

Repositorio de Documentos con Control de Lectura



Analista de computación **Betina Depaoli**
Analista de computación **Daniel A. Velázquez**

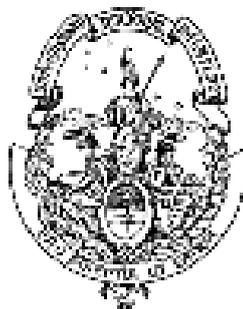
*Repositorio de Documentos con
Control de Lectura*

Trabajo de Grado de la Carrera
Licenciatura en Informática

Autores: Betina Depaoli
Daniel Alberto Velázquez

Director: Lic. Javier Díaz

Codirectora: Lic. Ivana Harari



FACULTAD DE INFORMATICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Septiembre, 2006

INDICE

Contenido	Pág.
Dedicatoria y Agradecimiento	1
Capítulo I – Auditoria de la información	2
Introducción	3
1.1 Definición de Auditoria	3
1.2 Objetivos de la Auditoria de la información	4
1.3 Auditoria de la información aplicada a la gestión de Documentos	5
1.3.1 Tipos de auditoria, de acuerdo a su finalidad	5
1.4 Etapas de la auditoria de la información	6
Conclusiones	7
Glosario	8
Referencias	9
Sitios de interés	9
Capítulo II – Gestión del conocimiento	10
Introducción	11
2.1 Tipos de conocimiento	11
2.2 Concepto de Gestión del Conocimiento	12
2.3 Modelos de gestión del conocimiento	13
2.4 Proyectos genéricos	16
2.5 Sistemas de gestión del conocimiento	16
2.6 Tecnologías de información para la gestión del Conocimiento	17
Conclusiones	19
Glosario	20
Referencias	22
Sitios de interés	23
Capítulo III – Biblioteca digital	24
Introducción	25
3.1 La biblioteca tradicional	25
3.1.1 Problemas asociados	26
3.2 Definición de biblioteca digital	27
3.3 Beneficios y problemas asociados	28
3.3.1 Beneficios	29
3.3.2 Problemas	30
3.4 Objetivos	30
3.5 Servicios	31
3.5.1 Servicios primarios	31
3.5.2 Servicios secundarios	33
3.6 Presentación y representación de la información	33
3.6.1 Digitalización de textos	34
3.6.2 Digitalización de imágenes	35

Contenido	Pág.
3.7 Desarrollo de una Biblioteca Digital Especializada ...	39
Conclusiones	41
Glosario	42
Referencias	43
Sitios de interés	43
Capítulo IV – Metadatos	44
Introducción	45
4.1 Características de los recursos digitales	45
4.2 Definiciones y conceptualizaciones de Metadatos	45
4.3 Funciones de los Metadatos	47
4.4 Cómo almacenar los Metadatos	47
4.5 Proyectos de Metadatos	49
4.5.1 DUBLIN CORE	49
4.5.1.1 Características del formato DC	50
4.5.1.2 Descripción de los elementos	51
Conclusiones	56
Glosario	57
Referencias	59
Sitios de interés	60
Capítulo V – Tecnologías de Desarrollo	61
Introducción	62
5.1 La programación centrada en la red	62
5.2 Programación cliente/servidor	63
5.2.1 La arquitectura cliente/servidor de tipo thin client ..	64
5.3 Concepto de Páginas dinámicas	65
5.3.1 Páginas dinámicas de cliente	66
5.3.2 Páginas dinámicas de servidor	67
5.4 Aplicación Web	68
5.4.1 Hojas de Estilo (CSS)	68
5.4.2 Common Gateway Interface (CGI)	68
5.4.3 JavaScript	69
5.4.4 Applet	70
5.4.5 Java Servlet	71
5.4.6 Active Server Pages (ASP)	72
5.4.7 JavaServer Pages (JSP)	72
5.4.8 PHP	73
5.5 Algunas Comparaciones	74
5.5.1 Ventajas de los Servlets sobre el CGI tradicional ...	74
5.5.2 JSP vs. ASP	75
Conclusiones	77
Glosario	78
Referencias	83
Sitios de interés	84

Contenido	Pág.
Capítulo VI – Desarrollo web	85
Introducción	86
6.1 Principios de Jacob Nielsen	86
6.2. Arquitectura de un sitio web	87
6.3. Etapas del diseño web	88
6.4. La interfaz gráfica	93
6.4.1 Necesidades del usuario	94
6.4.2 Necesidades de los desarrolladores	94
Conclusiones	95
Glosario	96
Referencias	96
Capítulo VII – Accesibilidad	97
Introducción	98
7.1 Limitaciones de acceso	98
7.1.1 Dificultades técnicas	98
7.1.2 Dificultades físicas	99
7.2 Definiendo accesibilidad	99
7.3 Diseño para todos	100
7.4 Pautas de Accesibilidad al contenido de la Web	101
7.5 Niveles de prioridad	105
7.6 Tabla de Verificación	106
Conclusiones	110
Glosario	111
Referencias	111
Sitios de interés	112
Capítulo VIII – Del Merchandising a la investigación	113
Introducción	114
8.1 El difícil arte de buscar usuarios	115
8.2 Entre el Merchandising y la investigación	116
Conclusiones	120
Glosario	121
Sitios de interés	121
Capítulo IX – Prueba de campo con paciente autista	122
Introducción	123
9.1 Autismo	123
9.1.1 Definición	123
9.1.2 La integración escolar de los chicos autistas	125
9.1.3 El autismo es tratable	127
9.2 Caso de estudio	130
9.2.1 Cómo se gestionaron los documentos dentro del repositorio	131
Conclusiones	134

Contenido	Pág.
Glosario	135
Referencias	135
Sitios de interés	135
Capítulo X – Futuras pruebas de campo	136
Introducción	137
10.1 Síndrome de Down ..	137
10.1.1 Definición	137
10.1.2 Cómo se forma	138
10.1.3 Consecuencias	139
10.1.4 La educación en personas con Síndrome de Down	140
10.2 Temática para nichos con SD visto desde la	142
aplicación	
10.3 Prueba de campo	144
10.4 Potenciales tecnológicos	146
Conclusiones	169
Glosario	171
Referencias	171
Sitios de interés	171
Conclusión final	172
Apéndice A – Currículum vital Dr. Hugo Skare	173
Datos Personales	174
Estudios Cursados	175
Presentaciones y Trabajos realizados	176
Cursos y Congresos	177
Apéndice B – Manual de Usuario	185
Perfiles de usuarios / Restricciones de acceso	186
Cómo ingresar al Sitio	187
Cómo registrarse como nuevo usuario	188
Cómo ingresar al Sitio	189
Servicios comunes	190
Cómo enviar un e-mail	190
Cómo cambiar su Clave de Acceso	190
Cómo modificar sus Datos Personales	191
Cómo leer un documento	192
Cómo buscar un documento en particular	193
Cómo editar un documento	194
Cómo incorporar un nuevo documento	194
Cómo ingresar las etapas de un documento	195
Cómo modificar un documento editado	196
Cómo controlar las lecturas	197
Cómo administrar los documentos existentes	198
Cómo visualizar un documento	199
Cómo incorporar una nueva etapa	200
Contenido	Pág.

Cómo modificar una etapa	201
Cómo administrar a los usuarios existentes	202
Cómo incorporar un nuevo usuario	202
Cómo actualizar los datos de un usuario	203
Cómo administrar las Tablas del Sitio	204
Cómo incorporar un nuevo ítem	204
Cómo modificar un ítem existente	205

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Dedicamos este trabajo a la memoria de nuestro **AMIGO** Eduardo G. Marambio Catán, buen profesional y excelente persona, quien con su palabra de aliento y ejemplar testimonio nos impulsó a terminar nuestras carreras.



A mi **MADRE**, por su constante apoyo.

Betina Depaoli

A mis **PADRES** por todo su esfuerzo, a mi **HERMANA** por su ejemplo de superación constante y a todas las personas que nos ayudaron y apoyaron.

Daniel A. Velázquez



A nuestros **HIJOS**, Matías, Ivana y al bebe que viene en camino, por la comprensión ante tantas horas cedidas para poder desarrollar y terminar este trabajo.

CAPITULO I

AUDITORIA DE LA INFORMACION

La auditoria de la información surge como herramienta para poder mejorar los procesos y actividades relacionadas con la gestión documental, a los efectos de evaluar su efectividad frente a las expectativas o requerimientos.

En este Capítulo se presenta una definición conceptual de auditoria, sus objetivos y fases.

Introducción

En el campo de la gestión de documentos, información y conocimiento, una herramienta utilizada como mecanismo de evaluación, seguimiento y mejora constante es la auditoría de la información, la cual permite identificar puntos a mejorar, fortalezas y debilidades con las cuales se podrán definir una serie de estrategias, planes de acción y mejoramiento al ser analizadas.

La auditoría de la información se posiciona como uno de los pasos indispensable para llevar a cabo una eficaz gestión de la información, y en consecuencia, como requisito inexcusable para gestionar el conocimiento, recurso estratégico cada vez más importante en la organización.

1.1 Definición de auditoría

En lo que respecta al significado de auditoría, nos encontramos con distintas definiciones según el autor que se esté consultando.

Según Montero, la auditoría puede definirse como el examen comprensivo y constructivo de la estructura organizativa de una empresa, de una institución o departamento gubernamental; o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control, medios de operación y empleo que dé a sus recursos humanos y materiales [Montero].

Por su lado, como lo expone Serrano y Zapata Lluch, se puede definir a la auditoría como el proceso que permite detectar, controlar y evaluar la información que existe en una organización y los flujos de información que en ésta discurren, el uso que se hace de ella y su adecuación con las necesidades de su personal y con los objetivos de la organización [Serrano – Zapata Lluch].

La auditoría de la información definida como un diagnóstico sobre el uso de la información dentro de una organización constituye una metodología de gestión global idónea para determinar el rol que desarrolla la información en una determinada organización de una forma que resulte inteligible a cualquier gestor [Autell - 2002].

Teniendo en cuenta las definiciones antes presentadas, podemos notar cierta concordancia entre las mismas, llegando a definirla como el proceso sistemático de determinación de la información que una organización necesita para satisfacer sus objetivos, y, así, funcionar correctamente.

En particular, la auditoría de la información presenta características comunes con la auditoría clásica o contable, de quien toma el nombre, en el sentido de examen de una situación y en lo que a contenido de inventario respecta, aunque en este caso su práctica no responde a imperativos legales. También incluye elementos propios de la auditoría interna o de gestión destinada a identificar posibles problemas, ineficiencias y anticipar soluciones relacionadas con procesos, funciones, áreas diversas de la organización.

1.2 Objetivos de la Auditoria de la información

El objetivo de la Auditoria de la Información es asegurar que la información que circula por el sistema sea la más apropiada para la organización. Por medio de la misma, lo que se pretende es lograr que la organización reciba sólo aquella información que sea relevante para sus intereses, reduciendo de esta manera el silencio (no obtención de información relevante) y el ruido (obtención de información no relevante) de los requerimientos de información de la organización.

Es así que se convierte en una excelente herramienta para evaluar el alineamiento que existe entre los distintos parámetros sobre los que se ha de construir el sistema de gestión de la información de las organizaciones, a saber [Martín Mejías – 1998]:

- ✚ Necesidades de información,
- ✚ Información disponible/generada,
- ✚ Recursos de información disponibles/precisos
- ✚ Misión y objetivos de la institución y del centro de información (o similar).

Esta metodología se enmarca en el conjunto de prácticas de control interno de las organizaciones destinadas a la revisión, verificación y aplicación de medidas correctivas, si corresponde, de sus activos.

Como lo exponen Serrano y Zapata Lluch en su artículo “Auditar la información para gestionar el conocimiento”, con la auditoria de la información se podrá resolver:

1. La incertidumbre sobre qué información tiene la organización y dónde está situada, lo cual nos ayudará a **identificar**:

- ✚ **Duplicidades:** entre unidades de una misma organización muchas veces se crea, mantiene y almacena la misma información en forma independiente.
- ✚ **Carencias:** en ocasiones, no compartir la información hace que detectemos vacíos que pueden perjudicar el correcto funcionamiento de determinadas unidades de negocio dentro de la organización.
- ✚ **Inconsistencias:** mantener la misma información de modo independiente puede dar lugar a informaciones dispares o contradictorias.

2. Permitirá **diagnosticar** que uso se hace de la información y en definitiva la importancia que a ésta se le otorga. Además, esto nos dará la posibilidad de saber quién está usando la información en cada caso.

La información obtenida, debidamente analizada, proporciona una imagen integral sobre la utilización de la información en la organización, la evaluación de los recursos y servicios disponibles, el valor asociado a los diferentes productos en función del grado de necesidad, etc. Este proceso resulta cada vez más imprescindible para abordar cualquier iniciativa en la que la información tenga un papel destacado. Léase proyectos relacionados con la definición y desarrollo de intranets /portales, programas de gestión del conocimiento, cambios en el modelo de gestión de la información, etcétera.

1.3 Auditoria de la información aplicada a la gestión de documentos

Dentro del campo de la gestión documental, podemos definir a la auditoria de la información como un examen sistemático, planeado, organizado que permite determinar si las actividades y los resultados relacionados con la gestión de documentos cumple con las disposiciones establecidas, y si éstas se aplican en forma efectiva para lograr los objetivos planteados, no sólo por la unidad responsable de la gestión documental, sino también por la organización.

1.3.1 Tipos de auditoria, de acuerdo a su finalidad

Dependiendo de la finalidad que tengan, la auditoria de la información aplicada a la gestión de documentos, se puede clasificar en tres tipos [Gutiérrez Garzón – 2003]:

1. Se relaciona con la evaluación de la situación actual de la gestión de documentos en la organización, con miras a realizar un diagnóstico de la gestión de documentos y la elaboración de un plan de acción.
2. Orientado e identificar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de gestión de documentos, tendiente a establecer puntos de mejora en los métodos y procesos de la organización.
3. Trata de identificar la efectividad de los recursos documentales de la organización, de manera tal de minimizar la obtención de información no relevante o irrelevante.

En lo que respecta al tercer tipo, podemos observar que está estrechamente ligado a la auditoria que se realiza en la gestión de la información y el conocimiento, dado que busca encontrar la efectividad de los recursos de información generados por la organización.

1.4 Etapas de la auditoria de la información

La auditoria asociada a la fase preliminar o de análisis de cualquier iniciativa o acción relacionada con la información supone:

-  Revisar el uso de la información dentro de la organización.
-  Identificar y mapear los recursos de información disponibles.
-  Determinar qué información es esencial, porqué y para quién.
-  Establecer cómo se utiliza y se comparte.
-  Evaluar los costes y el valor de la información

Ésta requiere importantes conocimientos del entorno de trabajo y de la cultura corporativa, precisa investigación primaria para recabar datos sobre los hábitos y uso de la información por parte del universo de la organización y un carácter continuo. Entre otras ventajas reporta mayor visibilidad a un profesional de la información que se muestra atento y receptivo a las demandas y necesidades de su entorno.

Conclusiones

Los cambios en la tecnología influyen en qué auditar y en cómo auditar, por lo que inevitablemente, la auditoria ha cambiado de manera drástica en los últimos años con el gran impacto que han generado las técnicas informáticas en la forma de procesarla.

La auditoria de la información se está convirtiendo en una excelente herramienta para evaluar el alineamiento que existe entre los distintos parámetros sobre los que se ha de construir el sistema de gestión de la información de las organizaciones.

No será posible desarrollar una buena estrategia de gestión de la información sin auditar la información; al final de la misma, estaremos en condiciones de determinar el valor que se le concede a la información dentro de la organización.

La auditoria de la información se presenta por tanto como punto de partida de la gestión del conocimiento, es decir, el medio ideal para conocer qué es lo que conoce cualquier organización.

En consecuencia, este tipo de auditoria dará a las organizaciones la posibilidad de conocer cómo trabajan en relación a la información y en consecuencia respecto al conocimiento; en nuestro caso en particular, le dará al escritor una visión pormenorizada de quienes leen sus publicaciones y durante cuánto tiempo.

Glosario

Auditoria

Proceso que permite examinar la gestión de una entidad a fin de comprobar si se ajusta a lo establecido por ley o costumbre.

Auditoria de la información

Proceso que permite identificar la información que la organización posee y genera, así como el uso que hace de ella.

Proceso por medio del cual se pretende descubrir, monitorear y evaluar los flujos y recursos de información, a fin de implementar, mantener o mejorar su gestión en la organización.

Gestión de documentos

Esfera de la gestión administrativa encaminada a conseguir la economía y la eficacia de las operaciones, con vista a la creación, mantenimiento, utilización y, por último, a la eliminación de los documentos o a su conservación definitiva durante su ciclo vital (UNESCO)

Referencias

Montero, Juan Arturo

Auditoría. Tecnologías de la información. Objetivos.

Disponible en: http://html.rincondelvago.com/auditoria_7.html

Serrano – Zapata Lluch

Auditar la información para gestionar el conocimiento

Disponible en:

<http://www.gestiondelconocimiento.com/pdf-art-gc/00329sserrano.pdf>

Autell - 2002

Auditar la información... ¿para qué?

Boletín de la SEDIC N° 38 – 2002 – pp. 1-3

Martín Mejías – 1998

De la Auditoría de Información a Intranet: Claves para la implantación de sistemas de gestión de información en las empresas.

Fesabid 98, VI Jornadas Españolas de Documentación

Disponible en: http://fesabid98.florida-uni.es/Comunicaciones/p_martin.htm

Gutiérrez Garzón, 2003

La auditoría de la información como herramienta de evaluación y mejoramiento de la gestión documental.

Disponible en:

http://www.documentalistas.com/web/biblios/articulos/16/2003_020.pdf

Sitios de interés

Auditoría informática – Curso 2004-2005

http://www.di.ujaen.es/~fconde/material_ai/04-AI-Auditoria.pdf

CAPÍTULO II

GESTION DEL CONOCIMIENTO

En estos últimos años ha surgido un nuevo campo multidisciplinar: la gestión del conocimiento.

El objetivo de este Capítulo se centrará en dar un amplio panorama sobre la importancia del mismo en las organizaciones actuales, partiendo desde la definición de los distintos tipos de conocimiento hasta el planteo de un modelo integral de gestión del conocimiento.

Introducción

En los últimos años, la gestión del conocimiento ha ocupado el interés de investigadores, directivos de empresas, instituciones y organizaciones, con una gran vinculación al aprendizaje organizacional como medio para asegurar la correcta asimilación de conocimientos. Es por esto que el interés por el "conocimiento" se manifiesta también en distintas disciplinas, tales como la teoría de la organización, las ciencias empresariales, la ingeniería del conocimiento, la inteligencia artificial, la psicología cognitiva y las ciencias cognitivas. Este interés está motivado en muchos casos por el auge de la gestión del conocimiento corporativo [Stenmark, 2002].

El tratamiento y distribución del conocimiento resulta ser un problema genérico de la humanidad, ya que a lo largo de la historia nos encontramos con diversos intentos de abordar dicha problemática. Algunos ejemplos de estos intentos son la universidad y las bibliotecas, ambos con vocación de recopilar el conocimiento humano universal.

2.1 Tipos de conocimiento

El valor del conocimiento en las organizaciones no es nuevo, y si bien está considerado como el activo más importante a gestionar y controlar, surge la duda si se está haciendo referencia al conocimiento o la información. De esta dualidad, surgen las diversas clasificaciones en lo que respecta al tipo de conocimiento.

Autores como Nonaka y Takeuchi [Nonaka - 1995] distinguen dos tipos de conocimiento:

1. Conocimiento tácito: es aquél que surge como resultado de la experiencia, la creatividad, la intuición y es propio de cada persona.
2. Conocimiento explícito: es todo aquél conocimiento que puede reflejarse, transmitirse o compartirse entre las personas sin dificultad.

En base a esta distinción, podemos deducir que el conocimiento tácito, como tal, no puede ser gestionado.

En cuanto al conocimiento explícito, uno puede llegar a pensar que gran parte del mismo puede ser compartido entre el personal de una organización, terminando por convertirse en información que fluye a través de la misma y que, sin duda alguna, será necesario encontrar una estrategia para la correcta gestión de la información. Una cualidad del conocimiento explícito es que puede ser estructurado y almacenado en repositorios para luego ser distribuido, ya sea a través de imágenes, documentos, etc.

En relación con la distinción entre tácito y explícito, existe la controversia suscitada por Stenmark en su trabajo "Information vs. Knowledge: The Role of intranets in Knowledge Management" [Stenmark, 2002], donde pone de manifiesto que el conocimiento es siempre tácito, y que lo que denominamos conocimiento explícito es en definitiva información. Sin embargo, encontramos opiniones opuestas a la anterior, por ejemplo, Kogut y Zander definen información como "conocimiento que puede transmitirse sin pérdida de integridad" [Kogut, et.al.,1992], con lo cual se está afirmando que la información es una forma de conocimiento.

Desde otro punto de vista, Verna Alle propone una clasificación del conocimiento en distintos niveles, dónde cada uno de estos niveles forma parte del nivel siguiente [Alle, 1997, p. 62], a saber:

1. Primer nivel: los datos.
2. Segundo nivel: la información, que está dada por la unión y organización de los datos.
3. Tercer nivel: el conocimiento, la información se convierte en conocimiento cuando es analizada, o enlazada con otra información, o comparada con lo que ya se sabe.
4. Cuarto nivel: el significado, el cual abarca nuestras interpretaciones y predisposiciones sociales y culturales.
5. Quinto nivel: la filosofía, en donde están las creencias, las teorías sobre las cosas y las presunciones.
6. Sexto nivel: la sabiduría, la cual además, engloba nuestros valores y propósitos.
7. Séptimo nivel: es la unión de todos los anteriores.

De acuerdo a esta clasificación, los primeros niveles de esta clasificación están más relacionados con los datos externos, mientras que los últimos niveles están más relacionados con las personas, sus creencias y valores.

Por todo lo expuesto, se ha tomado como decisión de aquí en adelante, tomar en cuenta la clasificación propuesta por Nokata y Takeuchi.

2.2 Concepto de gestión del conocimiento

En cuanto a la aparición del concepto de gestión del conocimiento, podemos encontrar dos factores determinantes. Por un lado, el desarrollo tecnológico, que facilita enormemente la gestión del capital intelectual y la hace factible desde un punto de vista financiero. Por el otro, la creciente concientización por parte del mundo empresarial de que el conocimiento es un recurso clave en aquellas sociedades y organizaciones en las que la información es abundante – en gran medida, gracias a Internet.

En este contexto, el papel fundamental que desempeñan las tecnologías de la información y la comunicación radica en su habilidad para potenciar la comunicación, la colaboración, la búsqueda y generación de información y conocimiento.

La gestión incluye todos los procesos relacionados con la identificación, puesta en común y creación del conocimiento. Esto requiere tanto de sistemas informáticos que permitan la creación y el mantenimiento de repositorios de conocimiento, como una cultura organizativa que favorezca la transmisión del conocimiento individual y el aprendizaje colectivo.

Si bien existe variada literatura donde se hace referencia al término "Gestión del Conocimiento", la mayoría de las definiciones coinciden en que **la gestión del conocimiento implica la colección, organización, clasificación y distribución del conocimiento** [Malthotra, 2000], para beneficio de una organización y de las personas que lo comparten [Lueg, 2002]. Se entiende, que el conocimiento es el resultado del tratamiento de la información y la interacción de un grupo de personas interesadas en esa información [McDermott, 1999].

Según expone Juan Carlos Maroto [Maroto, 1999], la gestión de conocimiento permite unir tres factores de interés: el conocimiento de las personas, el desarrollo de los procesos y el uso de las tecnologías de la información; por lo cual la gestión del conocimiento termina siendo el conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa.

Resulta importante destacar que el fin último de un sistema para la gestión del conocimiento no es sólo el almacenamiento del conocimiento, como lo era el uso de "memorias organizacionales" ("organizational memory") sobre todo en el ámbito empresarial. Los sistemas de gestión del conocimiento además deben cumplir con las necesidades sociales, económicas, académicas, etc., de los usuarios que utilizan dicho conocimiento almacenado [Churchman, 1971].

2.3 Modelos de gestión del conocimiento

Así como al momento de clasificar los distintos tipos de conocimiento encontramos variadas definiciones dependiendo del autor que lo está clasificando, distintos autores proponen diferentes modelos sobre el ciclo de vida del conocimiento.

La primera propuesta tiene un enfoque general, es decir, es aplicable a la gestión del conocimiento de grupos de usuarios de cualquier campo: empresarial, académico y otros.

En el modelo propuesto por Gerhard Fischer y Jonathan Ostwald se considera a los usuarios participantes en la gestión del conocimiento como creadores activos de conocimiento mediante su trabajo, es decir, no son sólo consumidores de conocimiento o meros "recipientes" pasivos de información. En este modelo la gestión del conocimiento es un proceso cíclico compuesto por las siguientes actividades: creación, integración y disseminación [Fischer et.al., 2001].

Otras propuestas acerca de las tareas o fases que forman el ciclo de gestión del conocimiento son las de autores como Myers [Myers, 1996] que divide entre adquisición, codificación y transferencia de conocimiento, Ruggles [Ruggles, 1997] que propone generación, codificación, transferencia e implementación, y otros que dividen en creación, codificación, almacenamiento, recuperación, validación y compartición del conocimiento.

Siguiendo un poco con los conceptos introducidos por Nonaka y Takeuchi, describe el ciclo de generación de conocimiento en las organizaciones mediante cuatro fases, como se muestra en la siguiente figura:

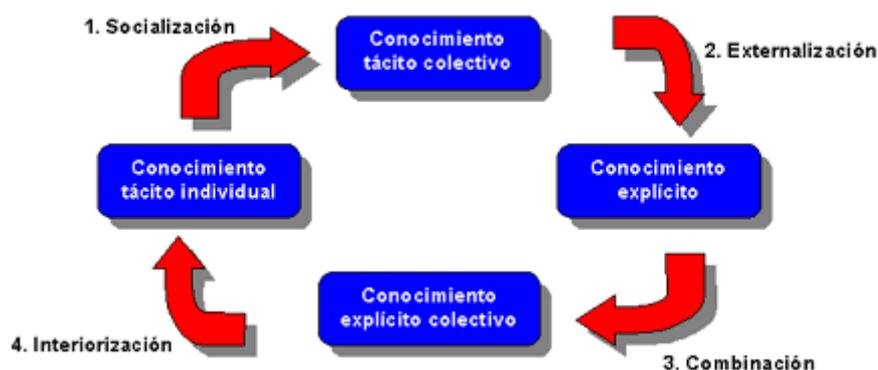


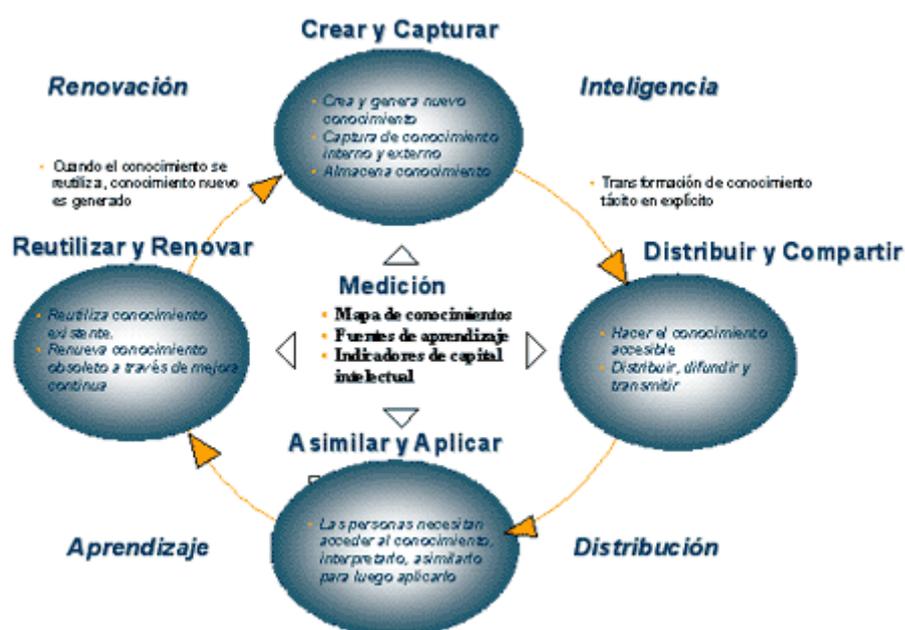
Figura 1. Creación del conocimiento

1. Socialización: los empleados comparten experiencias e ideas, el conocimiento tácito individual se transforma en colectivo.
2. Externalización: el conocimiento tácito colectivo se transforma en conocimiento explícito.
3. Combinación: es el intercambio de conocimiento explícito vía documentos, correos electrónicos, informes, etc.
4. Interiorización o aprendizaje: cuando el conocimiento explícito colectivo se transforma en conocimiento tácito individual.

Este modelo de gestión del conocimiento, está basado en la codificación del conocimiento explícito y en la difusión y socialización del conocimiento tácito. La codificación se fundamenta en almacenar conocimiento explícito en bases de datos o sistemas expertos, para ser utilizado con posterioridad. Por su parte, la difusión y socialización del conocimiento tácito consiste en fomentar la comunicación entre los individuos que componen la organización a fin de que se vuelva colectivo su conocimiento individual.

Varios autores coinciden en que no existe linealidad en la gestión del conocimiento, sino espirales positivas (positive loops) que retroalimentan permanentemente el sistema y permiten a su vez su auto sustentación.

Basado en este argumento, podemos identificar cuatro fases en el ciclo del conocimiento, como se muestra en la siguiente figura:



1. Inteligencia: está asociada a los procesos de creación de nuevo conocimiento dentro de la organización, la identificación de conocimiento útil y relevante y la captura de este conocimiento para la creación de la memoria de conocimiento corporativo como una expresión de los conocimientos explícitos codificados.
2. Distribución: está vinculada con los mecanismos de tratamiento, codificación y transmisión que facilitan el acceso, transferencia y difusión del conocimiento disponible en la organización. El conocimiento codificado se convierte en información para el que lo consume.
3. Aprendizaje: se relaciona con los mecanismos de asimilación e internalización de la información que se comunica, se transmite y se comparte ya sea en forma tácita o explícita.

4. Renovación: está organizada a través de los procesos de renovación y creación de nuevo conocimiento a partir del conocimiento existente, experiencias prácticas y lecciones aprendidas.

En síntesis, podemos observar que existe cierto acuerdo en relación a las cuatro etapas que forman el ciclo de vida del conocimiento, si bien cada autor las denomina - en ciertas ocasiones - en forma diferente, aunque en el concepto general, tienen el mismo significado.

2.4 Proyectos genéricos

En este apartado, haremos una breve reseña de cuáles son los proyectos de gestión de conocimiento más genéricos y habituales:

- ✚ Crear un mapa del conocimiento existente en la organización, pudiendo identificar quién sabe qué.
- ✚ Crear repositorios de conocimiento, esto es, espacios físicos o virtuales donde se pueda almacenar el conocimiento explícito de los individuos que conforman la organización, teniendo como objetivo el posterior acceso y uso de dicho conocimiento.
- ✚ Facilitar el acceso al conocimiento utilizando tecnología adecuada, ya sea por medio de intranets, extranets, redes, bases de datos, etc.
- ✚ Fomentar un entorno colaborativo donde cada componente de la organización comparta y difunda el conocimiento que posee.

2.5 Sistemas de gestión del conocimiento.

Al momento de gestionar el conocimiento, cualquiera sea el tipo de organización, se podrá elegir entre un gran número de herramientas o sistemas que permitan lograr tal objetivo.

Por una parte, encontramos las herramientas cuyo objetivo es proporcionar mecanismos que facilitan el trabajo en grupo, fomentando la colaboración entre los distintos usuarios al momento de generar conocimiento colectivo. Aquí encontramos las herramientas que proporcionan servicios groupware del tipo: compartición de espacios de trabajo, compartición de ficheros, servicios de comunicación, etc. Este primer conjunto de herramientas son útiles en la etapa de obtener nuevo conocimiento y compartirlo con el resto de los integrantes de la organización.

Por otro lado, encontramos herramientas que permiten una gestión del conocimiento íntegro. Estas herramientas tienen como objetivo facilitar el trabajo colaborativo de los usuarios involucrados en el proceso de la gestión del conocimiento, es decir, dan soporte al nuevo conocimiento que pueden aportar los usuarios y proporcionan una estructura robusta donde almacenar el conocimiento, permitiendo administrarlo, recuperarlo y en definitiva, accederlo y compartirlo.

A partir de ahora nos referiremos a este tipo de sistemas o herramientas.

El tratamiento del conocimiento tiene una relación directa con la segunda y tercera etapa del ciclo de vida del mismo, es decir, la integración y distribución de este.

Generalmente, los sistemas integran el conocimiento colectivo en un espacio común en forma de repositorio de datos. Las unidades de conocimiento que gestionan este tipo de herramientas son normalmente documentos en cualquier formato.

Una vez recogido el conocimiento, los sistemas permiten su administración y el tratamiento del mismo debe garantizar una correcta distribución, empleando para ello distintos mecanismos, como ser:

Realización de búsquedas: éstas deberán permitirle al usuario, determinar diversos criterios de búsqueda.

Ordenar los contenidos: ya sea en forma temática, por mayor cantidad de visitas, etc.

En lo que respecta a los tipos de usuarios, podemos identificar los siguientes:

-  Lector o consumidor de conocimiento.
-  Editor o productor de conocimiento.
-  Administrador o coordinador, cuya misión es supervisar las aportaciones realizadas.

2.6 Tecnologías de información para la gestión del conocimiento.

Las principales tecnologías de información relacionadas con la gestión del conocimiento incluyen:

-  Internet, intranet y extranet
-  Arquitecturas de almacenamiento
-  Sistemas de gestión de bases de datos
-  Metadatos

- ✚ Compartir recursos de información
- ✚ Groupware
- ✚ Middleware
- ✚ Proceso analítico en línea
- ✚ Análisis multidimensional y explotación de datos

El conocimiento también se relaciona con algunas tecnologías básicas de información, incluyendo principalmente: proceso de datos, confección de informes, comunicación en red, gestión del documento, búsqueda y recuperación de la información, bases de datos relacionadas y orientadas al objeto, publicación electrónica, flujo del trabajo y ayuda a la mesa de trabajo.

A ello se suma que a causa de las diferencias en la arquitectura, uso y características entre la información y conocimiento, el almacenamiento y gestión del conocimiento es más complicado que el de la información. La tecnología de la arquitectura del almacenamiento, la tecnología del sistema de gestión de las bases de datos y "metadatos" son también las tecnologías claves en la gestión del conocimiento.

En síntesis, podemos decir que, las tecnologías de la información más relevantes para la gestión del conocimiento son el trabajo en grupo, las comunidades virtuales, las bibliotecas digitales y más recientemente la Web Semántica.

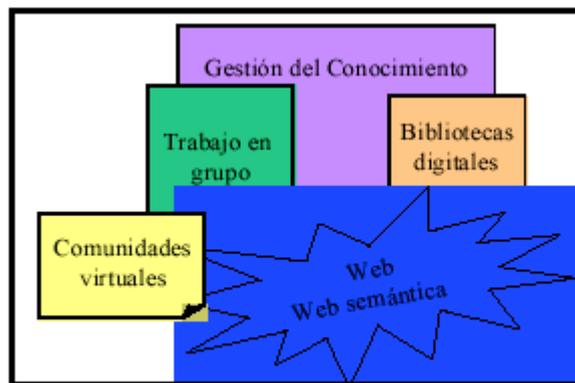


Figura 2.1 Tecnologías relacionadas con la *gestión del conocimiento*.

Hablar de trabajo en grupo basado en ordenador está cada vez más ligado a hablar de comunidades virtuales, que son un tipo de formación grupal donde sus componentes trabajan juntos a través de la utilización del ordenador.

En lo que respecta a las bibliotecas digitales, como extensión de las convencionales, proporcionan un repositorio común de información y conocimiento disponible para la comunidad. Se realizará un estudio más profundo en el Capítulo siguiente.

Conclusiones

Como hemos visto a lo largo de este Capítulo, la información toma un papel relevante como base de toda estrategia de gestión del conocimiento, por lo tanto será necesario realizar un análisis de la información que posee la organización, obteniendo un conocimiento de calidad siempre que se efectúe una selección cualitativa.

Si bien las definiciones de este nuevo término son variadas, podemos concluir que como gestión del conocimiento entendemos al *proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los integrantes de una organización*, con el fin de incrementar el capital intelectual propio de las organizaciones.

En cuanto al ciclo de vida del conocimiento, podemos observar que si bien existen diferentes visiones sobre las etapas que la conforman, podríamos resumirlas en:

1. Creación del conocimiento: se conforma una masa de conocimiento de utilidad.
2. Integración del conocimiento: siendo importante proveer los medios para su almacenamiento y organización.
3. Compartición del conocimiento.
4. Distribución: tanto esta etapa como la anterior, con el fin de conseguir de forma activa la creación de nuevo conocimiento.

Cómo administrar el conocimiento es un tema que va tomando cada vez más importancia, debiendo centrarse en una investigación efectiva y desarrollo del conocimiento, en la creación de las bases del conocimiento y en el intercambio del mismo.

Glosario

Conocimiento explícito

Todo aquel conocimiento que puede ser compartido.

Conocimiento tácito

Todo aquel conocimiento que es el resultado de la experiencia, la creatividad, la intuición y que es propio de cada persona.

Dato

Unidad mínima de información, sin sentido en sí misma.

Extranet

Una Extranet es una red de colaboración que utiliza la tecnología Internet. Esta interconecta a una empresa con sus proveedores, clientes u otros socios. El término ha sido acuñado por Jim Barksdale y Mark Andreessen (Netscape Communications) para describir el software que facilita la relación entre diferentes compañías. La tecnología Extranet puede ser concebida como parte de una Intranet que es accesible para otras empresas o como una herramienta que permite la colaboración entre empresas, la información compartida puede ser sólo para aquellos miembros colaboradores de la empresa que poseen Intranet y en algunos casos éstos podrían ser públicos.

Gestión del conocimiento

Comprende todas las acciones necesarias para producir, aumentar y conservar el conocimiento de los integrantes de una organización.

Groupware

Concepto que implica la utilización masiva de redes de área local, sistemas de correo electrónico y aplicaciones compartidas entre un grupo de usuarios de un sistema informático.

Información

Datos a los cuales se les ha agregado un significado. Generalmente se encuentra organizada para algún propósito.

Internet

Es una red de cómputo a nivel mundial que agrupa a distintos tipos de redes usando un mismo protocolo de comunicación. Los usuarios en Internet pueden compartir datos, recursos y servicios.

Intranet

Red propia de una organización, diseñada y desarrollada siguiendo los protocolos propios de Internet. Puede tratarse de una red aislada, es decir no conectada a Internet.

Middleware

Recibe este nombre el conjunto de servicios o facilidades a las que es posible acudir en el ámbito de una arquitectura en particular.

Tecnologías de información

Comprende a todas aquellas herramientas que están relacionadas con todos los aspectos del manejo, procesamiento y comunicación de la información.

Referencias

Stenmark, 2002

Referenciado en: Tecnologías de la información para el tratamiento del conocimiento

Disponible en: <http://knowcat.ii.uam.es/tool/docs/cap2.pdf>

Nokata - 1995

The knowledge creating company. Oxford

Citado por Enric Sarrandell – Angel A. Juan en “La gestión del conocimiento en la nueva economía”

Disponible en: <http://www.uoc.edu/dt/20133/>

Kogut - 1992

"Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology", *Organization Science*, 3, pp. 383-397, reproducido en FOSS, N.J. (1997), *Resources, Firms and Strategies: A Reader in the Resource-Based Perspective*, Oxford University Press, Nueva York, pp. 306-326.

Citado por Gregorio Martín de Castro y Pedro López Saéz en “Bases conceptuales para la Dirección del Conocimiento en las Organizaciones”

Disponible en:

<http://www.madrimasd.org/revista/revista20/tribuna/tribuna3.asp>

Alle, 1997, p. 62

Referenciado en: Tecnologías de la información para el tratamiento del conocimiento

Disponible en: <http://knowcat.ii.uam.es/tool/docs/cap2.pdf>

Malthotra, 2000

Knowledge Management for E-Business Performance: Advancing Information Strategy to “Internet Time”

Disponible en:

<http://www.getec.etsit.upm.es/articulos/trabajos/trabajo4.htm>

Lueg, 2002

Referenciado en: Tecnologías de la información para el tratamiento del conocimiento

Disponible en: <http://knowcat.ii.uam.es/tool/docs/cap2.pdf>

McDermott, 1999

Referenciado en: Tecnologías de la información para el tratamiento del conocimiento

Disponible en: <http://knowcat.ii.uam.es/tool/docs/cap2.pdf>

Maroto, 1999

Capital Intelectual y Gestión del Conocimiento. La Oportunidad de los Portales de Empresa en la Era del Conocimiento

Introducción conceptual a la Gestión del Conocimiento

Disponible en: <http://www.gestiondelconocimiento.com/introduccion.htm>

Churchman, 1971

Referenciado en: Tecnologías de la información para el tratamiento del conocimiento

Disponible en: <http://knowcat.ii.uam.es/tool/docs/cap2.pdf>

Fischer et.al., 2001

Referenciado en: Tecnologías de la información para el tratamiento del conocimiento

Disponible en: <http://knowcat.ii.uam.es/tool/docs/cap2.pdf>

Myers, 1996

Referenciado en: Tecnologías de la información para el tratamiento del conocimiento

Disponible en: <http://knowcat.ii.uam.es/tool/docs/cap2.pdf>

Ruggles, 1997

Referenciado en: Tecnologías de la información para el tratamiento del conocimiento

Disponible en: <http://knowcat.ii.uam.es/tool/docs/cap2.pdf>

Berners-Lee et.al.,2001

Referenciado en: Tecnologías de la información para el tratamiento del conocimiento

Disponible en: <http://knowcat.ii.uam.es/tool/docs/cap2.pdf>

Sitios de interés**La web de la gestión del conocimiento**

<http://www.gestiondelconocimiento.com>

CAPITULO III

BIBLIOTECA DIGITAL

A lo largo de la historia de la documentación han ido surgiendo varios factores que han contribuido a una mejora del tratamiento de la información, como por ejemplo el lenguaje, la escritura, la imprenta, el ordenador y las telecomunicaciones. Es destacable cómo el uso de las nuevas tecnologías de la información en el área de las bibliotecas convencionales ha tenido como resultado un nuevo concepto de la misma: la biblioteca digital.

En este Capítulo abarcaremos desde la definición de biblioteca digital, sus ventajas y problemas, servicios que brinda, hasta la definición de un modelo para el desarrollo de una biblioteca digital.

Introducción

La biblioteca digital es un concepto que surge en estos últimos tiempos, concebido para dar acceso universal a toda la información digital en la red. No intenta sustituir a la producción impresa, sino que pretende generar una nueva estructura de la información, logrando así que el usuario tenga acceso a la información de formas muy variadas, es decir, que el usuario no se vea limitado a la información textual, pues puede tener acceso también a material en imagen y vídeo.

Todo este cambio no se puede llevar a cabo sin que se produzca un proceso de innovación tecnológico que implica a las diferentes partes involucradas en el desarrollo de la biblioteca digital, como son la modificación de la organización de la información, su producción y la difusión de la misma.

3.1 La biblioteca tradicional

El concepto tradicional de **biblioteca** es fácilmente reconocible, ya que sus funciones se pueden concentrar en tres palabras: adquisición, conservación y acceso. Durante siglos, esto significó recolectar libros, resguardarlos y ponerlos al alcance de un conjunto reducido de lectores. Ahora, bajo el concepto digital y con las nuevas tecnologías, estas tres tareas permanecen vigentes pero sus alcances se expanden y los métodos para satisfacerlas se multiplican.

Existen diferentes tipos de bibliotecas, básicamente se reconocen tres:

1. Bibliotecas públicas: son en general las de menor desarrollo y son las que encontramos en las delegaciones, municipios, etc.
2. Las bibliotecas académicas o escolares: son las que han tenido un mayor apoyo, en beneficio de los programas académicos y de investigación.
3. Las bibliotecas especializadas: son las de mayor importancia, crecimiento y desarrollo en las áreas tecnológicas y de investigación.

En particular, tomaremos como base del presente trabajo los lineamientos generales de las bibliotecas especializadas. Los elementos comunes que se identifican en las mismas son los siguientes:

- ✚ Poseen colecciones ricas sobre un área específica, comparadas con otras poseen mayor variedad y número de documentos de su especialidad.
- ✚ Cuentan con personal mejor capacitado, bibliotecarios o especialistas en información.

- ✚ Sus colecciones están formadas por documentos de diferente naturaleza y por lo que se conoce como "literatura gris", de muy alto valor y difusión restringida, ya que por lo general no se obtiene por canales comerciales.
- ✚ El personal que trabaja en una biblioteca especializada, debe adelantarse a las demandas de sus usuarios para ofrecerles oportunamente, la información que requieran en apoyo de sus actividades.

Esta última característica marca una clara diferencia con otros servicios bibliotecarios existentes, que por lo general se ofrecen luego de una demanda del usuario. Los servicios de petición bajo demanda y de diseminación selectiva de información pueden considerarse un punto indispensable en las bibliotecas especializadas y que ahora, con la tecnología existente, se vuelve una tarea más sencilla.

El cuanto al proceso documental en una biblioteca convencional está compuesto de cuatro fases, a saber:

1. Fase de entrada, que consiste en escoger y seleccionar las fuentes de información.
2. Análisis documental, donde se debe establecer un plan de clasificación adecuado.
3. Búsqueda, que permita dar la seguridad de encontrar aquello que se busca y reagruparlo en forma racional.
4. Salida o difusión, fase en la cual es necesario estudiar los medios de conservación.

3.1.1 Problemas asociados

Las bibliotecas, a lo largo de la historia, han sido los recintos del saber por excelencia, nos brindan un espacio para la consulta de una gran cantidad de libros y algunos otros documentos, sin embargo presenta características que la hacen compleja, sobre todo en su administración y a ciertos inconvenientes que presenta para sus usuarios, por ejemplo:

- ✚ El papel se degrada y se daña fácilmente.
- ✚ La preservación de materiales es complicada.
- ✚ La falta de espacio es un freno para el crecimiento de las colecciones.
- ✚ Se requiere de mucho personal para el préstamo, la clasificación, ordenamiento y mantenimiento de las colecciones.
- ✚ No se permite el uso de ciertos materiales y el acceso a otros es muy restringido.

- ✚ El usuario debe ajustarse a los horarios y condiciones de servicio de las instalaciones, así como a la disponibilidad de los recursos bibliotecarios.

3.2 Definición de Biblioteca Digital

Al introducir las tecnologías de información en las bibliotecas han surgido diferentes terminologías que comúnmente son utilizadas de manera indistinta y confusa. Para los fines de este trabajo, consideramos necesario aclarar las diferencias entre los siguientes términos [López Guzmán – 2000]:

- ✚ *Biblioteca electrónica*: cuenta con sistemas de automatización que le permiten una ágil y correcta administración de los materiales que resguarda, principalmente en papel. También cuenta con sistemas de telecomunicaciones que le permitirán acceder a su información, en formato electrónico, de manera remota o local. Proporciona principalmente catálogos y listas de las colecciones que se encuentran físicamente dentro de un edificio.
- ✚ *Biblioteca virtual*: hace uso de la realidad virtual para mostrar una interfaz y emular un ambiente que sitúe al usuario dentro de una biblioteca tradicional. Hace uso de la más alta tecnología multimedia y puede guiar al usuario a través de diferentes sistemas para encontrar colecciones en diferentes sitios, conectados a través de sistemas de cómputo y telecomunicaciones.
- ✚ *Biblioteca digital*: es un repositorio de acervos y contenidos digitalizados, almacenados en diferentes formatos electrónicos, por lo cual pierde importancia el original en papel. Generalmente, son bibliotecas pequeñas y especializadas, con colecciones limitadas a sólo algunos temas.

A raíz de la aparición de la expresión "biblioteca digital", en la década de los noventa y hasta la actualidad, se han propuesto varias definiciones para este término. En el trabajo realizado por Jesús Tramullas Saz [Tramullas - 2002], podemos encontrar un exhaustivo análisis de las numerosas propuestas de concepto y definiciones que este término ha recibido hasta la fecha. En este análisis encontramos, por un lado las afirmaciones de Christine Borgman quien considera que las definiciones que se generan a partir de la investigación, se caracterizan por el análisis de alguna problemática presente o latente, mientras que aquéllas orientadas desde la práctica, muestran un interés por la solución a cambios de carácter operativo [Borgman, 1999].

Tramullas también realiza una definición de las bibliotecas digitales en tres grandes grupos:

1. Definiciones por características: el rasgo principal es el acceso a fuentes heterogéneas de información digital.
2. Definiciones por arquitectura o componentes: son aquellas que establecen el concepto atendiendo a los componentes que forman parte de la misma. Aquí se hace mención a la propuesta de Borgman, para la cual una biblioteca digital es 1) un servicio, 2) una arquitectura, 3) un conjunto de recursos de información y bases de datos, y 4) un conjunto de herramientas y capacidades para localizar, recuperar y utilizar los recursos de información.
3. Definiciones por objetivos o funciones: agrupa a todas aquellas definiciones que intentan definir la biblioteca digital atendiendo a las misiones y funciones que deben desempeñar en un espacio de información en entorno digital.

Por último, resulta necesario incluir la propuesta de Gladney, quien considera que “el término biblioteca digital hace referencia a la unión de tecnologías de la información (almacenamiento, comunicaciones y el software necesario) con el fin de emular y extender los servicios de colección, almacenamiento, clasificación y distribución de información que ofrece una biblioteca convencional. Por lo tanto, una biblioteca digital lleva a cabo los servicios esenciales de una biblioteca tradicional y hace uso de las ventajas que proporciona el almacenamiento digital y la búsqueda y comunicación por ordenador [Gladney et.al., 1994].

La utilización de bibliotecas digitales es una buena solución para abordar la problemática con la que nos encontramos cuando se desea dar acceso a grandes colecciones de datos heterogéneos [Fox et.al., 2001].

3.3 Beneficios y problemas asociados

La revolución tecnológica de las últimas décadas, las redes e Internet han cambiado nuestra percepción de la representación y el valor de la información. Internet ha sido un detonador que impulsó el manejo y circulación de la información. Sin embargo, la inmensa cantidad de información que nos proporciona no tiene ningún control ni estructura, esto provoca que el usuario se desespere y no encuentre un sentido claro de lo que implica tener acceso a tales volúmenes de información.

Al aparecer el concepto de biblioteca digital trajo aparejado encontrar una serie de beneficios o ventajas, así como también problemas al momento de implementarlas.

3.3.1 Beneficios

Los beneficios de implementar bibliotecas digitales los podemos dividir en tres sectores bien definidos:

1. Beneficios globales

- ✚ Hace posible acceder al contenido de la biblioteca desde cualquier sitio y en cualquier momento.
- ✚ Preserva en un medio no degradable los acervos culturales y científicos generados para el beneficio social.
- ✚ Se hace uso eficiente de los contenidos de los materiales a través de búsquedas sencillas y eficientes.
- ✚ Promueve el uso de estándares para el manejo de información digital, permitiendo unificar distintos formatos: texto, vídeo, audio, etc.

2. Beneficios institucionales

- ✚ Elimina duplicidad de actividades, acervos y costos.
- ✚ Promueve nuevas áreas de investigación.
- ✚ Permite el crecimiento de acervos sin demanda de espacio físico para almacenamiento ni para servicio.
- ✚ Prolonga la permanencia de documentos dentro de una colección disponible al público.
- ✚ Control total sobre la información.
- ✚ Reducción del costo de imprenta, para aquellas que editan sus propios libros.

3. Beneficios al usuario

- ✚ Confianza en el contenido de los documentos que se consultan.
- ✚ Acceso uniforme desde cualquier punto de la red sin desplazamiento a la biblioteca.
- ✚ Equidad en el acceso a la información, toda la comunidad autorizada tiene la misma facilidad y derecho de consultarla.
- ✚ Siempre habrá disposición de los materiales existentes que sean solicitados.

- ✚ Ahorro en el tiempo de búsqueda por la centralización aparente de los acervos y por la posibilidad de búsqueda en el contenido completo de los documentos.

3.3.2 Problemas

Así como encontramos una serie de ventajas o beneficios también encontramos una serie de problemas inherentes a las bibliotecas digitales, que aún están por resolverse y que limitan la apertura y amplitud de los servicios, pudiendo mencionar los siguientes:

- ✚ Disponibilidad: todo lo que existe registrado (impreso, fotografiado, filmado, pintado, dibujado, etc.) tendría que convertirse a formato digital para que éste disponible a todos los usuarios.
- ✚ Recuperación y adecuación: cada usuario tendría que poder acceder a todos los documentos electrónicos relevantes de este universo digital, de una manera rápida y fácil.
- ✚ Autenticidad: cada usuario debería tener la seguridad de que el documento que encuentra en la red es el documento auténtico y original.
- ✚ Protección de la propiedad intelectual: la protección de los derechos de autor debería estar garantizada en todo documento recuperado.
- ✚ Costos: los costos de acceso y recuperación de los diversos documentos tendrían que ser razonables y no superar los costes de sus equivalentes tradicionales.

3.4 Objetivos

El objetivo principal del concepto de una biblioteca digital es el acceso universal a la información, sin limitantes de tiempo ni espacio.

Altamente ligado a este objetivo están:

Preservación a largo plazo: Las bibliotecas digitales deben estar comprometidas a preservar los materiales digitales a largo plazo.

Acceso a largo plazo: El acceso al material debe respetarse al paso del tiempo. Tanto un documento actual como uno histórico o antiguo deberán tener las facilidades para ser consultados.

3.5 Servicios

Las bibliotecas digitales proporcionan sus servicios a través de alguna red de cómputo – como se muestra en la figura siguiente –, ya sea una red sólo de uso local o tan abierta como Internet, esto dependerá de los servicios y las restricciones que deban hacerse para el acceso a la información.

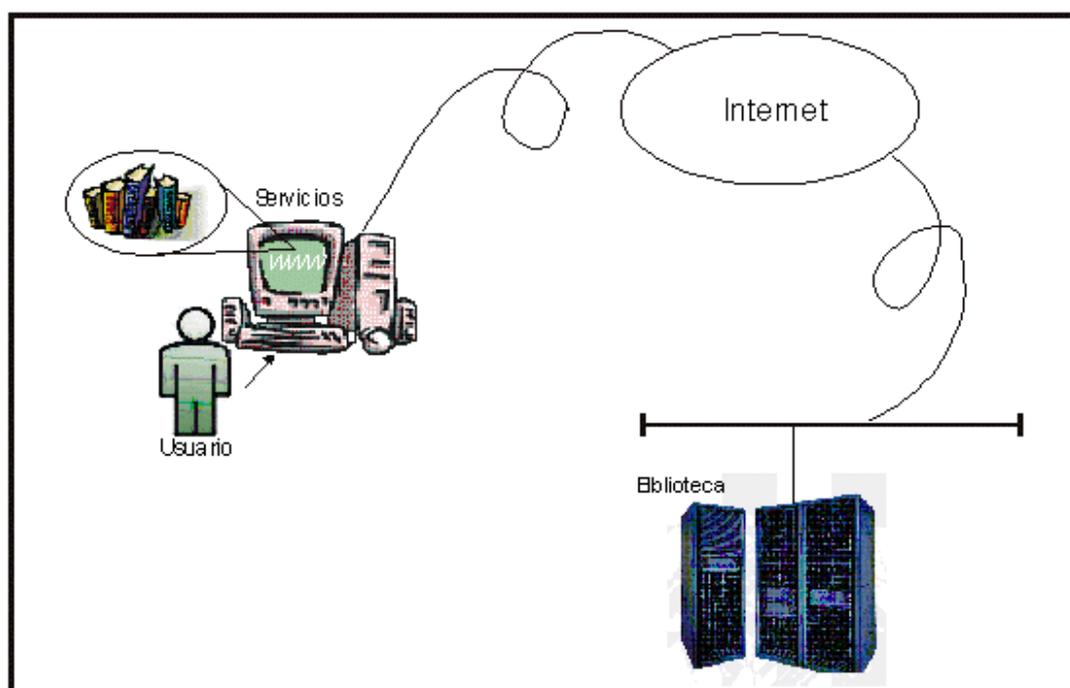


Figura de una Biblioteca Digital

3.5.1 Servicios primarios

Comprende a todos aquellos servicios cuya existencia debe ser indispensable, dado que la falta de los mismos hará que no podamos catalogar a una biblioteca como digital.

1. Búsqueda de información

Un sistema de búsqueda es el mecanismo por el cuál la información almacenada puede ser recuperada por el usuario, mediante una interfaz provista para comunicarlo con la base de datos y realizar operaciones para extraer la información que se solicita.

No todos los usuarios de los sistemas de información requieren el mismo tipo de información, representada y entregada de la misma manera. Mientras que algunos sólo requieren información mínima, otros requieren materiales detallados de todo lo que se tenga sobre un tema. Algunos quieren sólo información de alta calidad, mientras que a otros no les interesa ni siquiera la fuente. Es por todo esto que podemos diferenciar los siguientes tipos de búsqueda:

- ✚ Búsqueda concreta. Cuando un usuario sabe claramente lo que quiere, que la información existe y sabe dónde encontrarla. Este tipo de búsqueda resuelve el problema de necesidad de información más simple.
- ✚ Búsqueda de existencia. Se encuentra enfocada a aquellos usuarios que saben qué quieren pero no cómo describirlo o si existe una respuesta al tema. El éxito de este tipo de búsqueda depende de la habilidad de la página de Web para comprender la idea del usuario y proporcionarle la información que tenga sobre dicho contexto.
- ✚ Búsqueda Exploratoria. Este tipo de búsqueda se presenta cuando el usuario sabe identificar su cuestionamiento pero no sabe exactamente que está esperando encontrar, está solo explorando y tratando de aprender más.
- ✚ Búsqueda comprehensiva. Algunos usuarios quieren todo que se esté disponible sobre un tema, esta búsqueda está relacionada con fines de investigación. Los investigadores y estudiantes de postgrados quieren encontrar disertaciones únicas y originales o documentos incluso con menciones ocasionales que tengan cualquier relación con el tema.

Las necesidades de los usuarios y sus expectativas varían ampliamente, y por tanto, los sistemas de información deben reconocer, diferenciar y complacer los requerimientos de sus usuarios. Idealmente, para el desarrollo de sistemas de búsqueda debemos anticiparnos a los tipos de necesidades más comunes que se presentarán debido al tipo de usuarios de nuestra biblioteca y debemos asegurarnos que sus necesidades serán satisfechas. Al menos, debe tenerse contemplado las posibles variaciones y tratar de diseñar una interfaz sencilla para futuras modificaciones.

2. Recuperación

En lo que respecta a la recuperación de la información, lo ideal sería poder recuperar documentos completos, aunque en el caso particular del Repositorio de Datos con control de lectura, la recuperación de la información estará determinada por el editor del documento.

3.5.2 Servicios secundarios

Los servicios secundarios comprenden a toda la gama de servicios que puede ser tan amplia como sea la imaginación de quien lleva a cabo el proyecto de creación de la biblioteca digital, pero no hay que olvidar el objetivo principal de ofrecer información estructurada y organizada.

-  Links de interés a sitios relacionados con el tema de especialización.
-  Pizarra de noticias o eventos referentes a un tema.
-  Comercio electrónico.
-  Listas o foros de discusión.
-  Correo electrónico.

3.6 Presentación y representación de la información

La información ha sido parte fundamental de todas las civilizaciones. La manera más común de transmitirla es a través de textos contenidos en algún objeto físico, tales como manuscritos, libros, periódicos, informes, etc. Tradicionalmente, ha sido tarea de las bibliotecas el resguardo y preservación de estos objetos, así como facilitarlos a sus lectores. Hasta hace una década no se habían preocupado por analizar o interpretar la estructura, forma o significado de la información de cada objeto.

En una biblioteca digital, la información digital es su materia prima, el papel y cualquier otro objeto que contenga información pasan a segundo término. Así, el contenido de la biblioteca estará formado únicamente por información digital.

El concepto de información digital se aplica para todo aquello que esta representado mediante ceros y unos dentro de una computadora. La información digital no sólo son textos electrónicos, también se incluyen las imágenes, el audio y el video, que al igual que los textos tienen diferentes formatos, codificaciones y representaciones en el mundo electrónico. Documentos de texto, imágenes, videos, animaciones, sonidos, etc., son convertidos a formato digital y almacenados en archivos que se distinguen unos de otros mediante el empleo de etiquetas pegadas al nombre que distinguen su naturaleza (doc, txt, jpg, gif, wav, etc.).

Es aquí donde el trabajo de una biblioteca digital se vuelve más complejo ya que para conformar el repositorio de información se deben encontrar estándares eficientes para texto, imágenes, audio y video. La información digital deberá convertirse de su formato original a un formato estándar eficiente.

3.6.1 Digitalización de textos

Los textos digitales pueden ser de distinta naturaleza:

- ✚ Textos que nacen de manera digital, es decir, que no han existido en ningún medio impreso y se generan directamente en algún dispositivo que permite su posterior almacenamiento en un medio digital, en cualquiera de sus formatos.
- ✚ Procesar los textos impresos en papel para obtener textos digitales, siendo este trabajo conocido como OCR.
- ✚ Captura del texto como imagen.

En lo que respecta al OCR (Optical Character Recognition), es un proceso que convierte por medio del uso de un escáner, textos en papel a imágenes, las cuales a su vez son interpretadas y convertidas a texto digital, permitiendo así su posterior almacenamiento en algunos de los formatos más comunes (.doc o .txt, RTF o texto plano.). Este proceso es útil en la mayoría de las tipografías de los siglos XIX y XX, sin embargo para documentos manuscritos antiguos o para impresos de baja calidad el OCR no resulta una buena opción y cada carácter que no haya sido reconocido requiere tiempo para su corrección, convirtiéndose en una tarea más difícil y tardada que la captura manual del documento.



Es recomendable hacer pruebas antes de iniciar un largo proceso del OCR, esto evitará exhaustivas y largas correcciones posteriores. Frecuentemente algunas letras son intercambiadas por otras, sobre todo al procesar tipografías cursivas, por ejemplo, una e puede ser tomada por una c, o una l por 1. Aunque no hay muchas pruebas que hacer cuando se trata de manuscritos de siglos atrás, en dicho caso, la opción será la captura del texto o preservar el documento sólo como imagen, que es la tercera forma de obtener un texto digital.

Una vez realizado el proceso necesario para obtener el texto digital, éste se deberá convertir al lenguaje estándar elegido.

3.6.2 Digitalización de imágenes

Muchas veces el texto no puede ser convertido a un texto electrónico, por lo cual en algunas ocasiones deberá permanecer como imagen. El proceso de digitalización de imágenes va directamente ligado al uso que se le dará al resultado de la digitalización. La decisión inicial acerca de la digitalización de una imagen es si hacerla a color o sólo en blanco y negro, así como la resolución, que determina el número de puntos por pulgada lineal (dpi) que recorrerá el escáner y la cantidad de información que cada punto deberá contener. A mayor resolución y números de bits por pixel se obtendrá un mayor tamaño del archivo.

Es muy importante tener en cuenta el tamaño del archivo dado que esto tendrá un impacto en el espacio necesario para su almacenamiento y a su vez repercute en la agilidad de recuperación de la imagen, en el caso del WWW (World Wide Web), que será nuestra interfaz para visualizar los servicios de la biblioteca digital; por todo esto, resulta necesario hacer la selección ideal para ofrecer una buena imagen y un acceso ágil.

1. Bits por pixel

El número de bits utilizados para representar cada pixel determina la calidad de la imagen (profundidad de color).

A continuación presentaremos las distintas opciones a tener en cuenta:



1-bit blanco y negro. Cada punto puede ser blanco o negro. La calidad visual es deficiente, la imagen es austera y las líneas pueden aparecer irregulares.



8-bits escala de grises. Cada punto puede estar dentro de 256 posibles tonos de gris. Da una clara y buena imagen, es funcional para la mayoría de las imágenes que no tienen colores.



8-bits color. Cada punto puede ser de uno de 256 colores. Da una imagen poco real en las fotografías ya deja un aspecto granuloso pero funciona bien con dibujos e imágenes, sobre todo para el Web.



24-bits color. Cada punto puede ser de uno de los 16.8 millones de colores. Este tipo de digitalización es la de mayor calidad. Da una imagen realista y perfecta para fotografías, el precio es un tamaño grande del archivo.

Más bits por pixel pueden compensar una resolución lineal escasa y viceversa.

2. Resolución

La apariencia de una imagen digitalizada también depende de la resolución que posea. La resolución es el número de píxeles por unidad lineal, medida en dpi (puntos por pulgada).

En la digitalización de imágenes la decisión de los dpi regularmente se rige por consideraciones prácticas. Mientras más grande es el número de dpi, mayor información tendrá un archivo y el detalle de la imagen será más fino.

Para desplegar imágenes en pantalla no es recomendable una resolución mayor a 100 dpi (una pantalla de 24 líneas por 80 caracteres, maneja una resolución de 80x60 dpi), sin embargo, si la imagen está pensada para impresiones en papel o ampliaciones en pantalla será conveniente tener una resolución mayor (al menos 300 dpi), de igual manera, si son documentos valiosos que serán preservados de manera digital, como manuscritos o ejemplares únicos no debe escatimarse en la calidad del documento y puede optarse por archivar una copia de alta resolución y hacer otra, a menor resolución, para fines de difusión en el Web o cualquier otro servicio que tenga como salida la pantalla de la computadora. Las imágenes de la figura & están digitalizadas a diferente resolución, podemos observar una clara diferencia entre la calidad de una y la otra.



50 dpi. Tamaño: 8 kbytes



400 dpi. Tamaño: 40 Kbytes.

Es importante recalcar que el tamaño de una imagen repercute en su velocidad de recuperación y en su espacio de almacenamiento, que bien no puede ser crítico en una imagen pero sí lo es cuando hablamos de cientos o miles de ellas. De aquí, que es fundamental una seria valoración de la calidad que deberá tener el documento que almacenaremos, según su uso: consulta, difusión o preservación.

3. Tipos de archivos

La compresión de las imágenes reduce los requerimientos de espacio de almacenamiento. Además se reduce el tiempo requerido para su acceso, transferencia y desplegado.

Regularmente los escáneres crean imágenes sin compresión, en formatos como TIFF o BMP, dando como resultado archivos grandes y poco prácticos para ser manipulados.

- ✚ TIFF es el formato estándar sin compresión más utilizado, su propósito es describir y almacenar datos ricos de imágenes escaneadas. La riqueza de los datos es especialmente requerida para aprovechar las capacidades de los escáneres y de otros dispositivos de manejo de imágenes. Describe imágenes blanco y negro, en escala de grises, paleta de colores y colores completos (full-color). Es portable, no está restringido por sistema operativo, compiladores o procesadores.

Para guardar archivos de imágenes existen formatos que incluyen compresión, por ejemplo: GIF y JPEG. La compresión hace una selección y reacomodo de los datos almacenados de una imagen no comprimida, de tal manera que se reduce el tamaño del archivo pero la imagen, en apariencia al ojo humano, no se modifica notablemente.

- ✚ GIF (Graphics Interchange Format) utiliza un método conocido como lossless compression (compresión de poca pérdida) y fue muy utilizado hasta 1995. Este formato ofrece una compresión moderada en 8-bits a color o grises.

-  JPEG (Joint Photographic Experts Group) proviene de un grupo de estándares de técnicas conocidas como lossy compression (compresión con pérdidas). Ofrece una excelente compresión tanto en imágenes 8-bits como en 24-bits color.

Las imágenes de tono continuo, son comprimidas más frecuentemente con un método lossy, con este método la imagen no puede ser recuperada exactamente igual a la original cuando se extrae de la versión comprimida. En los casos en que la representación debe ser exactamente igual a la original se debe utilizar un método lossless. Debe considerarse que en muchos casos es menos costoso almacenar imágenes que intentar reconstruirlas. El almacenamiento de imágenes de documentos históricos deberá hacerse preferentemente con un método lossless.

A continuación, presentamos una tabla comparativa del tamaño de los archivos de una misma imagen digitalizada con diferente número de bits y almacenada en diferentes formatos, comprimida y sin comprimir:

FORMATO DEL ARCHIVO			
	TIFF	JPEG	GIF
24-bits color	1.93 Mbytes	114 Kbytes	254 Kbytes
8-bits color	666 Kbytes	271 Kbytes	238 Kbytes
8-bits grises	666 kbytes	81 Kbytes	431 Kbytes
1-bit Blanco/Negro	749 kbytes	No aplica	106 Kbytes

Resulta interesante observar la drástica disminución en el tamaño del archivo de una imagen almacenada sin compresión y comprimida. Asimismo, hay una diferencia significativa entre un método de compresión y otro.

No hay una regla única en la digitalización de imágenes. En algunos casos es importante la calidad, por cuestiones de preservación del documento, y no escatimaremos en el tamaño del archivo para contar con los parámetros óptimos de digitalización. En otros casos tendremos que encontrar un buen balance entre el número de bits de digitalización, la resolución y el tipo de compresión para obtener una imagen digital de calidad aceptable para fines sólo de difusión.

3.7 Desarrollo de una Biblioteca Digital Especializada

No es sencillo llegar a un modelo universal para el desarrollo de bibliotecas digitales, dado que aún faltan muchos estándares y definiciones por resolver en lo que se refiere a la arquitectura y funciones inherentes a una biblioteca digital.

Basándonos en las tecnologías actuales y los conceptos tratados anteriormente, planteamos un modelo para el desarrollo de una biblioteca digital como una serie de etapas que cubren los aspectos importantes que deben definirse para una implementación, a saber:

✚ Definición de objetivos. Lo primero es entender cuáles serán las principales funciones y actividades de la entidad para la cual se desarrollará el proyecto, así como también el tipo de información que se tratará, los tipos de usuarios a atender y cómo se manejará la información.

✚ Desarrollo de colecciones digitales. Para la creación y mantenimiento de los acervos de información hemos conceptualizado dos unidades que realizan actividades fundamentales para estas tareas:

1. *Los editores*, quienes estarán a cargo de determinar qué material será incorporado en la biblioteca digital. También deberán indicar que tipo de material será ingresado (texto, video, etc.) y cuáles serán los usuarios que podrán disponer del material.
2. *Los administradores*, quienes se encargarán de transferir el material a un formato predeterminado o de hacer su conversión a un formato digital cuando se le entreguen documentos o cualquier otro objeto que no sea posible procesar en una computadora.

✚ Identificación de servicios. Los servicios básicos que debe proveer serán, como ya hemos visto, los de búsqueda y recuperación de la información, pudiendo además incorporar un servicio de envío de e-mails y un servicio de contacto con el editor de cada documento.

✚ Definición del dispositivo de almacenamiento. La selección del dispositivo de almacenamiento resulta de suma importancia ya que de ello dependerá, en gran parte, la capacidad de nuestra biblioteca y sus proyecciones de crecimiento a mediano y largo plazo.

Se deberá tener en cuenta el tipo de material que se incluirá; en nuestro caso sólo serán textos con o sin imágenes. En este caso no estamos dimensionando los requerimientos para audio y video ya que está fuera del alcance de este trabajo. Si su biblioteca implementa este tipo de servicios se deberá tener especial cuidado en el cálculo y la tecnología a emplear ya que la demanda de recursos para el almacenamiento y aplicación de estos formatos es mucho mayor a la de texto e imágenes, para estos casos los volúmenes de información llegan fácilmente a los Terabytes (Miles de Millones de bytes).

✚ Definición de la arquitectura del sistema. En esta etapa se incluye la decisión de qué software y qué hardware, teniendo en cuenta las expectativas de crecimiento y a los servicios que se pretende ofrecer.

✚ Desarrollo de la interfaz. Esta podría ser la etapa de mayor cuidado, dado que dependiendo de lo que se le muestre al usuario será el éxito de la biblioteca digital. Aquí podemos diferenciar dos fases:

1. Diseño global de la página como interfaz para interactuar con el usuario.
2. Diseño de la interfaz de búsqueda. Esta fase tiene especial importancia por ser el servicio principal de la biblioteca digital. Los campos de búsqueda principales pueden ser los que tradicionalmente se tienen en cuenta en una biblioteca tradicional: tema, título y autor. También se pueden hacer búsquedas por palabras claves. Se tiene que tener cuidado de no saturar al usuario con un gran número de opciones de búsqueda que pueden complicar el proceso y ocasionar que el usuario se sienta abrumado por tantas alternativas.

En cuanto al despliegue de los resultados de una búsqueda deben considerarse dos factores: la estructura de la información y las necesidades del usuario. Una sencilla regla es desplegar la menor cantidad de información. También se debe determinar cuál será el criterio de orden de los resultados obtenidos (por ranking, por orden alfabético, etc.)

✚ Medición del uso de la colección. Resulta importante conocer el uso del material contenido en la biblioteca, por lo cual se podrían realizar diversos tipos de estadísticas, como ser: la cantidad de accesos a cada documento y cantidad de accesos a cada sección de un documento.

Las estadísticas siempre reflejarán el éxito o el fracaso de nuestros esfuerzos, si obtenemos datos alentadores debemos utilizarlos como reto para obtener más movimiento en nuestra biblioteca, si los datos van en decremento debemos reconsiderar los servicios y las aplicaciones que hemos desarrollado para atraer a los usuarios y fomentar el uso de nuestra biblioteca.

Conclusiones

Si se comparan los materiales de la biblioteca digital con los que podemos encontrar en Internet a través de la Web, se puede decir que los primeros son de más calidad que los segundos, debido a que en el segundo medio no suele existir la figura de un editor encargado de la revisión de los materiales. Los materiales en una biblioteca digital son revisados para su publicación lo que les da un carácter de mayor fiabilidad y calidad.

Si bien el objetivo principal de una biblioteca digital es el de servir a una comunidad de usuarios interesados en un tema específico, los aspectos clave más relevantes son los siguientes:

- ✚ Aspectos relacionados con la forma de organizar los materiales en la biblioteca digital y cuál es la estructura de estos.
- ✚ Aspectos relacionados con los servicios mínimos que nos ofrece una biblioteca digital (servicio de búsqueda, seguridad y control de accesos).

Por último, podemos hacer hincapié en que si bien no hay un estándar para la infraestructura y el manejo de información para el desarrollo de bibliotecas digitales es posible seguir un conjunto de etapas para un desarrollo organizado y estructurado, con base en las tendencias tecnológicas internacionales que se perfilan hacia la estandarización.

Glosario

Acervo

Conjunto de bienes morales, culturales o materiales de una colectividad de personas

Adecuación

Acomodo, ajuste o adaptación de una cosa a otra

Biblioteca digital

Es una forma de almacenamiento y de manipulación de grandes colecciones de datos digitalizados. La concepción actual de biblioteca digital se enfoca básicamente a la forma de almacenamiento y de manipulación de grandes colecciones de datos digitalizados. Estas bibliotecas añaden la investigación de los sistemas de información en red y estudia las posibilidades de desarrollar estructuras que solventen el problema de aprovechamiento de toda la masa de información que circula por las redes.

Biblioteca electrónica

Es aquella que permite acceder a bancos de información, los datos en formato electrónico.

Biblioteca virtual

La biblioteca virtual es el nombre con el que se suele denominar aquellas bibliotecas que se encuentran colgadas en internet.

Comercio electrónico

El comercio electrónico consiste en la compra, venta, marketing y suministro de información complementaria para productos o servicios a través de redes informáticas. La industria de la tecnología de la información podría verlo como una aplicación informática dirigida a realizar transacciones comerciales.

Correo electrónico

En inglés email, es un servicio de red para permitir a los usuarios enviar y recibir mensajes. Junto con los mensajes también pueden ser enviados ficheros como paquetes adjuntos.

Equidad

Cualidad que mueve a dar a cada uno lo que merece. Justicia, imparcialidad en un trato o un reparto.

Disponibilidad – disponible

Se dice de todo aquello de lo que se puede disponer.

Link

Vínculo que hace referencia a un lugar o una posición dentro de la misma página web.

Apuntadores de Hipertexto que sirven para saltar de una información a otra, o de un servidor a otro, cuando se navega por Internet.

Referencias

López Guzman - 2002

El rol de las bibliotecas digitales.

Disponible en: <http://www.biblioteca.cyta.com.ar/bddoc/010104/biblio.htm>

Gladney - 1994

Citado en el trabajo realizado por Jesús Tramullas Sanz, Propuestas de concepto y definición de biblioteca digital.

Fox - 2001

Citado en el trabajo realizado por Jesús Tramullas Sanz, Propuestas de concepto y definición de biblioteca digital.

Tramullas - 2002

Propuestas de concepto y definición de la biblioteca digital

Disponible en:

<http://mariachi.dsic.upv.es/jbidi/jbidi2002/Camera-ready/Sesion1/S1-1.pdf>

Sitios de interés

Las bibliotecas digitales. Parte I. Consideraciones teóricas

Cabrera Facundo - Coutín Domínguez

http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci04_05.htm

CAPITULO IV

METADATOS

En este capítulo se presentan distintos abordajes respecto a metadatos e Internet, incluyendo: características de los recursos digitales, definiciones, funciones, tipos de metadatos, formatos. Se describe además el formato de metadatos más difundido (Dublin Core).

Introducción

En la actualidad Internet se ha convertido en un medio de comunicación que emerge de un conglomerado de miles de redes que interactúan a través de distintos protocolos alrededor de todo el mundo. La información no se almacena en forma centralizada, sino que está distribuida por medio de redes interactuantes, usando como arquitectura el modelo cliente/servidor.

El crecimiento explosivo de interés en Internet en los años recientes ha creado con toda seguridad una extensión digital de la investigación académica de la biblioteca para ciertos tipos de materiales. Las valiosas colecciones de textos, imágenes y sonidos de muchas comunidades educativas --colecciones que incluso pueden ser el asunto de discusiones innovadoras en estas comunidades ahora sólo existen en forma electrónica y pueden ser accesibles desde Internet. El conocimiento con respecto al paradero y estado de este material muchas veces se pasa de boca en boca entre los miembros de una comunidad dada. Para los extraños, sin embargo, mucho de este material es tan difícil localizar que es eficazmente indisponible. (Weibel -1995)

4.1 Características de los recursos digitales

Los recursos de información en Internet poseen ciertas particularidades, pudiendo agruparse en las siguientes consideraciones: (Burnet - 1997)

- ✚ Organización: no es centralizada como un catálogo de biblioteca, poseen una localización remota. Se debe tener en cuenta el modo de acceso disponible (por ej., FTP, HTTP) y las restricciones a este (password). Un mismo recurso puede residir en varios sitios diferentes.
- ✚ Versiones: el mismo recurso puede existir en diferentes formatos.
- ✚ Inestabilidad: los datos tienen, a menudo, vida corta en Internet. Los archivos son trasladados continuamente entre distintos servidores y la dirección electrónica (URL) original sufre modificaciones.
- ✚ Redundancia: las viejas versiones de documentos no son removidas. Algunos recursos contienen datos de mantenimiento que le aportan al lector información sobre su actualización.

4.2 Definiciones y conceptualizaciones de metadatos

Para las organizaciones de hoy en día, disponer de la información adecuada en tiempo y forma a veces no sólo ahorra tiempo y esfuerzo, sino que también ahorra dinero a la vez de permitir utilizar todos los recursos de manera efectiva y eficiente.

Una manera de disponer de la información en forma eficiente para los usuarios es catalogándola. Es así que surge el término *metadato*. El precursor de los metadatos es el catálogo con tarjetas. Para cada elemento en una biblioteca, hay tres entradas en la tarjeta del catálogo: título, autor y tema. Una tarjeta, indica la localización de un elemento en la biblioteca, y proporciona información adicional sobre él, tal como el editor, formato, género, fecha de publicación y número de volúmenes. Mientras que la tarjeta sirve como base de datos para la biblioteca, los metadatos van un paso más allá – los metadatos vienen a ser parte del archivo electrónico y, permanecen en el código fuente sin importar que el archivo sea movido.

Diversos autores han definido a los metadatos como datos referentes a datos. Desde esta concepción, podríamos decir que tanto los registros catalográficos como los registros de bases de datos son considerados como metadatos, ya que su función principal es la de proporcionar información básica - como ser autor, fecha de creación, etc.- del recurso de información. Caplan coincide con esta idea, pues para ella metadatos significa "un buen termino neutro que cubre todas las bases" (Caplan - 1995).

Debemos diferenciar claramente dos contextos, el bibliográfico y el informático, destacando que:

1. Un registro bibliográfico generalmente es producido a posteriori de la creación del documento y es, físicamente independiente de él, mientras que un registro de metadatos es creado junto con el documento y forma parte de él.
2. El registro bibliográfico se crea siguiendo normas bastante complejas, por lo cual requiere de personal especializado (catalogadores), mientras que los metadatos han sido diseñados con la idea de que el mismo creador del documento pueda crear el registro de metadatos.

Desde el contexto bibliotecológico, para Burnett los metadatos son concebidos como "cualquier información que registra la caracterización y relaciones de los datos fuente, o el conjunto de elementos de datos que pueden ser utilizados para describir y representar objetos de información". Mientras que en el contexto informático los metadatos tienen otro significado: "cualquier información que soporta la efectiva utilización de los datos, incluyendo información que pueda facilitar la gestión, el acceso y el análisis de los mismos". (Burnett - 1997).

Desde la concepción de Gradmann, "Metadatos es una información que entiende el ordenador sobre recursos web y otras cosas". Esta definición se contextualiza en información manejada por productores de software, cuyo objetivo se centra en la eficacia y celeridad de su funcionamiento. (Gradmann - 1998).

En consecuencia podemos decir que los metadatos consisten en información que caracteriza datos y se utilizan para dar información sobre datos producidos. Esencialmente tratan de responder las preguntas: quien - que - cuando - donde - como - porque.

Los sistemas en línea para manejar metadatos necesitan manipular objetos predecibles en forma y contenido. El carácter de predecible se obtiene mediante el ajuste de los mismos a estándares.

El fin último de los metadatos es ayudar a publicitar y dar soporte a los datos que una organización/empresa ha producido.

4.3 Funciones de los metadatos

Las funciones de los metadatos pueden ser analizadas desde el nivel del sistema y desde el del usuario final. En el primer caso, facilitan la interoperabilidad y la capacidad de compartir datos entre las herramientas de descubrimiento de recursos, lo que acelera la concreción de proyectos, mejora la utilidad de investigaciones y de la toma de decisiones, y reduce los costos al minimizar la duplicación de esfuerzos. Desde la perspectiva del usuario pueden facilitar la capacidad de determinar: que datos están disponibles, , como adquirirlo y como transferirlo a un sistema local (Burnett -1997).

Los Metadatos tienen dos funciones principales:

1. Proveer un medio para descubrir que datos existen y como podrían ser obtenidos o accedidos.
2. Proveer un mecanismo de búsqueda para coleccionar metadatos. Documentar contenido, calidad y rasgos o características de un conjunto de datos y así dar una indicación de la propiedad, idoneidad o correspondencia de uso.

4.4 Cómo almacenar los Metadatos

Los metadatos se almacenan en forma de etiquetas Meta o Meta Tags, llamadas así pues se utilizan para especificar información sobre el propio documento.

Si bien existen algunas etiquetas de metadatos que son rápidamente reconocidas por los servicios de indexación en Internet, también se pueden crear etiquetas Meta personalizadas que son útiles para los miembros de una empresa u organización.

Es muy recomendable construirlas de manera adecuada, aunque no todos los buscadores hagan uso de ellas.

Las etiquetas Meta se sitúan en la cabecera del documento HTML, entre las etiquetas <HEAD> y </HEAD>, para incluir meta-información no definida en otros elementos HTML. Puede ser usado para identificar propiedades de un documento (por ejemplo autor, lista de palabras clave, fecha de expiración, etc.) y asignar valores a esas propiedades, es decir, que está compuesto por un par (Nombre del atributo, Valor o Contenido).

Name (Nombre): este atributo indica el nombre de la propiedad. La especificación no da una lista de valores legales para este atributo.

Content (Contenido): este atributo especifica el valor de la propiedad. La especificación no da una lista de valores legales para esta propiedad.

A continuación presentaremos una descripción de las etiquetas Meta más utilizadas:

Description

Contiene una descripción del documento. Algunos motores de búsqueda incluyen esta información junto con los resultados de la búsqueda, por lo cual debería incluir la mejor descripción posible del documento. Por ejemplo:

```
<meta name= "description" contents= "Este capítulo trata sobre los metadatos en Internet, abarcando su definición, funciones, iniciativas y en particular el Formato Dublin Core">
```

Author

Cada documento debe tener al menos un autor, con el cual la persona que lee el documento podría desear comunicarse. El autor puede ser una organización o más de un individuo, o ambos.

Robots

El valor de la etiqueta Meta robots, proporciona instrucciones a los rastreadores sobre cómo rastrear o indexar el documento y otros documentos enlazados con él.

En general puede tomar uno o más de los siguientes valores: INDEX, NOINDEX, FOLLOW, NOFOLLOW. Además, ALL equivale a INDEX y FOLLOW, mientras que NONE equivale a NOINDEX y NOFOLLOW. Por ejemplo:

```
<meta name="robots" content="NONE">
```

Los robots no pueden indexar esta página y no pueden recorrerla para buscar nuevos enlaces.

```
<meta name="robots" content="NOINDEX, FOLLOW">
```

Los robots no pueden indexar esta página, pero si recorrerla para buscar nuevos enlaces.

```
<meta name="robots" content="ALL">
```

Los robots pueden indexar esta página y recorrerla para buscar nuevos enlaces.

4.5 Proyectos de Metadatos

Son varias las iniciativas o proyectos de metadatos. A continuación detallamos las iniciativas más importantes según su uso:

- ✚ DC. (Dublin Core Metadata) Es capaz de describir la mayoría de los recursos disponibles en Internet.
- ✚ RDF. (Resource Description Framework) Es un marco genérico de descripción de recursos , siendo su principal objetivo es el de proporcionar la interoperabilidad entre aplicaciones que intercambian información entendible por los ordenadores en la web.
- ✚ TEI. (Text Encoding Initiative) Tiene mucha experiencia en la estandarización de la descripción de documentos electrónicos. Sus esquemas son complejos y requieren cierta experiencia en el tema para su utilización. Su objetivo principal es permitir a los investigadores de cualquier disciplina intercambiar y reutilizar recursos, independientemente del software y hardware que utilicen.
- ✚ URC. (Uniform Resource Characteristic) Su objetivo reside en asegurar la recuperación automática, autenticar los recursos y restringir las capacidades de acceso. No contempla enlaces entre registros.
- ✚ La etiqueta META del HTML. El elemento META se usa en la cabecera de un documento HTML para incluir meta-información no definida por otros elementos HTML. Puede ser usado para identificar propiedades de un documento y asignar valores a esas propiedades.

De las iniciativas enumeradas anteriormente, realizaremos un estudio más intenso del primer formato, dado que el mismo, a nuestra consideración es el que más abarca.

4.5.1 DUBLIN CORE

Dublin Core es la forma abreviada para el Dublin Metadata Core Elemento Set (conjunto básico de elementos metadatos de Dublín). El mismo surge en Dublin, Ohio, en 1995, como un proyecto cooperativo de ámbito internacional.

Se creó para tratar de proporcionar metadatos para los materiales accesibles en red, y desde entonces ha tratado de avanzar en su nueva concepción de los catálogos a través de las páginas web. Originalmente concebido para la descripción autogenerada de recursos de Web, también ha llamado la atención de comunidades de descripción de recurso formales como museos y bibliotecas.

Su objetivo es crear un conjunto de elementos de datos básicos que permitan la identificación y descripción de objetos de información. Considera a los documentos como objetos (Document Like Object - DLO) e integra todos los posibles tipos de materiales, ya sean bases de datos, imágenes digitales, textos electrónicos, videos, objetos multimedia, grabaciones, etc.

Producto del consenso entre profesionales de diferentes disciplinas (bibliotecólogos - informáticos - codificadores de textos - museólogos) y dominios se llegó a la definición de un conjunto de 15 elementos básicos.

El formato DC se caracteriza por la simplicidad de creación y mantenimiento, además de su alcance internacional.

Algunos entornos como HTML no hacen distinción entre mayúsculas y minúsculas, pero para evitar problemas con otros entornos, como XML, se recomienda escribir correctamente cada metadato según su definición.

4.5.1.1 Características del formato DC (Weibel - 1995)

Simplicidad

La mayoría de los 15 elementos tiene una semántica normalmente entendible que representa lo que podría describirse como un común denominador más bajo para la descripción del recurso.

Esta pensado en el uso por personas no expertas en catalogar información.

Interoperabilidad semántica

Las distintas comunidades que conviven en Internet usan diferentes normas para la descripción de recursos, que responden a diferentes necesidades y que evolucionan de manera independiente. Sin embargo, la mayoría de los recursos comparten elementos comunes, aun con nombres diferentes. Lo que se intenta es promover un conjunto de descriptores comprensibles a todas las disciplinas, favoreciendo así la búsqueda interdisciplinaria.

Repetibilidad

Cada uno de los elementos pueden estar repetidos, por ejemplo, cuando un documento posee más de un autor.

Opcionalidad

Todos los elementos son opcionales

Modificabilidad

Cada elemento del formato tiene una definición que se piensa que es autoexplicativa. Sin embargo, también es necesario que las definiciones de los elementos satisfagan las necesidades de comunidades diferentes. Esta meta se cumple permitiendo modificar cada elemento por un calificador optativo. La definición del elemento es modificada por el valor del calificador

Consenso internacional

Uso de calificadores

Cada elemento puede ser enriquecido por medio del uso de calificadores. Estos proporcionan información adicional y valor agregado a los datos del elemento original.

Encastre

El modo más fácil de desplegar metadatos en la Web es incluyéndolos en documentos HTML, usando etiquetas META. Estas etiquetas o tags permiten la asignación de mas y mejores calificadores. Así los metadatos están integrados al recurso y pueden ser buscados y recuperados por los buscadores Web.

Podemos clasificar los elementos de los metadatos en tres grupos:

1. Elementos relacionados con el contenido: Título – Claves – Descripción – Fuente – Lenguaje – Relación – Cobertura.
2. Elementos relacionados con el recurso cuando es visto como propiedad intelectual: Autor o Creador – Editor – Colaboradores – Derechos.
3. Elementos relacionados con la instanciación del recurso: Fecha – Tipo de recurso – Formato – Identificador.

Fundamentalmente el formato DC está orientado a los objetos tipo documento, aunque es posible aplicarlo a otro tipo de recursos.

4.5.1.2 Descripción de los elementos

A continuación se presentan los 15 elementos que conforman el DC, junto con una breve descripción de los mismos (Weibel 1995)

1. Título

Etiqueta: DC.Title

El nombre dado a un recurso, usualmente por el autor.

Ejemplo: <meta name="DC.Title" content="Repositorio de datos con control de lectura y accesos controlados">

2. Autor o Creador

Etiqueta: DC.Creator

La persona u organización responsable de la creación del contenido intelectual del recurso. Por ejemplo, los autores en el caso de documentos escritos, artistas, fotógrafos e ilustradores en el caso de recursos visuales.

Ejemplo: <meta name="DC.Creator" content="Depaoli - Velázquez">

3. Claves

Etiqueta: DC.Subject

Los tópicos del recurso. Típicamente, Subject expresará las claves o frases que describen el título o el contenido del recurso. Se fomentará el uso de vocabularios controlados y de sistemas de clasificación formales de documentos.

4. Descripción

Etiqueta: DC.Description

Una descripción textual del recurso, tal como un resumen en el caso de un documento o una descripción del contenido en el caso de un documento visual.

5. Editor

Etiqueta: DC.Publisher

La entidad responsable de hacer que el recurso se encuentre disponible en la red en su formato actual, por ejemplo la empresa editora, un departamento universitario u otro tipo de organización.

6. Otros Colaboradores

Etiqueta: DC.Contributor

Una persona u organización que haya tenido una contribución intelectual significativa en la creación del recurso pero cuyas contribuciones son secundarias en comparación a las de las personas u organizaciones especificadas en el elemento Creator (por ejemplo, editor, ilustrador y traductor).

7. Fecha

Etiqueta: DC.Date

Una fecha en la que el recurso se puso a disposición del usuario en su forma actual. Esta fecha no ha de confundirse con la que pertenece al elemento Coverage, que sería asociada con el recurso sólo en la medida en que el contenido intelectual está de algún modo relacionado con esa fecha.

Recomendamos la utilización de uno de los formatos definidos en el documento "Date and Time Formats", <<http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime>> basado en la norma ISO 8601 que incluye, entre otras, fechas en el formato AAAA y AAAA-MM-DD. De esta forma la fecha 1994-11-05 correspondería al 5 de Noviembre de 1994.

Ejemplo: <meta name="DC.Date" content="2003-06-27">

8. Tipo del Recurso

Etiqueta: DC.Type

La categoría del recurso, por ejemplo página personal, romance, poema, minuta, diccionario. Para asegurar la interoperabilidad, Type debería ser seleccionado de entre una lista de valores que actualmente se encuentra bajo desarrollo en un grupo de trabajo.

9. Formato

Etiqueta: DC.Format

El formato de datos de un recurso, usado para identificar el software y posiblemente, el hardware que se necesitaría para mostrar el recurso. Para asegurar la interoperabilidad, los valores de Format deberían ser seleccionados de entre una lista de valores que actualmente se encuentra bajo desarrollo en un grupo de trabajo.

10. Identificador del Recurso

Etiqueta: DC.Identifier

Secuencia de caracteres usados para identificar unívocamente un recurso. Ejemplos para recursos en línea pueden ser URLs y URNs (cuando estén implementados). Para otros recursos pueden ser usados otros formatos de identificadores, como por ejemplo ISBN ("International Standard Book Number" - Número Internacional Normalizado para Libros)

11. Fuente

Etiqueta: DC.Source

Secuencia de caracteres utilizado para identificar unívocamente un trabajo a partir del cual proviene el recurso actual. Por ejemplo, es posible usar Source con la fecha de 1603 como descripción de una película basada en una obra de Shakespeare, pero es preferible, en ese caso, usar Relation "IsBasedOn" con una referencia a un recurso distinto cuya descripción contenga el elemento Date con valor 1603.

12. Lenguaje

Etiqueta: DC.Language

Lengua/s del contenido intelectual del recurso. Prácticamente el contenido de este campo debería coincidir con los de la RFC 1766, por ejemplo: en, es, de, fi, ja y zh.

Ejemplo: <meta name="DC.Language" content="es">

13. Relación

Etiqueta: DC.Relation

Un identificador de un segundo recurso y su relación con el recurso actual. Este elemento permite enlazar los recursos relacionados y las descripciones de los recursos. Por ejemplo:

IsVersionOf incluye la edición de un trabajo

IsBasedOn incluye la traducción de un trabajo

IsPartOf para indicar un capítulo de un libro

Para asegurar la interoperabilidad, las relaciones deberían ser seleccionadas de una lista de elementos que actualmente se encuentra bajo desarrollo en un grupo de trabajo.

14. Cobertura

Etiqueta: DC.Coverage

La característica de cobertura espacial y/o temporal del contenido intelectual del recurso.

La cobertura espacial se refiere a una región física (por ejemplo, sector celestial); uso de coordenadas (por ejemplo, longitud y latitud) o nombres de lugares extraídos de una lista controlada.

La cobertura temporal se refiere al contenido del recurso en vez de a cuando fue creado o puesto accesible ya que este último pertenece al elemento Date. Se usa el mismo formato basado en <http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime>.

15. Derechos

Etiqueta: DC.Rights

Una referencia (URL, por ejemplo) para una nota sobre derechos de autor, para un servicio de gestión de derechos o para un servicio que dará información sobre términos y condiciones de acceso a un recurso. Una especificación formal del elemento Rights se encuentra actualmente en discusión y por lo tanto su uso se considera experimental.

El esquema del formato DC permite emplear calificadores opcionales para cada elemento, los cuales permiten aumentar la especificidad y precisión de los metadatos. Pueden también introducir complejidad que disminuiría la compatibilidad con otras aplicaciones que use DC.

El DCMI (Dublin Core Metadata Initiative) reconoce dos grandes clases de calificadores (Weibel 1999):

1. Refinación de elementos: hacen que el significado de un elemento sea más estrecho o más específico. Un elemento refinado comparte el significado del elemento no calificado, pero con un alcance más restrictivo.
2. Esquema de codificación: estos calificadores identifican esquemas que ayudan en la interpretación del valor de un elemento. Estos esquemas incluyen vocabularios controlados y notaciones formales.

A continuación presentaremos algunos ejemplos de calificadores (Weibel – 1999):

Título

Refinamiento de elemento:

- Alternative (Alternativa): cualquier alternativa al título usada para sustituir al título formal del recurso; puede incluir abreviaciones y traducciones.

Autor

Refinamiento de elemento:

- Email: dirección a la cual el lector se puede dirigir para cualquier tipo de consulta sobre el documento.

Descripción

Refinamiento de elemento:

- Table of contents (Tabla de contenidos): una lista de subunidades del contenido del recurso.
- Abstract (Resumen): un resumen del contenido del recurso.

Fecha

Refinamiento de elemento:

- Created (creado): indica la fecha de creación.
- Issue (publicado): fecha de la emisión formal o publicación.

Conclusiones

El poder de Internet se centra en su capacidad para dispensar información para todo el mundo, no siendo siempre sencillo encontrar determinada información en la misma.

Consideramos que algo es accesible cuando puede ser “obtenido fácilmente”. Cuando la información en la Web es accesible, todo el mundo puede encontrarla y usarla.

Como hemos visto en el desarrollo de este capítulo, los metadatos se refieren a datos sobre los datos. La información que es utilizada para describir un documento, puede ayudar a los usuarios a identificar si el documento es útil para ellos y a localizarlo rápidamente. Esto resulta de vital importancia dentro de cualquier organización, sea del tipo educativa o empresarial.

En lo que respecta a nuestra aplicación, se podrán guardar de cada documento ciertos elementos de metadatos según el formato Dublin Core, con el objetivo de agilizar las búsquedas de un documento en particular por parte del usuario. Dichos elementos serán: título, autor, fecha; además se incluirán los calificadores email y resumen.

Glosario

Dublin Core

Un conjunto mínimo de metadatos que creadores o catalogadores pueden asignar a los recursos de información, sin tener en cuenta la forma de esos recursos que pueden usarse entonces para el descubrimiento de recursos de red, sobre todo en la web.

Internet

Es una red de cómputo a nivel mundial que agrupa a distintos tipos de redes usando un mismo protocolo de comunicación. Los usuarios en Internet pueden compartir datos, recursos y servicios. Internet se apoya en el conjunto de protocolos TCP/IP. Las computadoras que lo integran van desde modestos equipos personales, minicomputadoras, estaciones de trabajo, mainframes hasta supercomputadoras. Internet no tiene una autoridad central, es descentralizada. Cada red mantiene su independencia y se une cooperativamente al resto respetando una serie de normas de interconexión. El organismo que se encarga de regular, establecer estándares, administrar y hacer operacional a internet es la ISOC (Internet Society).

Vea también: http://www.fnc.gov/Internet_res.html

Hipertexto

Documento escrito en HTML que contiene enlaces a otros documentos que pueden ser a su vez documentos hipertexto. Los documentos hipertexto son accedidos normalmente a través de navegadores WWW.

HTML

(HyperText Markup Language). Lenguaje de marcado de Hipertexto. Es el lenguaje estándar para describir el contenido y la apariencia de las páginas en el WWW.

Interoperabilidad

La habilidad para que dos sistemas diferentes, particularmente sistemas basados en computadoras, trabajen juntos correctamente, sobre todo en la interpretación correcta de la semántica de los datos.

IP

Protocolo Internet. Permite a un paquete de datos viajar a través de múltiples redes hasta alcanzar su destino. Se encarga de la capa de red del modelo OSI.

ISOC

Sociedad Internet (Internet Society). Es una organización cuyos miembros dan el soporte y regulan a Internet. La Internet Society fue creada en 1992 como una organización profesional sin ánimo de lucro que facilita y da soporte a la evolución técnica de Internet, estimula el interés y forma a las comunidades científicas y docentes, a las empresas y a la opinión pública acerca de la tecnología, usos y aplicaciones de Internet y promueve el desarrollo de nuevas aplicaciones para el sistema. Esta sociedad ofrece un foro para la discusión y la colaboración en el funcionamiento y uso de la infraestructura global.

Vea también: <http://info.isoc.org>

Metadato

Literalmente, “los datos sobre los datos”. El metadato incluye datos asociados con un sistema de información o un objeto de información para los propósitos de descripción, administración, uso y preservación de documentos.

Modelo Cliente / Servidor

El modelo Cliente-Servidor se apoya en terminales (clientes) conectadas a una computadora que los provee de un recurso (servidor). De esta manera los clientes son los elementos que necesitan servicios del recurso y el servidor es la entidad que posee el recurso. Los clientes, sin embargo, no dependen totalmente del servidor. Ellos pueden realizar los procesamientos para desplegar la información (por ejemplo en forma gráfica). El servidor los provee únicamente de la información sin hacerse cargo de otros procesos. El tráfico en la red de esta forma se ve aligerado y las comunicaciones entre las computadoras se realizan más rápido.

Motor de Búsqueda

Es un conjunto de programas coordinados que se encargan de visitar cada uno de los sitios que integran la Web, empleando los propios hipervínculos contenidos en las páginas Web para buscar y leer otros sitios, crear un enorme índice de todas las páginas que han sido leídas, llamado comúnmente catálogo, para luego presentar direcciones en Internet como resultado de las peticiones de búsqueda solicitadas por las personas que usan estos servicios de localización de páginas.

OSI

Interconexión de Sistemas Abiertos (Open Systems Interconnect). Es el protocolo en el que se apoya Internet. Establece la manera como se realiza la comunicación entre dos computadoras a través de siete capas: Física – Datos – Red – Transporte – Sesión – Presentación – Aplicación.

Protocolo

Se denomina protocolo a un conjunto de normas y/o procedimientos para la transmisión de datos que ha de ser observado por los dos extremos de un proceso comunicacional (emisor y receptor). Estos protocolos «gobiernan» formatos, modos de acceso, secuencias temporales, etc.

TCP

Protocolo de control de transmisión (Transfer Control Protocol). Es el protocolo que se encarga de la transferencia de los paquetes a través de Internet. Se encarga de que los paquetes lleguen al destino sin ningún error o pide su reenvío. Se encarga de la capa de transporte del modelo OSI.

World Wide Web

Sistema basado en hipertextos cuya función es buscar y tener acceso a documentos a través de la red.

Referencias

Weibel, S. (1995)

Metadata: the foundations of resource description. D-Lib Magazine.
Disponibile en: <http://www.dlib.org/dlib/July95/07weibel.html>

Burnett, K. - Kwong Bor Ng (1997)

Control of management: a comparison of the two approaches for establishing metadata schenes in the digital environment.
Disponibile en: <http://www.scils.rutgers.edu/~sypark/asis.html>

Caplan Priscila (1995)

You call it corn, we call it syntaxis - independent metadata for document like objects.
Disponibile en: <http://www.info.lib.uh.edu/pr/n4/cap16n4.html>

Gradmann, S (1998)

Catalogación versus Metadata: vino viejo en odres nuevo? IFLA General Conference.
Disponibile en: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/007-126e.htm>

Weibel, S. (1999)

The State of the Dublin Core Metadata Initiative April 1999
D-Lib Magazine Volume 5 Number 4
Disponibile en: <http://www.dlib.org/dlib/april99/04weibel.html>

Sitios de interés

Dublin Core Metadata Initiative

<http://www.dublincore.org>

Metainformación Dublin Core. Elementos del conjunto de metadatos de Dublin Core: Descripción de referencia.

Disponible en: http://www.rediris.es/metadata/dublin_core_elements.html

Controlled vocabularies, thesauri and classification systems available in the WWW. DC Subject

<http://www.lub.lu.se/metadata/subject-help.html>

Internet Society (ISOC)

<http://info.isoc.org>

CAPITULO V

TECNOLOGIAS DE DESARROLLO

En este capítulo se presentan los distintos tipos de páginas existentes en la Web y se desarrolla una síntesis de las tecnologías de desarrollo para contenido dinámico e interactivo, incluyendo: características de las distintas tecnologías y cuadros comparativos. Por último, se detalla de la tecnología escogida para este proyecto su justificación, mostrando sus ventajas, desventajas, portabilidad y viabilidad para el desarrollo del sitio.

Introducción

En la actualidad Internet se ha convertido en una herramienta necesaria para todas las personas ya que nos permite realizar diferentes actividades gracias a la difusión e incremento de sitios Web en los últimos años.

Cada sitio Web nos permite estar al tanto de muchas cosas, desde noticias hasta estar en contacto con personas de distintos países, es decir, nos permite un intercambio de información de una manera muy sencilla.

Uno de los principales problemas que se presentó con el rápido crecimiento de Internet fue que el contenido aumentó a un grado tal que se comenzó a necesitar una clasificación, además de que el contacto con los usuarios era cada vez más cercano y fue necesario también, buscar la manera de actualizar todas las secciones o servicios que presentaba un sitio Web con mayor rapidez.

5.1 La programación centrada en la red

La programación centrada en la red es algo importante hoy en día pues prácticamente todos los sistemas grandes basados en computadoras ahora son sistemas distribuidos y el procesamiento de la información se distribuye sobre varias computadoras en lugar de confinarlo a una sola máquina.

Dentro de las características principales de los sistemas de este tipo, podemos mencionar:

-  El compartimiento de recursos
-  Apertura
-  Concurrencia
-  Escalabilidad
-  Tolerancia de fallas
-  Transparencia

Dentro de las Desventajas de estos sistemas centrados en la red, encontramos todo lo referente a:

-  Complejidad
-  Seguridad

En lo que respecta al diseño de los sistemas basados en red, se debe tener en cuenta:

Identificación de recursos

Los recursos son extendidos a través de diferentes computadoras y un sistema de nombramiento tiene que ser inventado para que los usuarios puedan descubrir y referirse a los recursos que necesitan. Un ejemplo de tal sistema de nombramiento es el URL (Uniform Resource Locator) que es usado para identificar páginas WWW.

Si no se usa un sistema significativo y entendido universalmente luego muchos de estos recursos serán inaccesibles a los usuarios del mismo.

Comunicaciones

La disponibilidad universal del Internet y la implementación eficiente de los protocolos TCP/IP de comunicación significa que, para la mayor parte de los sistemas distribuidos, éstos son la manera más eficaz para que las computadoras se comuniquen. Sin embargo, cuando hay requerimientos específicos para el rendimiento, la fiabilidad, etc., se puede usar enfoques alternativos a las comunicaciones.

Calidad del servicio

La calidad del servicio ofrecido por un sistema refleja su rendimiento, disponibilidad y fiabilidad. A su vez, es afectada por un número de factores como la asignación de procesos a procesadores en el sistema, la distribución de recursos a través del mismo, la red, el hardware del sistema y la capacidad de este para adaptarse.

Arquitecturas de software

La arquitectura del software describe cómo la funcionalidad de la aplicación es distribuida a través de un número de componentes lógicos y cómo se distribuyen estos componentes a través de los procesadores. Escoger la arquitectura correcta para una aplicación es imprescindible para alcanzar el nivel deseado del servicio.

5.2 Programación cliente/servidor

Internet puede resultar algo misterioso al principio, sobre todo porque utiliza un vocabulario propio, que si el usuario no domina, genera retrasos y despiste en la operación de acceder a la información deseada. Pero, en esencia, Internet es un sistema Cliente-Servidor gigante.

La idea primaria de un sistema cliente-servidor es que debe haber un sitio donde se centraliza la información que se desea distribuir bajo demanda a un conjunto de personas o máquinas.

La clave de este concepto radica en que si se produce un cambio en la información del sistema central, inmediatamente es propagada a los receptores de la misma, es decir, en el lado del cliente. Luego, el concepto básico es muy simple; el problema se presenta cuando hay solamente un servidor que tiene conectados a muchos clientes, por lo cual el rendimiento general del sistema decrece de forma exponencial al aumento del número de clientes.

El funcionamiento de la Web sigue este mismo principio. Inicialmente, se solicita una información a un servidor y éste envía de vuelta un fichero que será interpretado por el navegador (el cliente) que lo formateará para visualizarlo en su máquina.

El navegador fue el primer paso adelante en la expansión de Internet, ya que permitía visualizar un mismo fichero en plataformas diferentes sin hacerle cambio alguno; pero su finalidad principal fue la visualización de ficheros, no la interactividad con el usuario, ni la posibilidad de ejecutar programas en la parte del cliente del sistema.

Para proporcionar un poco de interactividad, se dotó al lenguaje HTML de ciertos mecanismos básicos de entrada de datos, como botones, cajas de selección, campos de texto, y algunos otros; pero la carga que incorporaban al sistema caía del todo dentro del lado del servidor, con lo cual, si había muchos clientes colgando, el colapso del servidor era casi seguro. Así que surgieron algunas alternativas, para que se pudiese descargar al servidor de tanto trabajo y que el cliente realizase también operaciones.

5.2.1 La arquitectura cliente/servidor de tipo thin client

Aplicaciones modulares, distribuidas y personalizadas. El concepto dominante en Internet es el de "servidores de información", pudiendo extenderse este concepto a otro mucho más potente como el de "servidores de aplicaciones".

La aplicación de este nuevo concepto en un entorno de red se realiza del siguiente modo. Debido a su rigurosa concepción de orientación a objetos, es muy fácil programar aplicaciones verdaderamente modulares. La idea base consiste en instalar distintos "módulos" de la aplicación en un único servidor, de manera que:

- ✚ Los usuarios acceden a las aplicaciones con un navegador; pudiendo seleccionar sus navegadores preferidos con interfaces familiares y personalizadas. La generalización del uso del web en los últimos años permite reducir en forma considerable el proceso de aprendizaje y formación en la aplicación.
- ✚ El usuario sólo cargará la utilidad específica de la aplicación que necesite y cuando la necesite. Y se crean, para cada usuario, entornos de trabajo personalizados que sólo utilicen las funcionalidades del software requeridas.

En el enfoque que acabamos de describir, en que una aplicación se instala modularmente en un único servidor y los usuarios interactúan con ella, resulta evidente que todo lo necesario para que un ordenador cliente saque todo el partido a las distintas funcionalidades de la aplicación es que tenga instalado un navegador, sin que haya que usar ningún sistema operativo o configuración de hardware preferentes. En suma, no se necesitan ordenadores especialmente potentes.

Esto es lo que se conoce como *thin clients* ("clientes delgados"). Por contraposición a los *fat clients* ("clientes gruesos") que necesitan funcionar con un sistema operativo determinado, como Windows, y deben tener cargados programas específicos para efectuar ciertas funcionalidades (de catalogación, circulación, etc.), lo cual implica requisitos determinados en lo que se refiere a potencia del microprocesador, cantidad de RAM, capacidad del disco duro, etc., sin contar con que hay que preocuparse de cargar cada vez la última actualización del software.

En esta nueva arquitectura cliente/servidor, es más fácil optimizar las prestaciones, porque los *thin clients* requieren estaciones de trabajo menos potentes. Estos requisitos reducidos implican una mayor flexibilidad en la selección de estaciones, siendo el costo de las mismas inferior al de un PC utilizada por la arquitectura *fat client*.

5.3 Concepto de Páginas dinámicas [DesarrolloWeb 1 - 2003]

En sus inicios, la Web se diseñó como un medio para suministrar páginas estáticas a los usuarios de Internet, utilizando el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP) como su principal protocolo de transporte.

Dichas páginas estáticas, se construyen con el lenguaje HTML, el cual no permite crear efectos ni funcionalidades más allá de los enlaces. Si bien son muy sencillas de crear, ofrecen pocas ventajas tanto a los desarrolladores como a los visitantes.

En contraposición a las páginas estáticas aparecen las páginas dinámicas, las cuales incluyen cualquier tipo de efecto especial o funcionalidad, para lo cual es necesario utilizar otros lenguajes de programación, independientemente del simple HTML.

Comenzaremos concretando qué es el HTML y cuales son sus limitaciones, ya que una de las grandes limitaciones del HTML ha hecho que aparezcan nuevos lenguajes. En realidad; no es un lenguaje de programación sino, más bien, se trata de un lenguaje descriptivo que tiene como objetivo dar formato al texto y a las imágenes que pretendemos visualizar en el navegador.

A partir de este, somos capaces de introducir enlaces, seleccionar el tamaño de las letras o intercalar imágenes, todo esto de una manera prefijada y en ningún caso inteligente. En efecto, el HTML no permite realizar un simple cálculo matemático o crear una página de la nada a partir de una base de datos. A decir verdad, el HTML, aunque muy útil a pequeña escala, resulta bastante limitado a la hora de concebir grandes sitios o portales.

Es esta deficiencia la que ha hecho necesario el empleo de otros lenguajes o accesorios mucho más versátiles y de un aprendizaje relativamente más complicado, capaces de responder de manera inteligente a las demandas del navegador y que permitan la automatización de determinadas tareas tediosas e irremediables como pueden ser las actualizaciones, el tratamiento de pedidos de una tienda virtual, etc.

Estos lenguajes capaces de crear a partir de ciertos "scripts" un sinfín de páginas automatizadas son los protagonistas de este concepto de páginas dinámicas.

5.3.1 Páginas dinámicas de cliente [DesarrolloWeb 2 - 2003]

Son las páginas dinámicas que se procesan en el cliente. En estas páginas toda la carga de procesamiento de los efectos y funcionalidades la soporta el navegador.

El código necesario para crear los efectos y funcionalidades se incluye dentro del mismo archivo HTML y es llamado SCRIPT. Cuando una página HTML contiene scripts de cliente, el navegador se encarga de interpretarlos y ejecutarlos para realizar los efectos y funcionalidades.

Las páginas dinámicas de cliente se escriben en dos lenguajes de programación principalmente: Javascript y Visual Basic Script (VBScript), que veremos en detalle más adelante. También veremos el concepto de las Hojas de Estilo (CSS).

Desventajas

Las páginas del cliente son muy dependientes del sistema donde se están ejecutando, ya que cada navegador tiene sus propias características, incluso cada versión, y lo que puede funcionar en un navegador puede no funcionar en otro.

Ventajas

Estas páginas descargan al servidor algunos trabajos, ofrecen respuestas inmediatas a las acciones del usuario y permiten la utilización de algunos recursos de la máquina local.

5.3.2 Páginas dinámicas de servidor [DesarrolloWeb 3 - 2003]

Podemos hablar también de páginas dinámicas del servidor, las cuales son reconocidas, interpretadas y ejecutadas por el propio servidor.

Las páginas del servidor son útiles en muchas ocasiones. Con ellas se puede hacer todo tipo de aplicaciones web. Desde agendas a foros, sistemas de documentación, estadísticas, juegos, chats, etc. Son especialmente útiles en trabajos que se tiene que acceder a información centralizada, situada en una base de datos en el servidor, y cuando por razones de seguridad los cálculos no se pueden realizar en el ordenador del usuario.

Es importante destacar que las páginas dinámicas de servidor son necesarias porque para hacer la mayoría de las aplicaciones web se debe tener acceso a muchos recursos externos al ordenador del cliente, principalmente bases de datos alojadas en servidores de Internet. Un caso claro es un banco: no tiene ningún sentido que el cliente tenga acceso a toda la base de datos, si, sólo a la información que le concierne.

Las páginas dinámicas del servidor se suelen escribir en el mismo archivo HTML, mezclado con el código HTML, al igual que ocurría en las páginas del cliente. Cuando una página es solicitada por un cliente, el servidor ejecuta los scripts y se genera una página resultado, que contiene sólo código HTML. Este resultado final es el que se envía al cliente y puede ser interpretado sin lugar a errores ni incompatibilidades.

Luego es el servidor el que maneja toda la información de las bases de datos y cualquier otro recurso, como imágenes o servidores de correo y luego envía al cliente una página web con los resultados de todas las operaciones.

Para escribir páginas dinámicas de servidor existen varios lenguajes, que veremos con detenimiento más adelante. Common Gateway Interface (CGI), Active Server Pages (ASP), Hipertext Preprocesor (PHP), y Java Server Pages (JSP).



Desventajas

Será necesario un servidor más potente y con más capacidades que el necesario para las páginas de cliente. Además, estos servidores podrán soportar menos usuarios concurrentes, porque se requerirá más tiempo de procesamiento para cada uno de ellos.



Ventajas

El cliente no puede ver los scripts, ya que se ejecutan y transforman en HTML antes de enviarlos. Además son independientes del navegador del usuario, ya que el código que reciben es HTML fácilmente interpretable.

5.4 Aplicación Web

La web se diseñó originalmente como un medio para suministrar páginas estáticas a los usuarios de Internet, utilizando el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP) como su principal protocolo de transporte.

Una forma o formulario HTML es capaz de establecer contacto y comunicación a través de la Web para el procesamiento de información y generar interactividad con el usuario. Es importante mencionar que estas formas no son capaces de procesar los datos, sino que cuentan con métodos que realizan el manejo de sus entradas.

Las formas generan una interfaz de usuario que le permite recoger datos de la página Web, luego estos datos son enviados al servidor de Web y es éste quien se encarga de pasarle los datos a la aplicación utilizada.

A continuación se analizan las tecnologías de controladores de formas HTML, sus características y una breve descripción de su funcionamiento [DesarrolloWeb 4 - 2003].

5.4.1 Hojas de Estilo (CSS) [DesarrolloWeb 4.1 - 2003]

CSS son las siglas de Cascading Style Sheets, en español Hojas de estilo en Cascada.

CSS es una tecnología que permite crear páginas web de una manera más exacta. Gracias a las CSS somos mucho más dueños de los resultados finales de la página, pudiendo hacer muchas cosas que no se podía hacer utilizando solamente HTML, como incluir márgenes, tipos de letra, fondos, colores...

Las Hojas de Estilo en Cascada se escriben dentro del código HTML de la página web. Una de las características más potentes de la programación con hojas de estilo consiste en definir los estilos de todo un sitio web. Esto se consigue creando un archivo donde tan sólo colocamos las declaraciones de estilos de la página y enlazando todas las páginas del sitio con ese archivo. De este modo, todas las páginas comparten una misma declaración de estilos y, por tanto, si la cambiamos, cambiarán todas.

5.4.2 Common Gateway Interface (CGI) [DesarrolloWeb 4.2 - 2003]

Las aplicaciones CGI fueron una de las primeras maneras prácticas de crear contenido dinámico para las páginas Web. En el marco de la interfaz CGI el servidor Web pasa las solicitudes al cliente a un programa externo. La salida de dicho programa es enviada al cliente en lugar del archivo estático tradicional.

El advenimiento de CGI ha hecho posible la implementación de nuevas y variadas funcionalidades a las páginas Web, de tal manera que esta interfaz rápidamente se volvió un estándar, siendo implementada en todo tipo de servidores Web.

A continuación, expondremos las desventajas según señala Miguel Angel Alvarez en su análisis respecto del CGI:

- Los resultados se escriben directamente con el CGI, así que la lógica de desarrollo se mezcla con el código HTML haciendo difícil su comprensión y mantenimiento.
- Cada programa CGI que se pone en marcha lo hace en un espacio de memoria propio. Así, si tres usuarios ponen en marcha un CGI a la vez se multiplicará por tres la cantidad de recursos que ocupe ese CGI. Esto significa una grave ineficiencia y perjudica la performance del servidor.
- Un CGI no conoce, maneja ni implementa el concepto de sesión, pues el CGI sólo ejecuta lo que se le ordena y una vez que el programa o acción se han llevado a cabo el CGI desaparece.

5.4.3 JavaScript [DesarrolloWeb 4.3 - 2003]

Es un lenguaje de script, interpretado, orientado a objetos, que permite introducir interactividad en documentos HTML, y tiene la ventaja de que no necesita ser transmitido hacia el servidor, verificado y devuelto. Se trata de un lenguaje de programación del lado del cliente, porque es el navegador el que soporta la carga de procesamiento.

Permite crear efectos y definir interactividades con el usuario; las entradas son verificadas por la aplicación cliente. El navegador del cliente es el encargado de interpretar las instrucciones Javascript y ejecutarlas para realizar estos efectos e interactividades, de modo que el mayor recurso, y tal vez el único, con que cuenta este lenguaje es el propio navegador.

Es un lenguaje de programación bastante sencillo y pensado para hacer las cosas con rapidez, a veces con ligereza. Incluso las personas que no tengan una experiencia previa en la programación podrán aprender este lenguaje con facilidad y utilizarlo en toda su potencia con sólo un poco de práctica.

Entre las acciones típicas que se pueden realizar en Javascript tenemos dos vertientes. Por un lado los efectos especiales sobre páginas web, para crear contenidos dinámicos y elementos de la página que tengan movimiento, cambien de color o cualquier otro dinamismo. Por el otro, nos permite ejecutar instrucciones como respuesta a las acciones del usuario, con lo que podemos crear páginas interactivas con programas como calculadoras, agendas, o tablas de cálculo.

Según expone Miguel Angel Alvarez en su artículo sobre JavaScript, se pueden destacar las siguientes desventajas:

- No permite escribir aplicaciones autónomas sin la presencia de un intérprete.
- Tiene la capacidad muy limitada para leer y escribir ficheros.
- Depende de que el navegador tenga el intérprete y cuente con la versión adecuada.

5.4.4 Applet [DesarrolloWeb 4.4 - 2003]

Un applet es un programa que puede ser ejecutado en la Internet. En términos generales, un applet es una aplicación programada en Java, que emplea tecnología Cliente/Servidor para realizar animaciones interactivas, cálculos inmediatos, juegos, u otras tareas sin la necesidad de una comunicación continua entre el servidor (donde reside el programa) y los clientes (quienes lo ejecutan). [Whatis, 2003]

Los applets de Java están programados en Java y precompilados, es por ello que la manera de trabajar de éstos varía un poco con respecto a los lenguajes de script como Javascript.

Son más difíciles de programar que los scripts en Javascript y requerirán conocimientos básicos o medios del lenguaje Java.

Miguel Angel Alvarez en su artículo “Que es un Applet” analiza las siguientes ventajas y desventajas:

Desventajas con JavaScript

Los applets son más lentos de procesar y tienen espacio muy delimitado en la página donde se ejecutan, es decir, no se mezclan con todos los componentes de la página ni tienen acceso a ellos. Es por ello que con los applets de Java no podremos hacer directamente cosas como abrir ventanas secundarias, controlar Frames, formularios, capas, etc.

Otras desventajas

El navegador del cliente debe tener el Plug-in o la versión correcta de la VM (Virtual Machine) de Java.

Ventajas respecto a JavaScript

Los applets son mucho menos dependientes del navegador, incluso independientes del sistema operativo del ordenador donde se ejecutan. Además, Java es más potente que Javascript, por lo que el número de aplicaciones de los applets podrá ser mayor.

Ventajas respecto al CGI

La creación de contenido dinámico puede ser independiente del diseño de la página Web.

5.4.5 Java Servlet

Los Servlets son la respuesta de la tecnología Java a la programación CGI. Son programas que se ejecutan en el Servidor Web y construyen páginas dinámicas [Sun, 2003].

Los Servlets resuelven dos de los problemas asociados con el CGI; el primero es el de performance, ya que un servlet se carga una sola vez (cuando se levanta el servidor, cuando existe una nueva versión del servlet). El segundo es el manejo de sesiones, pues el motor del servlet genera en forma automática un identificador único para cada usuario.

Desventajas

Lógica de programación

La misma, está incluida en el servlet; aunque contiene asegurado el código, no es independiente de la interfaz.

Ventajas

Portabilidad

El estar escritos en Java les permite ser utilizados en todos los sistemas operativos y todos los servidores Web; habilitados con el JDK, debido a que el código en Java bytecode es independiente de la plataforma.

A diferencia de los Applets, los servlets corren en el servidor local y no en la máquina que ejecuta el servicio.

Eficiencia

Una vez cargado el servlet, éste reside en la memoria del servidor como una instancia del objeto y cada vez que se genera una requisición se invoca solamente al método correspondiente.

Seguridad

Se le puede asignar al servlet autoridad en cierta área del servidor, en donde a criterio del Administrador y sólo de esa manera, el servlet puede tener autorización para acceder o no áreas del sistema.

5.4.6 Active Server Pages (ASP) [DesarrolloWeb 4.5 - 2003]

Las ASP son un ambiente de aplicación abierto en el que se puede combinar código HTML, scripts y componentes ActiveX del servidor para crear soluciones dinámicas y poderosas para la Web. Microsoft introdujo esta tecnología en diciembre de 1996 y es parte del Internet Information Server (IIS).

El ASP es una tecnología dinámica que funciona del lado del servidor. Como su código es ejecutado en el servidor, el servidor Web hace todo el proceso y las páginas HTML estándar son generadas y enviadas al navegador. La siguiente figura presenta mejor el funcionamiento del ASP:



Según Miguel Angel Alvarez la tecnología ASP presenta las siguientes desventajas:

- Los ASP solamente trabajan sobre plataformas Windows 9x, NT y Linux con las aplicaciones correspondientes y sus lenguajes de programación son limitados: VBScript, Perl, Jscript y ActiveX.

5.4.7 JavaServer Pages (JSP) [DesarrolloWeb 4.6 - 2003]

Las JavaServer Pages (JSP) están basadas en la tecnología de servlets. Cuando se combina con el uso de componentes JavaBeans, JSP proporcionar una capacidad que es al menos tan poderosa como los Servlets, posiblemente más que un servlet en crudo, y potencialmente mucho más fácil de usar.

La tecnología de los JSP separa, la interfaz del usuario de la parte lógica del contenido, permitiendo así a los diseñadores cambiar a su disposición las plantillas de la interfaz sin alterar el contenido dinámico subyacente [Big-boys - 2003].

Cada página JSP es compilada automáticamente en un servlet por el motor JSP. (Sólo podemos usar JSP en servidores que sean compatibles con JSP).

La creación y compilación automática del servlet ocurre la primera vez que se accede a la página. Dependiendo del comportamiento del servidor web, el servlet será grabado durante algún periodo de tiempo para utilizarlo una y otra vez sin necesidad de recrearlo y recompilarlo. Por eso, la primera vez que se accede a la página, podría haber una pausa mientras que el servidor web crea y compila el servlet. Después de esto, los accesos a la página serán muchos más rápidos.

En su artículo, Naxto Mendez presenta las siguientes ventajas a la hora de utilizar la tecnología JSP:

- Debido a que la tecnología JSP es abierta y multiplataforma, los servidores web, plataformas y otros componentes pueden ser fácilmente actualizados o cambiados sin que afecte a las aplicaciones basadas en la tecnología JSP.
- Permite utilizar componentes reutilizables y fácilmente sustituibles.
- Es una tecnología gratuita, pudiendo ser obtenida a través de la página de JSP: [http:// java.sun.com/products/jsp/](http://java.sun.com/products/jsp/)
- La tecnología JSP hace mayor énfasis en los componentes que en los Scripts, esto hace que sea más fácil revisar el contenido sin que afecte a la lógica o revisar la lógica sin cambiar el contenido.

5.4.8 PHP [DesarrolloWeb 4.7 - 2003]

PHP (abreviatura de Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de scripts, open source que corre al lado del servidor utilizado para la creación de páginas Web dinámicas. Tiene una sintaxis similar a Perl o C y se encuentra encerrado entre tags especiales lo que permite al programador poder saltar entre HTML y PHP en lugar de constantemente imprimir el código HTML.

Poco a poco el PHP se ha convirtiendo en un lenguaje que permite hacer de todo. En un principio diseñado para realizar poco más que un contador y un libro de visitas, PHP ha experimentado en poco tiempo una verdadera revolución y, a partir de sus funciones, en estos momentos se pueden realizar una multitud de tareas útiles para el desarrollo del web como la gestión de base de datos y gestión de archivos.

Al analizar este tipo de tecnología, Miguel Angel Alvarez considera la siguiente ventaja en su artículo sobre Qué es PHP:

- Puede realizar cualquier tarea que un programa de CGI, pero su fortaleza consiste en la compatibilidad con los muchos tipos de manejadores de bases de datos.

5.5 Algunas Comparaciones

5.5.1 Ventajas de los Servlets sobre el CGI tradicional

Los Servlets Java son más eficientes, fáciles de usar, más poderosos, más portables, y más baratos que el CGI tradicional y otras muchas tecnologías del tipo CGI.

Eficiencia

Con CGI tradicional, se arranca un nuevo proceso para cada solicitud HTTP. Si el programa CGI hace una operación relativamente rápida, la sobrecarga del proceso de arranque puede dominar el tiempo de ejecución. Con los Servlets, la máquina Virtual Java permanece en arranque, y cada petición es manejada por un thread Java de peso ligero, no un pesado proceso del sistema operativo. De forma similar, en CGI tradicional, si hay N peticiones simultáneas para el mismo programa CGI, el código de este problema se cargará N veces en memoria. Sin embargo, con los Servlets, hay N threads pero sólo una copia de la clase Servlet. Estos últimos tienen más alternativas que los programas normales CGI para optimizaciones como los caches de cálculos previos, mantener abiertas las conexiones de bases de datos, etc.

Potencia

Los Servlets Java nos permiten fácilmente hacer muchas cosas que son difíciles o imposibles con CGI normal. Por algo, los servlets pueden hablar directamente con el servidor Web. Esto simplifica las operaciones que se necesitan para buscar imágenes y otros datos almacenados en situaciones estándares. Los Servlets también pueden compartir los datos entre ellos, haciendo las cosas útiles como conexiones a bases de datos fáciles de implementar. También pueden mantener información de solicitud en solicitud, simplificando cosas como seguimiento de sesión y el caché de cálculos anteriores.

Portable

Los Servlets están escritos en Java y siguen un API bien estandarizado. Consecuentemente, los servlets escritos, digamos en el servidor I-Planet Enterprise, se pueden ejecutar sin modificarse en Apache, Microsoft IIS, o WebStar. Los Servlets están soportados directamente o mediante plugin en la mayoría de los servidores Web.

Económico

Hay un número de servidores Web gratuitos o muy baratos que son buenos para el uso "personal" o el uso en sites Web de bajo nivel. Sin embargo, con la excepción de Apache, que es gratuito, la mayoría de los servidores Web comerciales son relativamente caros. Una vez que tengamos un servidor Web, no importa el coste del servidor, añadirle soporte para Servlets (si no viene preconfigurado para soportarlos) es gratuito o muy barato.

5.5.2 JSP vs. ASP [DesarrolloWeb 5 - 2003]

JSP y ASP sirven para hacer, más o menos, el mismo tipo de aplicaciones web. Sin embargo, en el fondo tienen bastantes diferencias:

Plataforma e independencia del servidor: JSP sigue la filosofía de la arquitectura JAVA de "**escribe una vez ejecuta donde quieras**". La implantación de ASP está limitada para arquitecturas basadas en tecnología Microsoft.

Así, JSP se puede ejecutar en los sistemas operativos y servidores web más populares, como por ejemplo Apache, Netscape o Microsoft IIS.

ASP sólo tiene soporte nativo para los servidores IIS y Personal Web Server, que son los dos servidores web para sistemas Microsoft, el primero con tecnología NT y el segundo para sistemas Windows 98 y similares.

Proceso de desarrollo abierto (open source): El API JSP se beneficia de la extendida comunidad JAVA existente, por el contrario la tecnología ASP es específica de Microsoft que desarrolla sus procesos internamente. Las API son interfaces que proporcionan un procedimiento para lograr que la generación del contenido (lógica comercial) quede separada de la presentación del contenido (formato HTML).

TAGS: Mientras que tanto JSP como ASP usan una combinación de tags y scripts para crear páginas web dinámicas, la tecnología JSP permite a los desarrolladores crear nuevos tags y no depender tanto de los scripts.

Reusabilidad entre plataformas: Los componentes JSP son reusables en distintas plataformas (UNIX, Windows, etc).

La ventaja Java: La tecnología JSP usa Java como lenguaje de Script mientras que ASP usa VBScript o Jscript. Java es un lenguaje más potente y escalable que los lenguajes de Script. Las páginas JSP son compiladas en Servlets por lo que actúan como una puerta a todos los servicios Java de Servidor y librerías Java para aplicaciones http. Java hace el trabajo del desarrollador más fácil, por ejemplo, ayuda a proteger el sistema contra las "caídas" mientras que las aplicaciones ASP sobre sistemas NT son más susceptibles a sufrirlas. Además ayuda en el manejo de la memoria, protegiendo contra fallos de la misma y el duro trabajo de buscar los fallos de pérdida de punteros de memoria que pueden hacer más lento el funcionamiento de una aplicación.

Mantenimiento: Las aplicaciones que usan JSP tienen un mantenimiento más fácil que las que usan ASP.

ASP vs. JSP [Tremblett-2000]

Tecnología	JSP	ASP
Plataformas	Cualquier plataforma que sea soportada por Java (Solaris, Linux, Windows NT, MacOS, AIX, HP-UX y variantes de UNIX)	Microsoft Windows 9x o NT
Servidor Web	Cualquiera. Los más populares son Apache, Netscape, IIS.	Microsoft IIS ó Personal Web Server.
Lenguaje de scripting	Java	VBScript, JavaScript, Perl.
Etiquetas especiales	Si	No
Integración a base de datos	Cualquier base de datos que soporte tecnología JDBC u ODBC	Cualquier base de datos que soporte tecnología ODBC
Interpretación de código	Una sola vez.	En cada caso.
Componentes	JavaBeans, Enterprise JavaBeans, Extensiones JSP	COM / DCOM
Seguridad	Modelo de seguridad Java.	Modelo de seguridad basado en la arquitectura de NT.

Tabla comparativa general

Herramienta	Residencia	Ejecución	Ventajas	Desventajas
HTML	Cliente	Intérprete	Estándar	No accede a base de datos
JavaScript	Cliente	Intérprete	Crea páginas HTML dinámicas	Puede tener fallos
CGI	Servidor	Compilador o intérprete	Ejecución eficiente	Código no portable
Java	Cliente	Compilador	Portable	Requiere compilarse
JSP	Servidor	Intérprete	Portable	Requieren servidor JSP
ASP	Servidor	Intérprete	Crea páginas interactivas	Requiere productos Microsoft
PHP	Servidor	Intérprete	Sencillo de programar	Requiere servidor PHP
Servlets	Servidor	Compilador	Portable	Requiere compilarse

Conclusiones

Después de esta investigación sobre las tecnologías de desarrollo de contenido dinámico e interactivo, podemos decir justificadamente que la tecnología JavaServer Pages es lo suficientemente competitiva, viable y segura para utilizar y realizar el presente proyecto, así como la plataforma que asegura el mantenimiento y actualización de los sistemas.

Los JSP's resuelven cada uno de los problemas que presenta el CGI y los ASP's, a saber:

- ✚ El manejo de Sesiones.
- ✚ Inserción de código a páginas HTML directamente.
- ✚ Separación de la lógica de programación y la interfaz.
- ✚ Ventaja de ser soportado por distintas plataformas.
- ✚ Utilización de componentes reutilizables.

Esta última característica; a nuestra consideración, ha sido la razón más significativa por lo cual se seleccionó la tecnología JSP sin mayor discusión, sin mencionar que el lenguaje en cuestión es Java, lo cual permite tener la oportunidad de expansión y sencillez.

Glosario

ActiveX

Componente que se puede insertar en una página Web para proporcionar una funcionalidad que no está directamente disponible en HTML, como secuencias de animación. Los controles ActiveX se pueden implementar en diferentes lenguajes de programación.

Son pequeños programas que permiten mostrar páginas web dinámicas en el PC y que suplen las limitaciones que, al respecto, tiene el lenguaje HTML. Los controles ActiveX tienen que descargarse al disco duro del ordenador para que los documentos que los utilizan puedan visualizarse.

API

(Application Program Interface). Conjunto de convenciones internacionales que definen cómo debe invocarse una determinada función de un programa desde una aplicación. Cuando se intenta estandarizar una plataforma, se estipulan unos APIs comunes a los que deben ajustarse todos los desarrolladores de aplicaciones.

Herramientas de programación para rutinas, protocolos y software.

Applets

Pequeñas aplicaciones escritas en Java, que se difunden a través de la red para ejecutarse en el navegador del cliente.

Aplicación

Una forma de llamar a los programas que nos permiten trabajar con el computador. Puede ser sinónimo de programa, software o paquete.

Aunque se suele utilizar indistintamente como sinónimo genérico de 'programa' es necesario subrayar que se trata de un tipo de programa específicamente dedicado al proceso de una función concreta dentro de la empresa.

CGI

(Common Gateway Interface). Es un programa que reside en un Servidor de páginas web y permite compartir información con el usuario de Internet que está visitando esa página.

Cliente/Servidor

Modelo lógico de una forma de proceso cooperativo, independiente de plataformas hardware y sistemas operativos. El concepto se refiere más a una filosofía que a un conjunto determinado de productos. Generalmente, el modelo se refiere a un puesto de trabajo o cliente que accede mediante una combinación de hardware y software a los recursos situados en un ordenador denominado servidor.

Compilador

Programa traductor que genera lenguaje de máquina a partir de un lenguaje de programación de alto nivel basado en el primero.

Programa capaz de traducir un código fuente, escrito en el lenguaje de alto nivel que sea, a un código objeto escrito en lenguaje de máquina.

CSS

(Hoja de Estilo en Cascada) Dentro del diseño de páginas de Internet se presenta esta; como la vanguardia en cuanto a definición de estilos dentro de las plantillas de diseño. A través de instrucciones en código HTML se definen los estándares del conjunto de páginas que conforman el proyecto. La meta es uniformizar nuestro diseño.

Escalabilidad

Es una característica que permite crecer al PC tanto en potencia como en prestaciones, sin tener que tomar la dolorosa decisión de tirar el equipo a la basura y comprar otro nuevo.

HTTP

(Hiper Text Transfer Protocol). Protocolo de transferencia de HiperTexto. Es el protocolo de Internet que permite que los exploradores del WWW recuperen información de los servidores.

Es un protocolo de aplicación con la sencillez y velocidad necesaria para sistemas de información distribuidos, colaborativos y de diferentes medios.

Es un protocolo general, independiente y orientado a objetos usado para diferentes tareas, como sistemas de nombres de servidores y de administración de objetos distribuidos, a través de la extensión de sus métodos (comandos). Una característica de HTTP es la forma de representar los datos, permitiendo a los sistemas funcionar independientemente de los datos siendo transferidos.

HTTP ha sido usado por el WWW desde 1990.

Java

Lenguaje desarrollado por Sun Microsystems para la elaboración de aplicaciones exportables a la red y capaces de operar sobre cualquier plataforma a través, normalmente, de visualizadores WWW. El programa Java se descarga desde el servidor Web y lo interpreta un programa que se ejecuta en el equipo que contiene el explorador de Web.

JavaScript

Una de las múltiples maneras que han surgido para extender las capacidades del lenguaje HTML. No es un lenguaje de programación propiamente dicho. Es un lenguaje script u orientado a documento, como pueden ser los lenguajes de macros que tienen muchos procesadores de texto. Nunca podrás hacer un programa con JavaScript, tan sólo podrás mejorar tu página Web con algunas cosas sencillas (revisión de formularios, efectos en la barra de estado, etc...) y, ahora, no tan sencillas (animaciones usando HTML dinámico, por ejemplo).

JSP

(Página de Servidor Java) Se refiere a un tipo especial de páginas HTML, en las cuales se insertan pequeños programas que corren sobre Internet (comúnmente denominados scripts), se procesan en línea para finalmente desplegar un resultado final al usuario en forma de HTML. Los archivos de este tipo llevan la extensión ".jsp".

Navegador

Programa para recorrer la World Wide Web, también denominado BROWSER. Aplicación que permite visualizar los contenidos de las páginas web en Internet. Algunos de estos navegadores son muy conocidos como ejemplo Netscape, Opera, Internet Explorer... Pueden conseguirse de forma gratuita fácilmente en Internet aunque también muchas veces son publicados en los CD-ROM de las revistas de informática.

Páginas Dinámicas

Páginas Web que contienen, además de texto y gráficos, archivos de sonido, de vídeo, animaciones o elementos interactivos. Para su correcta reproducción, suele requerir la instalación e integración en el sistema de pequeñas aplicaciones especiales.

Perl

Lenguaje de programación muy utilizado para la elaboración de aplicaciones CGI. Es multiplataforma y funciona bajo UNIX.

PHP

(Preprocessed Hypertext Pages) Lenguaje interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML.

Plataforma

Es un término de carácter genérico que designa normalmente una arquitectura de hardware, aunque también se usa a veces para sistemas operativos o para el conjunto de ambos. Los ordenadores VAX de la firma Digital, por ejemplo, serían una plataforma en la que se pueden soportar aplicaciones que, a su vez, corren (Ver: Correr) en otras plataformas.

Servidor

Genéricamente, dispositivo de un sistema que resuelve las peticiones de otros elementos del sistema, denominados clientes. (Ver: Cliente/servidor).

Computadora conectada a una red que pone sus recursos a disposición del resto de los integrantes de la red. Suele utilizarse para mantener datos centralizados o para gestionar recursos compartidos. Internet es en último término un conjunto de servidores que proporcionan servicios de transferencia de ficheros, correo electrónico o páginas WEB, entre otros.

Servlet

Programa JAVA que se ejecuta en el marco de un servicio de red, como por ejemplo un servidor web, y que recibe y responde a las peticiones de un cliente.

Script

Es un programa o secuencia de instrucciones que son interpretadas o ejecutadas por otro programa o por el procesador de un PC.

Sistema Operativo

Conjunto de programas fundamentales sin los cuales no sería posible hacer funcionar el ordenador con los programas de aplicación que se desee utilizar.

Sin el sistema operativo, el ordenador no es más que un elemento físico inerte.

Todo sistema operativo contiene un supervisor, una biblioteca de programación, un cargador de aplicaciones y un gestor de ficheros.

MS-DOS y Windows 95 son los más conocidos, pero hay muchos más.

Tag

Rótulo, etiqueta, identificador

TCP/IP

(Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Se trata de un estándar de comunicaciones muy extendido y de uso muy frecuente para software de red basado en Unix con protocolos Token-Ring y Ethernet, entre otros. Es compatible con productos de muchas marcas: IBM, DEC, Sun, AT&T, Data General, etc. Este conjunto de protocolos fue desarrollado originalmente para el Departamento de Defensa de Estados Unidos

TCP/IP es conforme a los niveles 3 y 4 de los modelos OSI.

Tolerancia a fallos

Es la propiedad de ciertos ordenadores de funcionar aún cuando se haya producido una avería en alguno de sus componentes. Se obtiene a base de duplicidad de elementos y otras técnicas. Es algo propio de sistemas que precisan de una alta disponibilidad en función de la importancia estratégica de las tareas que realizan, o del servicio que han de dar a un gran número de usuarios.

URL

(Universal Resource Locator). Localizador Universal de Recursos. Sistema unificado de identificación de recursos en la red. Las direcciones se componen de protocolo, FQDN y dirección local del documento dentro del servidor. Permite identificar objetos WWW, Gopher, FTP, News, etc.

Una cadena que suministra la dirección Internet de un sitio Web o de un recurso World Wide Web, junto con el protocolo por el que se tiene acceso a ese sitio o a ese recurso. El tipo más común de dirección URL es http://, que proporciona la dirección Internet de una página Web.

VBScript

Microsoft Visual Basic Scripting Edition, un subconjunto del sistema de programación Visual Basic. Microsoft Internet Explorer y posteriores, junto con otros exploradores de Web, pueden leer programas VBScript incrustados en páginas HTML. Los programas de VBScript se pueden ejecutar en el servidor Web o en el equipo donde está instalado el explorador de Web.

Referencias

DesarrolloWeb 1 (2003)

DesarrolloWeb.com - Concepto de páginas dinámicas.

Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/237.php?manual=7>

DesarrolloWeb 2 (2003)

Páginas dinámicas de cliente.

Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/714.php?manual=27>

DesarrolloWeb 3 (2003)

Páginas dinámicas de servidor.

Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/715.php?manual=27>

DesarrolloWeb 4 (2003)

1. Que es CSS
Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/26.php?manual=27>
2. Que es CGI
Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/758.php?manual=27>
3. Que es JavaScript
Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/25.php?manual=27>
4. Que son los Applet de Java
Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/731.php?manual=27>
5. Que es ASP
Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/393.php?manual=27>
6. Que es JSP
Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/831.php?manual=27>
7. Que es PHP
Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php?manual=27>

Whatis (2003)

The computer and Internet dictionary and encyclopedia.
Disponibile en: <http://www.whatis.com>

Sun (2003)

Sun Microsystems. J2EE Tutorial – Java Servlet Technology
Disponibile en: http://java.sun.com/j2ee/tutorial/1_3-fcs/doc/Servlets.html

DesarrolloWeb 5 (2003)

Comparación entre ASP y JSP
Disponibile en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/832.php?manual=27>

Big-boys (2003)

Big-boys.com (on-line)
Disponibile en: <http://www.big-boys.com>

Tremblett (2000)

Tremblett, Paul. “Instant JavaServer Pages” - Editorial McGraw-Hill- 2000

Sitios de interés**La Web del Programador**

Diccionario Informático
<http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario>

MundoPC

Diccionario Informático
<http://www.mundopc.net/ginformatico>

Big-boys.com

Sitio dedicado a difundir información referente a: ASP – PHP – Java – JSP -
Applets – CGI
<http://www.big-boys.com>

Sun Microsystems, Java Server Pages, 2003

Disponibile en: <http://java.sun.com/products/jsp/>

CAPITULO VI

DESARROLLO WEB

En este capítulo abordaremos diversos principios y conceptos que debe tratar de cumplir un sitio web al ser desarrollado, a los efectos de facilitar su uso a todos los usuarios, indicando cuáles han sido tenidas en cuenta al momento del desarrollo de nuestro sitio.

Introducción

Al momento de diseñar un sitio web, se deberían tomar en cuenta ciertos principios a los efectos de poder desarrollar un sitio que pueda ser utilizado por todas las personas.

La usabilidad web es aplicable tanto a un simple botón, como al texto, como a las imágenes, los archivos de audio o a toda la web. A veces no es un elemento concreto el que falla, sino toda la arquitectura de una web.

Si bien existen distintos expertos en el tema de la usabilidad web, nos centraremos en las teorías de Jacob Nielsen.

6.1 Principios de Jacob Nielsen [Proyecto Web – 2003]

Jacob Nielsen describe en su web un listado de 10 principios heurísticos, basados en la experiencia de usuarios. (Nielsen)

1. Visibilidad del sistema: El sistema debe mantener siempre informado a los usuarios acerca de lo que está ocurriendo, a través de una retroalimentación o feed-back adecuado y en un tiempo razonable.
2. Adecuación entre el sistema y el mundo real: El sistema debe hablar el lenguaje de los usuarios, con palabras, frases y conceptos que les sean familiares, más que con términos propios del sistema. Debe seguir las convenciones del mundo real, haciendo que la información aparezca en un orden natural y lógico.
3. Control y libertad del usuario: Los usuarios a veces seleccionan opciones del sistema por error y necesitarán una “salida de emergencia” claramente delimitada para abandonar un estado no deseado.
4. Consistencia y estándares: es conveniente seguir ciertas convenciones a lo largo de todo el sistema dado que el usuario no tiene porqué imaginar que diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo.
5. Prevención de errores: mucho mejor que un mensaje de error, es un diseño cuidadoso que prevenga los posibles errores. Por ejemplo, indicar en que formato se debe ingresar una fecha, ofrecer diversas opciones en un menú en lugar de hacer que el usuario deba teclear algo en particular.
6. Reconocer mejor que recordar: hacer visible objetos, acciones y opciones. El usuario no tiene porqué recordar información de una parte del diálogo con el sistema en otra parte. Las instrucciones de uso deben estar visibles o fácilmente localizables.

7. Flexibilidad y eficiencia de uso: los aceleradores o atajos pueden hacer más rápida la interacción para usuarios expertos, de tal manera que el sistema sea útil para distintos tipos de usuarios.
8. Estadística y diseño minimalista: los diálogos entre el sistema y los usuarios no deben contener información irrelevante o raramente necesitada, dado que cada unidad de información extra compita con la información relevante, restándole visibilidad.
9. Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y solucionar errores: los mensajes de error deben expresarse en un lenguaje común, sin códigos, indicando con precisión el problema y sugiriendo la forma de solucionarlo.
10. Ayuda y documentación: aunque es una buena señal que un sistema sea usado sin ayuda o documentación, siempre es importante proveer al usuario de ayuda especificando los pasos a seguir para realizar una tarea determinada.

En lo que respecta al desarrollo de nuestro sitio, hemos tratado de cumplir con los principios enunciados por Nielsen, a saber:

- *En cada página del sitio se presenta el título del lugar donde se encuentra ubicado el usuario*
- *El lenguaje utilizado se adecua al del mundo real, no manejando palabras ni en idioma extranjero ni en léxico informático.*
- *El usuario dispone en aquellas páginas donde se encuentra realizando una operación determinada de la opción “Cancelar”, y en las páginas de consulta de documentos, dispone de un botón específico para volver a la página anterior.*
- *El sitio mantiene consistencia en cuanto a las palabras utilizadas.*
- *En aquellos casos donde el usuario debe ingresar información, el sitio le indica cuáles son los datos obligatorios y a su vez se presenta una página de ayuda donde se especifica que tipo de datos se espera que ingrese.*

6.2 Arquitectura de un sitio web

Siguiendo estudios de comportamiento de usuarios, se ha podido establecer la forma en que un usuario escanea una página web.

Generalmente sigue la orientación Centro – Izquierda – Derecha, siendo esto importante a la hora de ubicar los diferentes elementos de información en una pantalla.

- ✚ Centro: donde se espera encontrar el contenido principal.
- ✚ Izquierda: donde encuentran apoyo para desplazarse por el sitio, por ejemplo: menús, distintos servicios brindados.
- ✚ Derecha: útil para mostrar información complementaria.
- ✚ Arriba: generalmente se utiliza esta parte para anuncios, banners o para el logo del sitio.
- ✚ Abajo: si bien esta parte no resulta de interés para los usuarios, a veces suelen repetirse los servicios brindados por el sitio.

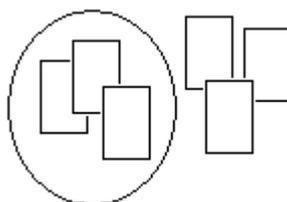
En base a estos estudios, en nuestro sitio se ha utilizado el siguiente esquema:

- ✚ *Arriba: logo del sitio.*
- ✚ *Izquierda: servicios brindados.*
- ✚ *Centro: contenido principal.*
- ✚ *Abajo: repetición de los servicios brindados, a los efectos de evitar realizar scroll en páginas extensas.*

6.3. Etapas del diseño web

Antes de comenzar a desarrollar un sitio web, se sugiere seguir algunas etapas para poder diseñarlo eficientemente.

1. Delimitación del tema



Esta es la etapa crucial, se define de qué se va a tratar la Web, que cosas se incluirán y qué no. También es el momento para definir tanto las audiencias (normalmente es mas de una) como los objetivos (intentando priorizar entre objetivos primarios y secundarios).

Muchos proyectos Web fracasan porque comienzan a crecer y crecer sus especificaciones, sin que haya detrás un trabajo ordenado de delimitación de contenidos.

Obsérvese lo siguiente: la mayoría de los sitios que son premiados con distinciones como "Lo mejor de ...", "La mejor página de la semana ...", "Top 5% del Web", son sitios que se dedican a temas muy específicos. La gente no quiere un montón de sitios que tengan referencias a otros lugares, la gente lo que busca es el contenido.

En nuestro caso la web se va a tratar de un repositorio de datos con control de lectura, es decir, un Sitio donde diferentes editores puedan poner a disposición de los usuarios material para ser consultado, pudiendo luego realizar un seguimiento de quienes han consultado los documentos editados y durante cuanto tiempo.

De la definición de objetivos se desprenden los siguientes tipos de audiencias:

 Editores: toda aquella persona que desea publicar un artículo.

 Lectores: toda aquella persona que desea leer un documento.

Por otra parte, hemos diferenciado los siguientes objetivos:

 Por parte del escritor: que pueda editar documentos y realizar un seguimiento de las lecturas realizadas por los distintos lectores.

 Por parte del lector: que pueda buscar dentro del sitio diversos documentos, así como también enviar mensajes a cualquier persona, como así también a los editores de los diversos documentos.

2. Recolección de la información



En esta etapa se recolecta la información que se va a poner en la Web, de acuerdo a la especificación hecha en la etapa anterior.

Las organizaciones en general producen grandes cantidades de información, también en esta etapa hay que delimitar cuanta de la información histórica, que ya no es relevante, será incluida en el sitio web, por ejemplo, se puede definir que la información de mas de 3 años de antigüedad no será incluida, etc.

En esta etapa, estaremos acotados a la cantidad de material que los distintos editores deseen incorporar.

3. Agregación y descripción



Una vez que tenemos la información que irá en el sitio, comenzamos una clasificación apropiada. Aquí hay que encontrar un adecuado balance entre la linealidad y la jerarquización.

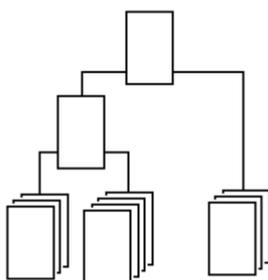
Aplicamos una clasificación de tipo lineal a fragmentos de información que requieren que la persona que los lee vaya avanzando poco a poco en el conocimiento de algo, como en un libro.

Aplicamos una clasificación de tipo jerárquica a trozos de información que sean complementarios o que dependan uno de otro, como secciones y subsecciones. Usualmente los pondremos en diferentes páginas.

Es importante aquí no centrarse en una única forma de clasificar los documentos.

Aquí, quien tendrá la decisión de cómo se organizará la información en el sitio serán los propios editores, pues son ellos quienes determinarán la linealidad y jerarquización de los distintos documentos.

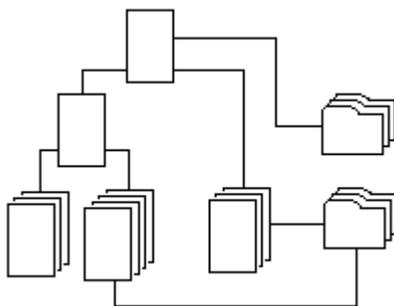
4. Estructuración



En este punto se estructura la manera en que se unen las diferentes páginas, de acuerdo a la agregación de contenidos realizada en la etapa anterior. Se provee de ayudas para la navegación, de enlaces que permitan la jerarquización que diseñamos y de enlaces entre elementos de una misma jerarquía si se desea.

Desde este punto en adelante se puede trabajar en la implementación del sitio propiamente dicha.

5. Metáfora

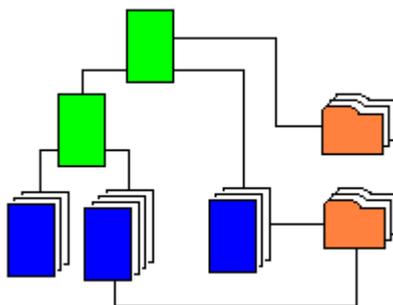


Existen muchas páginas que esperamos sean accesadas desde diferentes partes de nuestro servicio (por ejemplo: un glosario o una ayuda). Quizás en alguna parte del documento mencionamos a otra página y sería interesante que el usuario pudiera hacer click en esa referencia para ir a la página que estamos referenciando.

A esta etapa le llamamos "metáfora" pues permite referirse a una misma entidad en diferentes contextos. Estas páginas deben ser diseñadas cuidadosamente puesto que serán importantes para los usuarios al permitirles "saltar" dentro del sitio desde zonas lógicamente distantes.

En esta etapa en particular, hemos decidido incluir páginas de ayuda en todos aquellos servicios donde el usuario deba ingresar datos, por ejemplo: registración como nuevo usuario, modificación de datos personales, modificación de clave de acceso, búsqueda de un documento dependiendo de diversos criterios.

6. Diseño y estilo gráfico



Un estilo gráfico adecuado puede ser algo importantísimo a la hora de hacer que la persona que nos visita se sienta cómoda, y como una manera de aliviar el contenido y hacerlo más digerible. Un sitio por más contenido que tenga si no tiene un buen diseño gráfico difícilmente logrará un lugar destacado entre otros sitios del mismo tipo.

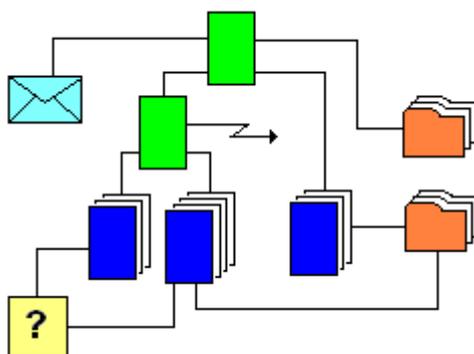
En cuanto a la cantidad y tamaño de las imágenes, hay que adoptar un equilibrio. Hay sitios que se basan casi por completo en grandes y lentas imágenes GIF, otros que se ven bastante pobres pues son casi sólo texto, con lo que se desaprovechan los métodos multimediales. El esquema que se adoptará, (que se encuentra en algún lugar entre ambos extremos) varía de diseñador a diseñador y es un punto importante a considerar.

Otro punto importante en la etapa de definición de la parte gráfica, es intentar en lo posible mantener una cierta coherencia gráfica, y atreverse a innovar en cuanto a ella. Un color de fondo, un fondo o una distribución interesante de los elementos dentro de una página es algo que no se olvida con facilidad.

En esta etapa, pasamos por dos instancias:

- 1. En un principio decidimos incluir un color de fondo distinto para cada tipo de usuario, a saber: verde para los lectores, rojo para los editores y violeta para los administradores del sitio.*
- 2. Por último, para no cansar la visión del usuario, decidimos unificar el color de fondo para todos los tipos de usuarios, pudiendo distinguirlos por los colores de los botones asociados a los diversos servicios.*

7. Ensamble final



En este punto concretamos el diseño, con los últimos enlaces que sean necesarios e incorporamos el estilo gráfico a las páginas, se ensambla el sitio con una portada que sea capaz de presentar en una sola página física al menos lo más relevante del sitio, se instalan links hacia la página personal del autor y/o su dirección de correo electrónico.

8. Testeo

Finalmente, es necesario revisar la coherencia general del sitio, que no hayan links "rotos" que no conduzcan a ninguna parte; revisar la redacción y ortografía de las páginas, hacer los ajustes necesarios para separar las páginas que sean demasiado extensas en páginas más pequeñas.

Para esta etapa, lo mejor es tratar de buscar usuarios que vayan a utilizar el sitio en la práctica, y si eso no es posible, ponerse en el lugar de las personas que vean los documentos, y seguir los pasos que suponemos que ellos seguirán.

6.4 La interfaz gráfica

Para contar con una buena interfaz hacia el usuario es necesario tener clara la misión y la visión del sitio, balanceando las necesidades de los que ofrecen la información como de los que la consultan. Es importante también, determinar el contenido y la funcionalidad, especificar la organización, la navegación, las secciones y los sistemas de búsqueda.

6.4.1 Necesidades del usuario

Un punto importante a tener en cuenta son las necesidades de los usuarios, los cuales quieren encontrar la información en forma fácil y rápida, contrario a lo que observamos en la mayoría de las páginas Web. De igual manera no les gusta quedar perdidos en la navegación entre hipertextos. Una mala planeación de la arquitectura de nuestra interfaz puede crear usuarios confundidos, frustrados y enojados.

Cada usuario tiene diferentes necesidades, por lo cual es importante soportar diferentes formas para encontrar información. Algunos usuarios saben exactamente qué es lo que buscan, quieren encontrarlo y terminar tan pronto sea posible. Otros usuarios no saben exactamente lo que buscan, llegan a la página con una vaga idea de la información que necesitan, después de explorar la página deben salir de ella con información o conocimientos que no sabían que necesitaban.

En un sistema bien diseñado, los usuarios pueden tener tanto búsquedas precisas como exploraciones que les ayuden a encontrar su información. Hay que contemplar esto ya que la satisfacción del usuario no sólo se logra con buena tecnología y gráficas atractivas.

Para nuestro sitio, hemos diseñado un estilo de búsqueda donde el lector pueda seleccionar uno o más criterios, a saber:

-  *Area temática*
-  *Título*
-  *Autor*
-  *Idioma*
-  *Palabras claves*

6.4.2 Necesidades de los desarrolladores

Ante el desarrollo de una página de Web, la mayor preocupación está dirigida al retorno que tendremos de dicho servicio.

Si hablamos de una página comercial nos interesará cuantos clientes ganaremos a través de la página. En nuestro caso en particular, requerimos saber el impacto que tiene nuestra página ante los usuarios que nos consultan.

El éxito de una página Web está basado en la satisfacción de quienes la visitan, por tanto, es necesario que la página resulta atractiva, cómoda y cubra de la mejor manera las necesidades del grupo de usuarios a quienes esté enfocada.

Puntualmente en nuestro caso, cada editor podrá tomar como parámetro la cantidad de accesos a los distintos documentos por él editados, así como también el tiempo dedicado a la lectura de cada documento.

Conclusiones

Si bien muchos desarrolladores de sitios web no siguen una serie de pautas o principios, resulta importante tenerlos en cuenta a la hora de diseñar sitios que resulten de interés para los usuarios. No tiene sentido invertir tiempo y dinero en diseñar un sitio para que luego no sea utilizado por no resultar interesante o por ser complicado su entendimiento.

A lo largo del desarrollo de nuestro sitio, hemos tratado de seguir con las pautas enunciadas por Jacob Nielsen, así como también hemos tratado de encontrar un diseño sencillo, donde aquel usuario inexperto pueda realizar búsquedas y no encontrarse perdido dentro del sitio.

En el Capítulo siguiente, abordaremos con más detenimiento el tema de la accesibilidad de los sitios web, tendientes a lograr sitios accesibles para todo el universo de usuarios, tengas éstos o no alguna capacidad disminuida.

Glosario

Banner

Un área pequeña de una ventana o pantalla, utilizada para fines de publicidad, y que a menudo consta de imágenes GIF. Un tamaño estándar de esta área es 486 x 60 píxeles.

Enlace

Apuntadores hipertexto que sirven para saltar de una información a otra, o de un servidor a otro, cuando se navega por Internet o bien la acción de realizar dicho salto

Escanear

Acción de pasar un documento por un aditamento electrónico que transfiere un texto o una imagen a la computadora

Hipervínculos

Un hiperenlace, o simplemente enlace (también llamado vínculo o hipervínculo), es una referencia en un documento de hipertexto a otro documento o recurso. Combinado con una red de datos y un protocolo de acceso, se puede utilizar para acceder al recurso referenciado. El cual se puede guardar, ver, o mostrar como parte del documento referenciador.

Puntero existente en un documento hipertexto que apunta a (enlaza con) otro documento que puede ser o no otro documento hipertexto.

Interfaz

Una interfaz es la parte de un programa informático que permite a éste comunicarse con el usuario o con otras aplicaciones permitiendo el flujo de información.

Zona de contacto, conexión entre dos componentes de "hardware", entre dos aplicaciones o entre un usuario y una aplicación.

Scroll

Capacidad de una aplicación para moverse por una página cuya extensión es superior a la de la pantalla

Referencias

Proyecto Web (2003)

Los Principios heurísticos de Nielsen.

Año 2 – Boletín Nro. 36 – Abril de 2003

Disponible en: <http://www.proyectoweb.or/boletin/036-abril03.html>

CAPITULO VII

ACCESIBILIDAD EN LA WEB

En esta sección se presenta una introducción el tema de la accesibilidad en la web, un término que ha surgido en los últimos tiempos y cuyo auge va en constante aumento. Se verá en detenimiento cuáles son las distintas limitaciones de acceso a la web, así como también cuáles son las iniciativas existentes y cuáles son los puntos que debe verificar un sitio web para ser accesible. Por último, se incluye una sinopsis de ciertas pautas básicas donde se indica si se verifica o no, si no es aplicable o no utilizable por nuestro sitio.

Introducción

En todo el mundo, las tecnologías de la información y de la comunicación están generando una nueva revolución industrial tan importante y de tanto alcance como las que sucedieron en el pasado. Es una revolución basada en la información, que es expresión en sí misma del conocimiento humano. El progreso tecnológico nos permite ahora procesar, almacenar y comunicar la información independientemente de la forma en que se encuentre, oral, escrita o visual, sin limitaciones de distancia, tiempo o volumen. Esta revolución añade capacidades nuevas y gigantescas a la inteligencia humana y constituye un recurso que cambia el modo en que vivimos y trabajamos juntos. [Bangemann – 1994]

El elemento más representativo de la nueva sociedad de la información lo constituye sin duda la Internet, dado que el número de personas que acceden a servicios a través de la misma crece cada día. Sin embargo, debido a la propia naturaleza multimedia de este medio, muchos de los usuarios de Internet se encuentran habitualmente con barreras que les impiden acceder a gran parte de los contenidos que se ofrecen en las páginas web.

Como muestran numerosos estudios sobre evaluación de accesibilidad de sitios web [Sullivan y Matson – 2000], la mayoría de los sitios presentan numerosas barreras de accesibilidad, por lo que resulta de inmediata necesidad la puesta en marcha de medidas que terminen con esta situación, para lo que es necesaria la participación tanto de usuarios, administradores, desarrolladores, organizaciones e investigadores.

7.1 Limitaciones de acceso

Para poder definir qué es la Accesibilidad, previamente debemos revisar los tipos de limitaciones que pueden impedir el acceso a la información en la Web.

La accesibilidad no sólo está relacionada con las deficiencias físicas o sensoriales de la persona que accede a la página web, sino que también tiene que ver con las circunstancias en que dicha persona, con o sin discapacidades específicas, accede a la red.

7.1.1 Dificultades técnicas

Existen diversas situaciones que pueden dificultar el acceso, que son enumeradas a continuación:

-  Usar un equipo sin posibilidades de mostrar gráficos, o con muy baja resolución.
-  Estar en un entorno ruidoso.
-  Usar una conexión lenta, con lo que las páginas de gran tamaño (normalmente debido a un exceso de carga gráfica) tardarán un tiempo excesivo en descargarse.

- ✚ Las páginas con una maquetación confusa y los sitios web mal organizados ofrecen dificultades de navegación a aquellos usuarios con deficiencias cognitivas, o que no conocen bien el idioma de la página o que son más jóvenes de lo habitual (niños).

7.1.2 Dificultades físicas

A continuación expondremos los principales tipos de incapacidades o capacidades disminuidas que interfieren con la accesibilidad de los sitios web.

- ✚ Deficiencias visuales: entre las que se encuentran la ceguera, la visión reducida y los problemas en visualización de colores.
- ✚ Deficiencias auditivas: estas deficiencias pueden ser consideradas menos limitadoras en el acceso y uso de contenidos digitales, debido a que el canal sonoro es mucho menos utilizado en interfaces web que el canal visual. Aún así, no podemos olvidar limitaciones y barreras derivadas de esta discapacidad, como es el caso del lenguaje.
- ✚ Deficiencias motrices: son las relacionadas con la capacidad de movilidad del usuario. Estos usuarios no suelen ser capaces de interactuar con el sistema a través de dispositivos de entrada tradicionales, por lo que utilizan dispositivos alternativos (Por ejemplo: basados en la voz).
- ✚ Deficiencias cognitivas y de lenguaje: son usuarios que presentan problemas en el uso del lenguaje, la lectura, percepción, memoria, salud mental, etc.

Estas cuatro categorías engloban una gran diversidad de sub-tipos de discapacidad, cada una de las cuales requerirá de atención específica a la hora de desarrollar productos web. Tampoco se debe olvidar que estas discapacidades no tienen porqué ser excluyentes entre sí, pues un mismo usuario podría presentar varias discapacidades. Además, algunas discapacidades pueden tener carácter transitorio o temporal.

7.2 Definiendo accesibilidad

En consecuencia, podemos definir la accesibilidad Web como:

La posibilidad de que un producto o servicio web pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas, indiferentemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso.

En la definición, “las limitaciones propias del individuo” no sólo engloban aquellas representadas por discapacidades, sino también otras como pueden ser el idioma, conocimientos o experiencia.

Un diseño será accesible cuando sea usable para más personas en más situaciones o contextos de uso [Henry – 2002], posibilitando a todos los usuarios, de forma eficiente y satisfactoria, la realización y consecución de tareas [Nielsen – 2001].

La accesibilidad debe ser entendida como “parte de”, y al mismo tiempo “requisito para”, la usabilidad, si bien al diseñar sitios web, resulta difícil distinguir entre ambos conceptos. Mientras que los problemas de la utilidad afectan igualmente a todos los usuarios sin importar sus capacidades, los problemas de accesibilidad obstaculizan el acceso a un sitio web a aquellas personas con ciertas inhabilidades.

Ahora que, desde un punto de vista técnico la accesibilidad está relacionada con que las páginas se muestren de igual forma en cualquier navegador existente [Britten – 1998]

7.3 Diseño para todos

Ante la necesidad de mostrar los contenidos de la web de manera accesible la WAI (Web Access Initiative) trabaja desde diferentes grupos de trabajo para lograr establecer una pautas de diseño de sitios web accesibles que sean referencia obligatoria en esta área a nivel internacional.

El objetivo de estas pautas es lograr un diseño para todos, no específico para personas con capacidades disminuidas, sino que usando todas las herramientas disponibles cualquier persona, independientemente de si tiene alguna discapacidad o no, pueda acceder a la información de manera autónoma y libre. Actualmente las pautas sobre accesibilidad vienen marcadas por la WAI, creada en 1988 bajo el marco de la W3C (World Wide Web Consortium), organización internacional que orienta y estructura el desarrollo global de la World Wide Web.

El compromiso del W3C de encaminar a la Web a su máximo potencial incluye promover un alto grado de accesibilidad para las personas con discapacidad, y la WAI en coordinación con organizaciones de todo el mundo, persigue la accesibilidad de la Web a través de cinco áreas de trabajo principales: tecnología, directrices, herramientas, formación y difusión, e investigación y desarrollo.

De los trabajos desarrollados en el seno de la WAI se desprenden las “Directrices de Accesibilidad para el contenido de la Web”, Directrices de Accesibilidad para XML, como para las Herramientas de Autor y para los Navegadores. Estas Directrices son consideradas normas de facto, y son citadas como referencia obligada en la mayoría de las legislaciones sobre Tecnologías de la Información de todo el mundo.

7.4 Pautas de Accesibilidad al contenido de la Web

Estas pautas explican cómo hacer accesibles los contenidos de la Web a personas con discapacidad. Las pautas están pensadas para todos los desarrolladores de contenidos de la Web (autores de páginas y diseñadores de sitios) y para los desarrolladores de herramientas de autor. El fin principal de estas pautas es promover la accesibilidad. De cualquier modo, siguiéndolas, se hará la Web más accesible también para todos los usuarios, cualquiera que sea la aplicación de usuario utilizada (Por ejemplo: navegadores de sobremesa, navegador de voz, teléfono móvil, PC automóvil, etc.) o las limitaciones bajo las que opere (Ejemplo, entornos ruidosos o silenciosos, habitaciones infra o supra iluminadas, entorno de manos libres, etc.). Seguir estas pautas ayudará también a cualquier persona a encontrar información en la Web más rápidamente. Estas pautas no desalientan a los desarrolladores en la utilización de imágenes, vídeo, etc., por el contrario explican cómo hacer los contenidos multimedia más accesibles a una amplia audiencia [W3C – 1999].

PAUTA 1 – “Proporcione alternativas equivalentes de contenido visual y auditivo”.

Proporcione un contenido que, presentado al usuario, cumpla esencialmente la misma función o propósito que el contenido visual o auditivo.

Si bien algunas personas no pueden utilizar imágenes, películas, sonidos, etc. Directamente, sí pueden utilizar páginas que incluyen información equivalente a los contenidos visuales o auditivos. La información equivalente debe cumplir la misma finalidad que los contenidos visuales o auditivos. Así un contexto equivalente para la imagen de una flecha ascendente que vincule una tabla de contenidos, podría ser “Ir a tabla de contenidos”. En algunos casos, un equivalente debería describir la apariencia del contenido visual (por ejemplo: para tablas complejas, carteles o diagramas) o el sonido del contenido auditivo (por ser los ejemplos sonoros usados en educación).

Esta pauta enfatiza la importancia de aportar textos equivalentes para los contenidos no textuales (Ejemplo: imágenes, sonido pregrabado, vídeo). La importancia del texto equivalente radica en su capacidad para ser interpretada por vías que son accesibles para personas pertenecientes a diversos grupos de discapacidad usando diversa tecnología.

PAUTA 2- “No basarse sólo en el color”.

Asegúrese que los textos y los gráficos son comprensibles cuando se vean sin color.

Si el color por sí mismo se usa para transmitir información, las personas que no puedan diferenciar ciertos colores, y los usuarios que no tengan pantallas en color o utilicen dispositivos de salida no visuales, no recibirán la información. Cuando los colores de primer plano y de fondo tienen un tono similar, pueden no proporcionar suficiente contraste en las pantallas monocromáticas, así como a las personas con diferentes tipos de deficiencias de percepción de los colores.

PAUTA 3- “Utilice marcadores y hojas de estilo, y hágalo apropiadamente”.

Marque los documentos con los elementos estructurales apropiados. Controle la presentación con hojas de estilo en vez de con elementos y atributos de presentación.

Usando marcadores de forma inapropiada (es decir, no de acuerdo con las especificaciones) se dificulta la accesibilidad. El mal uso de marcadores para una presentación (Ejemplo: utilizando una tabla para maquetar o un encabezado – etiqueta H – para cambiar el tamaño de la fuente) dificulta que los usuarios con software especializado entiendan la organización de la página o cómo navegar por ella. Más aún, utilizando los marcadores de presentación en lugar de marcadores estructurales para transmitir estructura (Ejemplo: construir lo que parece una tabla de datos con un elemento HTML PRE) se hace difícil interpretar una página de forma inteligible a otros dispositivos.

PAUTA 4- “Identifique el lenguaje natural usado”

Use marcadores que faciliten la pronunciación o interpretación de texto abreviado o extranjero.

Cuando los desarrolladores de contenido especifican los cambios en el lenguaje natural de un documento, los sintetizadores de voz y los dispositivos braille pueden cambiar automáticamente al nuevo lenguaje, haciendo el documento más accesible a usuarios multilingües. Los desarrolladores de contenido deberían identificar el idioma predominante del contenido de un documento (a través de un marcador o en el encabezado HTTP). Deberían también proporcionar la expansión de la abreviatura y los acrónimos.

Además para las ayudas técnicas, la identificación del lenguaje natural usado permite a los motores de búsqueda localizar las palabras claves e identificar los documentos en el idioma deseado. Los marcadores de lenguaje natural mejoran también la legibilidad de la Web para todo el mundo, incluso para aquellos con discapacidades de aprendizaje, cognitivas o sordera.

Cuando los cambios en las abreviaturas y el lenguaje natural no son identificados, pueden ser indescifrables para los lectores de pantalla y los dispositivos braille.

PAUTA 5 – “Cree tablas que se transformen correctamente”

Asegure que las tablas tienen los marcadores necesarios para transformarlas mediante navegadores accesibles y otras aplicaciones de usuario.

Las tablas deberían utilizarse solamente para marcar la información tabular (“tablas de datos”). Los desarrolladores de contenidos deberían evitar usarlas para maquetar páginas (“tablas de composición”). Las tablas para cualquier uso presentan también especiales dificultades para los usuarios de lectores de pantalla.

PAUTA 6- “Asegure que las páginas que incorporan nuevas tecnologías se transforman correctamente”

Asegure que las páginas son accesibles incluso cuando no se soportan las tecnologías más modernas o éstas estén desconectadas.

Si bien se alienta a los desarrolladores de contenidos a usar nuevas tecnologías que superen los problemas que proporcionan las tecnologías existentes, deberán saber como hacer para que sus páginas funciones con navegadores más antiguos, y para quienes decidan desconectar esta característica.

PAUTA 7- “Asegure al usuario el control sobre los cambios de los contenidos tempo-dependientes”

Asegure que los objetos o páginas que se mueven, parpadean, se desplazan o se actualizan automáticamente, puedan ser detenidos o parados.

Algunas personas con discapacidades cognitivas o visuales son incapaces de leer textos que se mueven con la suficiente rapidez o en absoluto. El movimiento puede también distraer de tal manera que el resto de la página se vuelve ilegible para las personas con discapacidades cognitivas. Los lectores de pantalla son incapaces de leer textos móviles. Las personas con discapacidades físicas podrían no ser capaces de moverse tan rápida o certeramente como para interactuar con objetivos móviles.

PAUTA 8- “Asegure la accesibilidad directa de las interfaces de usuario incrustadas”

Asegure que la interfaz de usuario sigue los principios de un diseño accesible: funcionalidad de acceso independiente del dispositivo, teclado operable, voz automática, etc.

Cuando un objeto incrustado tiene su “propia interfaz”, está (al igual que la interfaz de su navegador) deber ser accesible. Si la interfaz del objeto incrustado no puede hacerse accesible, deber proporcionarse una solución alternativa accesible.

PAUTA 9- “Diseño con independencia de dispositivo”

Utilice características que permitan la activación de los elementos de la página a través de diversos dispositivos de entrada.

El acceso a través de dispositivos independientes significa que el usuario puede interactuar con la aplicación de usuario o el documento con un dispositivo de entrada (o salida) preferido – ratón, teclado, voz, puntero de cabeza (licornio) u otro. Si, por ejemplo, un control de formulario sólo puede ser activado con un ratón u otro dispositivo de apuntamiento, alguien que use la página sin verla, con entrada de voz, con teclado o quien utilice otro dispositivo de entrada que no sea de apuntamiento, no será capaz de utilizar el formulario.

PAUTA 10- “Utilizar soluciones provisionales”

Utilice soluciones de accesibilidad provisionales de forma que las ayudas técnicas y los antiguos navegadores operen correctamente.

Por ejemplo, los navegadores antiguos no permiten al usuario navegar a cuadros de edición vacíos. Los antiguos lectores de pantalla leen las listas de vínculos consecutivos como un solo vínculo. Estos elementos activos tienen, por tanto, difícil o imposible acceso. Igualmente, cambiar la ventana actual o hacer aparecer inesperadamente nuevas ventanas, puede ser muy desorientador para los usuarios que no pueden ver lo que está ocurriendo.

PAUTA 11- "Utilice las tecnologías y las pautas W3C"

Utilice tecnologías W3C (de acuerdo con las especificaciones) y siga las pautas de accesibilidad. Donde no sea posible utilizar una tecnología W3C, o usándola se obtienen materiales que no se transforman correctamente, proporcione una versión alternativa del contenido que sea accesible.

Las actuales pautas recomiendan las tecnologías W3C (por ejemplo: HTML, CSS, etc.) por varias razones:

- ✚ Las tecnologías W3C incluyen características accesibles "incorporadas".
- ✚ Las especificaciones W3C pronto serán revisadas para asegurar que los temas de accesibilidad se consideren en la fase de diseño.
- ✚ Las especificaciones W3C están desarrolladas en un proceso abierto de laborioso consenso.

PAUTA 12- "Proporcione información de contexto y orientación"

Proporcione información de contexto y orientación para ayudar a los usuarios a entender páginas o elementos complejos.

Agrupar los elementos y proporcionar información contextual sobre la relación entre elementos puede ser útil a todos los usuarios. Las relaciones complejas entre las partes de una página pueden resultar difíciles de interpretar a personas con discapacidades cognitivas o visuales.

PAUTA 13- "Proporcione mecanismos claros de navegación"

Proporcione mecanismos de navegación claros y consistentes (información orientadora, barras de navegación, mapa del sitio, etc.) para incrementar la probabilidad de que una persona encuentre lo que está buscando en un sitio.

Los mecanismos de navegación claros y consistentes son importantes para las personas con discapacidad cognitiva o ciega y benefician a todos los usuarios.

PAUTA 14- "Asegure que los documentos sean claros y simples"

Asegure que los documentos sean claros y simples para que puedan ser más fácilmente comprendidos.

La maquetación de páginas consistentes, gráficos reconocibles y lenguaje fácilmente comprensible beneficia a todos los usuarios. En particular, ayudan a personas con discapacidades cognitivas o con dificultades en la lectura. (Por tanto, asegure que las imágenes tengan textos equivalentes para los ciegos, los de baja visión o para cualquier usuario que no puede o ha elegido no ver los gráficos).

La utilización de un lenguaje claro y simple promueve una comunicación efectiva. El acceso a la información escrita puede ser difícil para personas con discapacidades cognitivas o de aprendizaje. La utilización de un lenguaje claro y simple también beneficia a las personas cuyo primer lenguaje es diferente al suyo propio, incluidos aquellos que se comunican principalmente mediante lengua de señas.

7.5 Niveles de prioridad

El WAI ofrece reglas conjuntas que permiten la aplicación concreta de cada una de estas pautas y las agrupa en 3 niveles de prioridad:

1. Prioridad 1: los desarrolladores de contenido web DEBEN satisfacer estos puntos o el contenido será inaccesible para algunos usuarios.
2. Prioridad 2: los desarrolladores de contenido web DEBERIAN satisfacer estos puntos o el contenido podría resultar inaccesible para algunos usuarios.
3. Prioridad 3: los desarrolladores de contenido web PUEDEN satisfacer estos puntos o el contenido puede presentar problemas de accesos para algunos usuarios.

Por otra parte, según el nivel de adhesión a estas prioridades, la WAI reconoce 3 niveles de conformidad para lo que permite la inclusión de un logotipo (no verificado por W3C en cuanto a su veracidad) indicando el nivel de conformidad alcanzado.

1. Nivel "A" (A): incluye los puntos de verificación de prioridad 1.
2. Nivel "AA" (AA): incluye las prioridades 1 y 2.
3. Nivel "AAA" (AAA): incluye las prioridades 1, 2 y 3.

7.6 Tabla de Verificación

En esta sección se presenta una lista con los puntos de verificación para revisar la accesibilidad de una página o sitio web. Para cada uno de los puntos de verificación, indicamos si no es utilizado (N/U), si se satisface (SI) o no (NO) o si no es aplicable (N/A) al sitio desarrollado.

Prioridad 1

EN GENERAL	N/U	SI	NO	N/A
1.1 Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual (p.ej.: a través del <alt>, <longdesc> o en el contenido del elemento). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas de texto, mapas de imagen, animaciones, <applets> y objetos programados, <ASCII art>, marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (utilizados con o sin interacción), archivos exclusivamente auditivos, banda sonora de vídeo.		√		
2.1 Asegure que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores.		√		
4.1 Identifique claramente los cambios en el idioma original del texto del documento y en cualquier texto equivalente (p.ej.: leyendas)	√			
6.1 Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo.		√		
6.2 Asegure que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	√			
7.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar el parpadeo en la pantalla.	√			
14.1 Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio		√		
Y SI UTILIZA IMÁGENES Y MAPAS DE IMAGEN	N/U	SI	NO	N/A
1.2 Proporcione vínculos de texto redundantes con cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	√			
9.1 Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	√			
Y SI UTILIZA TABLAS	N/U	SI	NO	N/A
5.1 En las tablas de datos, identifique los encabezados de fila y columna. En HTML use TD para identificar celdas de datos y TH para los encabezados.		√		
5.2 Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.		√		

Y SI UTILIZA MARCOS (<FRAMES>)	N/U	SI	NO	N/A
12.1 Titule cada marco para facilitar la identificación y navegación de los mismos	√			
Y SI UTILIZA <APPLETS> Y <SCRIPTS>	N/U	SI	NO	N/A
6.3 Asegure que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no soporten los scripts, applets u otros objetos de programación. Si esto no es posible, proporcione una descripción equivalente en una página alternativa accesible.	√			
Y SI UTILIZA MULTIMEDIA	N/U	SI	NO	N/A
1.3 Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la banda visual de una presentación multimedia.	√			
1.4 Para toda presentación multimedia el tiempo dependiente (por ejemplo, una película o animación) sincronice alternativas equivalentes (como ser subtítulos o descripciones de la banda visual) con la presentación.	√			
Y SI TODO LO DEMAS FALLA	N/U	SI	NO	N/A
11.4 Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información equivalente (o funcional) y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.				

Prioridad 2

EN GENERAL	N/U	SI	NO	N/A
2.2 Asegure que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan el suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o por pantallas en blanco y negro. [Prioridad 2 para las imágenes - Prioridad 3 para los textos]		√		
3.1 Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.		√		
3.2 Cree documentos que estén validados por gramáticas formales publicadas.		√		
3.3 Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.		√		
3.4 Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores del lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.		√		
3.5 Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.		√		
3.6 Marque las listas y los puntos de las listas correctamente.	√			

EN GENERAL	N/U	SI	NO	N/A
3.7 Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	√			
6.5 Asegure que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.		√		
7.2 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido (por ejemplo, cambios de presentación en períodos regulares, así como encendido y apagado).		√		
7.4 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente en forma periódica		√		
7.5 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	√			
10.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie de ventana actual sin informar al usuario.		√		
11.1 Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea, y use las últimas versiones cuando sean soportadas.		√		
11.2 Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.		√		
12.3 Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.		√		
13.1 Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.		√		
13.2 Proporcione meta datos para añadir información semántica a las páginas y sitios.		√		
13.3 Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos)		√		
13.4 Utilice los mecanismos de navegación en forma coherente.		√		
Y SI UTILIZA TABLAS	N/U	SI	NO	N/A
5.3 No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente (la cual debe ser una versión alineada).		√		
5.4 Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un formateo visual.		√		
Y SI UTILIZA MARCOS (<FRAMES>)	N/U	SI	NO	N/A
12.2 Describa el propósito de los marcos y cómo éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco	√			

Y SI UTILIZA FORMULARIOS	N/U	SI	NO	N/A
10.2 Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles del formulario con etiquetas asociadas implícitamente, asegure que la etiqueta está colocada adecuadamente.		✓		
12.4 Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.		✓		
Y SI UTILIZA <APPLETS> Y <SCRIPTS>	N/U	SI	NO	N/A
6.4 Para los scripts y applets, asegure que los manejadores de eventos sean entradas independientes del dispositivo.	✓			
7.3 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos entre las páginas.	✓			
8.1 Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas [Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar, de otra manera será Prioridad 2].	✓			
9.2 Asegure que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	✓			
9.3 Para scripts, especifique manejadores de eventos lógicos mejor que manejadores de eventos dependientes de dispositivos.	✓			

Conclusiones

El poder de Internet se centra en su capacidad para dispensar información para todo el mundo y desde que fue fundada, se ha convertido en una manera sencilla de publicar y localizar información.

Consideramos que algo es accesible cuando puede ser “obtenido fácilmente”. Cuando la información en la Web es accesible, todo el mundo puede encontrarla y usarla.

En lo que respecta al desarrollo de nuestro sitio, hemos tratado de verificar la accesibilidad del mismo, al menos con una Prioridad 2.

Glosario

Accesibilidad - accesible

El contenido es accesible cuando puede ser usado por alguien con discapacidad.

Aplicación de usuario

Software para acceder al contenido de la Web, incluyendo navegadores gráficos de escritorio, de texto, de voz, teléfonos móviles, sistemas multimedia, plug-ins y algún software de ayudas técnicas utilizado conjuntamente con navegadores, tales como lectores de pantalla, magnificadores de pantallas y software de reconocimiento de voz.

Desarrolladores de contenidos

Cualquier autor de páginas o diseñador de sitios Web.

Equivalente

Un contenido es "equivalente" a otro cuando ambos cumplen esencialmente la misma función o propósito sobre la presentación al usuario.

Herramientas de autor

Los editores HTML, las herramientas de conversión de documentos, las que generan contenidos Web desde bases de datos, son todas herramientas de autor. Para información sobre herramientas accesibles en vías de desarrollo, consultar las Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autor ([WAI-AUTOOLS]).

Referencias

Bangemann - 1994

Recommendations to the European Council - Europe and the global information society.

Disponible en: <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/backg/bangeman.html>

Sullivan y Matson - 2000

Barriers to use: Usability and Content Accesibility on the Web's Most Popular Sites. Proceedings of the Conference of Universal Usability 2000.

Disponible en: <http://www.pantos.org/ts/papers/BarriersToUSE.pdf>

Henry - 2002

Henry, Shawn Lawton.

Understanding Web Accessibility. En Constructing Accessible Web Sites. Glasshaus: April 2002. ISBM: 1904151000.

Disponible en:

http://www.macromedia.com/macromedia/accessibility/pub/acc_sites_chap01.pdf

Nielses - 2001

Nielsen, Jakob.

Beyond Accessibility: Treating People with Disabilities as People. Alertbox, 11 de Noviembre de 2001.

Disponible en:

<http://www.useit.com/alertbox/20011111.html>

Britten, M. - 1998

Web-Ability [on line] Salon Magazine, 21st. [citado 19/05/98]

Disponible en:

<http://www.salonmagazine.com/21st/feature/1998/05/05feature.html>

WAI-AUTOOLS

"Authoring Toll Accessibility Guidelines", J. Treviranus, J. Richards, I. Jacobs, C. McCathieNeville, eds. El último borrador de trabajo de estas pautas para herramientas de autor de diseño accesible está disponible en:

<http://www.w3c.org/TR/WAI-AUTOOLS>

W3C - 1999

Pautas de Accesibilidad del Contenido en la Web 1.0

RECOMENDACIÓN W3C del 5 de Mayo de 1999.

Disponible en:

<http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/PautaWAI/WCAG10.htm#contenido-estructura>

Sitios de interés**W3C (World Wide Web Consortium)**

<http://www.w3.org/>

WAI - We Access Initiative

(Iniciativa de Accesibilidad a la Web)

<http://www.w3.org/wai/>

CAPITULO VIII

DEL MERCHANDISING A LA INVESTIGACION

En este Capítulo se presenta un detalle sobre la evolución del presente trabajo a efectos de dar a conocer un largo camino de hechos que tal vez marcaron el futuro de la citada aplicación.

Introducción

Sucedió una vez, que de buenas a primeras, el rey de Cabellolandia decidió afeitarse la barba.

"Esto me traerá fama y renombre, además de atraer el turismo", dijo rebotante de alegría. "Enviadme al Barbero Real".

"Pero, Señor", se lamentó su consejero, "no hay ninguno. Nadie se ha afeitado en los últimos 100 años". "¡Por las barbas del Profeta!", explotó el rey. "Con razón hay superpoblación. Id y encontradme el mejor del reino".

Así lo hizo. Una vez que dieron con el último de los más famosos barberos, se lo envió ante la presencia de las Tres Comisiones Encargadas de las Pruebas Reales.

"Relátanos la historia del arte barberil", le pidió el primer comisionado.

Así lo hizo.

"Háblanos acerca de la importancia de la barbería", pidió el segundo comisionado.

Así lo hizo.

"Dinos qué instrumentos emplearías para afeitar al rey", pidió un tercero.

Así lo hizo.

Después de lo cual ornaron su cuello con la Medalla de Aprobación y lo llevaron ante el rey. Sin perder un minuto, el barbero preparó sus instrumentos y llenó de agua jabonosa la bacía. Pero al hacer un airoso movimiento con su navaja, cortó accidentalmente una oreja del rey.

"¡Por tu barba!", gritó el rey. "¡Has cortado mi real oreja!"

"¡Ohh!" corearon las nueve voces de los integrantes de las Tres Comisiones Encargadas de las Pruebas Reales.

"¿Ohh?", dijo el rey asombrado.

"Les pido un barbero hábil y me salen con un "ohh".

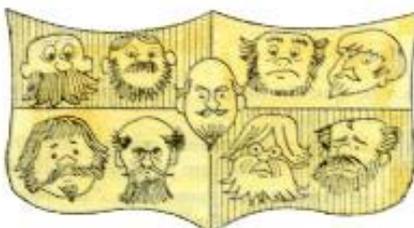
"Perdonadnos, señor, se excusaron los comisionados. "Debimos haber perdido la cabeza".

"Excelente idea", dijo regocijado el rey, y dispuso que la perdieran para siempre.

Y de ahí en adelante, de la puerta real pendieron siempre las nueve cabezas de los comisionados. ¡Y ojalá no nos toque compartir ese destino..!

La moraleja es la siguiente:

EL QUE NO SABE PREGUNTAR PUEDE PERDER ALGO MAS QUE SU BUEN NOMBRE.



8.1 El difícil arte de buscar usuarios

A lo largo de todo el tiempo que insumió el estudio y desarrollo de este trabajo de grado siempre nos preguntamos qué papel jugábamos en el entorno del mismo. Madurando la idea de lo que pretendíamos, avanzamos en algunos momentos como meros desarrolladores que con el solo objetivo de definir, diseñar y desarrollar una herramienta informática, daban por satisfechas sus aspiraciones.

Después de concluido el periodo de tiempo en que estudiamos y aprendimos la base de conocimiento requerida para consolidar el objetivo y una vez afianzado el desarrollo del mismo, nuestra inquietud nos llevo a buscar un actor, organización ó grupo de personas que la utilizara. Así nos encontramos en el punto de inflexión en donde se decide suerte y verdad de un producto. Nuestras opciones:

- ✚ Dejarlo en el techo de la etapa teórica, indicando sólo cualidades y estableciendo el potencial de la misma basados en supuestos
- ✚ Ubicarlo en el piso de la etapa de prueba, buscando visualizar el amplio ó restringido abanico de posibilidades de uso de la misma en el trabajo de campo.

Muchas veces los profesionales informáticos caemos en el error de considerar que el éxito se sustenta en la generación del código fuente y en la suposición de que terminada la aplicación, si está corriendo y anda, damos por entendido que se alcanzó el objetivo.

En nuestro caso, sin ser idealistas ni mucho menos triunfalistas, nos dimos cuenta que estábamos muy lejos de poder festejar, ya que dejando de lado la algarabía que sacudió nuestro interior al ver la aplicación terminada comenzamos el arduo camino en búsqueda de usuarios ávidos de usar una nueva herramienta en su entorno laboral.

Fue de esta forma como caímos en el error de las comisiones reales de la moraleja, no supimos preguntar y lo que es peor nos encontramos con distintas realidades que se alejaban mucho de los objetivos planteados en la propuesta del trabajo de grado, a saber:

Clasificación del trabajo: Investigación Aplicada

Área de Interés: Aplicación centradas en la Web

Objetivos:

*El objetivo de dicho repositorio es permitir acceder a documentos entregados por distintos **Proveedores** en formato de sólo lectura teniendo en cuenta la validación, categorización, almacenamiento y distribución de los mismos a través de un Portal.*

*Servir como elemento de apoyo a las redes cooperativas de información para capacitación, actualización y monitoreo de **Usuarios**, estableciendo la disponibilidad de dicha información a todo el mundo bajo un contexto de accesos asegurados. El portal mantendrá independencia e individualización en la información, control y configuración cuando es utilizado por diferentes instituciones o para diferentes aplicaciones.*

Concebir un medio de control del nivel de lectura, que indique el grado alcanzado por cada uno de los usuarios que accedió a un documento.

Motivaciones:

Lograr que dicho repositorio y sistema de control de lectura sea una herramienta factible de desarrollar cumpliendo con el rol de ser nexo de interacción entre la información académica/investigación brindada por Centros de Altos Estudios ó Empresas, y la solicitud de información continua radicada por el Alumnado/Profesionales/Clientes.

Establecer un medio con el cual los coordinadores del portal accedan a la información puntual del material leído por cada usuario, para lo cual, se hará hincapié sobre el desarrollo de un ambiente de trabajo amigable (Interfaz)

8.2 Entre el merchandising y la investigación

Nuestro primer objetivo fue presentar en Marzo del 2005 la herramienta a distintos laboratorios farmacológicos a efectos de que se evaluara el mismo como herramienta de apoyo, permitiendo ser utilizado en la capacitación de los visitadores médicos ó en el envío de novedades a los profesionales de la salud.

En las misivas enviadas a dichas empresas se ponía de manifiesto las ventajas en el uso de la misma, a saber:

1. Importante decremento en costos de papelería, edición de publicaciones y generación de folletería.
2. Concreción de un lazo concreto con los usuarios profesionales de la salud, permitiendo evaluar distintas variables de preferencias.
3. Decremento de tiempos en la lectura del material, dado que el médico accede al texto de su interés.

4. Monitoreo sobre controles de lectura del material aportado a los efectos de individualizar el régimen de acceso de cada individuo.

En definitiva, la herramienta que brindábamos permitía romper, a grandes rasgos, con la inercia del merchandising común y buscaba acercar a un perfil de usuarios en especial a un entorno de acceso restringido con documentos preparados especialmente por el fabricante de medicamentos (dígase: Profesionales de la salud).

En este sentido la idea básica era, presentar la descripción de los productos fármacos con niveles de información referentes a datos tales como: tipos de administración, posologías, efectos adversos, contraindicaciones y antagonismos, todo esto dentro de un marco que permitiese medir la atención que los mismos provocan en los niveles de información que la empresa consideraba de interés técnico/comercial.

Si consideramos que una empresa farmacológica debe invertir cerca de un 15% de sus ingresos en propaganda y merchandising, y que a su vez deberá competir en originalidad en un mercado ya saturado de información expuesta en folletería, trípticos, cuadernillos, etc por otras empresas, justificaba la prueba piloto de una herramienta como la presentada.

Cuadro de Situación 1
Presentación a Empresas de Fármacos

Período	Medio de Presentación	Respuesta
Octubre/2004 a Mayo/2005	Nota. (*)	De los laboratorios contactados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 17 empresas no contestaron; ▪ Se pudo establecer un contacto con el laboratorio ABOT, desde donde nos comunicaron que contaban con una herramienta del mismo estilo, por lo que no se pudo avanzar en el tema.

Es de destacar que en todo momento se dejó bien en claro que no nos impulsaba ningún fin económico, sólo la posibilidad de poder establecer la viabilidad en el uso de la herramienta informática desarrollada.

Al ver que no podíamos avanzar en el área de los Laboratorios Farmacéuticos, decidimos dar un giro y emprender la búsqueda de otro tipos de usuarios.

Atento a una publicación que editada por la Agencia Nacional de Noticias Télam el día 17 de Agosto del año 2004, en donde especialistas en Neuropediatria se reunían en el Hospital de Pediatría SAMIC “Prof. DR. Juan P. Garrahan” con el objeto de evaluar y debatir sobre los avances en el estudio de aspectos neurobiológicos que intervienen en los trastornos de atención en los niños, nos propusimos como meta dialogar con los Profesionales Neurólogos, con el fin de presentar y facilitar nuestra herramienta. Es así que buscamos la opinión profesional y la viabilidad de que dicho sistema fuese utilizado con documentos preparados especialmente para medir la atención de niños con dicha dolencia.

Cuadro de Situación 2
Presentación a Hospitales Públicos

Período	Medio de Presentación	Respuesta
Octubre/2004	<p>Sobre cerrado entregado en Mesa de Entrada (*), dirigido a las siguientes personas:</p> <p>Sr. Director de la Dirección Asociada de Docencia e Investigación Del Hospital de Pediatría SAMIC “Prof. DR. Juan P. Garrahan” Dr. Marco Aurelio Rivarola</p> <p>Sra. Directora de la Dirección Asociada de Atención Pediátrica Del Hospital de Pediatría SAMIC “Prof. DR. Juan P. Garrahan” Dra. Raquel Bellomo</p>	Sin respuesta alguna.
Febrero/2005	<p>Carpeta (*) presentada en mano por el Dr. Pediatra Roque Malvaso a:</p> <p>Sres. Profesionales Médicos del Equipo de Psiquiatría del Hospital de Niños Sor María Ludovica</p>	Sin respuesta alguna.

Cada vez encontrábamos menos respuestas y dado que los resultados en la búsqueda de usuarios era totalmente negativa, consideramos la opción de presentar el proyecto en algún medio de comunicación masivo, a efectos de ver si alguien lo consideraba valioso en su labor de trabajo, terapia ó investigación.

Cuadro de Situación 3
Presentación a un Programa Televisivo

Período	Medio de Presentación	Respuesta
Marzo/2005	Email (*) al programa del Dr. Adrián PAENZA	No se logró tener respuesta alguna.

Cuadro de Situación 4
Presentación al primer portal exclusivo de la comunidad médica

Período	Medio de Presentación	Respuesta
Marzo/2005	Email (*) a WWW.intramed.net	No hubo respuesta alguna.

(*) En cada caso se adjuntó la siguiente información:

-  Nota de presentación
-  Propuesta del Trabajo de Grado
-  Currículums Vitae de los integrantes del presente desarrollo

No dándonos por vencidos ante la falta de respuesta en cada uno de los caminos tomados, proseguimos con la búsqueda de usuarios. Así nos contactamos con la Fundación sin fines de lucro “El otro Espejo” sito en calle 32 entre 12 y 13 de la ciudad de La Plata; la misma está conformada por aproximadamente 25 familias de niños que padecen de autismo.

Luego de un profundo dialogo con la Presidenta de la mencionada fundación, la Sra. Daniela Larrachao, quien nos interiorizó de la realidad de los niños autistas y de que forma podíamos utilizar la herramienta en beneficio de estos niños, como se verá en el Capítulo siguiente la experiencia realizada.

Conclusiones

A través del desarrollo de este trabajo nos dimos cuenta que, si bien es importante que nuestra tarea educativa resulte exitosa, también debemos esforzarnos para verificar si logramos el éxito deseado.

Nuestra motivación inicial se centraba en que las empresas de fármacos obtuvieran un beneficio económico al cambiar el concepto de merchandising actual, pero a lo largo del camino recorrido en pos de poder lograr una prueba de campo, nos vimos obligados a dar un giro de 180 grados, llegando así al campo de la investigación aplicada al servicio de la salud.

Glosario

Merchadising

Conjunto de operaciones destinadas a captar la atención del consumidor, a efectos de que el productor incorpore el producto en forma exitosa al mercado.

Sitios de interés

Ricardo Palomares

Gestión 2000

www.funspotto.blogspot.com

Merchandising, Estrategia empresarial

www.cursosgratis.solocursos.net/logistica-slctema37.htm

Marketing estratégico

www.agapea.com/MARKETING-ESTRATEGICO

CAPITULO IX

PRUEBA DE CAMPO CON PACIENTE AUTISTA

En este Capítulo se realiza una somera explicación respecto a dicha enfermedad y se ilustra como se utiliza dicha herramienta informática con una paciente que padece dicha dolencia.

Introducción

En este capítulo a diferencia de los anteriores, presentaremos extractos de información sin realizar ningún tipo de análisis sobre el mismo, dado que se trata de información médica sobre el cual sería irrelevante efectuar cualquier tipo de apreciación. Ante de presentar nuestro primer trabajo de campo deseamos indicar las características de dicha enfermedad y aspectos relevantes referentes a la inserción de los que padecen la misma en nuestra sociedad.

9.1 Autismo

9.1.1 Definición

Extraído de <http://www.neurorehabilitacion.com/autismo.htm>

Es un síndrome que se caracteriza por la falta de relaciones sociales, carencia de habilidades para la comunicación, rituales compulsivos persistentes y resistencia al cambio. El lenguaje, si lo hay, sufre desajustes severos.

El inicio de este síndrome normalmente se presenta en la infancia, y algunas veces desde el nacimiento, pero se hace evidente con certeza durante los primeros tres años de vida.

El término Autismo lo empleó Blueler por primera vez en 1919 para describir el alejamiento del mundo exterior que se observa en los esquizofrénicos adultos. En 1943 Leo Kanner describió a partir de la observación de once casos lo que denominó como Autismo Infantil Temprano.

En el presente existen propuestas concretas de tipo educativo para autistas que han quedado, por características de edad y sociabilidad, fuera del alcance del sistema educativo típico. Ejemplo de ello son La Granja, donde jóvenes trabajan durante el día; y El Hogar, donde culminan la jornada y descansan por la noche. La mitad de los niños autistas puede llevar una vida normal.

Según un estudio realizado en Europa la mayoría alcanza algún grado significativo de autonomía en la vida adulta. Un reciente estudio francés que analizó la evolución del autismo infantil revela que las diferencias individuales y el medio ambiente de crecimiento son los dos factores fundamentales para el mejoramiento de este trastorno que entre el 40 y el 60% de los casos empeora en la edad adulta. Según este trabajo científico, la mitad de los chicos autistas puede lograr en su vida adulta un importante grado de autonomía (de completa a parcial) que les permita estudiar, trabajar y vivir solos.

Esto es lo que afirma el mayor seguimiento de personas autistas realizado hasta el momento, que evaluó a 263 chicos de tres a cinco años, de 51 centros, escuelas y hogares de Francia, Luxemburgo, Bélgica y Suiza. Su objetivo fue conocer el perfil evolutivo de este síndrome que afecta la capacidad de relacionarse socialmente, desarrollar una inteligencia normal y los hace comportarse de manera compulsiva y ritual. Durante tres años, equipos médicos europeos integrados por especialistas clínicos, psiquiatras y maestros estudiaron la evolución de la enfermedad en niños para conocer cuáles son los elementos que influyen en su desarrollo.

El doctor Charles Aussilloux, psiquiatra especializado en niñez y adolescencia de la Universidad de Montpellier, Francia, coordinó este estudio cuyos resultados se presentaron en la Argentina durante el Primer Congreso Internacional "El estado de la investigación sobre la discapacidad intelectual", organizado por la Asociación Internacional para el Estudio Científico de la Discapacidad Intelectual y la Universidad del Salvador.

"Sabemos que algunos chicos autistas se vuelven minusválidos, con muchas dificultades, pero otros, en cambio, logran valerse por sí mismos y con una adecuada integración social, trabajan y estudian", aseguró Aussilloux al diario La Nación.

El punto de partida del estudio fueron interrogantes aún sin respuesta: ¿Por qué algunos chicos logran una buena integración social y otros no?, ¿Influyen los factores individuales?, o ¿la educación y los cuidados especiales mejoran su evolución? "Aún no lo sabemos - respondió Aussilloux a todos -. Sólo sabemos que existen pequeños factores individuales y diferencias en la forma de educarlos según las necesidades especiales".

Utilizando los mismos parámetros, cada equipo médico y educativo observó año tras año las actividades de los chicos, tomó notas y analizó la conducta y los cambios que se producían. No se aplicaron técnicas especiales de tratamiento y se respetaron los hábitos y las actividades infantiles cotidianas.

En las conclusiones, los investigadores afirman que "la mayoría de los chicos autistas no quiere que se los aisle del resto de la sociedad porque no pueden hacer lo que hacen los chicos normales". Y, según el coordinador del estudio, "tampoco es lo mejor para ellos".

Los chicos que llevaron una vida normal. Dentro del entorno familiar mejoraron su lenguaje, el nivel cognitivo y las conductas de adaptación social. Además, los padres se involucraron mucho más en la evolución de sus hijos y los signos de la enfermedad disminuyeron. Para los profesionales especializados en autismo, su tratamiento tiene un antes y un después de 1980. "La evolución de la enfermedad mejoró porque las familias comenzaron a mantener a sus hijos autistas en casa, en lugar de internarlos en centros especializados como era la costumbre - explicó Aussilloux-. Ese cambio favoreció el crecimiento, que ocurre en un ambiente normal con la vida como la de cualquier chico, aunque la educación sea especial".

Hoy, de cada 100 chicos con autismo 15 logran autonomía, pueden estudiar y, en la edad adulta, trabajar y vivir solos. Otros 35 logran una autonomía relativa y una vida social ilimitada que les permite satisfacer sus necesidades personales y estudiar y trabajar con ayuda. Treinta no son autónomos, no pueden trabajar y necesitan ayuda para relacionarse, aunque pueden higienizarse o realizar solos ciertas tareas simples. Por último, 20 no son autónomos, tiene problemas de conducta y necesitan ayuda médica y educación especial.

A partir del estudio francés, "el objetivo ahora es aumentar la cantidad de niños con buena evolución" mediante terapias especiales y según ciertos principios como, por ejemplo, tomar en cuenta que a las personas con autismo no les gusta la improvisación y que aprenden con mayor facilidad la información que leen.

"La espontaneidad les produce mucha ansiedad, que ocasiona problemas de conducta - explicó el psiquiatra francés-. Lo mismo ocurre cuando reciben mucha información por la vía auditiva, ya que se confunden y en lugar de pedir que se la expliquen se aíslan del entorno.

Para mejorar el futuro de los chicos autistas no sólo tienen que criarse en sus hogares. Los padres no deben sentirse culpables, sino buscar un equipo profesional que evalúe al niño (antes de los tres años se puede realizar un diagnóstico) y les enseñe a encontrar un canal de comunicación con el niño. El equipo debe ocuparse del niño y de su entorno para mejorar su paso a la edad adulta.

También es importante conocer la enfermedad. Padres, maestros y amigos deben saber que no hay que tenerle miedo a un niño autista que es, fundamentalmente, un niño como todos, necesita amor y cuidados. "Es muy difícil convencer a los padres y a los maestros de que lo mejor para los chicos con autismo es crecer en un ambiente normal", sostuvo. En general, agregó, existe una gran falta de información sobre las enfermedades. Y, el autismo no escapa a ello ni a los falsos conceptos o a los estereotipos, como el que los niños autistas viven en su propio mundo. "Sí, ellos están retraídos, pero quieren vivir en nuestro mundo", aseguró con vehemencia. ¿La sociedad está preparada para recibir a los chicos autistas? - **No**, se adelantó Aussilloux contundente a la respuesta.

9.1.2 La integración escolar de los chicos autistas [Kaufmann]

“Yo aprendo despacio, pero sé jugar”

Aunque la ley ya respalda la integración de los chicos con necesidades educativas especiales, no es fácil cambiar las tradiciones de cada institución y las actitudes de cada maestro.

Las instituciones educativas funcionan legitimando modelos, de los que, lamentablemente, muchas veces lo diferente queda excluido. Como excluido se sintió Hugo, un niño de 7 años que cursaba segundo grado de “recuperación” en una escuela “común”. Según el padre, la maestra había dicho que, como molestaba y tardaba en terminar de copiar del pizarrón, no había podido pasar de grado y así quedó otra vez en segundo de “recuperación”. La maestra pensaba que algún día lo iban a pasar con los de “común”.

“Silvia de recuperación” era el nombre que había que invocar para comunicarse con la maestra. Me dijo: “No sabemos dónde ponerlo, porque para pasar a segundo común no está preparado y para primero común tampoco porque ya sabe leer y escribir. No sabemos que hacer, porque el año que viene se termina lo “de recuperación” en esta escuela.

El niño dice: “No tengo amigos porque los de “común” me dicen que soy un tonto. Yo les digo que aprendo más despacio pero que sé jugar al tenenti y a las bolitas como ellos..., pero igual se ríen de mí. ¿No es cierto que no soy tonto?”.

La cualidad de los héroes, en la escuela de Hugo, pareciera ser poder terminar de copiar del pizarrón y responder adecuadamente y en el momento oportuno a lo que se espera de ellos.

Esto los coloca como “exitosos”, “hábiles”, “inteligentes” y “productivos” en la escala de valores.

Esta escala de valores, que responde a ciertas concepciones básicas acerca de la educación, la escuela y el aprendizaje, y que predomina en algunos sectores de la sociedad, hace que los niños con necesidades educativas especiales adhieran muchas veces su identidad a aquello que se les presenta como única posibilidad de ser. Ser “recuperables” o no; ser “común” o ser “especial”, ser “diferentes”.

Pero la historia parece querer modificarse ante al cambio de paradigmas en relación con la diversidad. La integración educativa, en los últimos años, surge con más fuerza como la posibilidad concreta de los alumnos con necesidades educativas especiales de acceder al currículum en una escuela común según su desarrollo y ritmo de aprendizaje.

Esto es un derecho, no un privilegio, y debe formar parte de la estrategia global de educación de calidad para todos. Los cambios legales para favorecer la integración educativa han supuesto un respaldo importante a esta línea de actuación. Sin embargo, la nueva normativa jurídica no produce directa ni necesariamente modificaciones relevantes en la práctica docente. La inclusión alude a un proceso de aprendizaje institucional que se desarrolla a través del tiempo y en el que intervienen múltiples factores.

Trabajar aspectos relevantes de la cultura institucional que compromete a toda la comunidad educativa, identificar las necesidades de un amplio abanico de alumnos, proporcionar contextos de aprendizajes diferenciados, evaluar el aprendizaje diferenciado, hacer que la diversidad y la diferencia sean bien acogidas en el aula, gestionar un currículum que tenga en cuenta las necesidades y las habilidades de los niños, son algunas de las implicaciones que subyacen al concepto de atención a la diversidad en la escuela primaria.

En la ciudad de Palma de Mallorca, España, se lleva a cabo un programa de integración desde el Centro Específico Para Niños Autistas “Kaspar Hauser” que pertenece a la Asociación de Niños Autistas de Baleares y dirige la Licenciada M. Isabel Morueco.

El modelo educativo que implementan para la integración escolar era el del “Aula Específica”. Proporciona a los niños con necesidades educativas especiales un ámbito de enseñanza personalizada dentro de la escuela ordinaria y la posibilidad de integrarse por áreas de acuerdo con sus intereses y capacidades en los demás grados de la escuela. Además del desarrollo de sus destrezas cognitivas, y de las diferentes posibilidades de interaccionar socialmente que este modelo educativo les ofrece, es destacable la sensación de bienestar emocional que los niños transmiten cuando comparten actividades con el resto de la escuela.

En dicho entorno se puede observar la actitud de los demás niños de la escuela hacia ellos: les brindan ayuda, los incluyen en los juegos, les enseñan las reglas de alguna actividad cuando así lo necesitan, y también se pelean con ellos como con cualquier otro chico. Todas esas eran actitudes espontáneas, que se daban en mayor o menor medida según la circunstancia. Y cada uno de esos chicos, a pesar de que no todas las actividades pudiera comprenderlas o realizarlas, era uno más en el conjunto de la escuela.

Plantearse una experiencia de integración es una oportunidad para que toda la comunidad educativa se forme en los derechos por el respeto de sus semejantes.

9.1.3 ¡EL AUTISMO ES TRATABLE! [Rimland]

Gracias por invitarme a participar en estas importantes audiencias sobre la necesidad crucial de tratamientos más efectivos para los niños con autismo.

Me llamo Bernard Rimland, Ph.D. Mi Ph.D. es en Psicología Experimental y diseños de investigación. Mi especialidad es metodología de la investigación. He sido investigador científico a tiempo completo durante más de 50 años, y 45 de esos años han estado dedicados a una búsqueda, los siete días de la semana, de tratamientos efectivos para los niños autistas.

Mi hijo autista, Mark nació en 1956. Cuando tenía 5 años nos dijeron que no había esperanza, que su caso era intratable y que debíamos internarlo en una institución. Nosotros no lo hicimos. A los 7 años todavía usaba pañales y no fue sino hasta los 8 años cuando comenzó a hacer preguntas y a contestarlas. Hoy, a los 47 años, es un artista reconocido internacionalmente y ha sido entrevistado para la TV nacional, y eso incluye a las cadenas televisivas CBS, CNN y PBS, así como también para la televisión Japonesa.

Mi libro, *Autismo Infantil* publicado en 1964, destruyó la creencia prevaleciente de que el autismo era un trastorno psicológico, ocasionado por madres malas, el cual podía ser tratado con psicoterapia tanto para la madre como para el hijo. Mi libro también demolió el mito de que se podía contar con que los profesionales regulares fundamentaran sus prácticas en evidencias científicas y objetivas en lugar de en dogmas. Aunque todavía prevalecen creencias dogmáticas y no tan pragmáticas. (Ver, por ejemplo, la política de la FDA sobre la no tratabilidad del autismo, la cual viene después.)

Frustrado por la apatía y la indiferencia del status quo, fundé la Sociedad de Autismo de América en 1965, y el Instituto de Investigaciones del Autismo (ARI) en 1967, para ayudar en el logro de este cambio. Fundé el Instituto con el propósito explícito de determinar la causa e identificar tratamientos efectivos para el autismo. Les doy las gracias por realizar estas audiencias, las cuales están llegando unos 40 años más tarde.

Hoy por primera vez en la historia, existen niños que han sido tratados y los resultados han sido exitosos – niños autistas que viven, respiran, y hablan. Estos niños integrados, que ya no llevan la terrible etiqueta de “autistas,” deben su liberación del autismo a modalidades de tratamiento que fueron, y todavía son, ridiculizadas, insultadas y rechazadas por la mayoría de las autoridades reconocidas en el medio educacional y médico. No obstante, los nuevos enfoques de tratamiento están convenciendo rápidamente a muchos de los críticos más escépticos.

Muchos de estos niños autistas recuperados son los hijos e hijas de médicos entrenados convencionalmente que buscaron y sabiamente rechazaron las opciones dispersas y erradas ofrecidas por la medicina convencional. Ustedes pueden ver y escuchar a ocho de estos brillantes doctores hablar sobre sus propias historias en cintas de vídeo que pueden conseguir en el Instituto de Investigaciones del Autismo: “Médicos que han tratado exitosamente a sus propios hijos autistas.” Estos videos se realizaron en diversos paneles de presentaciones en las conferencias de la Sociedad de Autismo de América en 2001 y 2002.

El programa de investigación del Instituto de Investigaciones del Autismo dedica una seria consideración a todas las formas de tratamiento para las cuales existen evidencias importantes de beneficio para los niños autistas, incluyendo abordajes conductuales y biomédicos.

Una de las razones importantes que me llevaron a fundar la Sociedad de Autismo de América en 1965 fue la de adelantar la causa de la intervención conductual temprana, la cual comúnmente se conoce hoy en día como “ABA”. Yo estaba firmemente convencido, por mis investigaciones, de que esta forma de tratamiento podía aportar una notable mejoría en muchos niños autistas, a pesar de ser rechazada por parte de la mayoría de los profesionales que eran considerados autoridades en autismo.

En el presente, la comunidad integrada al sistema regular acepta totalmente el valor del ABA, aunque tomó como unos 20 años para que fuese aceptado entre ellos. Ahora que el enfoque conductual ha sido ampliamente aceptado y ha llegado a la comunidad integrada, estamos dedicando la mayor parte de nuestros esfuerzos a los tratamientos biomédicos efectivos y de avanzada. Sentimos que las drogas no son la respuesta – ningún niño es autista por una deficiencia de Ritalín o de Risperdal. Todas las drogas producen efectos colaterales adversos y significativos.

Para 1995, eran claramente evidentes los comienzos de lo que ahora es ampliamente reconocido como una epidemia de autismo. También era claramente evidente el hecho de que gran cantidad de niños autistas estaban mostrando notables progresos que podían ser atribuidos a tratamientos que no involucraban el uso de drogas – tratamientos que eran vistos comúnmente como “medicina alternativa.” (Gran parte de la medicina alternativa es descrita como “medicina inteligente.”) En Enero de 1995, junto con dos estimados colegas, el pediatra Sydney M. Baker, M.D., y el químico Jon Panghorn, Ph.D., quienes considero que son los dos expertos más conocedores del metabolismo en los niños autistas, acordé realizar el primer “Think Tank” *, constituido por aproximadamente 30 médicos y científicos cuidadosamente seleccionados, sobre lo último en investigaciones acerca del autismo. El nombre de *Defeat Autismo Now!* (Derrotemos el Autismo Ahora!) fue una respuesta a la complacencia y falta de urgencia que eran tan evidentes dentro de los Institutos Nacionales de Salud (NIH), y en las escuelas de medicina, donde la investigación acerca de los tratamientos para el autismo era virtualmente inexistente, excepto por las pruebas experimentales de diversas drogas diseñadas para ser usadas en adultos.

El movimiento Derrotemos el Autismo Ahora! ha probado ser extremadamente exitoso. Recientemente hemos completado nuestra 12ª Conferencia del DAN!, en Portland, Oregon, y la próxima conferencia está programada para realizarse en el área de Washington, DC del 16 al 18 de Abril de 2004. También hemos realizado una serie de mini conferencias DAN! para el entrenamiento de médicos y otros profesionales de la salud, y estamos desarrollando una currícula para enseñar a las enfermeras a poner en práctica el sistema de abordaje del DAN! en el diagnóstico y el tratamiento exitoso del autismo.

En la actualidad hay varios cientos de médicos practicantes del DAN! en los Estados Unidos y algunos en el exterior. Pero lo más importante es que hay miles de niños, muchos, como lo indicamos antes, que son hijos e hijas de médicos del DAN! que ya no son diagnosticados como autistas y que han sido integrados a sus sistemas escolares. El programa DAN! ¡está teniendo resultados excelentes!

A pesar de los buenos resultados obvios que estamos alcanzando, existen muchos grandes obstáculos que superar. Uno de los más grandes es la obstinada insistencia de la Food and Drug Administration (FDA) en que no existe un tratamiento efectivo para el autismo, y que es charlatanería decir lo contrario. A pesar de la gran cantidad de evidencia científicamente documentada FDA dice en su sitio web que no hay esperanza para el autismo y que es intratable.

9.2. Caso de estudio

En mayo del año pasado, nos enteramos por medio de una publicación en un diario local, sobre la existencia de la Fundación “ El otro espejo”. La misma fue creada por padres de niños que padecen esta enfermedad y además de brindar contención familiar, buscan que con la interacción del grupo se incorpore conocimiento respecto a la experiencia puntual de cada caso.

Esta enfermedad presenta distinta aristas y es por ello que cada paciente presenta sus puertas cerradas al mundo donde coexisten de distintas formas, asimismo son pocas y distintas las puertas abiertas en cada persona que la sufre.

Luego de ponernos en contacto, nos encontramos ante la ansiedad de padres que después de escuchar y ver en detalle nuestro trabajo, entendieron el potencial de la misma en algunos casos.

Transcurridas varias reuniones donde se estableció la forma de trabajo, conocimos a una paciente de 6 años de edad, a la que llamaremos a partir de ahora “María” (por respeto a la paciente, evitaremos mostrar su rostro y dar su nombre verdadero).

María padece autismo atípico, recibe atención especial y sus padres la llevan a distintos tipos de terapias con el fin de estimularla, un ejemplo de ello es su asistencia a clases de zooterapia, donde interactúa con distintos tipos de animales en su hábitat.

Ella presenta problemas motrices y para dormir; no tolera determinados ruidos y si bien entiende ciertas ordenes ante el reiterado pedido de sus padres ó maestros, no tiene control de esfínter, no habla y necesita de ayuda para vestirse y alimentarse. Hasta ahora se ha detectado una pequeña puerta de acceso entre ella y el mundo, a través de **su capacidad de relacionar elementos con acciones**. Ejemplos de dicha capacidad son, el asociar la cuchara con la acción de comer, el sorbete con la idea de beber, el títere de un caballo con la acción de que hay que ir a zooterapia, etc.

Buscando profundizar la potencial relación entre imágenes y acciones se planteo el siguiente esquema de trabajo.

1. Nuestro repositorio de datos tendría documentos referentes a distintas acciones cotidianas.
2. Cada documento estaría enlazado por niveles.
3. El documento estaría formado por fotos de María con personas y elementos cotidianos.
4. En esta primera etapa, alguien ayudaría a María a entender su significado y a manejar el mouse
5. En una segunda etapa los documentos estarían conformados por fotos y grabaciones indicando el sentido de cada foto (estimulo indirecto, menor participación de personas hablando y presencia de sonido con la foto).
6. En la tercer etapa, María recibiría la orden grabada y no de sus padres de clikear, con el sentido de avanzar en el documento (control en el tiempo de respuesta asociado a cada nivel).
7. Logrados los objetivos anteriores para la cuarta etapa, se establecerían documentos más complejos con otras imágenes y la incorporación de pequeños videos familiares de no mas de 90 segundos.

9.2.1 Cómo se gestionaron los documentos dentro del repositorio

A continuación se ilustra un cuadro de niveles de los documentos que se gestionaron para el caso particular de María:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
María con su familia.	Con mamá.	Con papá.	Con su hermano.
María comiendo.	María bebiendo.		
María en el baño.	Me lavo los dientes.	Hago pis.	
María en la cama.	Me acuesto.	Me tapo con las sabanas.	
María en su sala de juegos.	Con mi perrita.	Con mi juguete preferido.	Mi lámina de animales.

María bebiendo



María comiendo



María en el baño



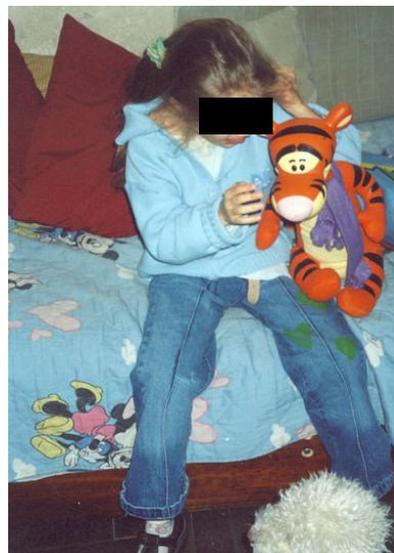
María con su hermano



Reconociendo animales



María con su juguete preferido



Por el momento María está en la primera etapa. Se prevé llevar este tipo de ayuda a distintos pacientes autistas (la fundación esta conformada por padres de 25 niños autistas de la ciudad de La Plata) por medio de la incorporación de dicha aplicación a la página institucional de la fundación (en construcción).

Conclusiones

Como hemos visto a través de la información presentada sobre el autismo, podemos ver que no es una alteración del desarrollo de las funciones del cerebro. Las personas con autismo clásico muestran tres tipos de síntomas:

1. Interacción social limitada,
2. Problemas con la comunicación verbal , no verbal y con la imaginación,
3. Actividades e intereses limitados o poco usuales.

Los síntomas de autismo usualmente aparecen durante los primeros tres años de la niñez. y continúan a través de toda la vida.

En el caso particular de María se detectó que los tiempos establecidos para la primera etapa serán prolongados, dado que su respuesta a la herramienta es débil.

Glosario

Síndrome

Es la existencia de un conjunto de síntomas que definen o caracterizan a una determinada condición patológica.

Autismo

Síndrome que se caracteriza por la falta de relaciones sociales, carencia de habilidades para la comunicación, rituales compulsivos persistentes y resistencia al cambio.

Referencias

Kaufmann

Información editada por la Licenciada KAUFMANN
Licenciada en psicopedagogía. Integrante del Equipo Interdisciplinario para Patologías Severas de la Infancia en la Liga Argentina Israelita contra la Tuberculosis. Asesora pedagógica del Instituto Superior de Enseñanza en Lenguas Vivas “Juan Ramón Fernández”. Directora de “R.Ed.Es”.
Mail de la página: psicologia@pagina12.com.ar .

Rimland

Autismo Infantil

Testimonio de Dr. Bernard Rimland, Profesional y padre de autista.
Ante el Congreso de los Estados Unidos - Noviembre 19, 2003).

Sitios de interés

www.AutismResearchInstitute.com , www.DefeatAutismNow.com

El Autism Research Institute es una organización sin fines de lucro establecida en 1967. Este Instituto investiga y disemina los resultados de dichas investigaciones, sobre las causas del autismo y los métodos de prevención, diagnóstico y tratamientos del autismo y otros desórdenes severos en el área infantil.

<http://www.apna.es>

Asociación Española de Padres de Niños Autistas- APNA
C/ Navaleño #9 28033
Madrid, España
E- mail: apna@apna.es

CAPÍTULO X

FUTURAS PRUEBAS DE CAMPO

En este Capítulo se establecen nuevas aperturas en el uso de la herramienta desarrollada y apreciaciones que a futuro se analizarán para ser incorporadas a la misma.

Introducción

De la experiencia obtenida a lo largo del arduo camino de encontrar quienes pudieran evaluar la herramienta desarrollada, decidimos continuar en el ámbito de la investigación aplicada en el campo de la salud.

A partir de un contacto realizado con el Centro de Estudio en trastornos de la Memoria y el Comportamiento, dirigido por el Dr. Hugo Skare (Se adjunta en anexo el currículum Vitae / M.P. 13565 – M.N. 42864) y la Sra. Mónica Biscario Psicometrista Neurocognoscitiva (Legajo N° 421.445), se logró presentar la herramienta desarrollada a los fines de realizar diversas pruebas a lo largo del 2° semestre del 2006 y 1° del 2007, en particular con pacientes con Síndrome de Down, ya que en opinión del facultativo, los mismos poseen la capacidad de ser muy receptivos y dóciles.

En una primera instancia, expondremos extractos de información referente al Síndrome de Down, teniendo en cuenta que las primeras pruebas se realizarán con pacientes que padecen dicha enfermedad.

10.1 Síndrome de Down

10.1.1 Definición

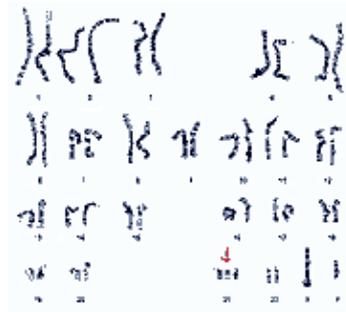
Básicamente el síndrome de Down es una situación o circunstancia que ocurre en la especie humana como consecuencia de una particular alteración genética. Esta alteración genética consiste en que las células del bebé poseen en su núcleo un cromosoma de más o cromosoma extra, es decir, 47 cromosomas en lugar de 46. Es evidente que esta definición no da respuesta a algo que quizá es lo que más se desea saber. Por qué ha ocurrido ese incremento cromosómico, y si es posible suprimirlo.

De toda la documentación consultada sobre dicho síndrome, ninguna explica la razón última de la aparición de esa alteración cromosómica, de cuya existencia tenemos constancia desde 1.500 años A.C.

Ciertamente, no es posible suprimirla en la actualidad. Lo que sí podemos afirmar de manera taxativa es que no hay ninguna razón para culpabilizar al padre o a la madre por algo que hubieran hecho antes o durante el embarazo. El bebé con síndrome de Down es un bebé como otro cualquiera, fruto del amor de los padres, que puede mostrar ciertos problemas que somos capaces de afrontar cada vez mejor. Porque la investigación sobre el síndrome de Down en el campo de la educación y de la salud es tan intensa que vamos alcanzando mejoras sustanciales de una generación a otra.



Cromosomas humanos (varón)



Cromosomas en el síndrome de Down. (varón)

10.1.2 Cómo se forma

Con el fin de que empecemos a familiarizarnos con el significado del síndrome de Down, a continuación vamos a explicar de la forma más clara posible qué es exactamente el síndrome de Down, basándonos para ello en artículos de varios especialistas (Pueschel, 1997; Flórez, 1996; Rondal y col., 2000; Rogers y Coleman, 1994), cuyas descripciones están planteadas de manera sencilla y asequible a todo tipo de lectores.

Un síndrome significa la existencia de un conjunto de síntomas que definen o caracterizan a una determinada condición patológica. El síndrome de Down se llama así porque fue identificado inicialmente el siglo pasado por el médico inglés John Langdon Down. Sin embargo, no fue hasta 1957 cuando el Dr. Jerome Lejeune descubrió que la razón esencial de que apareciera este síndrome se debía a que los núcleos de las células tenían 47 cromosomas en lugar de los 46 habituales.

Y es que los seres humanos, mujeres y hombres, tenemos normalmente 46 cromosomas en el núcleo de cada célula de nuestro organismo. De esos 46 cromosomas, 23 los recibimos en el momento en que fuimos concebidos del espermatozoide (la célula germinal del padre) y 23 del óvulo (la célula germinal de la madre). De esos 46 cromosomas, 44 son denominados regulares o autosomas y forman parejas (de la 1 a la 22), y los otros dos constituyen la pareja de cromosomas sexuales, llamados XX si el bebé es niña y XY si es varón (Pueschel, 1997).

¿Cómo llegan esos 23 pares de cromosomas a nuestro organismo y cómo es posible que puedan llegar a ser 47 en el caso del síndrome de Down?

Es importante saber que el espermatozoide del hombre y el óvulo de la mujer son células embrionarias o germinales que sólo tienen la mitad de los cromosomas de las demás células, es decir, 23. Por lo tanto, cuando se produce la concepción y el óvulo y el espermatozoide se funden para originar la primera célula del nuevo organismo humano, ésta tiene los 46 cromosomas característicos de la especie humana.

A partir de esa primera célula y por sucesivas divisiones celulares se irán formando los millones de células que conforman los diversos órganos de nuestro cuerpo. Eso significa que, al dividirse las células, también lo hace cada uno de los 46 cromosomas, de modo que cada célula sigue poseyendo esos 46 cromosomas.

Conviene recordar aquí que la importancia del cromosoma reside en su contenido, es decir, los genes que dentro de él residen. Porque son los genes los que van a dirigir el desarrollo y la vida entera de la célula en la que se albergan.

¿Qué ha ocurrido en el bebé que presenta síndrome de Down y que, por tanto, tiene 47 cromosomas en lugar de 46?

Ha ocurrido que, por un error de la naturaleza, el óvulo femenino o el espermatozoide masculino aporta 24 cromosomas en lugar de 23 que, unidos a los 23 de la otra célula germinal, suman 47. Y ese cromosoma de más (extra) pertenece a la pareja nº 21 de los cromosomas. De esta manera, el padre o la madre aportan 2 cromosomas 21 que, sumados al cromosoma 21 del cónyuge, resultan 3 cromosomas del par 21. Por eso, esta situación anómala se denomina trisomía 21, término que se utiliza también con frecuencia para denominar al síndrome de Down.

Los últimos estudios señalan que en el 10 a 15 % de los casos el cromosoma 21 extra es aportado por el espermatozoide y en el 85-90 % de los casos por el óvulo. Por consiguiente, la alteración aparece antes de la concepción, cuando se están formando los óvulos y los espermatozoides. Piénsese, por ejemplo, que los óvulos se forman cuando la futura mujer es todavía un feto y está en el vientre de su madre. Por este motivo no debe haber ningún sentimiento de culpabilidad, ya que la alteración no guarda relación alguna con lo que los padres hicieron o dejaron de hacer durante el período del embarazo. (Pueschel, 1997).

10.1.3 Consecuencias

Como ya hemos explicado, la importancia de un cromosoma reside en los genes que contiene. Y son los genes los que dirigen y regulan la vida de la célula que los posee. Nuestra vida depende del equilibrio armonioso entre los 50.000 a 100.000 genes que poseemos. Si hay una trisomía, eso quiere decir que un cromosoma está añadiendo más copias de genes al conjunto y eso rompe el equilibrio armónico entre ellos, con consecuencias sobre el funcionamiento de las células y de los órganos. Es como si en una orquesta hubiera más violines o fueran más deprisa de lo debido: la armonía de la sinfonía sufre.

Antes de terminar, vale la pena hacer tres precisiones. La primera es que no hay dos personas iguales a pesar de que todas tienen 46 cromosomas; tampoco hay dos personas con síndrome de Down iguales aunque ambas tengan 47. Su desarrollo, sus cualidades, sus problemas, su grado de discapacidad van a ser muy distintos. La segunda es que no hay ninguna relación entre la intensidad de los rasgos físicos (por ejemplo, la cara) y el grado de desarrollo de las actividades cognitivas. Por muy acusado que sea el síndrome de Down en la cara, puede que no lo sea tanto en el desarrollo de su cerebro. La tercera es que el progreso en la actividad cerebral no es fruto exclusivo de los genes sino también del ambiente que hace nutrir y progresar esa actividad.

10.1.4 La educación de las personas con Síndrome de Down

Una buena educación es un bien inapreciable que produce beneficios personales durante toda la vida. Esto no es menos cierto para las personas con síndrome de Down, si bien para ellas y para sus padres tener acceso a programas que les garanticen las oportunidades de un aprendizaje apropiado de forma continua supone vencer una serie de retos que se van a prolongar a lo largo del período escolar.

Los datos actuales permiten afirmar que la mayoría de las personas con SD funcionan con un retraso mental de grado ligero o moderado, a diferencia de las viejas descripciones en las que afirmaba que el retraso era en grado severo. Este cambio se debe tanto a los programas específicos que actualmente se aplican, como son la estimulación y la intervención temprana, como a la apertura y enriquecimiento ambiental que, en conjunto y de manera inespecífica está actuando sobre los niños de la población general, incluido el que tiene síndrome de Down.

Lo que resulta más esperanzador es comprobar que cuando la buena acción educativa persiste, no tiene por qué producirse un deterioro o regresión al pasar de la infancia al niño mayor y al adolescente. Si se tiene en cuenta y se comprende el valor del llamado coeficiente intelectual se comprende que vaya disminuyendo conforme crecen las personas con SD, a partir de los 10 años. Pero la utilización de la edad mental ayuda a entender mejor el paulatino enriquecimiento intelectual de estos alumnos, puesto que la edad mental sigue creciendo aunque a un ritmo más lento que la edad cronológica.

Existe un conjunto de características que son comunes con otras formas de deficiencia mental:

1. El aprendizaje es más lento.
2. Es necesario enseñarles muchas cosas que los niños que no tienen SD aprenden por sí solos.

3. Es necesario ir paso a paso en el proceso de aprendizaje teniendo en cuenta las características propias de las personas con SD (véase Troncoso y col. ,1999: El Desarrollo de las personas con síndrome de Down: un análisis longitudinal).
4. No cabe adoptar una actitud pasiva, sino que el buen educador trata de compensar, estimular, activar o buscar alternativas que compensen mejoren las dificultades intrínsecas.

A modo de ejemplo y sin ánimo de agotar las posibilidades, se ofrecen a continuación unas pautas de intervención (adaptadas de Espinosa de Gutiérrez) que sirven de solución a los correspondientes problemas. Aunque se refieren a alumnos con deficiencia mental, en general, son eficaces para los alumnos con SD en particular.

PROBLEMAS	SOLUCIONES
1. Su aprendizaje se realiza a ritmo lento.	1. Debemos brindarle mayor número de experiencias y muy variadas, para que aprenda lo que le enseñamos.
2. Se fatiga rápidamente, su atención no se mantiene por un tiempo prolongado.	2. Inicialmente debemos trabajar con él durante periodos cortos y prolongarlos poco a poco.
3. Su interés por la actividad a veces está ausente o se sostiene por poco tiempo.	3. Debemos motivarlo con alegría y con objetos llamativos y variados para que se interese en la actividad.
4. Muchas veces no puede realizar la actividad solo.	4. Debemos ayudarlo y guiarle a realizar la actividad, hasta que la pueda hacer solo.
5. La curiosidad por conocer y explorar lo que le rodea está limitada.	5. Debemos despertar en él interés por los objetos y personas que le rodean, acercándonos y mostrándole las cosas agradables y llamativas.
6. Le cuesta trabajo recordar lo que ha hecho y conocido.	6. Debemos repetir muchas veces las tareas ya realizadas, para que recuerde cómo se hacen y para qué sirven.
7. No se organiza para aprender de los acontecimientos de la vida diaria.	7. Debemos ayudarlo siempre a aprovechar todos los hechos que ocurren a su alrededor y su utilidad, relacionando los conceptos con lo aprendido en " clase".
8. Es lento en responder a las órdenes que le damos.	8. Debemos esperar con paciencia, ayudarlo estimulándole al mismo tiempo a dar una respuesta cada vez más rápida.
9. No se le ocurre inventar o buscar situaciones nuevas.	9. Debemos conducirlo a explorar situaciones nuevas, a tener iniciativas.

PROBLEMAS	SOLUCIONES
10. Tiene dificultad en solucionar problemas nuevos, aunque éstos sean parecidos a otros vividos anteriormente.	10. Debemos trabajar permanentemente dándole oportunidades de resolver situaciones de la vida diaria, no anticipándonos, ni respondiendo en su lugar.
11. Puede aprender mejor cuando ha obtenido éxito en las actividades anteriores.	11. Debemos conocer en qué orden se le debe enseñar, ofrecerle muchas oportunidades de éxito, secuenciar bien las dificultades.
12. Cuando conoce de inmediato los resultados positivos de su actividad, se interesa más en seguir colaborando.	12. Debemos decirle siempre lo mucho que se ha esforzado o que ha trabajado y animarle por el éxito que ha logrado. Así se obtiene mayor interés y tolera más tiempo de trabajo.
13. Cuando participa activamente en la tarea, la aprende mejor y la olvida menos.	13. Debemos planear actividades en las cuales él sea quien intervenga o actúe como persona principal.
14. Cuando se le pide que realice muchas tareas en corto tiempo, se confunde y rechaza la situación.	14. Debemos seleccionar las tareas y repartirlas en el tiempo, de forma tal que no le agobie ni le canse.



10.2 Temática para niños con SD visto desde la aplicación

Mi casa	Mi familia	Los animales
Acciones cotidianas	Las comidas	Medios de transportes

La evolución que tienen que seguir los programas educativos ha de ajustarse a la etapa evolutiva: desde el bebé al escolar, y desde el escolar al trabajador que, al mismo tiempo que desempeña su puesto laboral, reserva parte de su tiempo para continuar su tarea educativa. Cada etapa tiene sus propias características. Pero hay aspectos para los que se deberá prestar una particular atención, desde el mismo comienzo de la acción educativa en el programa de intervención temprana, y a todo lo largo del proceso educativo:

- ✚ La programación por objetivos.
- ✚ El desarrollo de las capacidades, teniendo en cuenta que se trata de un proceso evolutivo.
- ✚ El desarrollo de la atención.
- ✚ El desarrollo de la percepción y discriminación.
- ✚ El desarrollo de las habilidades manuales.
- ✚ La comunicación y el lenguaje.
- ✚ El desarrollo de la lectura, escritura y cálculo.
- ✚ La educación para la autonomía.
- ✚ El desarrollo de valores.

Vamos a contribuir de este modo a formar un adulto que ha de ser maduro, responsable y feliz, es decir:

- ✚ Capaz de sentirse bien consigo mismo.
- ✚ Dispuesto a sentirse bien con los demás y a que los demás se sientan bien con él.
- ✚ Capaz de enfrentarse a sucesivos retos, y a afrontar las dificultades que sobrevengan.
- ✚ Presto a resolver y tomar decisiones por sí mismo, solo o con ayuda cuando sea necesario.
- ✚ Capaz de asumir su propia responsabilidad.

10.3 Prueba de campo

Como fruto de las conversaciones sostenidas con el Dr. Skare, quien además desarrolla parte de sus tareas en la Clínica Privada Neuropsiquiátrica de La Plata, sita en calle 6 N° 123 entre 34 y 35 de la localidad de La Plata, se estipularon las siguientes metas:

- ✚ Instalación de un puesto stand alone en la Clínica Privada Neuropsiquiátrica.
- ✚ Armado de una Intranet con la aplicación.
- ✚ Incorporación de la aplicación a la Pagina Web institucional.

Instalación de un puesto stand alone

Como primera instancia, se está gestionando la instalación de un equipo PC dentro del área de internación a los efectos de que pacientes que se encuentren internados por distintas dolencias, a saber: fobias, anorexia, bulimia y adicciones, encuentren como parte de sus actividades diarias (Psicoterapia Grupal, Gimnasia y Recreación, Psicoterapia Individual, Terapia Ocupacional, Musicoterapia, Artes Plásticas, etc), acceso a información acotada.

En esta primera etapa se considera conveniente que la información a consultar sea del tipo general, buscando que la misma acompañe la terapéutica asociada y focalizada como entretenimiento de pacientes. Y además permita establecer el nivel de lectura, la elección del material consultado, como así también establecer el interés demostrado sobre el material que más lo inquieta, todos factores que en su conjunto permiten explorar el accionar del individuo dentro del ambiente de internación.

Temática para pacientes con fobias, anorexia, bulimia y adicciones

Deportes	Autos	Cuentos breves
Historia	Jardinería	Chistes
Cocina	Novedades Tecnológicas	Banners

Armado de una Intranet con la aplicación

El armado de la Intranet responde a la utilización de esta herramienta por parte de pacientes ambulatorios, los cuales accederán a compartimentos especiales (boxes de trabajo) ó consultorios y tratarán de alcanzar distintos niveles en la herramienta por medio de resolución de problemas preparados. Dicha metodología de trabajo se realizará con la ayuda de un profesional que guiará al paciente respecto de la forma de trabajar.

Una vez que el paciente se habitúe al ambiente pretendido de trabajo se lo dejará trabajar solo y se buscará observar su proceder mediante la utilización de webcams.

Incorporación de la aplicación a la Pagina Web institucional

Avanzadas las actividades, se establecerá un mix temático en la aplicación a efectos de que pacientes con distintas patologías que no se encuentran en la ciudad de La Plata, puedan acceder a la misma, por medio del acceso a la página institucional.

Es de destacar que los profesionales médicos también atienden en la ciudad de Pinamar pacientes con distintos problemas cerebrales, motivo por el cual se plantea que la prueba piloto de esta etapa se realice al comienzo del próximo año, sobre los mismos.

Por otra parte, con el fin de poder controlar la evolución de los pacientes se considera importante y necesaria la documentación filmica de los mismos desde el comienzo del tratamiento.

Es importante tener en cuenta que a raíz de los constantes avances tecnológicos, en algún momento la herramienta desarrollada a lo largo de este trabajo, podrá incorporar alguna de las tecnologías citadas en el siguiente inciso, de modo tal que los distintos profesionales puedan acceder por medio de la aplicación informática a diversa documentación, a efectos de evaluar avances ó retrocesos, pudiendo aplicarla en el tratamiento de diverso tipo de pacientes de la manera mas optima.

10.4 Potenciales tecnológicos

Clarín, Diciembre de 2005

LAS OTRAS MULTIFUNCIONES DE LA INFORMÁTICA FILMADORAS QUE SACAN FOTOS, DIGICÁMARAS QUE FILMAN

Cómo son las nuevas cámaras combo. Qué ofrecen los diferentes modelos.

Podría decirse que los bebés vienen al mundo con una cámara debajo del brazo, porque las personas se desviven a lo largo de sus vidas por retener sus mejores momentos en fotos y videos. Pero, cargar con la cámara de fotos y la filmadora en vacaciones, cumpleaños, aniversarios y cuanto acontecimiento digno de ser retratado surja, se vuelve un fastidio. La solución es tener un único equipo que filme y saque fotos. Eso ya existe: hay filmadoras digitales que sacan fotos y cámaras de fotos que filman. Pero ¿qué cámara hace mejor el trabajo de la otra? La respuesta está en esta nota.

Lo primero que hay que tener en claro es que cada tipo de cámara es la mejor en lo suyo. Sin embargo, algunos modelos de filmadoras se las arreglan para sacar buenas fotos y hay cámaras que dejan boquiabierto al fotógrafo cuando filman. Las filmadoras más nuevas sacan fotos de hasta 5 Megapíxeles, de acuerdo al modelo. Y hay cámaras de fotos que filman con la calidad de una filmadora VHC.

Las cámaras DVD ofrecen una excelente calidad de video, tanto en el monitor de la PC como en el televisor. Filman en formato MP2, el mismo que usan las películas en DVD. La Sony DVD403 saca fotos de 3 MP. Las cámaras DVD almacena los videos y las fotos en el mismo disco MiniDVD, que se puede reproducir directamente en un DVD Player .

Las filmadoras miniDVD son las que tienen la mejor calidad de video amateur. El formato DV tiene más resolución que el MPEG2 del DVD, pero en la pantalla del televisor no se nota. La nueva sorpresa en el mercado de filmadoras hogareñas son las cámaras con disco rígido, interno o extraíble.

Otra nueva tendencia en el video digital son las filmadoras en formato MPEG4, el mismo que usa el DivX. La calidad se soporta bastante bien en un TV, pero es inferior a la de las filmadoras DVD o miniDV. En la Argentina, se consiguen la Samsung Miniket y la Sanyo Axacti. La Miniket también reproduce MP3 y saca fotos de 800 por 600 píxeles. La Sanyo filma y saca fotos de 5MP.

Las digicámaras también se diferencian por el tiempo de duración de los videos. Algunas filman sin límite todo lo que la capacidad de sus tarjetas de memoria les permite, mientras que otras sólo graban videoclips con tiempo limitado. En general, no más de 30 ó 60 segundos.



infografía

Filmadoras digitales con alma de fotógrafas.

Casi un sueño: dos lentes, uno para filmar y otro para las fotos

Si conciliar las necesidades tecnológicas de las imágenes fijas y en movimiento son un problema para la mayoría de las cámaras digitales, esto no es un asunto conflictivo para la nueva DuoCam SC-D6550, de Samsung. Esta cámara usa lentes y sensores distintos para la captura de video o bien fotos.

Para filmar, posee un sensor CCD de 680 kilobytes, un zoom óptico de 10X y uno digital de 900X. Para fotografía, trae un sensor CCD de 5MP, capaz de sacar fotos de hasta 2.592 por 1.944 pixeles. El zoom óptico de la cámara de fotos es de 3X y el digital, de 12X.

Clarín.com - 08.08.2005

12:41 | CIENTIFICOS DE EE.UU. Y GRAN BRETAÑA Inventan una máquina que puede leer los pensamientos Según los investigadores, permite saber qué imágenes mira la persona o qué sonidos escucha.

Un grupo de científicos británicos y estadounidenses creó una máquina que permite "leer pensamientos" humanos con una revolucionaria técnica, que puede tener consecuencias sin precedentes para la ciencia.

Los expertos de la University College de Londres (UCL) y de su homónimo de Los Ángeles (Estados Unidos) lograron monitorear pensamientos gracias a un escáner aplicado a un cerebro humano y establecer de esa forma qué imágenes miraba la persona estudiada o qué sonidos escuchaba.

Según la investigación, los análisis del cerebro humano por medio de un escáner permiten estudiar la actividad eléctrica de las neuronas, o células cerebrales.

A las personas estudiadas en la investigación de Londres se les colocó un diseño rojo frente al ojo derecho y uno azul frente al izquierdo. Los voluntarios utilizaron lentes especiales que les permitían ver solamente lo que estaba frente a sus ojos.

"En un futuro métodos similares pueden aplicarse a personas con parálisis, que podrían comunicarse a través de una computadora 'lectora de pensamientos'", informó uno de los médicos de la investigación.

El estudio reveló que el cerebro "fue capaz de centrar su atención en una imagen y luego cambiar y centrarse en la otra" y que durante ese cambio también se modificó la actividad cerebral.

Esa variación fue tal que tras los primeros estudios los científicos fueron capaces de dilucidar cuál era la imagen observada por el voluntario.

En tanto, en la investigación realizada en Los Ángeles, los voluntarios estudiados fueron sentados frente a la pantalla de un proyector que emitía escenas de un filme western.

Según las reacciones cerebrales de las personas estudiadas, los expertos pudieron saber qué escena estaban mirando los voluntarios.

VISOR

EXPERIENCIA INEDITA EN MEDICINA

Videojuegos que favorecen la buena salud

En los Estados Unidos están probando juegos que facilitan la **mejoría de los enfermos**. O ayudan a enfrentar miedos.

Algunos de esos proyectos fueron exhibidos recientemente en la conferencia **Games for Health**, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Maryland. Los participantes se apiñaban en dos grandes salones para echar un vistazo en vivo y en directo. Podían probar sus habilidades en el **Kilowatt**, un dispositivo de ejercicios isométricos en el cual los jugadores emplean la fuerza física para interactuar con las escenas que se ven en una pantalla de video, por ejemplo, empujando un auto por una pista de carreras. También, los concurrentes se colocaban un casco de realidad virtual para sumergirse en el **FreeDive**, un mundo submarino de fantasía cuyo propósito es distraer a los pacientes pediátricos del dolor o la ansiedad.

La primera valla que enfrentan los diseñadores de juegos para la salud es aportar un concepto que no sólo sea benéfico sino también atrayente. El siguiente desafío: acumular pruebas de que los juegos pueden ayudar a los pacientes. Para esto, hacen falta investigadores que estudien los juegos como se está haciendo en lugares como la Universidad de Maryland y la Escuela de Medicina de Nueva Jersey.

La atracción casi magnética que ejercen los juegos podría ayudar a distraer a un niño que está a punto de recibir anestesia, diálisis o quimioterapia. Terry Spearman, pediatra del Children's National Medical Center dice que "la distracción por medio de juegos, música, relato de cuentos y métodos de relajación es una técnica bien documentada para ayudar a los chicos a manejar su ansiedad y su temor dentro del hospital".

Uno de los juegos analizados fue **Ben's Game** (www.makeawish.org/ben). Hace unos años, Ben, un chico de 8 años afectado de leucemia, quería un juego que le permitiera simular que estaba luchando contra las células cancerosas que invadían su cuerpo. La Fundación Make-A-Wish conectó a Ben con la empresa de juegos de George Lucas y nació **Ben's Game**. Los chicos pueden elegir entre varios personajes predibujados: un nene, una nena, un perro o un extraterrestre. Corren en patineta por un campo minado de células cancerosas animadas y tratan de proteger sus depósitos de "salud", "medicamentos" y "actitud", mientras esquivan a las células de la enfermedad y adquieren escudos protectores contra siete monstruos. Cuando han conseguido los siete escudos, festejan. Ben, que tiene 11 años, se halla en fase de remisión de su enfermedad

©The Washington Post y Clarín.
Traducción de Elisa Carrelli.



Clarín.com

UN DISPOSITIVO PENSADO PARA DISCAPACITADOS

Sóplale que se enciende

En Italia crearon una interfase para comandar la computadora mediante soplidos.

Alessio Balbi
Informatica@clarin.com

Interactuar con una computadora aún cuando no se pueda utilizar un teclado: ese es el objetivo de Whisper, una patente del Departamento de Bioingeniería del Politécnico de Milán. Whisper no se maneja con las manos sino con la respiración.

"El dispositivo es sumamente sencillo —explica el profesor Giuseppe Andreoni, jefe del proyecto—. Se trata de un aparatito que cuesta pocos euros y está en condiciones de captar la diferencia de temperatura entre el aire que se inspira y el que se expira." Whisper tiene la forma de una cabeza de alfiler, que es insertada en un tubito que se puede inflar a través de la boca o la nariz.

Gracias a este aparatito elemental, cualquier usuario discapacitado estará en condiciones de establecer un código de comunicación con la computadora.

En el comercio existen ya interruptores basados en el mismo principio, gracias al cual se pueden recorrer las letras de un teclado virtual y elegir, a través de soplidos, un carácter por vez.

Pero Whisper hace algo más que eso. "Cada usuario puede crear su propio código de comunicación basado en una secuencia de inspiración y expiración más larga o más corta, como el lenguaje Morse —explica Andreoni—. El código de comunicación inicial puede ser creado por nosotros en base al pedido del usuario. Luego, cada persona puede modificarlo, utilizando al mismo Whisper para establecer las nuevas instrucciones."

La patente del Politécnico de Milán fue experimentada dentro del marco del proyecto Dis...- abilità, patrocinado por el Fondo Social Europeo. El experimento incluyó a catorce personas, divididas en dos grupos. Uno de los grupos abarcó a personas afectadas por patologías motrices muy graves. El otro estuvo compuesto por usuarios expertos en navegación. "La prueba dio resultados positivos, con porcentajes de error muy bajos", asegura Andreoni.

El sistema fue concebido para ser compatible con cualquier navegador y con todos los sistemas operativos.

Por ahora no hay proyectos a corto plazo para la comercialización. Pero el Politécnico no excluye la posibilidad de crear una estructura que reúna a las diversas patentes del instituto en el campo de la comunicación para discapacitados y organizar la producción de esos dispositivos en una escala industrial.

(c)La Republica y Clarín.
Traducción: Silvia S. Simonetti.

SE USA TAMBIEN PARA CURAR LA EPILEPSIA

Elena Dusi. LA REPUBLICA. ESPECIAL PARA CLARÍN – Junio 2005



En EE.UU. aprobaron el uso de un aparato contra la depresión

El dispositivo se implanta en la base del cuello y envía impulsos al cerebro.

Ninguno se lo esperaba. A partir de un aparato nacido para curar la epilepsia se logró descubrir accidentalmente la "máquina de la felicidad". El Estimulador del Nervio Vago - tal el nombre de este instrumento- acaba de ser presentado en estos días en los Estados Unidos para el tratamiento de la depresión. Sobre sus espaldas carga una experiencia de diez años en la cura de la epilepsia, tanto en los Estados Unidos como en Europa.

La idea original volvió a surgir en los años noventa. Enviando pequeñas sacudidas eléctricas al cerebro, a través del nervio vago -se pensaba-, se podría reducir la frecuencia de los ataques epilépticos. El "Vagus Nerve Stimulator", tal su nombre oficial, es un aparato grande como un reloj de bolsillo que se implanta debajo de la piel, en la base del cuello y que comenzó a usarse corrientemente en 1997.

En aquel momento dejó a los médicos medianamente conformes porque la frecuencia de los ataques epilépticos se reducía poco. De todas maneras, y a modo de compensación, los enfermos parecían sentirse más optimistas y lúcidos, además de notar mejoras en su memoria y en su alegría.

La casa productora, la Cyberonics, olfateó que había allí encerrado un negocio y se abocó al sector más vasto de "la depre" .

Los primeros resultados arrojaron conclusiones bastante positivas para los fabricantes. El 23 por ciento de los pacientes afectados con graves formas de depresión dieron muestras de una mejora "significativa". El 10 por ciento obtuvo resultados "extraordinarios" y el 43 por ciento aseguró experimentar "un beneficio mínimo y nulo".

Luego de analizar los resultados, los especialistas de la Food and Drug Administration (FDA), el organismo norteamericano que regula la difusión de los fármacos, dieron su consentimiento para la comercialización del producto. Aunque por ahora tiene indicaciones restrictivas.

Antes de poder utilizar este estimulador, el enfermo depresivo debe haber atravesado previamente cuatro etapas de terapia farmacológica distintas sin haberse beneficiado.

Si sus primeros años de uso arrojan resultados positivos, no se excluye la posibilidad de que la FDA norteamericana disminuya sus limitaciones y el uso de este "marcapasos de la felicidad" se extienda.

Su colocación es sencilla y el dispositivo no tiene efectos colaterales importantes. "Está hecho de materiales biocompatibles y cada 5 minutos envía estímulos eléctricos que duran treinta segundos", explicó Luigi Specchio, profesor en la Universidad de Foggia, Italia.

Miércoles 11.07.2005

Clarín

The logo for Clarín.com, featuring the text "Clarín.com" in a white serif font on a red rectangular background, with a stylized white figure to the right.

FITNESS CEREBRAL - Rutinas para pensar mejor

Estudiantes de bajo rendimiento, secretarias exigidas y amas de casa modernas se entrenan con "mental gym", la práctica en boga que agiliza la actividad intelectual.

Multitasking: palabra que pasó de definir la pluralidad operativa de las computadoras a significar una virtud humana. En casi cualquier trabajo hoy hay que saber resolver diferentes situaciones de manera simultánea. Ejemplo: leer mail + responderlo + hablar por teléfono + chatear = ser multitasking. Lejos de un don natural, la capacidad de la concentración múltiple puede lograrse y mejorarse a través de los ejercicios que propone, como si se tratara de un deporte cerebral, la inefable práctica del mental gym. "Así como hay rutinas de gimnasia física que permiten a la persona desarrollar sus músculos, también hay ejercicios que permiten agilizar los procesos mentales", dice Jorge Fiszer, creador de Mental Gym, una organización que estudia e instruye acerca del desarrollo cognitivo.

Divididas en "imaginación" y "pensamiento", las rutinas de los ejercicios mentales son más bien silentes y poco vistosas: guiándose por el instructor, hay que cerrar los ojos, visualizar escenas y personas y plantearse incógnitas y metas para, finalmente, estimular el hemisferio derecho del cerebro y potenciar su uso.

¿ Versión coyuntural del insight de los '70? Fiszer (que durante esos años creó el archifamoso y exportable método Ilvem junto a los hermanos Krell, de los que se separó en los '80) teoriza: "Estamos pasando, especialmente en Argentina, de un concepto de Taylor con su organización racional del trabajo, a la sociedad del conocimiento.

Cualquier trabajador (administrativo, vendedor, secretaria o el que opera un turno) tiene que pensar, no sólo actuar. El empleado ya no tiene que hacer fuerza. El mental gym considera a la mente humana como un músculo: es reconocido por la neurociencia que si una mente no se entrena, no lee, no charla, no piensa, se va a atrofiando". Es por eso que Fiszer se dedica a capacitar, por ejemplo, a los empleados de los Laboratorios Pfizer, de Hewlett Packard y del grupo Perez Companc y es el orador estrella en los congresos de secretarias.

Una visión *post-tayloriana* parecida tiene el ex socio de Fiszer, Horacio Krell, titular de *Ilvem*. Su diagnóstico: "La gente se da cuenta que rinde muy poco, trabaja al 10% y quiere mejorar productividad.

Por el estrés y los miedos que genera la sociedad, la gente rinde menos. En nuestros nuevos planes incluimos la 'gimnasia digital' para mejorar la productividad con la computadora". Con temas a desarrollar como "Ecología Mental versus Fuerza Bruta", *Ilvem* ejercita a sus alumnos con acertijos y fórmulas. Aunque se despega de Mental Gym en metodología y contenido, coincide en el perfil de sus alumnos: estudiantes universitarios con bajo rendimiento, profesionales sobre exigidos y el expansivo nicho de las amas de casa modernas.

La especificidad y el crecimiento de las técnicas para la agilidad mental acompañan a la necesidad (¿y moda?) de la *súper energía* que tanto se publicita por televisión (ver recuadro). Mientras Fiszer asegura que la demanda de sus cursos crece a un ritmo del 100% anual, Krell lleva contados 300 mil alumnos desde que empezó y registra un incremento del 30% en lo que va del año.

"He diseñado programas de mental gym para que los agentes de venta de una fábrica de repuestos (mecánicos en el interior del país) se vean como empresarios, para desarrollar la agilidad mental de las secretarías de Pfizer, para gerentes de empresas y para un grupo de jugadores de bridge que necesitan tener muy buena memoria. Haciendo un buen diagnóstico de las necesidades de cada uno, se puede armar una rutina ideal", explica Fiszer. Aunque suene a informal, vale el testimonio de Macarena, una secretaria de nivel gerencial que se ejercita todos los días: "Empecé porque me estresaba llevar una agenda cargadísima durante tantas horas. Enseguida pude equilibrar la energía y hacer varias cosas al mismo tiempo y ahora soy la asistente principal de mi jefe. Te sube la autoestima. ¡Soy la reina del multitasking!".

Que puede mejorarse con la gimnasia mental
¿Te hacen falta vitaminas?

Una chica diminuta se despereza sentada al borde de una cama que le queda gigante (" ¿Hay días en los que te sentís así de cansada?"), otra llega al trabajo con el pijama (mental) puesto, a un oficinista le viene el alma al cuerpo sólo una vez que se toma su taza de café a la mañana. Mientras los concentrados vitamínicos coparon el paisaje publicitario de la televisión, el factor energía actúa como valor agregado en los productos (ahora hasta las galletitas tienen que ser energizantes).

Según el Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de Capital Federal, *Supradyn* vendió 600 mil unidades el año pasado, *Marathon* 300 mil y *Fosfovita* 215.600 (para una ciudad con 3 millones de habitantes, son cifras altísimas). "Es una tendencia creciente -dice Marcelo Peretta, el titular de la institución-. Son de venta libre, muchos no entran en la categoría de medicamentos sino de suplementos dietarios". y sigue: "Cada época tiene sus medicamentos necesarios. No es casual que el otro rubro que crece en ventas permanentemente sea el de los ansiolíticos: estamos ansiosos y mal alimentados".

Consultora Tiflotecnológica

[Inicio](#)

[Somos](#)

[Servicios](#)

[Investigando](#)

[Datos de Interés](#)

[Emprendimientos](#)

[Desafíos](#)

[Boletín](#)

**Artistas
Discapacitados**

[Chat](#)

[Foros](#)

[Listas](#)

[Auspicios](#)

[Voluntariado](#)

[Otros Sitios](#)

[Uruguay](#)

[Guía - Mapa](#)

[Correo](#)

[Página Anterior](#)

[Página Siguiente](#)

Consultora
Tiflo-Tecnológica
Battipede & Asociados

APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN MEDIANTE TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS DE APOYO

Introducción

Una de las áreas que presenta mayores desafíos en el campo de la educación especial y la rehabilitación, es la relacionada con la comunicación, por su importancia en el desarrollo global de la persona y la influencia que esta tiene en la integración social.

En los últimos años, distintas organizaciones dedicadas a la investigación colaborativa y al diseño de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación han desarrollado nuevos sistemas que favorecen el acceso a la computadora, brindan nuevas posibilidades de aprendizaje y comunicación para niños, jóvenes y adultos con discapacidad cognitiva, física o sensorial.

El alto grado de motivación despertado en las instituciones y en las personas con discapacidad severa que se han beneficiado con estas nuevas tecnologías de apoyo nos muestran un nuevo camino que puede integrarse a las prácticas de rehabilitación y a las estrategias de aprendizaje habitualmente utilizadas con dichas personas.

Objetivos

El objetivo básico es el de proporcionar a estos usuarios un medio de comunicación a través del cual, puedan interactuar de forma válida y operativa con su entorno. Para que esto se produzca en las mejores condiciones, se introduce la computadora como herramienta útil y potenciadora de este proceso, permitiendo una comunicación más espontánea y adaptada a cada individuo.

Para conseguir este fin, se utilizan programas e interfaces de acceso que facilitan el aprendizaje de diversos sistemas de comunicación, tanto de aquellos basados en lectura y la escritura, como de los sistemas de comunicación simbólica (como S.P.C), respetando su estructura y metodología propia para, posteriormente acceder a una comunicación autónoma.

Estos programas, promueven el desarrollo de estrategias de comunicación como facilitador de procesos cognitivos de percepción, memoria y pensamiento.

Las características de operación autónoma que brindan, debido a que presentan diversas formas de acceso a la computadora, permiten fomentar la autoestima del sujeto, ya que es posible la ejecución directa de los programas, debido a que se puede acceder a la computadora a través de un teclado alternativo, pulsadores e imágenes del teclado en pantalla.

En particular el sistema **Discover: Kenx**, contiene en su kit las siguientes facilidades de acceso:

- Teclado alternativo de mayores dimensiones que el teclado standard. El mismo puede configurarse para diversas operaciones de comunicación y escritura.
- Teclados en pantalla totalmente configurables, que se operan con el Mouse o un trackball.
- Teclados en pantalla con sistema de barrido y selección de caracteres, que se operan con un pulsador. El mismo puede activarse con algún movimiento controlado que posea el usuario.
- En todas las variantes de acceso, existe la posibilidad de simular todos los movimientos del Mouse, y además contar con una realimentación auditiva de las operaciones que se realizan, de forma que es viable escuchar las opciones seleccionadas para operar los programas utilizados.

Beneficios de uso de la computadora

La computadora es, entre la variada gama de ayudas técnicas existentes hoy en día un elemento decisivo que permite a la persona con discapacidad, especialmente aquella que presenta dificultades motoras severas, salir del aislamiento en el que con frecuencia se encuentra.

Como soporte a los Sistemas Aumentativos de Comunicación la computadora es una eficaz alternativa. Las características que así lo confirman son:

- Es una herramienta que permite adaptar su hardware a las posibilidades motrices del usuario manejándolo con un mínimo esfuerzo físico.
- Proporciona independencia a las personas que constantemente necesitan de un

capaces de valerse por sí mismos y eliminando el sentimiento de frustración.

- Aporta una metodología de trabajo autónomo, no dependiendo de interpretación de un tercero, lo que mejora su evaluación.
- Por su capacidad de almacenar datos permite introducir gran cantidad de vocabulario.
- Permite visualizar -en pantalla e impresora- constantemente el mensaje que se está elaborando, sin exigir al emisor una memorización continua de las opciones o símbolos que va eligiendo, lo que facilita la comunicación y la autocorrección.

recomendaciones metodológicas:

Los programas a utilizar deben sostener como principio metodológico básico el desarrollo de la capacidad de iniciativa del sujeto, mediante propuestas motivadoras que favorezcan el alcance de logros concretos en cada actividad.

Deben permitir al sujeto participar activamente, ya que este tipo de usuarios presentan dificultades importantes para controlar y producir efectos directamente sobre su entorno.

Deben facilitar la comunicación, hecho que influirá directamente sobre su desarrollo emocional, motivacional e incluso cognitivo.

Deben ser flexibles y configurables, de acuerdo a las características y necesidades de cada usuario, para garantizar un aprendizaje individualizado que permita las posibilidades de interacción directa con la computadora.

Deben proporcionar al usuario información inmediata sobre sus acciones, mediante refuerzos auditivos y visuales en pantalla, favoreciendo de esta manera la autocorrección.

La Consultora Tiflo-Tecnológica Battipede & Asoc, es una organización "IBM Partner World For Software", por lo que ha incorporado recientemente a estos productos, entre otros, para representarlos en la República Argentina, contando con el asesoramiento profesional de A.E.D.I.N
- Asociación En Defensa del Infante con trastornos Neurológicos -

Consultas:

Por teléfono o por fax al: 011- 4312-4769 / 011- 4313-1586

Por correo a: Paraguay 610 Piso 30 Of. 6 – Capital Federal (C1057AAH)

Por mail a: rbattipe@mbox.servicenet.com.ar

SABER QUE SE PUEDE

El siete por ciento de la población argentina tiene alguna discapacidad. Pero más allá de las cifras hay historias de personas que, a fuerza de voluntad, están integradas en la sociedad y disfrutan de una vida plena

POR SERGIO SOTELO Y JORGE PALOMAR
FOTOS: MARTÍN LUCESOLE

Héctor Fabián Bustos está celebrando el día del padre. Mañana, como todos los lunes, jugará al básquet con sus amigos. Lo hará con el entusiasmo de siempre, como puede verse en la foto que ilustra esta página. El mismo espíritu de superación que lo lleva a trabajar, a hacer proyectos, a pedir por sus derechos. Su historia es una de las tantas que pueden leerse en esta nota: testimonios de superación en un país donde uno

de cada cinco hogares tiene una persona con algún tipo de discapacidad, de acuerdo con los resultados preliminares de la Encuesta Nacional de Discapacidad (ENDI-Indec). Si bien el dato puede sorprender, se corresponde con la realidad de los países desarrollados: según la ONU, el número de hombres y mujeres con discapacidad supera los 500 millones en el mundo.

Por detrás de las estadísticas, están las personas. Testimonios que constituyen ejemplo de vida. ▶



Héctor Fabián Bustos, con remera roja, padece una parálisis en sus piernas, consecuencia de un accidente laboral; ello no le impide jugar todas las semanas al básquet con sus compañeros



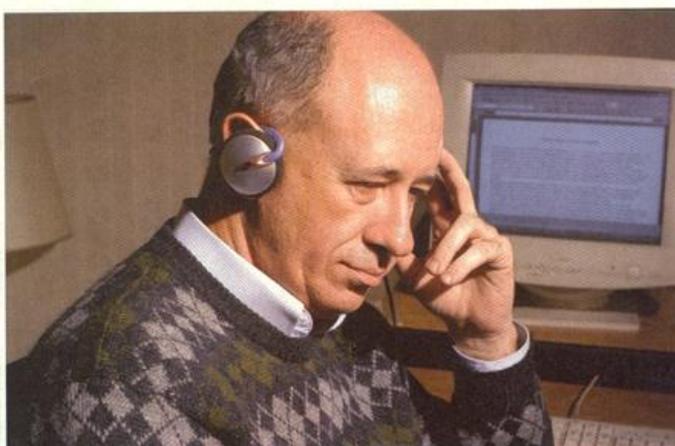
Recuperar la vida autónoma y el trabajo

■ **José Luis Outeda (Capital Federal, 1950)**. Médico y colaborador informático en el Servicio de Nutrición del Hospital Carlos B. Udaondo. Perdió la visión tras sufrir un desprendimiento de retina en ambos ojos.

José Luis Outeda no lo oculta: al comienzo de su enfermedad, la progresiva pérdida de visión que le provocó el desprendimiento de la retina en ambos ojos resultó ser para este antiguo médico de planta del Hospital Carlos B. Udaondo un revés muy duro. "Al principio no me atrevía ni a salir de casa", confiesa. Pero hasta ahí le cedió el hombre espacio a la enfermedad. Lejos de amilanarse, enseguida resolvió que de ese difícil brete sólo saldría recurriendo a la voluntad. "Me di cuenta de que no podía quedarme en un esquina lamentándome."

Ahora, cuando analiza su experiencia, Outeda entiende que las ganas y la buena actitud son un factor clave dentro del proceso de rehabilitación de un discapacitado. "Para recuperar la autonomía en la vida y en el trabajo, hay que hacer ese esfuerzo", reflexiona.

Nada de todo esto hubiera sido posible en su caso sin la ayuda que en su momento le brindó la Asociación de Ayuda al Ciego, una entidad que funciona en la Capital Federal des-



de hace más de tres décadas.

Allí, entre 1999 y 2002, Outeda participó en varios talleres que le sirvieron para reaprender a desenvolverse en situaciones de la vida cotidiana y para familiarizarse con el lenguaje braille. Superados los inconvenientes iniciales, Outeda siguió varios cursos de computación que finalmente le permitieron retomar su trabajo en el hospital, aunque ésta vez como colaborador informático en el Servicio de Nutrición.

"Si se tiene acceso a la tecnología, hay muchas cosas que se pueden hacer", dice el doctor, maravillado del hecho

de que una computadora se haya convertido en su herramienta de trabajo. "Yo nunca pensé que podría llegar a manejar una PC."

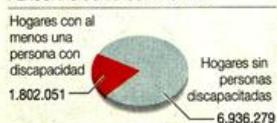
Puesto en la tesitura de tener que aconsejar a las personas que estén en una situación similar a la suya, Outeda previene a los afectados y a sus familias de lo que, entiende, constituye un doble riesgo. Es una cuestión de equilibrio: ni la persona discapacitada debe empeñarse en hacerlo todo por sí misma ni sus familiares y amigos deben excederse en sus ganas de ayudar. "Hay que poner las cosas claras: aquello

que pueda hacer el discapacitado, debe hacerlo por sí mismo. Y para las situaciones en las que esté en dificultad, pedir ayuda –señala–. El que se empeña en hacerlo todo él, hace las cosas más difíciles."

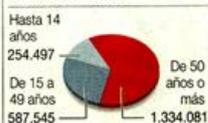
Outeda, que compagina su trabajo con la redacción de un manual de computación para invidentes, se muestra convencido de que la discapacidad es siempre una cuestión de grado. En la mayoría de las ocasiones, afirma, el hecho de que no se puedan hacer ciertas cosas no quiere decir que la persona no pueda hacer absolutamente nada. ➤

DISCAPACITADOS EN LA ARGENTINA

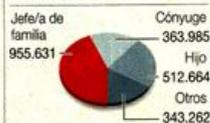
PERSONAS CON DISCAPACIDAD



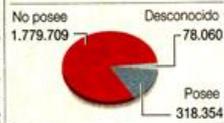
GRUPOS DE EDAD



PARENTESCO



CERTIFICADOS DE DISCAPACIDAD



ASIGNATURA PENDIENTE

"Hablar de discapacidad no es sólo hablar de rehabilitación. La discapacidad incluye otros temas. Por un lado, toca a todas las edades; por el otro, no distingue: afecta tanto al rico como al pobre", advierte el sacerdote Pablo Molero, responsable de la Comisión para las Personas con Discapacidad del Arzobispado de Buenos Aires y coordinador del Foro Permanente para la Promoción y la Defensa de los Derechos de las Personas con Discapacidad (Foro Pro).

Y agrega: "Hoy, el discapacitado busca su lugar en la sociedad; quiere trabajar, progresar, ser útil, vivir integrado y con igualdad de oportunidades. El discapacitado se siente con derecho, y esto, afortunadamente, es un cambio de mirada. Antes, hasta los propios discapacitados se quedaban sólo con la ayuda, sólo esperaban ayuda. Y no digo que hoy no la esperen, sólo que a eso le agregan la igualdad de derecho. No es caridad, sino justicia".

-La discapacidad parece no figurar en la

agenda de los funcionarios. O no aparece como una prioridad.

-Es cierto. La educación siempre estuvo presente en el tema de la discapacidad, pero falta mucho todavía porque hay muchísimos discapacitados sin acceso a ella. Otro gran reclamo es el laboral. El discapacitado también quiere involucrarse más en la vida social. Quiere poder ir al cine, al teatro, y esto implica acabar con las barreras arquitectónicas que le impiden acceder a ciertos lugares, y el tema del transporte. La discapacidad

no está en los primeros lugares de la agenda de los funcionarios públicos. Ciertas mentalidades no han cambiado. La sociedad también tiene que adaptarse a las personas con discapacidad, pero no como un gesto de favor, sino como una forma de respeto hacia ellos. Está bien que haya una rampa en una escuela, pero lo que hay que lograr es que se quede en la escuela, que tenga posibilidad de estudiar. Es su derecho.

-¿Comparté las cifras de la encuesta oficial?

-Para algunos, las cifras que muestra el censo debieron haber dado más. Dos millones es un montón de personas, pero sea eso o una el tema es que no hay respuestas. El organismo oficial que difundió esa cifra es el mismo que dijo que el 40% de esas personas dependía del

Estado para su atención. Si el 70% de los niños y adolescentes está en situación de pobreza, del total de niños menores de 15 años con discapacidad (unos 240.000), también hay un 70%

que vive en condiciones de pobreza y el Estado no tiene respuesta para asegurarles el acceso a la salud o a la educación. Y la rehabilitación es inexistente y pobre. El Estado ofrece pocas respuestas para las personas que dependen totalmente de él. Para el Estado, como siempre me lo han dicho los funcionarios de turno, la discapacidad es muy cara.

-¿Así le dicen?

-Así me dicen.

"Hoy, el discapacitado busca su lugar en la sociedad; quiere trabajar, progresar, ser útil, vivir integrado"



Cuando hay una oportunidad

► **Juan Martín Pueblas (Capital Federal, 1975), Lucas Casotta (Capital Federal, 1966), y Laura Asad (Capital Federal, 1978).** Empleados en los sectores de panadería, armado de artículos y pastas del supermercado Wal Mart de Avellaneda. Lucas y Laura padecen un retraso madurativo; su compañero Martín sufre de autismo.

Lucas, Laura y Martín cumplen horarios de trabajo, acatan las órdenes de sus superiores, siguen las consignas que cada día les hacen llegar sus respectivos jefes de área, se pliegan a lo que, según manden la pautas de producción, sean los objetivos que marca la empresa. Como cualquier empleado, dirán hasta los lectores menos perspicaces. Efectivamente; y es que no es otra cosa lo que se pretende probar con el ejemplo de estos tres empleados del supermercado Wal Mart que la firma norteamericana tiene en el partido bonaerense de Avellaneda. A saber: que en muchos casos, una discapacidad intelectual no tiene por qué ser óbice para lograr un buen desempeño profesional.

Tal como lo cuentan los implicados, en su integración laboral parece que no ha habido más secreto que el talante abierto de una empresa dispuesta a recibirlos y la decisión de una entidad que, como la Fundación Creando Espacios en el caso de los tres chicos, se ha tomado el esfuer-



zo de capacitarlos, prepararlos psicológicamente y aplicarse a un seguimiento in situ de su evolución. El resto ha sido sólo una cuestión de tiempo y la aplicación de una receta. "Hay que saber qué los afecta y qué los motiva", explica Gabriel Mociás, responsable de Recursos Humanos de la sede de Wal Mart en Avellaneda.

Los jefes que tienen a cargo a Lucas (el más veterano, con cuatro años en el local, encargado de la colocación de alarmas a distintos artículos de venta),

Laura y Martín (pasantes rentados en la empresa desde hace cinco meses, empleados en las áreas de envasado de panadería y pastas) se deshacen en elogios al hablar de la abnegación y la competencia de los chicos.

Ellos, cada uno a su manera, dan a entender que se quieren quedar, porque la opción de un trabajo les ha cambiado la vida. No habría razón para lo contrario si se tienen en cuenta las palabras de Mociás: "Han superado nuestras expectativas", comenta. ►

LAS CIFRAS

► Las discapacidades más recurrentes según la Encuesta Nacional de Discapacidad (ENDI-Indec) son las motrices (39,5%), con predominio de afectación de las piernas (61,6%). Luego, siguen las visuales (22%), las auditivas (18%) y las mentales (15,1%). Sobre estas últimas, el 63,2% corresponde a retraso mental y el 36,8%, a patologías tales como psicosis infantil y autismo.

► Según la muestra de la ENDI, un 26% de los hogares en las regiones del noroeste argentino y de Cuyo alberga, al menos, una persona con discapacidad, cifra que supera el promedio nacional, de 20,6% de casas en las que vive una persona con algún tipo de discapacidad.

► "Uno de los resultados más importantes de la ENDI –se indica en el informe– es que permite ver a las personas con discapacidad en su calidad de miembros de hogares. La discapacidad no es sólo un atributo de las personas individuales, sino que caracteriza al hogar en que esa persona vive."

► "La discapacidad ha dejado hace años de ser una cuestión puramente médica para pasar a ser una condición atravesada por una cantidad de causas sociales, económicas y culturales que es necesario reconocer para poder enfrentar el tema, porque la discapacidad es un hecho del que nadie está exento", observa la doctora Liliana Díaz, de la Comisión de Discapacidad de la Central de Trabajadores Argentinos.

Con el apoyo de la familia

■ **Héctor Fabián Bustos (Escobar, 1972)**. Analista de administración de empresas y auxiliar técnico de Obras Públicas en la Municipalidad de Escobar. Una lesión medular, sufrida tras un accidente laboral, le dejó una parálisis en sus piernas



Héctor Fabián Bustos y sus dos hijos, Santiago y Brian

Lo más común entre los discapacitados es hacerse preguntas del estilo «¿por qué a mí?». La pregunta que yo me hice fue: «¿cómo voy a seguir adelante?»». Héctor Fabián Bustos lo tiene claro: cualquiera que sea la discapacidad, el camino que lleva a la recuperación es siempre un camino flechado hacia el futuro. Y cómo de rápido pueden quemarse etapas en ese viaje da cuenta la trayectoria del propio Fabián, quien, no en vano, ha sido distinguido recientemente por ALPI (Asociación de Lucha contra la Parálisis Infantil), una institución veterana en el trabajo con discapacitados motores, como un ejemplo de superación. En 1999, mientras trabajaba como maestro de obras, Bustos se cayó desde una altura de cuatro metros. El accidente le dejó una lesión de médula; y la lesión, una parálisis irreversible en sus piernas. A partir de entonces, después de pasar varias semanas hospitalizado, este vecino de Escobar comenzó una carrera de obstáculos que ha sabido completar en tiempos récord gracias, entre otras cosas, al apoyo de su familia.

Después de aplicarse a las distintas terapias de recuperación física (un año y medio, ocho horas al día), Bustos se inscribió en un taller donde cursó estudios de computación (que le llevó doce meses más). Una vez licenciado, se matriculó en una carrera terciaria como analista en administración de empresas (otros tres años). En el interin, puso en marcha su propio emprendimiento –adaptó su auto para lanzarse

a la venta puerta por puerta de productos para limpieza– y encontró un hueco para colaborar ad honórem con la Sociedad de Fomento del Barrio Cabot, de Garín, donde reside con su esposa y sus dos hijos. “Necesitaba hacer algo fuera de la rehabilitación. Algo que me ayudara a despegarme del accidente y a ocupar mi cabeza.”

Ahora, desde hace dos años, Bustos trabaja como auxiliar técnico de Obras Públicas en el Municipio de Escobar. ¿Más...? Sí, los lunes y jueves juega al básquet con un grupo de discapacitados. “Las barras que uno se pone son las más difíciles de superar”, suele responder Bustos cada vez que le preguntan de dónde saca las energías para lidiar con tantas ocupaciones.

Para quien lo quiera escuchar, el joven recomienda la práctica de algunas virtudes. Para empezar, la paciencia. “Hay que tomarse las cosas con calma, porque las rehabilitaciones son largas. Los resultados no se ven a corto plazo.” Y después, la virtud de la humildad. “Hay que dejarse ayudar. Uno, en circunstancias como éstas, se cierra. Y eso es contraproducente. A veces el orgullo le impide pedir ayuda.” ■

Para saber más:

- www.foropro.org.ar
- www.alpi.org.ar
- www.asac.org.ar
- www.fbraandoespacios.com.ar

LA MEJOR CONEXIÓN A INTERNET.

Advance

0800-22-22-INTERNET (468)

Abanderada del amor

Luciana es autista, pero concurre a un jardín convencional. Los compañeritos de salita verde la eligieron para homenajear a Belgrano en el Día de la Bandera

- PÁGS. 10 Y 11



UN ACTO DIFERENTE EN EL DÍA DE LA BANDERA

Tiene autismo, va a un jardín común y fue abanderada

Luciana tiene siete años y va a la salita verde del Jardín Infantes n° 931. Sus compañeros la eligieron para que lleve la bandera. Padece un trastorno de desarrollo, pero pudo superar obstáculos como el aislamiento, una característica que es habitual en chicos con este problema. Su mamá lucha, desde hace tres años, para que se incluya a los autistas en la educación convencional. Desde la Región Sanitaria XI reconocen que es un síndrome "más frecuente de lo que se cree"

Luciana ya no se va al rincón más alejado, ni se sienta sola a merendar mientras sus compañeros comparten la mesa. Luciana sonríe y gesticala antes miraba fijamente. De a poco, fue ganando terreno a su autismo con el apoyo de sus compañeros y docentes, y la incansable lucha de su mamá.

No fue un acto más del Día de la Bandera (ver página 12) el que se celebró en el Jardín Infantes n° 931. Ni para los chicos de la sala verde, ni para Luciana y su mamá, Daniela Larrachao.

Muchos chicos autistas tienen fobias, como a digerir alimentos, redondos o intolerancia a ruidos de la calle

Esta pequeña de 7 años padece autismo atípico, y ayer fue la abanderada de un establecimiento educativo convencional, elegida por sus propios compañeros. Un ejemplo que invita a creer que en la socialización de chicos con este tipo de trastorno puede abrirse un capítulo distinto.

SO HISTORIA

Al año y medio de vida, su mamá se dio cuenta de que "no tomaba los juguetes como un objeto simbólico", ni prestaba atención cuando se la llamaba. El problema diagnóstico se descartó y Larrachao comenzó a consultar a especialistas y hacerse ella, también, una experta en este tipo de trastorno del desarrollo, del que aún no se conocen las causas ni hay posible cura.

De a poco, Luciana fue mostrando con más claridad algunas de las caracte-

terísticas que muestran los chicos con autismo: aunque "ningún chico autista es igual a otro", aclara Larrachao. Luciana se aislaba, no diferenciaba los gustos de las comidas -llegó a comerse una cebolla entera-, ni el calor del frío. Pero el autismo atípico no presenta todas las características del trastorno tradicional (ver aparte) y por eso Luciana sí deja que la toquen, que le demuestren afecto, y diferencia frases y tonos, aunque no puede expresarse; sólo lo hace por serias.

En el jardín, donde está haciendo comunidad en la sala de 5 años, Luciana llegó a formar un vínculo muy fuerte con sus amiguitos y a ganarse el cariño de todos. "La quieren mucho y todos se pelean por ayudarla", cuenta la mamá, que ayer no pudo evitar emocionarse al ver a su hija abanderada, con la celeste y blanca, superando el escollo de los ruidos y el salón lleno de público.

"Antes no podía quedarse en ningún acto; no aguantaba estar tanto tiempo concentrada en eso", recuerda Larrachao, que desde hace tres años es la presidenta de la ONG "El otro espejo-Autismo".

Pero ayer no sólo tuvo la responsabilidad de llevar el estandarte patrio -dentro la ceremonia entera- sino que además actuó en la obra que protagonizaron los más granditos del Jardín, ubicado en 5 bis y 320.

La importancia de la dieta

"Que tengas de cinco años se hayan dado cuenta de lo especial que es Luciana es el brinco de oro; y que ella haya podido significa que otros chicos autistas también pueden", dice, esperanzada, la mamá.

En el Jardín, Luciana aprendió a es-

perar, a compartir, a no esconderse y quedarse dormida para escapar del entorno, a dejarse mirar por sus compañeros. En unos meses cumplirá ocho años, el límite de edad que se permite en una sala de infantes. Después, no podrá seguir con la inclusión.

"Vengo luchando hace siete años para que Educación permita a chicos con estos trastornos en escuelas comunes, junto a acompañantes terapéuticos", señala Larrachao.

El autismo se detecta, en la mayoría de los casos, antes de los 3 años. Las terapias tienden a modificar conductas

Muchas actitudes que Luciana tenía que fue modificando con el tiempo tienen en la estimulación la lógica respuesta. La paciencia de su mamá y de sus hermanos Judas, la ayuda de los psicólogos, neurólogos y fonoaudiólogos y el aporte de distintas actividades como la equinoterapia (ver recuadro) fueron de gran ayuda.

"La vida social me cubre un acompañante terapéutico, pero no todos pueden pagarlo, y sin un referente afectivo no pueden estar en una institución". Para revertir esa falta es que Larrachao lucha desde la ONG.

Luciana tiene, además, alergia a la cascina lactosa, lo que la obliga a una dieta más estricta que un chico celiaco. Sus compañeros lo saben, y por eso controlan que no coma nada que tenga harina o leche.

"Si ella quiere comer facturas, por ejemplo, ellos se encargan de decirle que eso le hace mal", cuenta Larra-



Orgullo. Fueron sus propios compañeros los que eligieron a Luciana para llevar el pabellón patrio en el Día de la Bandera

chao, que es maestra jardinera. La mamá de Luciana confiesa que alguna vez temió que el diagnóstico de su hija no fuese autismo atípico sino Síndrome Rett, una trastorno similar que se da sobre todo en niñas y que se diferencia por ser progresivo.

Otro síndrome similar al autismo es el de Asperger, que se diferencia porque el desarrollo del lenguaje es normal y tienen un alto rendimiento en disciplinas como las matemáticas. En la ONG que dirige Larrachao

"Es una enfermedad incurable. Lo único que pido para Luciana es que tenga una mejor calidad de vida", dice su mamá

hay un psicólogo y un psiquiatra. El diagnóstico y la evaluación de las conductas de los chicos tienen lugar en esa asociación -523 n° 883- que trabaja junto a "El Ahojito", de

ayuda a todo tipo de trastornos de desarrollo emocional.

Desde la Región Sanitaria XI intentan, también, aportar al diagnóstico temprano de estas enfermedades y una de las iniciativas apunta a extender la obligatoriedad de la libreta sanitaria escolar a los 18 años y que el registro sea no sólo físico, sino también psicológico.

Es un proyecto que fue presentado en el año 2004 y tuvo media sanción en la Legislatura y que busca,

Los autistas tienen muchas dificultades para comprender el lenguaje de los demás y compartir emociones

entre otros objetivos, aportar más datos "que hacen al estado psicológico y la conducta de los chicos", explica el médico José Luis Mainetti, titular de la Región Sanitaria XI.

"Hay enfermedades que no se diagnostican, como la hipocausia, los problemas visuales, o también los cuadros de autismo", indica Mainetti.

De esta manera, lo que esperan las autoridades de la Región Sanitaria XI con este seguimiento de la historia sanitaria de los chicos es que "también los docentes se involucren en temas de salud", y verificar así "posibles trastornos de conducta".



Feliz. Luciana pudo vincularse muy bien con su maestra y sus compañeros.

"Adora hacer equinoterapia"

Luciana asiste al Hipódromo para trabajar con sus animales preferidos. Este tipo de terapia también se fomenta en el ECAS, para motivar la integración de chicos con discapacidades mentales, motrices o autismo

Luciana hace equinoterapia en el Hipódromo de La Plata.

Acompañada de especialistas, se anima a montarlos sin ningún problema, sin miedos ni inhibiciones. "Le encantan los animales, sobre todo los caballos, y le hace muy bien hacer este tipo de terapia", cuenta Daniela Larrachao, la mamá de Luciana. Y agrega que "alguna vez pensé llevarla al ECAS, pero no tengo movilidad para ir hasta allá".

Larrachao se refiere al programa "Ser, desde otra mirada", que se desarrolla en la Estación de Cría de Animales Silvestres (ECAS), en pleno corazón del Parque Pereyra Iraola, y que fue concebido para lograr la integración de chicos con

discapacidades mentales, afecciones motrices, o diagnósticos de autismo. Allí realizan una terapia asistida con animales, que comienza con la elección del ejemplar al que dedicarán su atención (caballos, chivos, gallinas, conejos, monos, loros o tortugas).

Una de las características de los chicos con autismo es la de tener intereses muy restringidos y volcar, por eso, toda su concentración en un mismo objeto o, en este caso, un animal al que le brindan el afecto que no pueden brindar a las personas. Luego les preparan la dieta, limpian los ambientes y les acercan los alimentos, bajo la atenta mirada de los responsables, terapeutas ocupacionales.

Los adolescentes encuentran, así, un espacio de contención que mejora su calidad de vida mientras transitan hacia la inclusión, la capacitación y la posibilidad de acceder a un trabajo en el mismo predio, ya que el condimento a la inclusión es que tengan la posibilidad de acceder a una salida laboral.

Los resultados son alentadores: mejoran en la escuela, requieren menos medicación, desaparecen sus miedos y asumen nuevas responsabilidades. Hasta el momento, son 40 los chicos que concurren semanalmente al predio ubicado en el Parque Pereyra Iraola, donde el contacto con la naturaleza y la relación con los animales juegan un papel clave en ese proceso.



Infancia. El autismo suele presentarse antes de los 3 años

Uno de cada mil bebés es autista

Es la cifra que se estima a nivel mundial. En nuestra región no hay estadísticas oficiales. Cuáles son las características comunes

"El autismo no es un trastorno de la inteligencia, sino de la conducta con el medio, que se da en la primera infancia, entre los dos y tres años", dice el médico José Luis Mainetti, titular de la Región Sanitaria XI.

Si bien no hay estadísticas oficiales, Mainetti considera que es un trastorno "más frecuente de lo que se cree". La ONG platense "El otro espejo-autismo", trabaja con unos 25 padres, pero recibe diariamente muchas más consultas por correo electrónico.

En la Argentina tampoco existen cifras concretas sobre personas autistas, pero se estima que el porcentaje es similar al de otros países, que tienen una incidencia de un chico cada mil nacimientos.

"Hay cuadros más leves, donde hay comprensión de los que los rodean, pero no de la expresión", explica Mainetti.

En el autismo típico es frecuente que los chicos no tenga conexión con la realidad, no hablen, se balanceen constantemente, no

Muchos chicos tienen fobias, como por ejemplo a comer alimentos redondos. O se quedan mirando objetos que giran. Luciana, la nena que ayer fue abanderada de un jardín, se escapaba para ir a mirar cómo giraba el lavarropas.

Tienen problemas motrices y problemas para dormir, no toleran determinados ruidos y se autoagreden. Luciana tiene autismo atípico, que se diferencia del convencional porque algunas características no se le manifiestan, como el impulso a lastimarse. Hasta ahora se desconocen las causas de esta enfermedad -que suele presentarse entre los 18 meses y los tres años de vida, aunque no siempre se llega fácilmente al diagnóstico-, pero los especialistas coinciden en que tienen que ver los factores biológicos.

Se considera que también existe una influencia genética, pero todavía no se identificó el gen -o los genes- que estarían en la raíz del autismo.



Una intérprete en el corral



Temple Grandin siempre se sintió un bicho raro entre las personas a raíz de su autismo. Con los animales, en cambio, se entiende a la perfección. Por esta curiosa empatía escribió tres libros y hoy asesora a establecimientos agrícolas del mundo entero.

texto Fabiana Fondevila (ffondevila@clarin.com)
fotos Digigraphics Fort Collins, Colorado.

Temple Grandin es autista. Esto quiere decir que hasta los tres años no pronunció palabra. Que saltaba hecha una furia si alguien la tocaba y enloquecía ante el sonido del teléfono. Que se pasaba horas deslizando arena de una mano a la otra, observando el paso de cada granito. Que por años fue objeto de burlas en el colegio. Burlas por ser distinta, pero no distinta como lo es cualquiera a esa edad de uniformidad forzosa; distinta al punto de sentirse, en sus palabras, “como una antropóloga en Marte”.

Grandin hoy tiene 59 años, es autora de tres libros, profesora en la Universidad de Colorado, EE.UU., y está cambiando el mundo. Esta mujer de hablar franco se ha convertido en una traductora de primer nivel: traduce para las personas normales cómo ve, piensa y siente un autista, y, en una derivación genial e inesperada, también interpreta para los humanos cómo piensan y perciben los animales. Su último libro, *Interpretar a los animales* (Editorial del Nuevo Extremo) estará en las librerías argentinas esta semana.

Grandin descubrió que, como ella, los animales piensan en imágenes en vez de en palabras, que tienen emociones simples y que nada los perturba tanto como el miedo. Visitando la granja de una tía a los 18 años, observó que para vacunar a las vacas, se las inmovilizaba con un rústico mecanismo de presión hecho con planchas de madera. En ese instante tuvo una idea que daría un vuelco a su vida: crearía un mecanismo de sujeción más cómodo para el ganado y diseñaría uno para usar ella misma. Acolchonó las placas de madera y les agregó un dispositivo hidráulico para poder controlar la intensidad de la presión. El aparato, que ella bautizó “máquina de abrazar” ayudó a calmar la ansiedad que la acosaba desde hacía años, producto de su condición neurológica. Hoy este aparato es usado en clínicas para chicos autistas de todo el mundo.

Su innovación también le valió una nueva carrera: de allí en más se dedicaría a idear sistemas de manejo del ganado humanitarios. Hoy, la mitad de los establecimientos agrícolas estadounidenses la tienen de asesora, y hasta McDonald's se sumó a su campaña por convencer a los frigoríficos de faenar al gana-

do de manera incruenta.

En conversación telefónica desde Colorado, Grandin se expresa con elocuencia. Hablar con ella provoca una extraña fascinación. La perpetua *outsider* que sufrió por su extrañez es ahora guía de ruta para las personas *normales* perdidas en el mundo de los diferentes. O, para el caso, en el de los animales de granja, que casi todos conocemos sólo desde un lado del mostrador.

¿Sienten miedo las vacas en los momentos previos a la faena?

Sí, pero no miedo a morir, porque de eso no tienen conciencia. Lo que asusta a las vacas son los movimientos bruscos, las sombras, los ruidos, los cambios repentinos de luz. Por eso diseñé un corral curvo con paneles altos para conducir al ganado a la vacunación, al camión de transporte o a la faena. En estos corrales los animales no ven a las personas que las esperan al final del camino y no se asustan. Están tranquilos.

Dada su empatía con los animales, ¿le resulta difícil presenciar el momento en que los matan?

Cuando el sistema es eficiente, el animal no sufre. Yo he diseñado sistemas de inmovilización en los que el animal está parado cómodamente, con sostén y sin tambalear. Así se siente seguro y no sufre. Lo importante es que haya auditorías para controlar que se haga bien, como las que yo hago para McDonald's y otras empresas. Cuando el sistema es eficiente, el animal entra y ya está, se terminó.

¿Qué otras innovaciones propuso?

Un sistema de destete menos cruel para las terneras. En vez de separarlas de su madre, lo cual las deja a ambas penando y buscándose por días, propongo separarlas con un cerco. Así la ternera deja de mamar pero siguen estando cerca.

¿Qué motiva a las empresas a adoptar sus innovaciones?

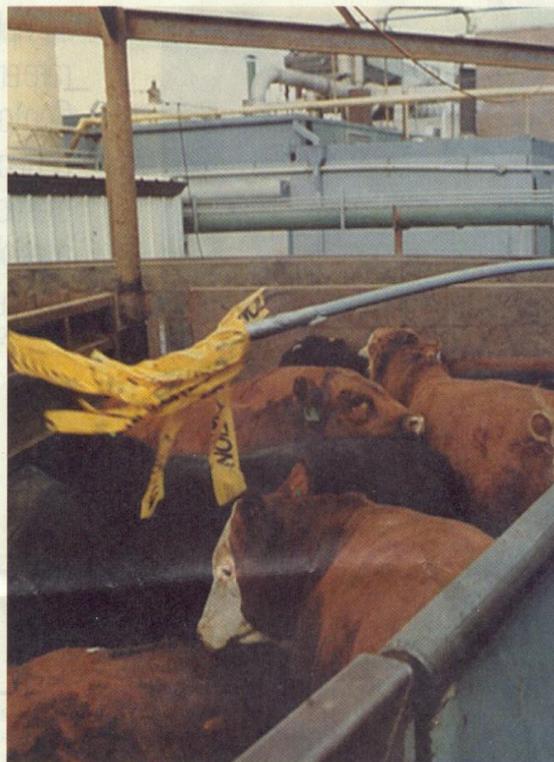
Para ellos es en una cuestión de mejorar la eficiencia, pero a la vez puedo reducir el sufrimiento de los animales. También son sistemas más seguros para sus empleados.

¿Es usted vegetariana?

No. Creo que comer carne es algo

En 1988, Dustin Hoffman la consultó para componer a su personaje de la película Rain Man. Pero ella aclara que hay una gran variación entre los autistas.

■■■■
El neurólogo Oliver Sacks relató la historia de Grandin en su libro Una antropóloga en Marte. "Ella dio voz a una vida interior que no sabíamos que los autistas tenían", dijo.



natural. La gente se olvida de que la naturaleza puede ser muy cruel, y que las vacas que mueren con un buen sistema de faenamiento sufren menos que si las matara, por ejemplo, una manada de hienas. Pero creo que le debemos a estos animales que comemos una buena vida. Las vacas son las que menos sufren. Los cerdos la pasan peor, y los pollos peor que nadie.

MENSAJES CIFRADOS

¿Su forma de entender los sentimientos de los animales es intuitiva?

Leo su lenguaje corporal. Cuando las vacas mueven sus orejas hacia atrás están enojadas o asustadas. Cuando la piel de un caballo tiembla o hace movimientos rápidos con la cola, está perturbado. Pero además, entiendo cómo piensan porque lo hacen como yo: en se-

cuencias de imágenes. No utilizan conceptos, no generalizan. De chica, yo aprendí lo que era un perro observando a muchos perros y agrupándolos según su tamaño. Cuando vi por primera vez a un gato, tuve que cambiar mi definición. Aún hoy, si escucho la palabra *perro* pienso en el perro que vi ayer, no en un perro genérico. Se me van abriendo archivos en la mente y cada imagen me lleva a otra, como un video. Así funciona mi mente.

¿De qué manera le sirve este conocimiento para trabajar con animales?

Por esto sé que hay que enseñar a los perros a reconocer a todas las personas como líderes, no sólo a sus dueños. Los chicos son víctimas frecuentes de ataques porque correatan y se mueven rápido, por lo que los perros los confunden con presas. Hay que enseñarles que los



chicos pequeños no son presas, pero no sólo los que conviven con el animal sino todos los chicos. Para un perro, el chico de la casa y el de la casa de al lado pueden parecer dos categorías de seres diferentes, ya que no generalizan espontáneamente. Por eso es importante exponerlos a muchos chicos y enseñarles cómo comportarse con ellos. Todos los animales de manada establecen jerarquías. Los perros deben saber que los alfas son las personas, siempre.

¿Cómo hay que manejarse ante un perro enojado?

Hay que evitar mirarlo a los ojos, porque lo puede entender como un desafío. Y sobre todo, no hacer movimientos bruscos, porque esto les disparan el instinto de caza. Normalmente, a los perros les gusta que los acaricien deslizando la

■ Grandin mide el **point of balance** (punto de equilibrio) de los animales. Es un punto exacto del cuerpo detrás del cual debe pararse quien maneje al ganado para lograr que caminen, sin necesidad de estímulos eléctricos. Es una forma de evitarles un estrés innecesario.



mano por su lomo de manera firme, como los lame su madre. Las palmadas cortas los irritan. No entienden las palabras que les dicen sus dueños pero sí el tono de voz. Hay gente que los llama a los gritos, y así un perro puede llegar a temerle a su propio nombre. Pero lo más importante es marcarles pautas firmes: que siempre caminen detrás de uno, que sólo se suban a la cama o al sofá si se los invita a hacerlo. Un caballo que está siendo entrenado sólo necesita adiestramiento, no dominación; un perro necesita ambas cosas.

¿Por qué ocurre a veces que los perros muerden a sus dueños?

Muchas veces es porque no se le permite al animal tener interacción con otros perros. Cuando yo era chica, los perros andaban sueltos en el barrio y uno nunca escuchaba de problemas con perros que mordían. Esto es porque los perros adultos le enseñan a los adolescentes las reglas sociales de la especie.

¿Qué tipo de reglas?

Existen entre los perros métodos para enseñarse unos a otros cuál es el grado de agresividad aceptable, como la inhibición del mordisco (al jugar a mordisquearse, uno afloja la mandíbula cuando el otro suelta el mejor quejido) y también conductas como quedarse inmóviles frente a otro perro que se pone demasiado violento. Si no tienen oportunidad de pasar tiempo con otros perros, no aprenden nada de esto. Y esto es peligroso porque los perros son animales depredadores.

¿Y qué pasa con los gatos?

Con los gatos es al revés, nosotros los servimos a ellos. Tienen una psicología totalmente diferente. La única forma de entrenarlos es con comida o alguna recompensa asociada a la comida. No harán nada para complacer a sus dueños.

TORMENTA DE EMOCIONES

¿Cómo experimenta las emociones una persona autista?

Nuestras emociones son pocas, simples, sobrevienen como una tormenta y pasan rápido. Las emociones básicas son la alegría, la tristeza, el enojo y el miedo; la que

predomina es el miedo. Por años viví presa de la ansiedad, sobre todo por no saber cómo actuar, hasta que empecé a tomar antidepresivos y diseñé mi máquina de presión.

¿Cómo es la vida de un autista?

El autismo es una anomalía cerebral con un rango muy amplio. En un extremo están los que no pueden hablar; en el otro está Einstein. Con una dosis pequeña de autismo resulta una persona inteligente; con una dosis grande, una persona discapacitada. Con ayuda de buenos educadores –y si el autismo no es muy severo–, los chicos pueden llevar una buena vida y, de adultos, tener una carrera. Los autistas tienden a ser muy buenas en una cosa y malas para lo demás. Yo soy buena para lo visual –diseño cosas y puedo probarlas en mi cabeza como en la realidad virtual, en tres dimensiones–, pero mala con la matemática. Otros son buenos con música, con los patrones numéricos, con las palabras. Es importante que alguien los ayude a descubrir su talento particular.

¿El autismo es un impedimento para formar relaciones amorosas?

Yo no formé una pareja. Soy lo que hago. Me da una gran satisfacción diseñar cosas y ayudar a mis alumnos a progresar. Pero hay autistas que sí lo hacen, en general en torno a un interés común: las computadoras, la electrónica, el ajedrez. En general, todos se interesan más por estas cosas que por lo social. A los chicos autistas hay que enseñarles lo social: cómo jugar, cómo decir por favor y gracias, cómo actuar en cada situación. Pero no hay que olvidar que si no fuera por las personas con Síndrome de Asperger –comúnmente llamados *nerds* (ineptos sociales) o *techie* (locos por la tecnología)– no tendríamos energía ni plantas eléctricas ni computadoras.

La charla termina. Uno sigue en su lugar, del lado de los que piensan con palabras, con genéricos y en una sola dimensión. Pero el mundo se ve más grande gracias al puente que ella tendió. Ella, la autista, la *outsider*, la rara.

Conclusión

Vivimos en un país complejo donde lamentablemente la tecnología de punta llega desfasada en el tiempo, producto de los altos costos de la misma y el bajo presupuesto aplicado en su adquisición. Además, hemos notado en esta etapa de nuestra labor, la renuencia de las coberturas sociales en costear la aplicación de nuevas terapias a sus afiliados. Todos estos son factores que atentan y retraen la capacidad de incorporar nuevas temáticas a los tratamientos convencionales.

Asimismo como hemos presentado en la última parte de este Capítulo, el crecimiento tecnológico es exponencial: el aumento de los servicios en línea, comercio electrónico, trámites, información, gobierno electrónico, aún tienen una repercusión contradictoria en las personas con ciertas capacidades disminuidas.

Todo esto amerita a que como sociedad consolidemos y avancemos hacia un cambio cultural que no menosprecia las capacidades disminuidas sino que las incorpore abiertamente en un marco global igualitario.

Hoy, y después de sucesivas búsquedas, hemos encontrado que nuestra aplicación se sustentará en la utilización por parte de personas que sufren distintas dolencias, síndromes, estados mentales, y claramente esta decisión impactará en su evolución.

¿Cómo se plantea el futuro de la misma?

Cabe acotar que el Dr. Hugo A. Skare [Apéndice A] se encuentra en tratativas con algunos laboratorios que financiarían un equipo interdisciplinario con el objeto de gestionar distintos trabajos de

investigación, en el marco de dichas acciones, es que se nos ha propuesto formar parte de dicho equipo de profesionales.

Recién comenzamos a desandar un camino totalmente nuevo en nuestras vidas, lo inédito y verdaderamente importante es que nos encontramos llenos de expectativas y de sueños, ejemplo de eso será: incorporar en algún momento la tecnología que capta el movimiento de los ojos, asociar el mismo a lo que realmente una persona ve en la aplicación para poder evaluar su atención y sucesivas herramientas que se vislumbran en el futuro tecnológico.

Glosario

Down

Situación o circunstancia que ocurre en la especie humana como consecuencia de una particular alteración genética.

Referencias

Flórez J, Troncoso

La realidad biológica del síndrome de Down. En: MV (dir).

Síndrome de Down

Avances en Acción Familiar, 2ª ed, Santander: Fundación Síndrome de Down de Cantabria 1991, p 13-32.

Pueschel

Síndrome de Down: Hacia un futuro mejor. Guía para Padres. Barcelona, Masson 1997.

Rogers PT, Coleman M.

Atención médica en el Síndrome de Down: Un planteamiento de medicina preventiva. Barcelona, Fundació Catalana Síndrome de Down 1994.

Rondal J, Perera J, Nadel

Síndrome de Down: Revisión de los últimos conocimientos. Madrid, Espasa 2000.

Selikowitz

Síndrome de Down. Madrid, Ministerio de Asuntos Sociales 1992. M.

Sitios de interés

ASDRA - Asociación Síndrome de Down de la República Argentina

www.asdra.com.ar

Down21 Fundación síndrome de Down

www.down21.org

SÍNDROME DE DOWN

www.tusalud.com.mx/121203.htm

Conclusión final

Además de incorporar iniciativas que irán surgiendo producto de compartir vivencias con padres y profesionales que se sumen al grupo de trabajo interdisciplinario.

Como conclusión final de nuestro trabajo podemos mencionar que apoyamos la propuesta de mejorar la calidad de vida, planteada sobre la influencia interdisciplinaria, esquema avanzado donde el esfuerzo de neurólogos, psiquiatras, terapeutas, maestros especiales, informáticos, etc., suman sus conocimientos bosquejando nuevas metodologías de trabajo y las aplican sobre distintas dolencias.

El mundo avizora cambios, donde todos participamos desde nuestro rol particular y aunque las disciplinas no comparten caminos comunes, en la suma de potenciales, tenemos la capacidad de generar y promover una cultura común capaz de generar tópicos que brinden un aporte positivo en personas con capacidades disminuidas.

APENDICE A

CURRICULUM VITAE
DOCTOR HUGO A. SKARE

En este apartado, se anexa los datos del Profesional indicado en el Capítulo X.

DATOS PERSONALES

APELLIDO Y NOMBRE: Skare, Hugo Antonio

FECHA DE NACIMIENTO: 06-05-49

LUGAR DE NACIMIENTO: Berisso, Prov. Buenos Aires

NACIONALIDAD: Argentino

DOMICILIO: 5 N° 239 entre 36 y 37

LOCALIDAD: La Plata

TELEFONO:0221- 4212883

CEL: 0221-155013953

MAIL: hugoskare@hotmail.com

WEB: www.hugoskare.neurohub.net

ESTUDIOS CURSADOS

- ✚ Médico egresado de la Universidad Nacional de La Plata (3 de abril de 1973).
- ✚ Especialista jerarquizado en Neurología, título otorgado por el Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires, Distrito N°1.
- ✚ Especialista jerarquizado en Psiquiatría y Psicología Médica, título otorgado por el Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires, Distrito N°1.
- ✚ Especialista Consultor en Neurología y Especialista Consultor en Psiquiatría y Psicología Médica, títulos otorgados por el Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires, Distrito N°1.
- ✚ Miembro Titular de la Sociedad de Neurología de La Plata.
- ✚ Miembro Titular de la Asociación de Psiquiatras.
- ✚ Miembro Titular de la Academia Americana de Neurología.
- ✚ Docente de la Facultad de Ciencias Médicas de La Plata, como Investigador en Demencias, en la cátedra de Neurología.
- ✚ Docente de Postgrado de la Asociación de Psiquiatras Argentinos(APSA).
- ✚ Docente Universitario autorizado desde el año 2000 al realizar la Carrera Docente Universitaria.

PRESENTACIONES Y TRABAJOS REALIZADOS

- ✚ Depresión precoz como síntoma en Esclerosis Múltiple. 1976. 4º Simposio de Esclerosis Múltiple.
- ✚ Cefaleas, su importancia en el diagnóstico. 1978.XIX Congreso Argentino de Neurología.
- ✚ Parkinson y Depresión. 1980. SEMCOSIN VI.
- ✚ El Parkinson no va a la Demencia. 1982. VIII Congreso Argentino de Neurociencias.
- ✚ El Parkinson no va a la Demencia II. 1983. IX Congreso Argentino de Neurociencias.
- ✚ Demencias vs. Pseudodemencias. 1986. SEMCOSIN.
- ✚ Manifestaciones neurológicas del SIDA.1991. SEMCOSIN VII.
- ✚ Movimientos involuntarios sobre un caso del Síndrome de Gilles de la Tourette.
- ✚ Sincope y Pánico.1998. 2º Simposio Interamericano de Psiquiatría.
- ✚ Demencia Frontal, manifestaciones neuropsiquiátricas.2001.XVII World Congress of Neurology, Londres.
- ✚ Encefalopatías tóxicas en el uso de sustancias psicoactivas 2001. The royal Collage of Psychiatrist. Meeting with the World Psychiatric Association European Region .
- ✚ Aspetti pschiatrici precoci nelli síndrome Demenziali.2002.

CURSOS Y CONGRESOS

Año 1976

- 1) “ Segunda Reunión Internacional de Ciencias Hemológicas , Psiquiaticas y Neurológicas”.
- 2) “VIII Congreso de Neurología de la Republica Argentina”.
- 3) “IV Simposio Internacional de Esclerosis Múltiple”.

Año 1977

- 4) “ Asociación Argentina para el Estudio del Dolor”.

Año 1978

- 5) “XIX Congreso Argentino de Neurología”.
- 6) “ 1° Seminario de Seguridad e Higiene Industrial y Medicina del trabajo”.

Año 1980

- 7) “ XII Congreso de Neurología de la Republica Argentina”.
- 8) “ 1° Simposio Internacional de Progresos Neurológicos”.
- 9) “ Simposio Nacional sobre Arteritis”.
- 10) “ 6to. Congreso Argentino de Neurología ,Psiquiatría y Neurología”.

 **Año 1981**

- 11) “ 3er. Congreso Latinoamericano sobre Enfermedades Neurovasculares”.
- 12) “ 7mo. Congreso de Neurociencias”.

 **Año 1982**

- 13) “Congreso de Neurología de la Republica Argentina”.
- 14) “ 8vo. Congreso de Neurociencias”.
- 15) “XXIV Congreso Nacional Anual de la Asociación Argentina de Neurología”.
- 16) “XXIII Congreso Argentino de Neurología”.
- 17) “Curso sobre Manifestaciones Neurológicas en el curso de las Enfermedades Generales”.

 **Año 1983**

- 18) “Simposio Internacional sobre Neuropatías Periféricas”.
- 19) “Epilepsia Panamericana”.
- 20) “9no. Congreso de Neurociencias”.

 **Año 1984**

- 21) “XVI Congreso de Neurología de la Republica Argentina”.
- 22) “XXIV Congreso Argentino de Neurología”.

 **Año 1985**

23) “XXV Congreso Argentino de Neurología”.

24) “Semana de Congresos del Sistema Nerviosos”.

 **Año 1986**

25) “Semana de Congresos del Sistema Nerviosos”

26) “XXVI Congreso Argentino de Neurología”

27) “VII Jornadas Rioplatenses de Neurología y Neurocirugía”

 **Año 1987**

28) “3er. Semana de Congresos del Sistema Nervioso”

 **Año 1988**

29) “4ta. Semana de Congresos del Sistema Nervioso”

 **Año 1989**

30) “5ta. Semana de Congresos del Sistema Nervioso”

31) “Simposio Internacional de Enfermedades Cerebrovasculares”

32) “XXIX Congreso Argentino de Neurología”

 **Año 1990**

33) “6ta. Semana de Congresos del Sistema Nervioso”

34) “XXX Congreso Argentino de Neurología”

35) “XI Congreso Argentino de Neurología Infantil”

 **Año 1991**

36) “7ma. Semana de Congresos del Sistema Nervioso”

37) “Internacional Epilepsy Congreso”

 **Año 1992**

38) “Conferencia Sudamericana de Enfermedades Cerebrovasculares”

 **Año 1993**

39) “9na. Semana de Congresos del Sistema Nervioso”

 **Año 1994**

40) “10ma. Semana de Congresos del Sistema Nervioso”

41) “State University of New York- Health Science center
Syracuse: VI Curso en Español de la Academia Americana
de Neurología”

 **Año 1995**

- 42) “11va. Semana de Congresos del Sistema Nervioso”
- 43) Curso: “Medicina del Sueño en la Practica diaria”
- 44) “2do. Congreso Internacional de Psiquiatría”
- 45) Simposio” Ansiedad y Pánico”

 **Año 1996**

- 46) “Xth. World Congreso of Psichiatry” (Madrid, España)
- 47) “3er. Congreso Internacional de Psiquiatría”
- 48) “VII Curso en Español de la Academia Americana de Neurología” (Puerto Rico)

 **Año 1997**

- 49) “XVI Word Congreso of Neurology”
- 50) “IV Congreso Internacional de Psiquiatría”

 **Año 1998**

- 51) “XXXVI Jornadas Argentinas de Psiquiatría”
“II Simposio de laInteramerican Council pf Psychiatric Organization”
- 52) “XXXVI Congreso Argentino de Neurología”
- 53) “1ras. Jornadas Neurológicas del MERCOSUR”
- 54) “Jornadas de Salud Mental” (base a la futura ley de salud mental.)

55) “VIII Curso en Español de la Academia Americana de Neurología” (Orlando, Florida, USA)

 **Año 1999**

56) “51st Annual Meeting of the American Academy of Neurology” (Toronto, Ontario, Canadá)

 **Año 2000**

57) “XI World Congreso of Psychiatry”

58) “52nd Annual Meeting of the American Academy of Neurology” (San Diego, California, USA)

 **Año 2001**

59) “XVII World Congreso of Neurology” Londres, Inglaterra.

60) “The Royal College of Psychiatrist Meeting with the World Psychiatric Association European Region”

61) “XXXIX Congreso Argentino de Neurología”, Mendoza del 26 al 29 de Septiembre.

 **Año 2002**

62) “Relator del encuentro teórico- práctico sobre el tema”aspetti pschiatrici precoci Nelli síndrome Demenziali”Roma del 16 al 20 de Septiembre

63) “9° Congreso Internacional de Psiquiatría”

 **Año 2003**

- 64) XIX Congreso Argentino de Psiquiatría y IV Congreso Internacional de Salud Mental” Mar del Plata del 10 al 13 de Abril.
- 65) “V Congreso Mundial de Estados Depresivos” Mendoza 25 al 27 de septiembre
- 66) Relator del Curso teórico práctico de Trastorno de la Personalidad, Roma, Italia

 **Año 2004**

- 67) “XX Congreso Argentino de Psiquiatría y V Congreso Internacional de Salud Mental”
- 68) “II Simposio de Neurociencias, Fleni, Buenos Aires”
- 69) “2^{do} Congreso Latinoamericano de Neuropsiquiatría, 6to Congreso Argentino de Neuropsiquiatría y VII Jornadas de la Enfermedad de Alzheimer-ANA

 **Año 2005**

- 70) “XXI Congreso Argentino de Psiquiatría y VI Congreso Internacional de Salud mental. Asociación de psiquiatras Argentinos (APSA). Mar del Plata, Argentina.
- 71) “VII Reunión Anual – Conferencia Científica de ISAM. Asociación de psiquiatras Argentinos (APSA). Mar del Plata, Argentina.

- 72) “IX Congreso Internacional sobre trastornos de la personalidad de la ISSPD. Asociación de psiquiatras Argentinos (APSA). Mar del Plata, Argentina.
- 73) “12° Congreso Internacional de Psiquiatría (AAP), Buenos Aires, Argentina.
- 74) “XXII Congreso Argentino de Psiquiatría. (APSA). Mar del Plata”.

APENDICE B

MANUAL DE USUARIO

En este apartado, se expondrá la funcionalidad de la herramienta desarrollada.

Perfiles de Usuarios / Restricciones de Acceso

Los perfiles contemplados en el sitio son tres, a saber:

-  Lector: toda aquella persona que se registra en el Sitio.
-  Editor: toda persona que ha sido autorizada por el Administrador para que edite documentos.
-  Administrador: encargado de administrar el sitio.

Si bien hay tres perfiles bien definidos, el Sitio provee ciertos servicios que son independientes del tipo de perfil de usuario, por lo cual serán explicados en la Sección de Servicios Comunes.

Cómo ingresar al Sitio

Al ingresar al Sitio, se presentará la página de presentación ó página principal, donde podemos identificar las siguientes partes:



Para una mejor comprensión y visualización de la Sección que se está explicando, de aquí en adelante sólo se mostrarán las imágenes que irán apareciendo en la Sección principal, evitando así mostrar imágenes donde vuelvan a aparecer el Area de Servicios, el logotipo y nombre del sitio.

Cómo Registrarse como nuevo Usuario

Registrarse

Por medio de este Servicio una persona podrá por primera vez ingresar sus Datos personales y de usuario, para luego tener acceso al Sitio como un nuevo Lector.

Una vez registrado el Usuario podrá tener acceso a los distintos documentos existentes en el Sitio, así como también a los distintos servicios que provee el mismo. Presionando el botón asociado, se tendrá acceso a la siguiente pantalla:

Usuario (*)	<input type="text"/>	Contraseña (*)	<input type="text"/>
Perfil	Lector		
Categoría (*)	Visitante <input type="text"/>	Actividad	<input type="text"/>
Apellido (*)	<input type="text"/>	Nombre (*)	<input type="text"/>
Fecha de Nacimiento (*)	<input type="text"/>	Sexo (*) M - F	<input type="checkbox"/>
Domicilio	<input type="text"/>		
Localidad	<input type="text"/>	Código Postal	<input type="text"/>
Provincia (*)	No Definida <input type="text"/>	País (*)	Argentina <input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>	Email (*)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>			

Figura 1 - Registración

Los datos de carácter obligatorio son:

Datos de Usuario

- Usuario : Nombre con el cual accederá al Sitio.
- Contraseña : Clave personal con la cual accederá al Sitio.
- Categoría : Seleccionar de la lista desplegable el Nivel de lectura asociado

Datos Personales

- Apellido, Nombre : Ingresar sin abreviaturas.
- Fecha de Nacimiento : Ingresar con el formato dd-mm-aaaa.
- Sexo : Indicar con M masculino, F femenino.
- Provincia, País : Seleccionar de la lista desplegable asociada.
- E-mail : Ingresar la dirección de correo electrónico mediante la cual se puede contactar al usuario.

Además se podrán completar los demás datos referentes a:

- Actividad : Indicar la actividad a la cual se dedica.
- Datos complementarios del Domicilio.

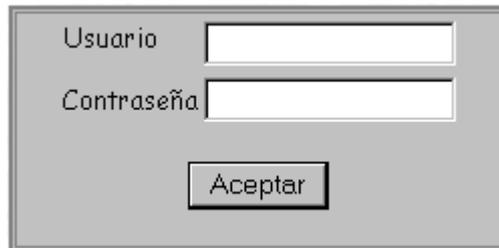
Por medio de este botón, se dará ingreso al nuevo usuario y se retornará a la pantalla de ingreso.

Cómo ingresar al Sitio

Ingresar

Por medio de este Servicio una persona podrá ingresar a la Aplicación, debiendo para ello haberse Registrado previamente.

Presionando este botón desde la Página Principal, se accederá a la siguiente pantalla:



El formulario de ingreso al sitio está diseñado con un fondo gris. En la parte superior izquierda, hay un campo de texto etiquetado 'Usuario'. Justo debajo de él, hay otro campo de texto etiquetado 'Contraseña'. En la parte inferior central del formulario, hay un botón rectangular con el texto 'Aceptar'.

Figura 2 - Ingreso al Sitio

Los datos en esta pantalla son todos de carácter obligatorio:

-  Usuario : Ingresar el nombre con el cual se accede al Sitio
-  Contraseña : Indicar la contraseña correspondiente.

Aceptar

Por medio de este botón se confirman los datos antes ingresados, a los efectos de establecer la conexión, desplegando la pantalla principal del sitio.

Posibles mensajes de error:

-  Debe ingresar el nombre de Usuario: cuando no se ha completado el dato Usuario.
-  Debe ingresar la contraseña: cuando no se ha completado la misma.
-  Usuario inexistente: cuando los datos ingresados no son verídicos.

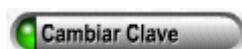
Servicios Comunes

Cómo enviar un e-mail



Por medio de este Servicio, el Usuario podrá enviar un correo electrónico a quien desee, dado que se abrirá en forma automática el Microsoft Outlook, indicando por defecto la dirección de correo del Administrador del Sitio.

Cómo cambiar su Clave de Acceso



Este Servicio permite al Usuario modificar su Clave de Acceso al Sitio.

Seleccionando el botón "Cambiar Clave" de la lista de Servicios, se desplegará en la parte derecha de la página la siguiente pantalla:

Nombre y Apellido: MARIANO, ROBLES
Usuario: roblesm
Contraseña Nueva:
Reingrese Contraseña:
Aceptar

Figura 3- Cambiar Clave de Acceso

Datos no modificables:

-  Nombre y Apellido : Indica el nombre y apellido de quien está por modificar su clave de acceso.
-  Usuario : Indica el nombre de usuario con el cual ingresa al Sitio.

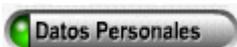
Los datos solicitados son de carácter obligatorio:

-  Contraseña Nueva : Ingresar la nueva contraseña, con la cual se accederá de ahora en adelante.
-  Reingrese Contraseña : Repetir la nueva contraseña.



Por medio de este botón se confirma el Cambio de la Clave de Acceso.

Cómo Modificar sus Datos Personales



Por medio de este Servicio el Usuario podrá modificar sus Datos Personales.

Seleccionando el botón "Datos Personales" de la lista de Servicios, se desplegará sobre la derecha de la página la siguiente pantalla:

Usuario	cañash		
Categoría	Veterinario	Actividad	Veterinario
Apellido (*)	CAÑAS	Nombre (*)	HUGO
Fecha de Nacimiento (*)	1961-05-17 00:00:00	Sexo (*)	M
Domicilio			
Localidad		Código Postal	
Provincia	Córdoba	País (*)	Argentina
Teléfono		Email (*)	canash@senasa.gov.ar
<input type="button" value="Aceptar"/>			

Figura 4 - Cambiar Datos Personales

Importante: Los datos Usuario y Categoría no son modificables.

Los datos de carácter obligatorio son:

-  Apellido, Nombre : Indicar sin abreviaturas.
-  Fecha de Nacimiento : Indicar con el formato dd/mm/aaaa.
-  Sexo : Indicar con M o F según corresponda.
-  Provincia, País : En ambos casos seleccionar de la lista desplegable asociada.
-  Email : Ingresar la dirección de correo donde poder contactarse.

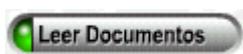
Dentro de los datos opcionales se encuentran:

-  Actividad : a la cual se dedica.
-  Domicilio, Localidad, Código Postal : datos complementarios del domicilio.
-  Teléfono : en lo posible indicar junto a la característica de la localidad.



Por medio de este botón se confirma el Cambio de los Datos Personales del Usuario.

Cómo leer un documento



Por medio de este Servicio el Usuario podrá acceder a la pantalla de documentos existentes.

Area Temática: Alimentación			
Título	Autor	Idioma	Visitas
Código Alimentario Argentino - Capítulo 1	senasa	Español	1
Código Alimentario Argentino - Capítulo 3	Senasa	Español	1
Código Alimentario Argentino - Capítulo 2	senasa	Español	1

Area Temática: Ganadería			
Título	Autor	Idioma	Visitas
Nomenclador Argentino de Carnes	Senasa	Español	2

Figura 5.1 - Documentos existentes

En esta pantalla, se presentan todos los documentos existentes, agrupados por Area Temática, indicando para cada documento el Título, Autor, Idioma y la cantidad de visitas efectuadas (ordenado de mayor a menor).

Para poder leer el documento, el lector sólo deberá clicar sobre el título deseado, a los efectos de poder visualizar la información resumen del documento, siendo esta información una breve descripción del mismo; ejemplo, seleccionamos el documento "Código Alimentario Argentino - Capítulo I", aparecerán los siguientes datos:

Autor	senasa
Fecha	2004-01-01 00:00:00
Resumen	DISPOSICIONES GENERALES Definiciones de Consumidor, Alimento, Aditivo alimentario, Alimento genuino o normal, Alimento alterado, Alimento contaminado, Alimento adulterado, Alimento falsificado. Definición y principios fundamentales referentes a empleo de aditivos, ingredientes, coadyuvante de elaboración, contaminantes.
Libro	
Internet	

Figura 5.2 - Información Resumen

Siguiente ►

Por medio de este botón se podrá comenzar a leer el documento en sí mismo. Para moverse entre las distintas partes que lo componen se debe utilizar este botón para avanzar páginas.

Mediante el botón "Anterior", se podrá retroceder de a una página.

Cómo buscar un documento en particular



Por medio del botón Buscar Documentos el Lector podrá realizar búsquedas sobre el conjunto de documentos existentes.

Formulario de búsqueda de un documento con los siguientes campos:

- Area Temática:
- Idioma:
- Título:
- Autor:
- Buscar en el Resumen:

Botón:

Figura 5.3 - Búsqueda de un documento

El Lector podrá determinar diversos criterios de búsqueda, ya sea utilizando un solo criterio, alguno o todos a la vez:

Area Temática	De conocer el Area a la cual pertenece el documento, seleccionarla de la lista desplegable asociada.
Idioma	De conocer el idioma en el cual está presentado el documento buscado, seleccionar de la lista desplegable asociada.
Título	Indicar , si es que se conoce, el título buscado.
Autor	Especificar , de conocerlo, el nombre del autor o autores.
Buscar en el Resumen	Ingresar , las palabras que se consideran como claves del documento.



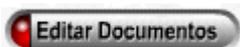
Por medio de este botón se confirman los datos para la búsqueda de un determinado documento.

- Cuando no existan documentos que coincidan con los criterios indicados, aparecerá el siguiente mensaje:

No se han encontrado documentos según los criterios estipulados.

- En el caso que se encuentren documentos con los criterios especificados, se presentará una pantalla similar a la de la Figura 5.1, con la diferencia que sólo aparecerán los documentos seleccionados, en vez de todos los documentos existentes.

Cómo editar un documento



Por medio de este Servicio el Editor podrá incorporar un nuevo documento, como modificar la información resumen de uno ya editado.

Al presionar el botón "Editar Documentos", se presentará una página de Documentos Editados, donde se podrá ver el siguiente cuadro:

Area Temática: Alimentación				
Título	Autor	Lecturas	Visitas	Ultima visita
Código Alimentario Argentino - Capítulo 2	senasa	0	2	2005-04-25 16:32:28
Código Alimentario Argentino - Capítulo 3	Senasa	0	1	2005-04-23 08:48:35
Código Alimentario Argentino - Capítulo 1	senasa	3	1	2005-04-26 17:15:31

Figura 6.1 - Documentos Editados

Aquí el Editor podrá visualizar los documentos que ha editado, separados por Area Temática. Dentro de cada área temática, se presentarán los documentos ordenados según la cantidad de visitas que hayan tenido, indicando además el Título, Autor, cantidad de controles de lectura y la Fecha de la Ultima Visita.

Cómo incorporar un nuevo documento



Por medio de este botón el Editor podrá agregar un nuevo documento, por lo cual se accederá a la siguiente pantalla:

Título (*)	<input type="text"/>		
Autor (*)	<input type="text"/>	Cantidad de Etapas	0
<i>Seleccione quienes tendrán acceso al Documento</i>			
<input type="checkbox"/>	Empleado Administrativo	<input type="checkbox"/>	Ingeniero Agrónomo
<input type="checkbox"/>	Visitante	<input type="checkbox"/>	Veterinario
Area Temática (*)	<input type="text" value="No Definida"/>	Idioma (*)	<input type="text" value="No definido"/>
Fecha de Edición (*)	<input type="text"/>	Cantidad de Visitas	<input type="text" value="0"/>
Internet	<input type="text"/>		
Libro	<input type="text"/>		
Resumen	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Aceptar"/>			

Figura 6.2 - Datos genéricos de un documento

Los datos de carácter obligatorio serán:

-  Título : Ingresar el nombre completo del documento.
-  Autor : Indicar el nombre del autor o de los autores.
-  Quienes tendrán acceso : Marcar cada una de las categorías de usuarios que podrán tener acceso a la lectura del documento.
-  Área Temática : Seleccionar de la lista desplegable asociada, según el área a la cual pertenezca el documento.
-  Idioma : Seleccionar de la lista desplegable asociada, el idioma en el cual estará disponible el documento.
-  Fecha de edición : Ingresar con el formato dd-mm-aaaa.

Los datos opcionales serán:

-  Cantidad de visitas : Inicialmente ingresar cero.
-  Internet : Indicar, en el caso de ser necesario, la dirección en Internet donde se puede encontrar el documento.
-  Libro : Indicar el nombre del libro al cual pertenece el documento.
-  Reseña : Ingresar una breve reseña del contenido del documento, tratando de incluir todas las palabras que se consideren claves para futuras búsquedas.

Dato no modificable:

-  Cantidad de etapas : Indica la cantidad de etapas que posee el documento. Se actualizará a medida que se incorporen etapas para el mismo.



Por medio de este botón se confirman los datos del nuevo documento y se retornará a la pantalla correspondiente a la Figura 6.1, actualizando la información que presenta.

Cómo ingresar las etapas de un documento

Para poder incorporar las etapas de un documento determinado, el Editor deberá contactarse con el Administrador del Sitio, utilizando el Servicio Enviar E-mail, a los efectos de indicarle cada una de las etapas, y la duración de cada una expresada en cantidad de minutos.

Es importante aclarar que la incorporación de etapas la realiza el Administrador dado que para darle formato a cada etapa, se deberá conocer un lenguaje específico que no todos los editores manejan en forma apropiada.

Cómo modificar un documento editado

En la Figura 6.1 de Documentos Editados, al ubicarse con el mouse sobre el Título del documento, el Editor podrá pasar a la pantalla que permite visualizar todo el documento completo, como se muestra en el siguiente ejemplo:

Autor	Senasa
Fecha	2004-01-01 00:00:00
Resumen	De los productos alimenticios. Condiciones Generales. Resolución GMC N° 025/02 Resolución GMC N° 059/93 Resolución GMC N° 51/00
Internet	
Libro	

Figura 6.3 - Documento

Si el Editor desea modificar los datos genéricos del documento, bastará con clicar sobre el título que aparece en color azul, para poder pasar una pantalla similar a la expuesta en la Figura 6.2 de Datos genéricos.

Modificar

Por medio de este botón se confirmarán las modificaciones introducidas al documento, y se retornará a la pantalla correspondiente a la Figura 6.1 de Documentos Editados.

Eliminar

Por medio de este botón se borrará en forma definitiva el documento, junto a todas sus etapas y registros de controles de lectura. Posteriormente se retornará a la pantalla correspondiente a la Figura 6.1 de Documentos Editados.



Por medio de este botón se retorna a la pantalla correspondiente a la Figura 6.1 de Documentos Editados.

Cómo controlar las lecturas

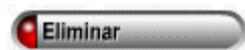
En la Figura 6.1 de Documentos Editados, al ubicarse con el mouse sobre el número de lecturas del documento, el Editor podrá pasar a la pantalla que permite visualizar todos los registros de lectura que ha tenido el documento, como se muestra en el siguiente ejemplo:

Usuario: ROBLES, MARIANO		
Resumen	Inicio 2005-04-26 17:15:31	Final 2005-04-26 17:15:35
Etapa 1	Inicio 2005-04-26 17:15:35	Final 2005-04-26 17:15:39
Etapa 2	Inicio 2005-04-26 17:15:39	Final 2005-04-26 17:15:44

Figura 6.4 - Control de lectura



Retorna a la pantalla correspondiente a la Figura 6.1 de Documentos Editados



Borrará todos los registros de control de lectura y vuelve a la pantalla correspondiente a la Figura 6.1.

Cómo administrar los documentos existentes



Por medio de este Servicio el Administrador del Sitio podrá acceder a la pantalla de Documentos Existentes, como se muestra en la siguiente figura:

Area Temática: Alimentación			
Título	Editor	Visitas	Ultima visita
Código Alimentario Argentino - Capítulo 2	robles, mariano	2	2005-04-25 16:32:28
Código Alimentario Argentino - Capítulo 3	robles, mariano	1	2005-04-23 08:48:35
Código Alimentario Argentino - Capítulo 1	robles, mariano	1	2005-04-26 17:15:31

Area Temática: Ganadería			
Título	Editor	Visitas	Ultima visita
Nomenclador Argentino de Carnes	cañas, hugo	2	2005-04-23 12:02:16

Figura 7.1 - Documentos Existentes

En esta figura aparecen todos los documentos previamente editados agrupados por Area Temática. Los datos consignados son: Título, Editor, Cantidad de visitas (ordenados en forma decreciente) y Fecha de la Ultima Visita.



Permite pasar a la pantalla de búsqueda de documentos.

Editor	<input type="text" value="robles, mariano"/>
Area Temática	<input type="text" value="No Definida"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>	

Figura 7.2 - Búsqueda por editor

Los criterios de búsqueda son:

-  Editor : Seleccionar de la lista desplegable asociada, la cual contiene el Apellido y Nombre de todos aquellos usuarios que han editado documentos.
-  Área Temática : Seleccionar de la lista desplegable, en el caso de conocer puntualmente el Area Temática a la cual pertenece el documento buscado.



Por medio de este botón se retorna a la pantalla correspondiente a la Figura 7.1 de Documentos Existentes.



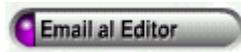
Por medio de este botón se confirman los criterios de búsqueda y se pasa a la pantalla siguiente:



Por medio de este botón se retorna a la pantalla de Documentos Existentes, correspondiente a la Figura 7.1.



Por medio de este botón, el Administrador podrá incorporar una nueva etapa al documento.



Por medio de este botón el Administrador podrá enviarle un correo electrónico al Editor del documento.

Cómo incorporar una nueva etapa

El Administrador del Sitio podrá dar de alta una nueva etapa de un documento.

Presionando el botón "Incorporar" se accederá a la siguiente pantalla:

Formulario de datos de una etapa. El título es "Cantidad de Etapas 1". Hay tres campos de entrada: "Etapa Actual (*)" con un valor de "0", "Tiempo Mínimo de Lectura (en minutos)(*)" y "Texto (*)" que es un área de texto grande. Un botón "Aceptar" está ubicado en la parte inferior.

Figura 7.5 - Datos de una etapa

Dato no modificable:

 Cantidad de etapas : Indica la cantidad de etapas existentes.

En esta pantalla, todos los datos son de carácter obligatorio:

 Etapa actual : Ingresar el número de la etapa a ingresar.

 Tiempo mínimo de lectura : Indicar la cantidad de minutos que demanda la lectura de la etapa.

 Texto : Ingresar el texto correspondiente, teniendo en cuenta que para darle un formato determinado, el Administrador deberá ingresar las etiquetas HTML respectivas.



Por medio de este botón se confirman los datos de la nueva etapa.

Possible mensaje de error

La etapa a ingresar ya existe: cuando el número de etapa ya ha sido incorporado al documento.

Cómo modificar una etapa

Para poder modificar una etapa, el Administrador deberá situarse sobre el Número de la misma (que aparece en color azul), desde la pantalla de la Figura 7.4, y al cliquearlo, se desplegará una pantalla similar a la de la Figura 7.5, sólo que aparecerá con todos sus datos completos.



Por medio de este botón se confirmarán las modificaciones introducidas a la etapa, y se retornará a la pantalla correspondiente a la Figura 7.4 del Documento Completo.



Por medio de este botón se borrará en forma definitiva la etapa, actualizando la cantidad de etapas que posee el documento. Posteriormente se retornará a la pantalla correspondiente a la Figura 7.4 del Documento Completo.

Cómo Administrar a los Usuarios existentes

Usuarios

Por medio de este Servicio el Administrador podrá visualizar a la nómina de todos los usuarios existentes, como se muestra en la siguiente pantalla:

Usuario	Nombre	Perfil	Ultimo Acceso
cañash	cañas, hugo	Editor	2005-04-25 16:21:55
admin	castanino, fernando	Administrador	2005-05-02 18:37:11
peraltaa	peralta, ana	Lector	2005-04-28 15:39:58
roblesm	robles, mariano	Editor	2005-05-02 16:01:47

Figura 8.1 - Usuarios existentes

En el cuadro de la figura anterior, aparecen todos los usuarios registrados, ordenados por Nombre, indicando además el nombre de Usuario, el perfil y la fecha del último acceso.

Cómo incorporar un nuevo usuario

Incorporar

Por medio de este botón se tendrá acceso a la siguiente pantalla:

Usuario (*)	<input type="text"/>	Contraseña (*)	<input type="text"/>
Perfil (*)	Administrador ▾		
Categoría (*)	Visitante ▾	Actividad	<input type="text"/>
Apellido (*)	<input type="text"/>	Nombre (*)	<input type="text"/>
Fecha de Nacimiento (*)	<input type="text"/>	Sexo (*) M - F	<input type="checkbox"/>
Domicilio	<input type="text"/>		
Localidad	<input type="text"/>	Código Postal	<input type="text"/>
Provincia	No Definida ▾	País (*)	Argentina ▾
Teléfono	<input type="text"/>	Email (*)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>			

Figura 8.2 - Nuevo usuario

Esta pantalla es prácticamente igual a la expuesta en la parte de Registración de un nuevo usuario, salvo que además, será obligatorio el siguiente dato:

-  Perfil : Seleccionar de la lista desplegable asociada el perfil que tendrá el nuevo usuario.

Por medio de este botón, se dará ingreso al nuevo usuario y se retornará a la pantalla correspondiente a la Figura 8.1

Cómo actualizar los datos de un usuario

Para poder actualizar los datos de un usuario, el Administrador deberá ubicarse sobre el nombre de Usuario que aparece en la Figura 8.1 en color

Usuario	cañash	Contraseña	2
Perfil	Editor		
Categoría	Veterinario	Actividad	veterinario
Apellido	cañas	Nombre	hugo
Fecha de Nacimiento	1961-05-17 00:00:00	Sexo	m
Domicilio			
Localidad		Código Postal	
Provincia	Córdoba	Pais	Argentina
Teléfono		Email	canash@senasa.gov.ar
Alta	admin	Fecha	2005-04-23 11:45:06
Modificó	admin	Fecha	2005-04-25 16:21:38
Ultimo Acceso	2005-04-25 16:21:55		

azul, y al clickearlo, se desplegará la siguiente pantalla:

Figura 8.3 - Datos de un usuario

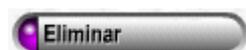
Todos los datos de esta pantalla son no modificables.



Por medio de este botón el Administrador podrá retornar a la pantalla que contiene la nómina de usuarios (Figura 8.1).



A través de este botón se podrá modificar alguno de los datos del usuario, pasando a una página similar a la expuesta en la Figura 8.2.



Por intermedio de este botón se podrá, como su nombre lo indica, eliminar al usuario. Es de destacar que, esta operación no podrá efectuarse en aquellos casos en que el usuario posea registros de control de lectura asociados, con lo cual se visualizará un mensaje indicador.

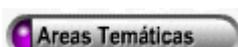
Cómo Administrar las Tablas del Sitio



Por medio de este Servicio el Administrador podrá mantener actualizadas las diversas tablas que se utilizan en el Sitio.

Por medio del botón Tablas, se presentará una pantalla indicando el nombre de todas las tablas existentes.

Para no entrar en redundancias, sólo se explicará la administración de la Tabla Areas Temáticas.



Al presionar este botón, se desplegará la siguiente pantalla:



Figura 9.1 - Contenido de una tabla

Cómo lo indica el nombre de la figura 9.1, su contenido son los nombres de los distintos ítems que conforman la tabla.

Cómo incorporar un nuevo ítem



Al presionar este botón, se desplegará la siguiente pantalla:



Figura 9.2 - Incorporación de un ítem

El único dato que presenta esta pantalla es de carácter obligatorio:

Descripción : Ingresar el nombre completo del ítem.



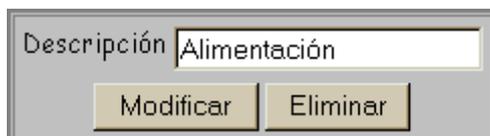
Por medio de este botón, se dará ingreso al nuevo ítem y se retornará a la pantalla correspondiente a la Figura 9.1

Posible mensaje de error:

El ítem ingresado ya existe.

Cómo modificar un ítem existente

Seleccionando desde la Figura 9.1, uno de los ítems, se desplegará la siguiente pantalla:



Descripción Alimentación

Modificar Eliminar

Figura 9.3 - Modificación de un ítem



Por medio de este botón el Administrador podrá retornar a la pantalla que contiene todos los ítems de la tabla (Figura 9.1).

Modificar

Por medio de este botón se confirmarán las modificaciones introducidas en el ítem, y se retornará a la pantalla correspondiente a la Figura 9.1.

Eliminar

Por medio de este botón se borrará en forma definitiva el ítem, siempre y cuando no existan documentos asociados. Posteriormente se retornará a la pantalla correspondiente a la Figura 9.1.