Xavier Motilla, coautor de *La Gota de Llet de Menorca* editado por el Institut Menorquí d'Estudis.

La leche de vaca se modificaba para hacerla más parecida a la materna. Se añadían otras sustancias como agua, lactosa o sal y por centrifugado se variaba la proporción de grasas. Se preparaba una solución más diluida para menores de seis meses y otra normal para los mayores de esta edad. Como no se podía garantizar la obtención de leche de vaca por un proceso totalmente aséptico, el doctor Alabern optó por prescribir siempre leche hervida.

Hasta tener instalaciones propias, la Gota de Leche compartió las dependencias del Ateneo Científico, Literario y Artístico de Mahón. El centro contaba con una sala de espera, otra para la dirección y consulta y un laboratorio para el análisis y la producción de la leche y la esterilización de los biberones.

Una de las críticas que recibió la institución fue que se oponía a la lactancia materna. «Se podría decir que la Gota de Leche tenía dos modelos: uno francés que fue el que llegó a Mahón y que era más partidario de la lactancia natural; y otro inglés que utilizaba más la leche artificial», afirma Salas. La posibilidad de una alimentación de biberón se llegó a asociar a la libe-

ración de la mujer.

Los domingos Alabern recibía a los niños y a las madres para hacerles el reconocimiento. «La consulta era obligatoria para conseguir la leche», apunta el profesor. El auxiliar del consultorio, Guillem Orfila, registraba el peso de cada niño en una gráfica que permitía ver las variaciones.

Desde la Gota de Leche se creó también la Libreta del Desarrollo y Alimentación de los Niños que recogía el historial de los pequeños hasta los 24 meses, momento en que abandonaban la institución. En 1909 la Gota ofreció también un servicio de consulta de medicina general y otorrinolaringología para niños enfermos.

Durante años, las subvenciones del Ayuntamiento de Mahón y de la Junta Local de Protección a la Infancia y las cuotas de los asociados mantuvieron la institución. «Los particulares contribuían según sus posibilidades, en los cinco primeros años el número de socios ya pasaba del centenar. Las subvenciones permitieron los servicios gratuitos para las clases más pobres», detalla Salas.

En 1910 la crisis bancaria que atravesaba Menorca frustró el proyecto de ampliación de la Gota de Leche. En 1939 la institución se disolvió definitivamente y el Dispensario de Higiene Infantil heredaba sus funciones. Tal vez en el peor momento a las puertas de una posguerra de racionamiento.

## DNI

- ◆ Nombre: Gota de Leche
- ◆ Fundación: 1906
- ◆ Disolución: 1939
- ◆ Localización: Mahón
- ◆ Popular por: Ser el primer consultorio maternológico de Baleares dedicado al control de la lactancia, a la producción de leches artificiales y a los primeros reconocimientos sanitarios de niños.

## Tens problemes per veure la tele?

### 1 | Disposes de decodificador de TDT?

El podràs adquirir a qualsevol comerç d'electrodomèstics



### 2 | Adapta l'antena si és necessari. Per exemple les col·lectives

Telefona a un operari antenista autoritzat per tal que revisi la instal·lació.



### 3 | Telefona al 901 201 004 amb les següents dades:

- Dades personals (nom i llinatges, adreça i telèfon)
- Dades de l'operari antenista que ha revisat la instal·lació (nom comercial i telèfon)



Si no tens  no tens tele

multi media  
www.multimediaib.es



Consell de les Illes Balears  
Conselleria d'Innovació, Interior i Químics