



Universidad de Granada  
España

---

# **LAS CONDUCTAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN LA WEB**

**Una mirada humanística y social**

*Belarmina Benítez de Vendrell*

**Tesis Doctoral**

*Directora*

**Dra. María Dolores Olvera Lobo**

**Facultad de Comunicación y Documentación**

**Granada, 2007**

---

Editor: Editorial Universidad de Granada  
Autor: Belarmina Benítez de Vendrell  
D.L.Gr. 260-2008  
ISBN:978-84-338-4766-9

**Facultad de Comunicación y Documentación**  
**Universidad de Granada**

---

Memoria de tesis doctoral presentada por: *Belarmina Benítez de Vendrell*  
y dirigida por Dra. *Dra. María Dolores Olvera Lobo*  
para la obtención del título de Doctora en Documentación e información Científica y Técnica

Departamento de Biblioteconomía y Documentación

Granada, 2007



“...La biblioteca es ilimitada y periódica. Si un eterno viajero la atravesara en cualquier dirección, comprobaría al cabo de los siglos que los mismos volúmenes se repiten en el mismo desorden...” (*Borges, J. L. La biblioteca de Babel*)

### **Dedicatoria**

A mi esposo Fernando Esteban

A mis hijas: María Alejandra, Valeria Lis y Ana Carolina

### **Agradecimientos**

A la Dra. María Dolores Olvera Lobo, por el acompañamiento y el aliento permanente.

A la Dra. Carmen Santander de Schiavo por aceptar amablemente la responsabilidad de corregir el estilo de esta memoria.



## RESUMEN

### LAS CONDUCTAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN LA WEB

Una mirada humanística y social

*Belarmina Benítez de Vendrell*

Departamento de Biblioteconomía y Documentación  
Facultad de Comunicación y Documentación  
Universidad de Granada

### Tesis Doctoral

Dirigida por la Prof. **Dra. María Dolores Olvera Lobo**

Profesora Titular del Departamento de Biblioteconomía y  
Documentación de la Universidad de Granada

En este trabajo se estudian las conductas de búsqueda de información en la Web, considerando los elementos intervinientes en el proceso. Se presentan los modelos, las estrategias, los procedimientos, los tipos de búsqueda de información en la Web y las tecnologías e instrumentos implicados en la tarea. Se contemplan algunos elementos cognoscitivos relacionados con la lectura, la escritura y la edición en Web y se caracteriza a los usuarios de la información. El estudio integra componentes teóricos, resultantes del análisis bibliográfico, y empíricos, productos del estudio de campo realizado en una institución académica.





## TABLA DE CONTENIDOS

<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	v
<b>Resumen</b> .....	vii
<b>Tabla de contenidos</b> .....	ix
<b>Lista de cuadros</b> .....	xv
<b>Lista de figuras</b> .....	xvii
<b>Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo 1: Planteamientos, objetivos y estructura de la memoria</b> .....	7
1.1    Planteamientos .....	7
1.2    Objetivos .....	11
1.2.1    Objetivos generales .....	12
1.2.2    Objetivos específicos .....	13
1.3    Estructura de la memoria .....	14
1.3.1    Capítulo 1: Planteamientos, objetivos y estructura de la memoria	15
1.3.2    Capítulo 2: El estado del arte .....	15
1.3.3    Capítulo 3: Metodología .....	17
1.3.4    Capítulo 4: La lectura, la escritura y la edición en la Web .....	18
1.3.5    Capítulo 5: La búsqueda de información en la Web .....	19
1.3.6    Capítulo 6: Los usuarios de la Web .....	19
1.3.7    Capítulo 7: Resultados y discusión .....	21
1.3.8    Otros apartados .....	22

<b>Capítulo 2: El estado del arte</b> .....	23
2.1 Las interacciones entre humanos y artefactos .....	23
2.2 Los modelos aplicados al estudio de la búsqueda y de la recuperación de información .....	27
2.2.1 Los modelos conceptuales .....	28
2.2.1.1 Las estructuras sumarias .....	31
2.2.1.2 La complejidad de la tarea .....	35
2.2.1.3 La clasificación de la tarea .....	36
2.2.1.4 Los tipos de información necesarios para las tareas .....	38
2.2.1.5 Las consecuencias teóricas y metodológicas .....	39
2.2.2 Modelo de comportamiento de información .....	41
2.2.2.1 El modelo de Wilson .....	43
2.2.2.2 El modelo de Niedźwiedzka .....	46
2.2.3 Análisis del registro de la transacción .....	48
2.2.4 El modelo de aceptación de la tecnología (TAM) .....	52
2.2.5 Los 3-TUM .....	55
2.2.6 El tratamiento de la información .....	56
2.2.7 El enfoque orientado al usuario en la evaluación de IR .....	58
2.2.8 El comportamiento de búsqueda .....	61
2.2.9 El proceso de recuperación de información .....	63
2.2.9.1 La medida de los resultados de búsqueda .....	64
2.2.9.2 Las medidas de interacción del sistema de usuario .....	65
2.2.9.3 Las medidas de eficiencia de la búsqueda .....	66
2.2.10 El uso de la información .....	67
2.2.11 Marco multidimensional .....	67
2.3 El abordaje interdisciplinario .....	68
2.3.1 La interdisciplinariedad en la sociedad de la información .....	69
2.3.2 El rol de las ciencias de la información .....	70
2.3.2.1 La complejidad del entorno humano-tecnológico .....	71
2.3.2.2 El camino de las interacciones .....	72
2.3.3 El panorama interdisciplinario de la biblioteconomía .....	72
2.3.3.1 Los estudios humanos .....	73
2.3.3.2 Los estudios sociales .....	74
2.3.3.3 Los estudios contradictorios .....	75
2.3.4 La realidad de los dominios disciplinarios .....	76
2.3.5 Una nueva geografía: otro mapa .....	80

<b>Capítulo 3: Metodología</b> .....	83
3.1    Los modos abordaje .....	83
3.1.1    Las fuentes consultadas .....	84
3.2    Tipo de estudio .....	102
3.3    Materiales y métodos .....	103
3.3.1    La recolección de datos .....	104
3.3.2    Población y muestra .....	106
3.3.3    Instrumentos de recolección .....	107
3.3.4    Técnicas de análisis .....	116
3.4    El diseño .....	118
3.5    La hipótesis de trabajo .....	119
3.6    Panorama Glocal .....	120
3.6.1    El mundo y las TICs .....	121
3.6.2    América Latina y las TICs .....	123
3.6.3    Argentina y las TICs .....	127
3.6.3.1    El sector académico argentino y las TICs .....	130
3.6.3.2    La Universidad Nacional de Misiones y las TICs .....	131
<b>Capítulo 4: La lectura, la escritura y la edición en la Web</b> .....	135
4.1    La lecto-navegación .....	135
4.1.1    El mar visto desde tierra firme .....	137
4.1.2    Descripción del mar .....	138
4.1.3    Navegar entre el texto y la pantalla .....	141
4.2    Del alfabeto a Internet .....	147
4.2.1    La cultura escrita .....	148
4.2.2    Textos e Interpretaciones .....	149
4.2.3    La cultura informática .....	152
4.3    La edición en la Web .....	153
4.4    La edición académica en la Web .....	157
4.4.1    Intereses discordantes .....	158
4.5    La escritura colectiva .....	161
4.6    La lectura frente a lo virtual .....	163
4.7    La hiperlectura .....	166
4.7.1    El vínculo ausente .....	167
4.7.2    El vínculo cuestionado .....	168
4.7.3    El vínculo quebrado .....	169
4.7.4    El vínculo calculado .....	171
4.7.5    El vínculo caracterizado .....	172
4.7.6    El vínculo semantizado .....	172
4.7.7    El vínculo narrado .....	174
4.7.8    El vínculo reforzado .....	175
4.7.9    El metavínculo .....	177
4.8    Hiperlecturas y cibertextos .....	179

<b>Capítulo 5: La búsqueda de información en la Web .....</b>	<b>183</b>
5.1 La búsqueda de información .....	183
5.1.1 Las herramientas de búsqueda .....	184
5.1.2 El desarrollo de la búsqueda .....	184
5.1.2.1 El inicio .....	185
5.1.2.2 El enlace .....	185
5.1.2.3 La navegación .....	185
5.1.2.4 Filtrado y evaluación de fuentes .....	186
5.1.2.5 Extracción de información .....	188
5.1.3 Los sistemas de búsqueda .....	189
5.1.3.1 Los tipos de búsqueda .....	190
5.1.3.2 Los parámetros de búsqueda .....	194
5.1.3.3 Los modelos de búsqueda empleados por los SRI .....	197
5.1.3.4 Estrategias de búsqueda en la Web .....	200
5.2 Motores de búsqueda, sitios, Página web .....	206
5.2.1 Los buscadores en el proceso de búsqueda de información .....	208
5.2.2 La Web invisible .....	213
5.2.2.1 Herramientas de búsqueda en la Web profunda .....	215
5.2.2.2 Estrategias de búsqueda en la Web profunda .....	216
5.3 Las particularidades de las búsquedas .....	222
5.4 Las particularidades de los resultados .....	224

<b>Capítulo 6: Los usuarios de la Web</b> .....	227
6.1 El usuario en contacto con la tecnología informacional .....	227
6.2 El usuario y los sistemas informacionales .....	229
6.3 El usuario y su búsqueda .....	230
6.3.1 Las motivaciones .....	231
6.3.1.1 La carencia .....	232
6.3.1.2 La necesidad .....	232
6.3.1.3 La motivación .....	235
6.3.1.4 El deseo .....	237
6.3.2 La necesidad de información .....	237
6.3.2.1 Determinación de las necesidades de información .....	238
6.4 Categorías de usuarios .....	238
6.5 El entorno informacional del usuario .....	241
6.6 Tipología del usuario Web .....	242
6.7 El usuario como evaluador de SRI .....	243
6.7.1 Dimensiones y determinantes de la evaluación del usuario .....	246
6.7.1.1 Las medidas de los resultados de las búsquedas .....	247
6.7.1.2 Las medidas de interacción del sistema de usuarios .....	248
6.7.1.3 Las medidas de eficiencia de la búsqueda .....	251
6.8 El usuario de la Web, objeto de estudio .....	252
6.8.1 Las actitudes e intensiones de los usuarios .....	252
6.8.1.1 Eficacia percibida .....	255
6.8.1.2 Ansiedad percibida .....	258
6.8.1.3 Utilidad percibida .....	259
6.8.1.4 Satisfacción percibida .....	260
6.8.2 El uso de la tecnología .....	261
6.9 Las conductas de información .....	263
6.9.1 Los mecanismos que activan la conducta de información .....	264
6.9.1.1 La fase de adquisición de la información .....	265
6.9.1.2 La fase de tratamiento y uso de la información .....	266
6.10 Las conductas del usuario de la Web .....	266
6.10.1 Las netiquettes .....	267
6.10.2 Las habilidades del usuario .....	268
6.10.3 La interacción usuario-buscador .....	269
6.10.4 Las emociones .....	270

<b>Capítulo 7: Resultados y Discusión</b> .....	273
7.1	Análisis del contexto de aplicación ..... 274
7.2	El cuestionario y sus derivaciones ..... 276
7.2.1	Frecuencia de uso de Internet ..... 280
7.2.2	Servicios de Internet utilizados ..... 284
7.2.3	Dificultades de uso ..... 285
7.2.4	Recursos de interés ..... 289
7.2.5	Motivaciones ..... 290
7.2.6	Conductas de lectura ..... 291
7.2.7	Emociones ..... 293
7.2.8	Expectativas de los usuarios ..... 295
7.3	La entrevista y sus repercusiones ..... 297
7.3.1	La búsqueda en la Web ..... 297
7.3.2	Las TICs en la FGyCS-UNaM ..... 299
7.3.2.1	Páginas web de carácter docente ..... 300
7.3.3	Los recursos de información requeridos ..... 300
7.3.4	Los obstáculos ..... 301
7.3.5	Sugerencias y propuestas ..... 303
7.4	El software de vigilancia y sus frutos ..... 303
7.4.1	Sitios visitados ..... 306
7.4.2	Estrategias de búsqueda ..... 309
7.4.3	Tiempo empleado en cada búsqueda ..... 310
7.4.4	Tipo de lectura ..... 313
7.5	Reflexiones finales ..... 317
<b>Capítulo 8: Conclusiones</b> .....	319
8.1	Conclusiones a la revisión teórica conceptual ..... 320
8.2	Conclusiones de la investigación empírica ..... 324
8.3	Limitaciones del trabajo y recomendaciones para investigaciones futuras ..... 331
<b>Bibliografía</b> .....	335
<b>Anexo I</b> .....	357
<b>Anexo II</b> .....	359

## LISTA DE CUADROS

Cuadro: 1	Indicadores de juicio de éxito del usuario de un sistema .....	64
Cuadro: 2	La década del '60: temas y autores .....	85
Cuadro: 3	La década del '70: temas y autores .....	86
Cuadro: 4	La década del '80: temas y autores .....	88
Cuadro: 5	La década del '90: temas y autores (parte 1) .....	92
Cuadro: 6	La década del '90: temas y autores (parte 2) .....	93
Cuadro: 7	Años 2000-2006: temas y autores .....	98
Cuadro: 8	Usuarios encuestados .....	107
Cuadro: 9	Recorte de matriz de datos .....	117
Cuadro: 10	Muestra del diseño de vista de variables de la base de datos .....	117
Cuadro: 11	Gasto en tecnologías de información y comunicaciones .....	124
Cuadro: 12	Número de computadoras personales .....	125
Cuadro: 13	Cantidad de Usuarios de Internet .....	125
Cuadro: 14	Número de Servidores de Internet .....	126
Cuadro: 15	Resultado de búsqueda de recursos de <i>The Invisible Web Directory</i> .....	220
Cuadro: 16	Uso de opciones de búsqueda en <i>TodoCL</i> y <i>Buscopio</i> .....	224
Cuadro: 17	Categorías de usuarios según necesidades de información .....	239
Cuadro: 18	Categoría de usuarios encuestados .....	277
Cuadro: 19	Frecuencia de uso de Internet .....	281
Cuadro: 20	Frecuencia de uso de TICs por Dpto/Área .....	281
Cuadro: 21	Correlación dpto/área – frecuencia .....	282
Cuadro: 22	Análisis de respuestas. Ítem 3 del cuestionario .....	284
Cuadro: 23	Uso del Chat .....	284
Cuadro: 24	Uso de videoconferencia .....	285
Cuadro: 25	Análisis de respuestas. ítem 4 del cuestionario .....	285
Cuadro: 26	Resultados del análisis de varianza ANOVA .....	286
Cuadro: 27	Lentitud de respuesta .....	286

Cuadro: 28	Publicidad .....	287
Cuadro: 29	Dificultades de uso (Ninguna) .....	287
Cuadro: 30	Dificultades para conectarse .....	287
Cuadro: 31	Dificultades de búsqueda .....	288
Cuadro: 32	Análisis de las respuestas. Ítem 5 del cuestionario .....	289
Cuadro: 33	Análisis de respuestas. Ítem 6 del cuestionario .....	290
Cuadro: 34	Análisis de respuestas. Ítem 7 del cuestionario .....	290
Cuadro: 35	Análisis de respuestas. Ítem 8 del cuestionario .....	292
Cuadro: 36	Análisis de respuestas. Ítem 9 del cuestionario .....	293
Cuadro: 37	Emociones experimentadas durante la búsqueda de información .....	294
Cuadro: 38	Análisis de respuestas. Ítem 10 del cuestionario .....	296
Cuadro: 39	Expectativas de los usuarios de la red .....	296
Cuadro: 40	Resumen de datos de pantallas grabadas .....	303
Cuadro: 41	Recorte del cuadro resumen de pantallas de búsqueda. 28/06/2005 .....	304
Cuadro: 42	Recorte del análisis de pantallas grabadas, día16/05/200 .....	308
Cuadro: 43	Ejemplo de navegación directa. Pantallas grabadas, día 14/06/2005.....	309
Cuadro: 44	Recorte del análisis de pantallas grabadas 09/06/2005 .....	311
Cuadro: 45	Recorte del análisis de pantallas grabadas 24/06/05 .....	313
Cuadro: 46	Recorte del análisis de pantallas de búsqueda grabadas .....	314
Cuadro: 47	Recorte del cuadro resumen del análisis de pantallas .....	314



## LISTA DE FIGURAS

Fig.: 1	Disciplinas que intervienen en estudio de conductas de búsqueda .....	8
Fig.: 2	Estructura del capítulo 1 .....	15
Fig.: 3	Estructura del capítulo 2 .....	16
Fig.: 4	Estructura del capítulo 3 .....	17
Fig.: 5	Estructura del capítulo 4 .....	18
Fig.: 6	Estructura del capítulo 5 .....	19
Fig.: 7	Estructura del capítulo 6 .....	20
Fig.: 8	Estructura del capítulo 7 .....	21
Fig.: 9	Versión del marco de comportamiento de Ellis .....	32
Fig.: 10	Modelo de <i>Ingwersen</i> del proceso RI .....	33
Fig.: 11	Clasificación de tareas de <i>Byström y Järvelin</i> .....	40
Fig.: 12	El modelo general de Wilson .....	44
Fig.: 13	Modelo de conducta de información de <i>Niedźwiedzka</i> .....	47
Fig.: 14	Modelo conceptual de <i>Liaw y Huang</i> .....	54
Fig.: 15	Etapas del tratamiento de la información .....	57
Fig.: 16	Bibliografía consultada 1960-2006 .....	99
Fig.: 17	Forma de publicación de la bibliografía consultada .....	100
Fig.: 18	Cantidad de artículos publicados por revista .....	101
Fig.: 19	Productividad de los autores consultados .....	101
Fig.: 20	Autoría individual y colectiva de la bibliografía consultada .....	102
Fig.: 21	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 1 .....	108
Fig.: 22	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 2 .....	108
Fig.: 23	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 3 .....	109
Fig.: 24	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 4 .....	109
Fig.: 25	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 5 .....	109
Fig.: 26	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 6 .....	110
Fig.: 27	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 7 .....	110

Fig.: 28	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 8 .....	110
Fig.: 29	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 9 .....	111
Fig.: 30	Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 10 .....	111
Fig.: 31	Recorte de fichero log .....	115
Fig.: 32	Pantalla de búsqueda grabada con Keylogger .....	116
Fig.: 33	Mapas: Internet; Republica Argentina; Provincia de Misiones .....	120
Fig.: 34	Evolución del total de accesos residenciales y cuentas de abono de Internet. Diciembre 2001/ marzo 2005 .....	129
Fig.: 35	Ma inkati "no quiero" (cfr. alfabeto de LANDA, 1959:105 .....	151
Fig.: 36	Pater Noster en la interpretación Azteca. Siglo XVI .....	151
Fig.: 37	Imágenes de los documentos .....	173
Fig.: 38	Gráfico que representa: <i>Un cuento a vuestra manera</i> , de Queneau .....	176
Fig.: 39	Recorte del Répertoire de <i>Vaisseaux brûlés</i> .....	178
Fig.: 40	Formulario de búsqueda simple de Nature .....	191
Fig.: 41	Formulario de búsqueda avanzada de Nature .....	192
Fig.: 42	Formulario de búsqueda en base de datos de Nature .....	193
Fig.: 43	Cuadro de diálogo del buscador Google .....	209
Fig.: 44	Cuadro de diálogo del buscador Teoma .....	209
Fig.: 45	Cuadro de diálogo de Ultrabar .....	209
Fig.: 46	Cuadro de diálogo de Grokker .....	209
Fig.: 47	Grokker Visual Search .....	210
Fig.: 48	Vivísimo.gif .....	211
Fig.: 49	Mozillux .....	212
Fig.: 50	Cuadro de diálogo de dmoz .....	212
Fig.: 51	Cuadro de diálogo de Opera .....	213
Fig.: 52	Pirámide de necesidades de Abraham Maslow .....	233
Fig.: 53	Pantalla de búsqueda grabada el 21/06/2005 .....	236
Fig.: 54	Resultados de búsqueda .....	249
Fig.: 55	Reformulación de la pregunta .....	250
Fig.: 56	Resultados de búsqueda .....	250

Fig.: 57	Edad de los usuarios encuestados .....	278
Fig.: 58	Edad de los usuarios según categorías .....	279
Fig.: 59	Usuarios por Áreas / Departamentos, junio 2005 .....	280
Fig.: 60	Frecuencia de uso de Internet. Resultado de encuesta .....	281
Fig.: 61	Relación de frecuencia de uso de las TICs por departamento / área .....	282
Fig.: 62	Relación edad-frecuencia de uso TICs .....	283
Fig.: 63	Servicios Web utilizados por los usuarios .....	285
Fig.: 64	Dificultades detectadas por los usuarios de la Web .....	288
Fig.: 65	Recursos de interés para los usuarios .....	289
Fig.: 66	Motivaciones de los usuarios Resultado de encuesta .....	291
Fig.: 67	Necesidades de los usuarios Resultado de encuesta .....	291
Fig.: 68	Conductas de lectura en la Web .....	292
Fig.: 69	Estados emocionales de los usuarios de la Web .....	295
Fig.: 70	Expectativas de usuarios FHyCS-UNaM .....	297
Fig.: 71	Laboratorio de informática. FHyCS-UNaM .....	300
Fig.: 72	Buscadores usados en el Laboratorio de Informática .....	305
Fig.: 73	Evolución de buscadores, años 2001/05 .....	305
Fig.: 74	Recorte de archivo log, grabado el día 14/06/2005 .....	306
Fig.: 75	Recorte de pantalla grabado el día 15/06/2005 (1) .....	307
Fig.: 76	Recorte de pantalla grabado el día 15/06/2005 (2) .....	307
Fig.: 77	Recorte de pantalla grabada el día 15/06/2005 (3) .....	307
Fig.: 78	Pantalla de resultados de búsqueda grabada el día 07/06/2005 .....	310
Fig.: 79	Pantalla de resultados de búsqueda grabada el día 07/06/2005 .....	311
Fig.: 80	Pantalla de resultados de búsqueda grabada el día 07/06/2005 .....	311
Fig.: 81	Pantalla nº 558, grabada el 21/06/2005. FHyCS-UNaM .....	315
Fig.: 82	Pantalla nº 559, grabada el 21/06/2005. FHyCS-UNaM .....	315
Fig.: 83	Pantalla nº 560, grabada el 21/06/2005. FHyCS-UNaM .....	316



## INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es estudiar las conductas de búsqueda de información en la Web desde la óptica humanística y social, sin dejar por ello de incursionar en los aspectos tecnológicos que se instalan en el contexto para dibujar el nuevo mapa de las ciencias de la información, concebido de manera interdisciplinaria, que invita a nuevos modos de abordaje, nuevas indagaciones capaces de encontrar respuestas nuevas para los interrogantes que van surgiendo en la geografía socio-técnica. ¿Cuáles son las conductas de búsqueda de información en la Web que exhiben los usuarios de las tecnologías de la información y de la comunicación? ¿Qué modelos de búsqueda aplican? ¿Qué dificultades detectan? ¿Cuáles son los escenarios en los que se desarrolla de la búsqueda?

La búsqueda de información relevante en la Web es, a menudo, una tarea ardua y frustrante, tanto para usuarios casuales como para los experimentados. Para mejorar la búsqueda en la Web, sobre la base del conocimiento de las características de los usuarios, se necesita saber qué tipos de conocimientos son relevantes para la localización de información, qué estructuras del conocimiento y qué estrategias están implicadas en el proceso. La tarea de evaluación de las metodologías de búsqueda centra hoy su objetivo en la interacción humana con los buscadores, incluyendo la usabilidad y la efectividad de las herramientas de búsqueda en la Web: la duración, la frecuencia, la reformulación y la reutilización de las consultas, los exámenes de los resultados.

¿Cuáles son los modelos empleados para la búsqueda de información en la Web? ¿Por qué fracasan los usuarios en su tarea? ¿Qué fuerzas del ambiente tecnológico deben intervenir para que la interacción entre el usuario y el sistema de recuperación sea satisfactoria? ¿Qué componentes sistémicos deben integrar el modelo de búsqueda y recuperación de información en la Web?

El éxito o el fracaso en la tarea de búsqueda de información en la Web dependen tanto del comportamiento humano como del diseño de la interfaz de usuario, por lo que podría afirmarse que uno de los males que afectan al desarrollo exitoso de una búsqueda reside en los diseños de interfaz, pobres en estructuras claves para la búsqueda. Esto se debe, probablemente, a la aplicación de modelos de recuperación que no responden a los hábitos informacionales de los usuarios y a sus necesidades reales. Los diseños de interfaz de usuario desarrollados a partir del análisis del comportamiento de éstos y su interrelación con los demás elementos sistémicos que interactúan en la tarea de búsqueda,

servirían para optimizar los recursos de búsqueda y hacerlos más rentables para los usuarios.

En diferentes estudios se han examinado las conductas cognitivas, afectivas y físicas de los usuarios en relación con la tarea de descubrimiento real de la respuesta, en el proceso de búsqueda, incluyendo cambios de búsquedas, browsing, backtracking, enlaces, rasgos de pantallas, lugares escudo y desviaciones, así como también el tiempo en el que los usuarios completaron la tarea. Por otra parte se han desarrollado análisis estadístico de búsquedas, categorías visitadas y documentos visualizados para establecer una relación estrecha entre las variaciones en el conocimiento de cada uno. (*Cacheda; Viña, 2001*).

Otras investigaciones proveyeron datos sobre sesiones: cambios en consultas durante una sesión, número de páginas vistas, y uso de reutilizaciones/feedback (de búsquedas anteriores) relevantes; consultas: El número de términos de búsqueda y el uso de la lógica y los modificadores; rangos de términos, frecuencia de distribución y los términos de búsqueda más usados. Además se trabajaron las características del usuario de la Web, y con esta base se condujeron análisis de fallos, identificando las tendencias de los errores de los usuarios. (*Jansen; Spink; Saracevic, 2000*). También se ha elaborado un modelo de estudio que pudiera explicar el comportamiento de los usuarios y comprender, así, como éstos buscan la información en la Web.

Dado que este trabajo pretende convertirse en un documento de referencia para la investigación de los problemas relacionados con las conductas de búsqueda, releva elementos que permitan pensar en modelos que respondan a los modos conductuales de los usuarios. Para lograr este cometido se llevaron adelante acciones tendientes a definir la población de usuarios que, en la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Misiones, Argentina trabajan con búsquedas de información en la Web, para luego seleccionar una muestra y definir los mecanismos destinados a captar, procesar y difundir la información necesaria para el desarrollo del trabajo. Se estudiaron las conductas de búsqueda de información en la Web, considerando los elementos intervinientes, caracterizados mediante variables (usuarios, búsqueda de información, buscadores, comportamiento del usuario) las que a su vez fueron representadas por un indicador medible (tipos, características, particularidades).

La ausencia de estudios sobre esta temática en la ciudad de Posadas, Misiones, Argentina, hizo necesaria la recopilación de información primaria sobre el estado de situación de la realidad local para saber quiénes están trabajando con búsquedas de

información en la Web, qué modelos están utilizando, dónde focalizan su búsqueda, cómo encaran la tarea de búsqueda y cuáles son sus resultados.

Con el aumento progresivo de los contenidos disponibles en Internet y a medida que la búsqueda de información en la Web se convierte en una de las actividades más frecuente, particularmente entre los investigadores y estudiosos, surge la necesidad de contar con un marco de referencia para la construcción de modelos que posibiliten el análisis de las conductas búsqueda, y que puedan ser adaptados a objetivos particulares.

En el primer capítulo, **Planteamientos, objetivos y estructura de la memoria**, se expone, en líneas generales, los elementos disciplinares intervinientes en el estudio de las conductas de búsqueda de información, los objetivos que se pretenden alcanzar con este estudio, orientado al análisis de modelos conceptuales de percepciones individuales que podrían coadyuvar a la comprensión de los componentes relacionales que definen los vínculos entre los usuarios y las tecnologías de la información y de la comunicación. También se presentan en este capítulo los diferentes apartados en que se divide la memoria conforme al orden lógico seleccionado al efecto.

En el segundo capítulo, **El estado del arte**, se realiza una revisión teórica de la literatura seleccionada sobre el objeto de estudio, siguiendo las líneas de investigación que dan cuenta de la producción científica acumulada hasta el momento. Se analizan los trabajos que consideran las interacciones entre humanos y artefactos, en primer lugar, para luego considerar aquellos que describen los modelos aplicados al estudio de la búsqueda y de la recuperación de información: métodos, procesos, instrumentos, conductas y, finalmente, los documentos que dan cuenta del espacio interdisciplinario que se perfila como la vía que contribuirá a la comprensión del entorno humano-tecnológico que nos ocupa.

En el tercer capítulo, **Metodología de investigación**, se explicitan los modos de abordaje. Una perspectiva teórica que permite realizar un examen pormenorizado y exhaustivo de la bibliografía consultada y una aproximación empírica que conduce al análisis de las conductas que exhiben los usuarios durante el proceso de búsqueda de información en la Web. Se delinea el tipo de estudio, se da cuenta de los materiales y métodos empleados y se justifica la elección, el tamaño y la composición de la muestra elegida; se describen, además, los instrumentos seleccionados para la recolección de datos primarios y las técnicas empleadas.

También se especifica aquí la unidad de análisis, se detalla el proceso de recogida de información y las fuentes utilizadas para ello. Se especifica cómo se llevó a cabo el trabajo de campo y las técnicas que fueron utilizadas para analizar los datos y

contrastar las hipótesis planteadas en la investigación. Además se presentan las principales directrices metodológicas que guían el trabajo: el diseño, la hipótesis y, finalmente, se expone el panorama global que permite tener una visión del contexto en el que se inserta el estudio.

En el capítulo cuarto, **La lectura, la escritura y la edición en la Web**, se realiza un despliegue teórico destinado a echar luz sobre las coacciones que pesan sobre la producción y el consumo bibliográfico en la era de la hipertextualidad y el ciberespacio, dando cuenta de la diversidad de prácticas de lectura y experiencias de producción que se inscriben en este contexto de sobre extensión cultural, marcado por la heterogeneidad de los textos leídos en pantalla, porque sabemos que Internet escapa a los mecanismos y a los dispositivos tradicionales de institucionalización de los textos. El estudio de la lectura sobre la pantalla y la escritura con un programa informático de procesamiento de textos permanece en gran parte inexplorado, sin embargo las tecnologías de la información son tecnologías de escritura que, como un alfabeto clásico, mantienen una relación particular con las propiedades de la palabra por lo que merecen nuestra atención.

En el capítulo quinto, **La búsqueda de información**, se presentan los modelos, las estrategias, el proceso, los tipos búsqueda de información en la Web y las tecnologías e instrumentos implicados en los distintos procesos: las herramientas empleadas para la búsqueda, los sistemas de búsqueda, los motores de búsqueda, los sitios y las páginas web, las herramientas y las estrategias empleadas para la búsqueda en la Web invisible o profunda, las particularidades de las búsquedas y los resultados de estas acciones.

En el capítulo sexto, **Los usuarios de la información**, se trata de ubicar al usuario en el contexto de las tecnologías de la información y de la comunicación, como un agente esencial de concepción, evaluación, enriquecimiento, adaptación, estímulo y funcionamiento de los sistemas de información, por lo que merece ser él mismo objeto de estudio. El usuario y su interacción con los sistemas informacionales, razón de ser de los servicios de búsqueda, las motivaciones que lo mueven, sus carencias y sus necesidades de información. Sin pretensiones de encasillar al individuo en una tipología cerrada, se trata de definir ciertas categorías de usuarios siguiendo algunos criterios de clasificación tomados de la Bibliotecología y de las Ciencias de la Información. También se analiza aquí el entorno informacional del usuario y sus conductas de información.

En el capítulo séptimo, **Resultados y discusión**, se presentan los resultados de los estudios empíricos, precedidos por una descripción del contexto en que se



situó el estudio. Los resultados de la encuesta aplicada para recabar información sobre las características de los usuarios y su relación con las TICs.: frecuencia de uso, servicios utilizados, dificultades detectadas, conductas de lectura, motivaciones, necesidades, estados emocionales que manifiestan durante los procesos. Se expone el producto de la entrevista que permitió conocer las limitaciones existentes en el ámbito institucional para la búsqueda en la Web y los recursos requeridos por los usuarios, como así también los frutos obtenidos del análisis de pantallas grabadas por el software de vigilancia: Buscadores utilizados, sitios visitados, estrategias de búsqueda, entre otros.

Finalmente, en el apartado correspondiente a las **Conclusiones**, se presentan las cuestiones más relevantes del estudio, así como las implicaciones prácticas y académicas del mismo. Las conclusiones extraídas del estudio hacen referencia a la revisión teórica efectuada, a los resultados del trabajo de campo llevado a cabo y a las principales limitaciones que presenta este trabajo, proponiendo, finalmente, algunas recomendaciones para futuros trabajos de investigación en este área del conocimiento.





## Capítulo 1:

# Planteamientos, objetivos y estructura de la memoria



### 1.1 Planteamientos

El esbozo de una propuesta de modelo integrado de evaluación de las conductas de búsqueda de los usuarios de la Web debe concebirse, necesariamente, bajo la óptica interdisciplinaria. Las ciencias humanas y sociales, por una parte y las tecnologías de la información y de la comunicación, por la otra, se conjugan para abarcar el espectro de disciplinas implicadas en la investigación del cliente principal de la Web: el usuario. La sociología, la psicología y la biblioteconomía, como también la lógica intermediática, la lingüística y la tecnología tienen participación en la discusión de esta temática.

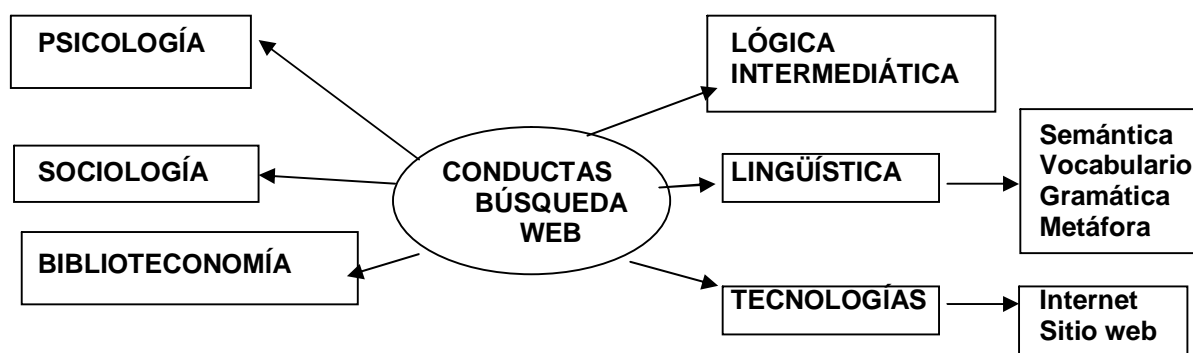


Fig. 1. Disciplinas que intervienen en el estudio de las conductas de búsqueda

Las ciencias de la información, por su parte, juegan un papel clave en el desarrollo de un acercamiento interdisciplinario hacia el conocimiento de los actores y de los objetos que participan en la red global, con la seriedad requerida en la investigación científica. Con este objetivo, ellas adoptan una visión sistémica que abarca los lugares, los momentos y las formas de interacción entre humanos y artefactos técnicos, conduciendo a una reconsideración del estatus acordado a los sistemas técnicos, a sus usuarios y a sus ambientes. Al mismo tiempo, surgen nuevos objetos de estudio, nuevos objetivos de investigación, desafiando las fronteras disciplinarias y desarrollando puntos de vista múltiples, que se hacen espacio, gradualmente, en las nuevas tendencias de explicitación, de modelización y de confrontación suscitadas por las ciencias de la información. Surgen también nuevos instrumentos de prácticas colectivas, que son capaces de renovar en profundidad los modos de acceso del trabajo interdisciplinario (Garbay, 2003).

En el período 2002-2003, se desarrolló un proyecto de investigación tutelada bajo la dirección de la Dra. María Dolores Olvera Lobo, profesora de la Universidad de Granada, en cuyo marco se realizó un exhaustivo estudio de la bibliografía existente sobre: Búsqueda de información en la Web; Motores de búsqueda; Usuarios; Conductas del usuario; Resultados de búsqueda.

El producto de ese análisis bibliográfico, se materializó en un interesante marco teórico de referencia para el estudio de las fuerzas del ambiente tecnológico que intervienen en la interacción usuario-sistema de recuperación, en tanto instrumento de la búsqueda de información en la Web. El trabajo en cuestión fue evaluado en la ciudad de Mar

del Plata, Argentina, el 03 de diciembre de 2004 por los doctores Félix de Moya Anegón; Antonio Ángel Ruiz Rodríguez y Enrique Herrera Viedma.

En el estudio mencionado se concluyó que las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) han cambiado los modos de inscripción de la realidad, cuya metamorfosis es tan profunda que somos incapaces de dimensionar el fenómeno en su totalidad. Nos hemos sumergido en las tecnologías de manera abrupta sin darnos el tiempo y la posibilidad de reflexionar, de un modo más o menos profundo, sobre las consecuencias de su irrupción en nuestras vidas.

El ciberespacio pasó a constituir, él mismo, un soporte para las tecnologías que amplifican, exteriorizan y modifican numerosas funciones cognitivas del ser humano, tales como: La memoria, materializada en las bases de datos, los hiperdocumentos y los archivos numéricos de todo tipo; La imaginación, vigente por las simulaciones; La percepción circunstante de los sensores numéricos, la telepresencia, las realidades virtuales; Los razonamientos, representados por la inteligencia artificial, la modelización de fenómenos complejos.

Estas tecnologías favorecen nuevas formas de acceso a la información, tales como la navegación hiperdocumental, el rastreo de la información por medio de motores de búsqueda, la exploración contextual mediante mapas dinámicos de datos, nuevos estilos de razonamiento y conocimiento, como la simulación, convertida en una verdadera industrialización del pensamiento, que no se basa ni en la deducción lógica ni en la inducción a partir de la experiencia.

Las tecnologías intelectuales, en particular las memorias dinámicas, se materializan en documentos numéricos o en programas informáticos disponibles en redes, o fácilmente reproducibles y transferibles. Esto hace que sean compartidas por un gran número de individuos, incrementando de esta manera el potencial de inteligencia colectiva de los grupos humanos.

Estamos obligados a crear nuevos modelos, ocupando en cada uno de ellos una posición singular y variable. Modelos capaces de representar el espacio del conocimiento a través de espacios emergentes y en flujo, abiertos, continuos, no lineares, que se reorganicen según objetivos o contextos. Los intentos de abordaje del aspecto humanístico y

sociológico de las TICs han sido escasos y orientados sobre todo a los planos educativo y lingüístico.

Otro punto aún no consolidado de los estudios relacionados con las TICs y sus aplicaciones está en directa relación con el usuario. El material bibliográfico dedicado a ellos es todavía insuficiente y sus enfoques son dispersos. Se rescatan algunas investigaciones relacionadas con el comportamiento de búsqueda.

La conducta de los usuarios de Internet tiene ya ciertas líneas definidas por la interacción profunda y compleja que la red impone. El usuario elige su camino conscientemente y navega privadamente, por lo que el procesamiento cognitivo es aquí y ahora mucho más importante.

También los diseños Web deben esforzarse por evitar inconvenientes a los usuarios y buscar formas que favorezcan el rápido reconocimiento de sus estructuras. Se debe tener en cuenta que el reconocimiento funciona mejor que el recuerdo en la facilitación del manejo de un sitio Web. El número medio de ítems que se pueden recordar en la memoria a corto plazo es de 7 ( $\pm 2$ ), una cantidad no muy alta. Sin embargo, se pueden reconocer un mayor número de ítems y de manera más rápida de los que puede recordar.

Las emociones que manifiesta el usuario en su contacto con la búsqueda de información en la Web son muy variadas: la euforia, el éxito, la frustración, el desasosiego, la impotencia, la rebeldía, la fatiga, la incertidumbre, entre otras que influyen tanto positiva como negativamente sobre su salud psicofísica.

Por cierto, la parte más estudiada de las TICs es la relacionada con los motores de búsqueda, su estructura, su funcionamiento, para cuyo análisis se han empleado diversas metodologías que arrojaron resultados dispares y parcializados. La debilidad de los estudios existentes reside, principalmente, en que se abocan únicamente a determinados buscadores, a lo que se suma la falta de continuidad y la obsolescencia de los resultados. En este panorama lo real es que no contamos con estudios de base científica, lo suficientemente amplios, profundos y detallados, que puedan ser considerados referentes teóricos incuestionables en la materia.

En cuanto a los resultados obtenidos por los usuarios en Internet, como producto de las consultas realizadas, podemos decir que es una cuestión aún débilmente tratada por la bibliografía de la especialidad. En Internet es posible buscar y encontrar

cualquier tema, pero ¿Cómo medimos el valor de la información resultante? ¿La calidad de los resultados? ¿Cómo diferenciamos la información mala (el ruido) que dificulta la búsqueda y enrarece la recuperación? ¿Cómo aislamos los vínculos rotos?

Estos y otros interrogantes que quedan sin respuesta inducen a la búsqueda permanente de nuevas respuestas, más allá de las que puedan hallarse en cada uno de los textos que tratan sobre la búsqueda de información en la Web y sobre los usuarios de Internet. Todo esto muestra la necesidad de encarar estudios estructurados con base científica que llenen los vacíos actuales.

Para la etapa de tesis se aceptó el desafío de abordar los aspectos menos estudiados de la búsqueda en la Web: las conductas de información del usuario, con sus particularidades resultantes de su condición de ser bio-psico-social. Este trabajo pretende relevar elementos que permitan pensar en modelos de búsqueda y recuperación de información en la Web que respondan a los modos conductuales de los usuarios.

Para lograr el objetivo propuesto se encararon acciones tendientes a definir la población de usuarios que, en la Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Argentina trabaja con búsquedas de información en la Web y a seleccionar una muestra aleatoria de elementos; definir mecanismos para captar, procesar y difundir la información necesaria para el desarrollo del tema; efectuar relevamientos de información mediante grabación de secuencias de búsqueda, encuestas y entrevistas a usuarios de la Web; elaborar un diagnóstico de situación y una propuesta metodológica que sirva de base para estudios avanzados sobre esta temática.

## 1.2 Objetivos

La palabra objetivo proviene del latín ob-jactum, que significa "a donde se dirigen nuestras acciones" Los objetivos constituyen un elemento esencial dentro del proceso de elaboración de la tesis, dado que se constituyen en el punto de partida para la selección bibliográfica y metodológica, para la organización de las actividades y de los contenidos, orientando las modificaciones durante el desarrollo del trabajo, además de erigirse en la guía que orienta el accionar del tesista (qué y cómo hacer), permiten determinar cuál ha sido el

progreso alcanzado y facilita la labor de determinar cuáles aspectos deben ser observados y analizados.

Se enuncian aquí el objetivo general que expresa la acción que se llevará a cabo durante el desarrollo de la investigación e indica la finalidad del trabajo (para qué se quiere investigar esa cuestión) y los objetivos específicos que expresan la serie de acciones o actividades particulares, menores, que se llevarán a cabo y que se generan a partir de los objetivos generales.

### **1.2.1 Objetivo General**

El propósito de esta memoria de tesis es examinar modelos conceptuales de percepciones individuales, con el convencimiento de que estos son apropiados para entender las relaciones entre los usuarios y las TICs, e intentar su aplicación en los usuarios de la Web de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Misiones (FHyCS-UNaM). Las intenciones que se persiguen son:

- Revisar y analizar los elementos teóricos vinculados con el tema, los métodos empleados para aproximarse a él, los resultados reportados y las posibilidades de desarrollo de nuevos conocimientos.
- Analizar las conductas que exhiben los usuarios en su relación con la búsqueda de información en la Web.
- Integrar las percepciones de los usuarios con la posibilidad de desarrollar nuevos aspectos de la intencionalidad individual,
- Constatar si cuestiones tales como la velocidad de Internet, el número de las preguntas examinadas, la interfaz de funcionamiento, entre otras que atañen a la búsqueda de información en la Web, son motivo de preocupación de los usuarios.



## 1.2.2 Objetivos específicos

1. Examinar la infraestructura física (espacio físico, elementos de comunicación y equipamiento especializado) de información en la FHyCS- UNaM.
2. Averiguar la frecuencia de uso de Internet por parte de los usuarios de esa unidad académica
3. Determinar los servicios de Internet utilizados por estos usuarios (WWW, E-mail, chat, videoconferencia);
4. Especificar las dificultades de uso que experimentan los usuarios (lentitud, dificultades en la conexión, en la búsqueda, tamaño de letras, netiquettes, imágenes borrosas)
5. Distinguir los servicios considerados de interés por los usuarios (información general, especializada; normativas, recursos económicos, legales; redes de profesionales)
6. Definir las motivaciones que conducen a utilizar la red Internet (formación, investigación, socialización);
7. Definir las necesidades de uso de la red Internet (información, becas, empleos, otros);
8. Distinguir los estados emocionales por los que atraviesan los usuarios durante el proceso de búsqueda y sus expectativas respecto a los SRI.
9. Examinar temas consultados por dichos usuarios durante el proceso de búsqueda de información;
10. Determinar los buscadores utilizados por los usuarios al momento de iniciar una búsqueda de información en Internet;
11. Observar los sitios visitados y las páginas leídas por los usuarios en las sesiones de búsqueda de información en la Web;

12. Considerar las estrategias de búsqueda utilizadas por los usuarios de la Web para iniciar una búsqueda de información;
13. Averiguar el tiempo real empleado por el usuario de la Web para cada búsqueda de información;
14. Analizar el tipo de lectura (lecto-navegación) que hacen los usuarios de los recursos de la Web;
15. Estudiar el uso que le dan los usuarios a las páginas web de carácter docente.

### **1.3 Estructura de la memoria**

El cuerpo principal de la memoria de tesis está constituido por siete capítulos con autonomía propia. En los títulos de los capítulos se sigue un orden lógico, de manera que reflejen con precisión y claridad su contenido, que proporcionen congruencia a las diferentes partes del trabajo.

Las ilustraciones y cuadros permiten presentar e interpretar los datos y resultados de la tesis. Bajo el término genérico de cuadros se agrupan las tablas y otras formas de presentación de los datos, ya sean estadísticos, matemáticos o de otra índole, los que se escribirán en columnas verticales e hileras horizontales, en orden correlativo. Las figuras son representaciones gráficas de datos y comprenden: cuadros y figuras (gráficos, esquemas, mapas, etc).

### 1.3.1 Capítulo 1: Planteamientos, objetivos y estructura de la memoria

En este capítulo se trata de introducir la problemática a abordar, su ubicación dentro de las áreas del conocimiento involucradas y sus modos de desarrollo. Por otra parte se enumeran y explican los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo del trabajo, señalando algunos de carácter general y otros de carácter más específico. Finalmente se presenta la estructura de los capítulos en los que se ha dividido la memoria.

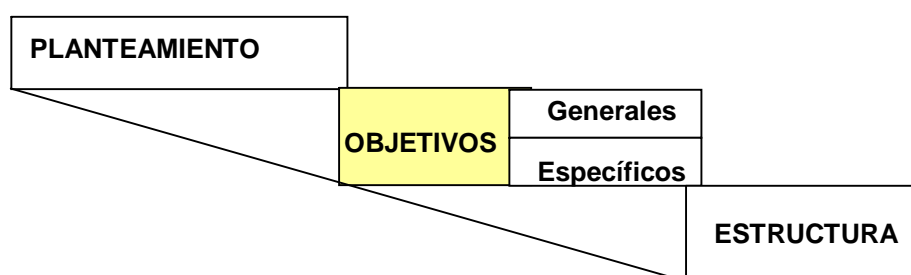


Fig. 2. Estructura del capítulo 1

### 1.3.2 Capítulo 2: El estado del arte

Se repasan en este capítulo los modelos de comportamiento de búsqueda de información que describen el circuito de actividades, partiendo de la necesidad de información hasta la fase en que ésta es utilizada. El comportamiento de búsqueda y recuperación información; el modelo basado en la tarea de búsqueda de información; las ideas relacionadas con las tareas, la información, los canales y las fuentes de información, como objetos centrales de la búsqueda de información. El acercamiento enfocado al usuario, derivado de la teoría del tratamiento de la información. Las afirmaciones relacionadas con el comportamiento de búsqueda de información, donde están implicadas: las razones personales de la búsqueda; el tipo de información que se están buscando; las fuentes y; la manera en que se realiza la búsqueda de la información necesaria.

Se analizan además los elementos teóricos relacionados con el usuario y su búsqueda, con la reformulación de la búsqueda y con el proceso de recuperación y el uso de la información.

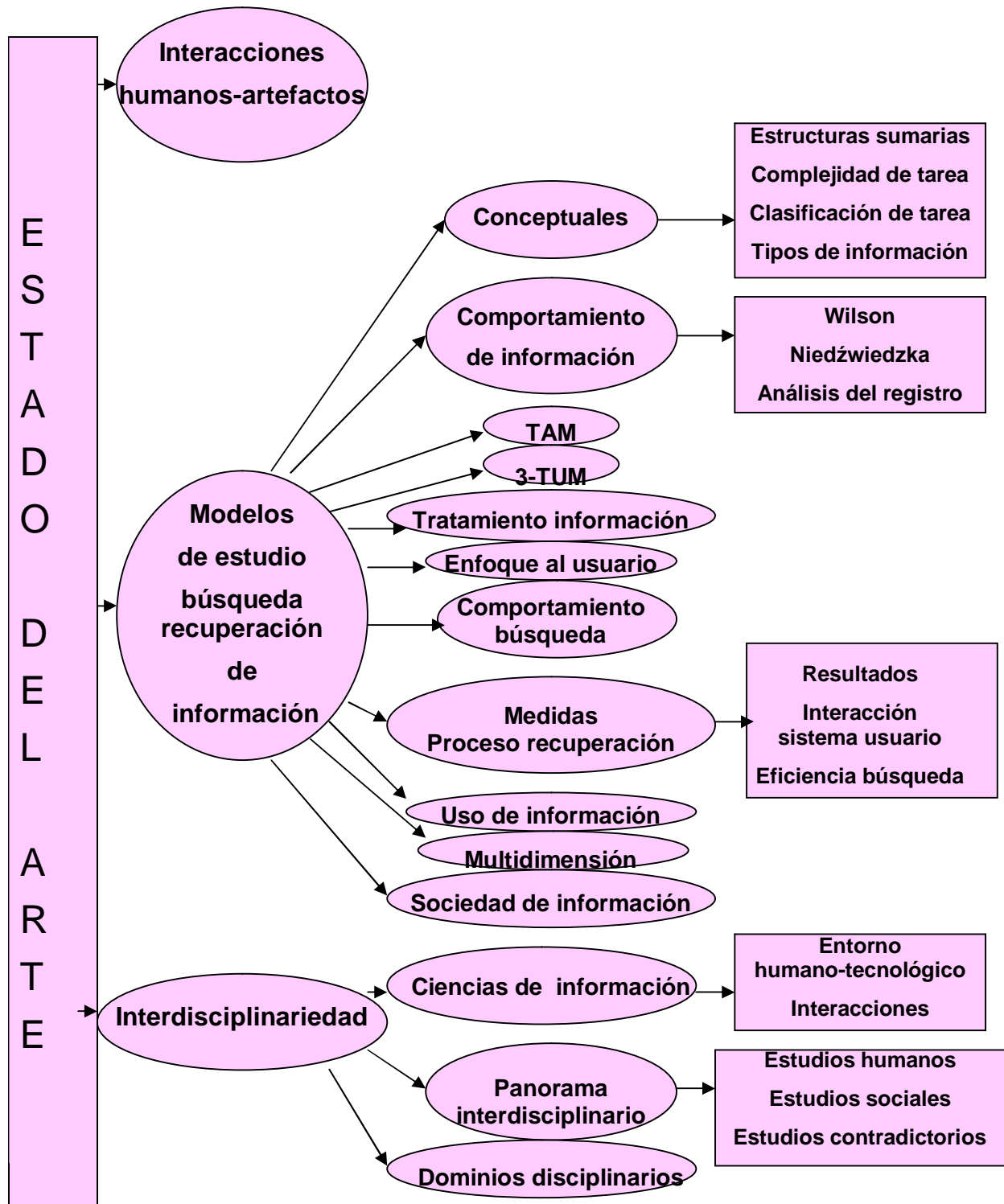


Fig. 3. Estructura del capítulo 2

### 1.3.3 Capítulo 3. Metodología

En este capítulo se trata de explicar los modos de abordaje del tema objeto de esta tesis. Se informa sobre los materiales y métodos empleados; el tipo de estudio al que se recurrió para lograr la comprensión de los fenómenos, los procesos y los objetos; los procedimientos conducidos en la recolección de datos, como así también los instrumentos diseñados y empleados en la misma, el encuadre metodológico aplicado a este trabajo y, finalmente, se contextualiza el estudio para ubicarlo en el espacio de desarrollo: el universo de las TICs de la FHyCS-UNaM, para luego ocuparse de los usuarios (docentes, investigadores y estudiantes) de información en la Web, considerando los elementos intervinientes durante el proceso de búsqueda y recuperación.

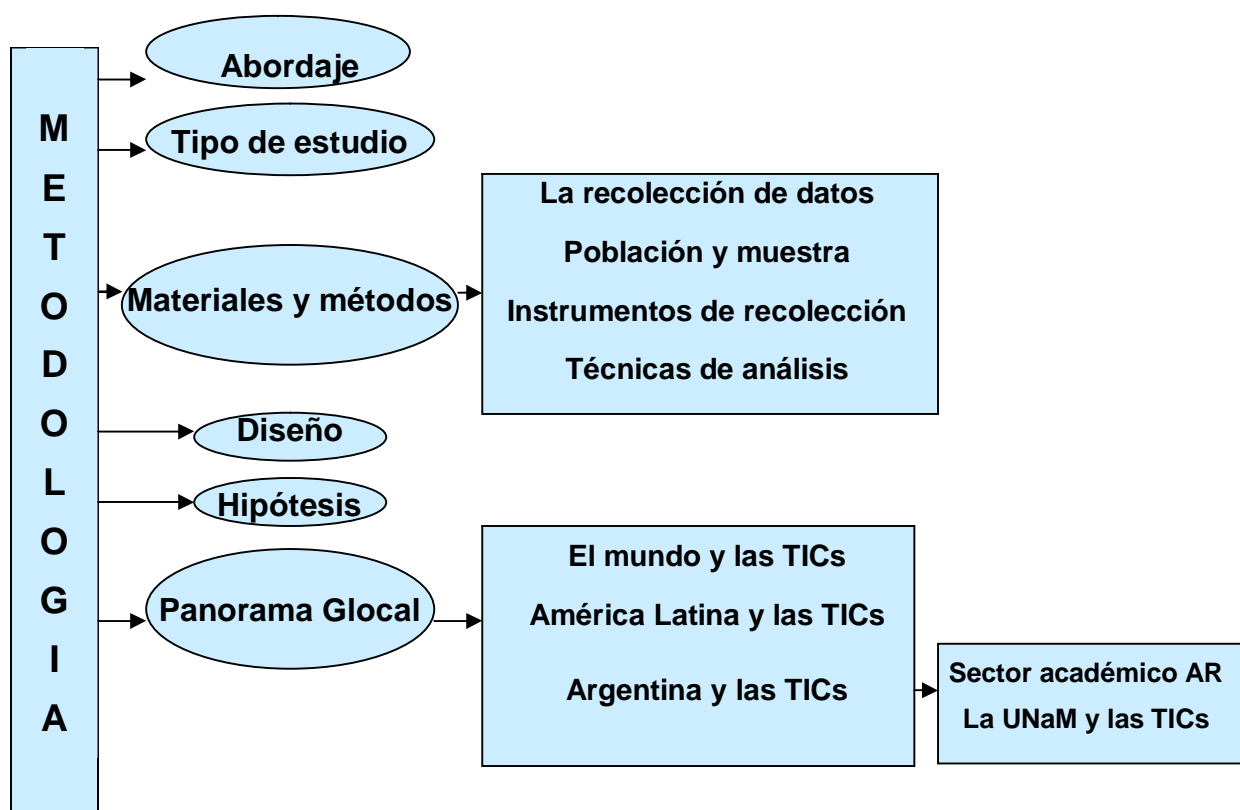


Fig. 4. Estructura del capítulo 3

### 1.3.4 Capítulo 4: La lectura, la escritura y la edición en la Web

Este capítulo tiene por finalidad poner la mirada sobre una temática generalmente soslayada, o poco tratada en las investigaciones sobre búsqueda y recuperación de información: la lectura, la escritura y la edición en la Web. Estos elementos tienen una fuerte influencia en nuestros modos de apropiación de saberes y se constituyen en conocimientos necesarios para diferentes estudios.

Navegar en Internet es leer porque nuestros ojos aterrizan sobre el texto, que es una materialización del lenguaje fijado sobre un soporte y puesto en situación; el objeto de un discurso sociológico, antropológico o tecnológico. También es escribir, de manera individual o compartida, y editar nuestra propia producción. El contexto de esta sobre extensión cultural está marcado por un bombardeo de fotones sobre la pantalla de una computadora; por la cantidad, siempre creciente, de textos disponibles que dan lugar a una infra-lectura y a un infra-saber, pues la economía de Internet favorece la lectura de consulta, antes que la lectura secuencial.

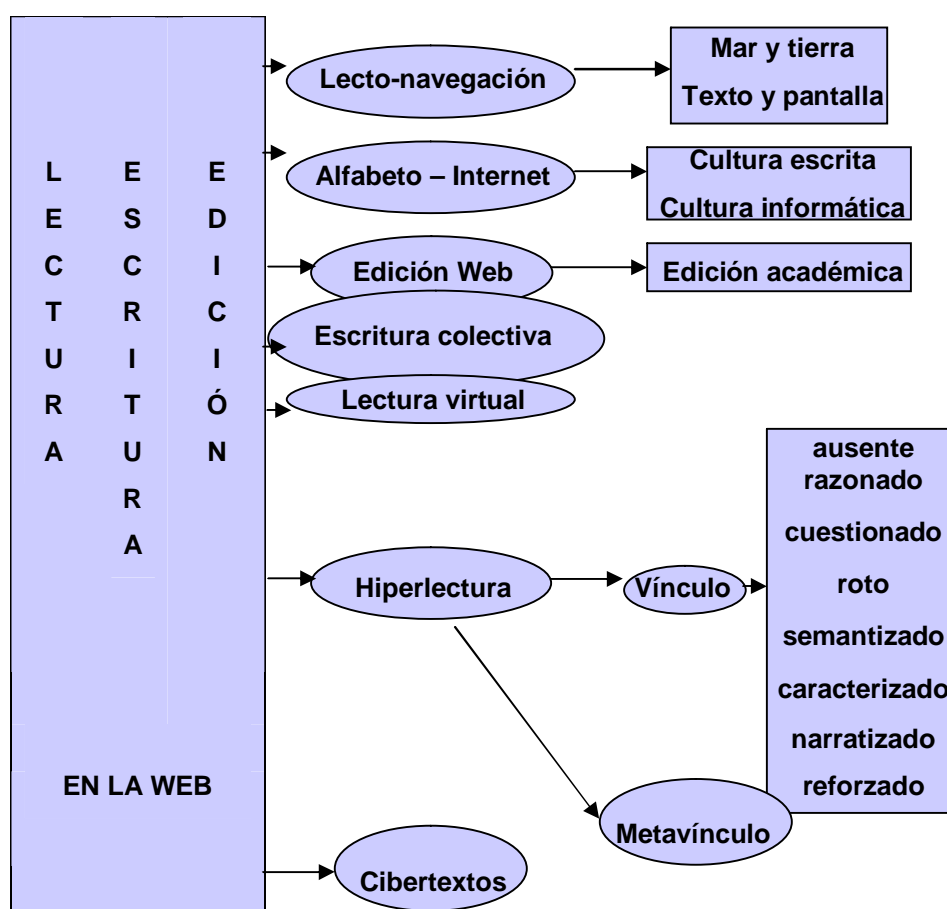


Fig. 5. Estructura del capítulo 4

### 1.3.5 Capítulo 5: La búsqueda de información en la Web

El objeto de este capítulo es dirigir una mirada analítica sobre el proceso de búsqueda de información que generalmente se inicia en un motor de búsqueda cuya interfaz ofrece al usuario diversas posibilidades de acceso y de refinación de búsquedas. Se analizan los modelos de búsqueda empleados por los Sistemas de Recuperación de Información (SRI). Se da cuenta de los contenidos invisibles en la Web y de las estrategias de búsquedas posibles para llegar a ellos.

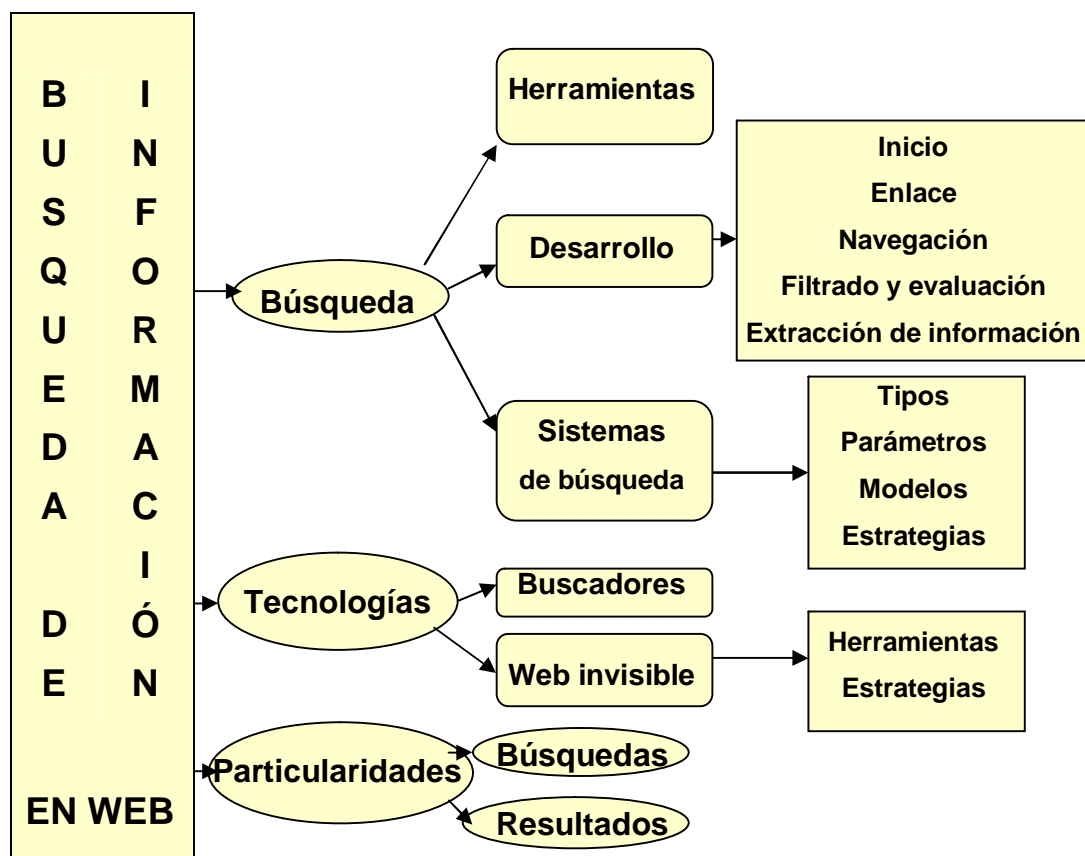


Fig. 6. Estructura del capítulo 5

### 1.3.6 Capítulo 6: Los usuarios de la Web

Determinar las necesidades de información de los usuarios potenciales o reales de un servicio de información es importante para el diseño de los productos informativo-documentales. El usuario y su búsqueda han sido el foco de metodologías de evaluación para sistemas de recuperación interactivos. Al mismo tiempo, las evaluaciones de

usuario de motores de búsqueda en Internet indican que en este tipo de estudio intervienen muchos factores que juntos pueden representar las dimensiones de algún juicio de usuario sobre el sistema total.

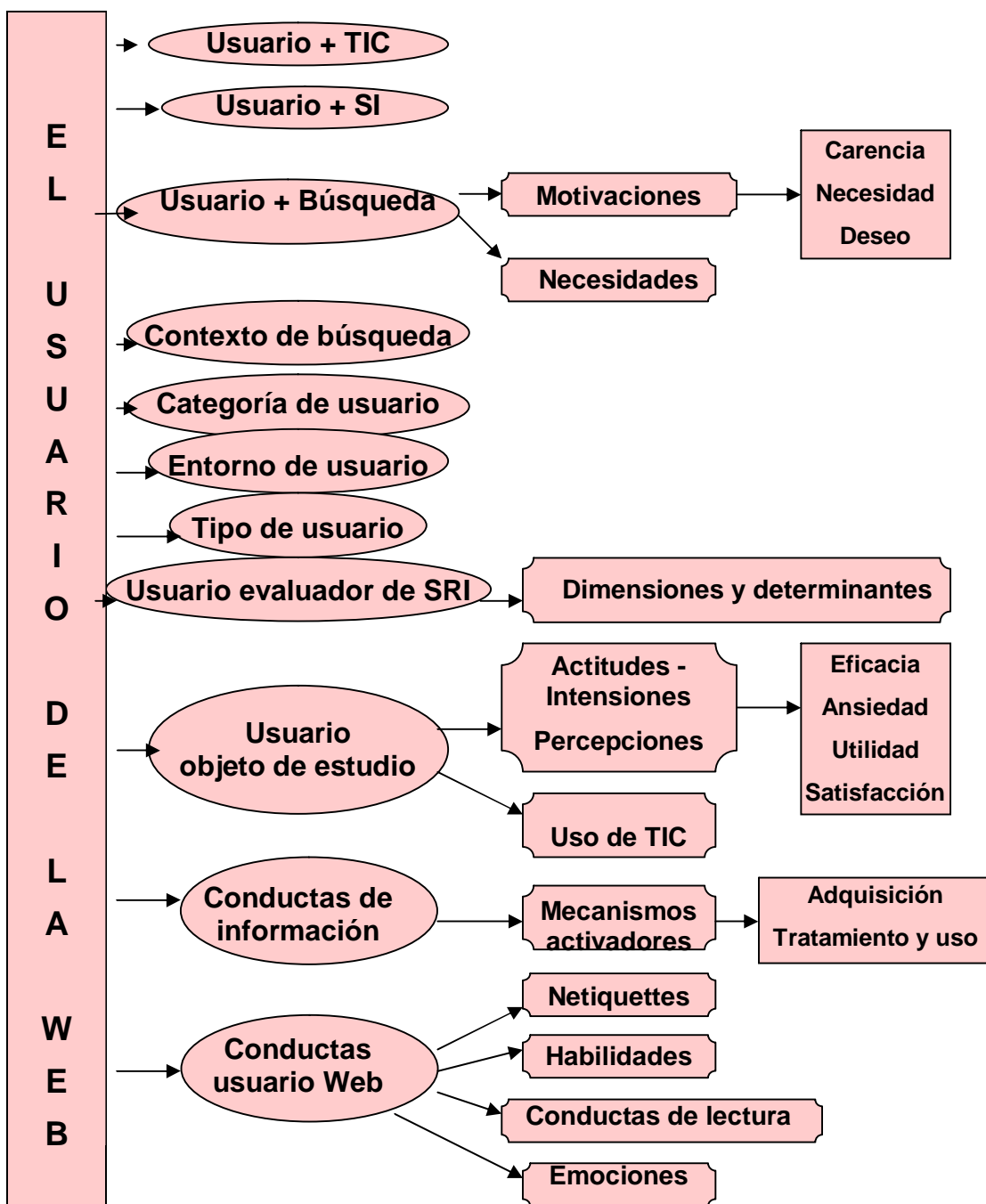


Fig. 7. Estructura del capítulo 6



### 1.3.7 Capítulo 7: Resultados y discusión

En este capítulo se exponen las pruebas realizadas para corroborar o refutar la veracidad de la propuesta, los resultados obtenidos, una evaluación general de los procedimientos y de los recursos utilizados, las dificultades encontradas y las soluciones que se proponen para salvarlas.

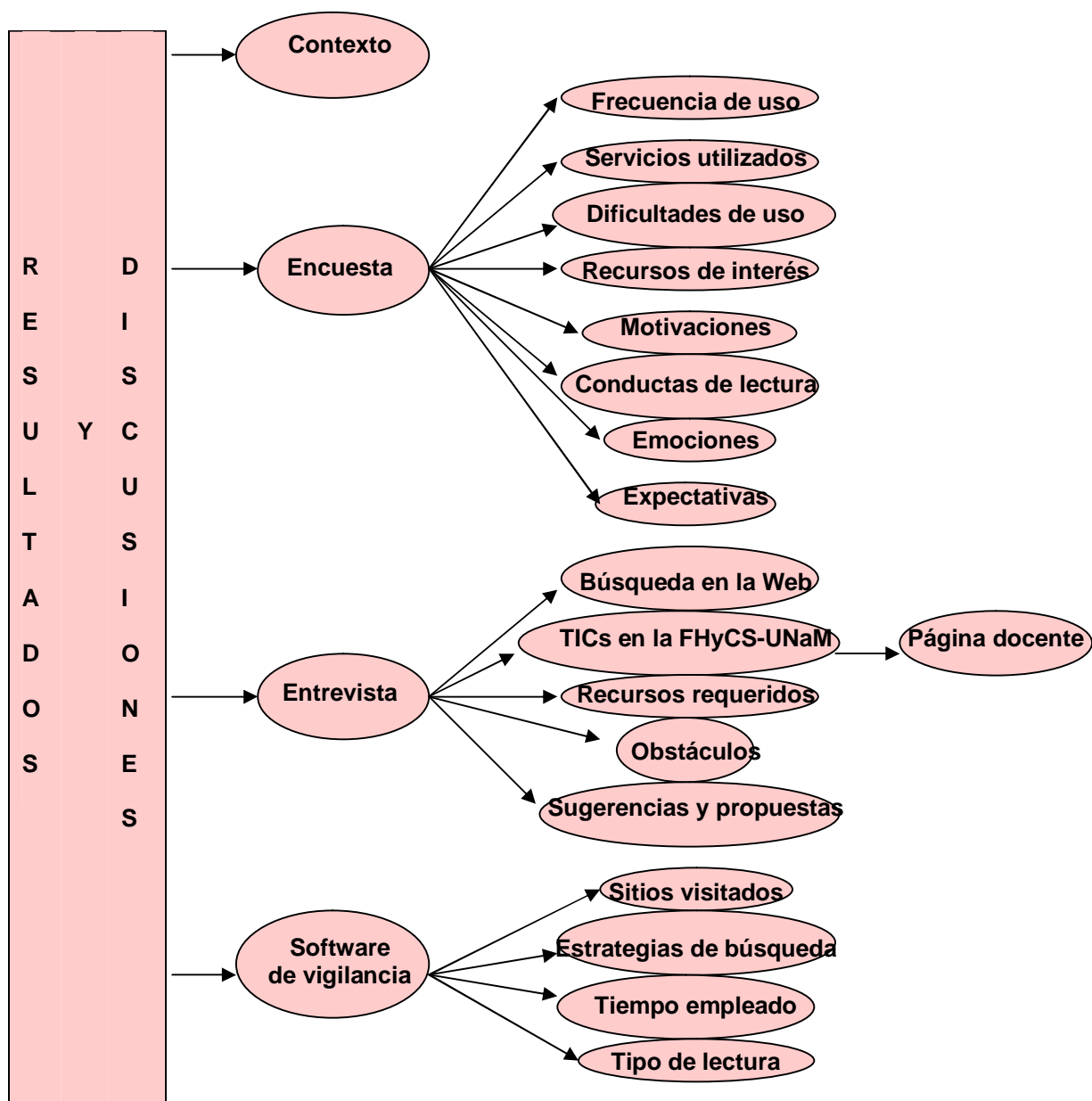


Fig. 8. Estructura del capítulo 7

## **1.3.8 Otros apartados**

### **1.3.8.1 Introducción**

En este apartado se refleja, a modo de presentación, los aspectos de relevancia que contiene la memoria con el fin de justificar la importancia y originalidad del tema y dar idea del carácter metódico del trabajo. A tales efectos se comenta brevemente el problema y su importancia, las motivaciones que impulsaron su abordaje, los pasos que se siguieron.

### **1.3.8.2 Conclusiones**

En este apartado se destacan las contribuciones realizadas para la problemática planteada y la experiencia adquirida en el tratamiento de la misma. Por otra parte, se sugieren líneas de desarrollo para futuros trabajos de investigación en el campo temático de la búsqueda de información en la Web.



## Capítulo 2

# El Estado del arte



### 2.1 Las interacciones entre humanos y artefactos

A medida que se multiplican los sitios, las formas y los momentos de conexión entre artefactos técnicos y humanos, surgen nuevas tensiones que cuestionan, de manera profunda, el estatus mismo de los sistemas técnicos, de los humanos, de su entorno y de sus relaciones. Todos los individuos estamos inmersos en una nueva comunidad que nos presenta:

- Nuevas modalidades de inscripción de la realidad que solicitan, de manera creciente, la intervención de nuestras facultades sensoriales, perceptivas e interpretativas;
- Nuevos métodos de distribución de la información que contribuyen al tejido de nuevos lazos sociales, en torno a nuevos valores;

- Nuevas modalidades de uso que conducen al desarrollo de una realidad híbrida que entrelaza a la gente con los artefactos técnicos.

Todas estas innovaciones provocan diversos deslizamientos:

- a) de las tecnologías de la información hacia las tecnologías del conocimiento;
- b) de la búsqueda de resultados a la búsqueda de significados;
- c) del principio de inteligibilidad al principio de integración;
- d) del paradigma de comunicación hacia el análisis de las mediaciones que se establecen en el seno de las redes, y que participan en la emergencia de comunidades nuevas que instalan nuevas tensiones.

Las posibilidades de observación y de medición se amplían, con el aumento de la masa de información a gerenciar, lo que hace cada vez más difícil determinar los contextos de operación, de uso, y construir los saberes, como así también el corpus de conocimiento necesario para su explotación.

El rasgo de la experiencia inmediata y de la situación, un rasgo entrelazado con las dimensiones de subjetividad, intencionalidad, y de lo implícito, un ancla espacio-temporal de la memoria y de los saberes; incluso la legitimidad de ciertas formas de conocimiento, más expresamente, los principios de explicabilidad y de causalidad que cimientan la concepción de los artefactos técnicos están cuestionadas frente a una racionalidad que se determina como situada y plural.

Los fundamentos de la organización (las normas y las reglas), los fundamentos de la producción (los principios de reutilizabilidad y de evaluabilidad), son puestos en cuestión por la necesidad de enfrentar la parcelación del conocimiento y de garantizar la pluralidad de expresión; por la necesidad de enfrentar el cambio y aseguran la reactividad, de dar lugar a una forma de lo inacabado e incompleto, considerados como motores de interacción; y por la necesidad de considerar a la organización como implicada por los procesos dinámicos de regulación y de aprendizaje.

En este contexto aparece como necesario revisar el estatus atribuido a los humanos, los no-humanos y sus ambientes, y más fundamentalmente repensar la dinámica de sus interrelaciones, considerando el sistema técnico, no en términos de "simple" interfaz o

"puro" instrumento de comunicación, sino como un mediador de la actividad humana en sus dimensiones biológicas, cognoscitivas y sociales.

Conviene, en particular, recordar el necesario anclaje de la técnica en lo humano, como lo apunta *Laurent Gille* (2002): no se puede pensar en la innovación tecnológica sin pensar en las condiciones humanas para su apropiación y emergencia. En una perspectiva dual, uno no puede pensar en la evolución de conocimiento humano, cualquiera sea su alcance y especificidad, sin pensar en el papel de las mediaciones técnicas, en los principios de su apropiación y de su evolución.

Conviene entonces desarrollar una visión integrada de las relaciones entre humanos y artefactos técnicos, que nos conducen a considerar las cadenas de interdependencia que unen las dimensiones biológicas, cognoscitivas y sociales de lo humano, que unen las dimensiones materiales, lógicas, de concepción y de empleo de los artefactos técnicos, que unen los hechos humanos, los hechos técnicos y la construcción de los conocimientos. Progresar en la comprensión de estas posturas significa desarrollar una fuerte interdisciplinariedad. Un trabajo interdisciplinario no puede articularse en torno a una prescripción de los modelos informáticos, ni en términos de una comparación humana / no-humana: esto pone en juego nuevos objetos de estudio, nuevas finalidades científicas, que agitan los espacios disciplinarios (*Garbay*, 2003).

Por otra parte, y desde la perspectiva tecnológica, el desarrollo de las interfaces de usuarios destinadas a realzar la realidad virtual ha acrecentado la aparición de entornos "inmersivos" que requieren un mayor conocimiento de las bases sensitivo-motoras de la cognición humana. La misma producción cognoscitiva es modificada, así como se posicionan, de un modo nuevo, los modos de interacción social, y las preguntas de acción situada, de acción colectiva y la construcción de significados. Las posibilidades de comunicación se abren, todas al mismo tiempo y lo verbal y el lenguaje se convierten en gestuales e icónicos. La comprensión de los fenómenos de significación y de referencia, de los efectos de la pragmática en el nivel cognitivo (intencionalidad) y social (creencias) se convierte en crucial.

La digitalización de textos, imágenes y sonidos, su utilización y sus tecnologías de producción abren perspectivas nuevas en términos de acceso a las obras culturales y artísticas, y en términos de valorización de los recursos patrimoniales de la

herencia cultural. Los instrumentos de ingeniería del conocimiento, de la terminología y de la lingüística de los corpus, los modelos intencionales, colaborativos y sociales de la investigación de la información, son cada vez más usados. El desarrollo de modelos, instrumentos e infraestructuras que favorecen la mutualización de conocimientos aportan una contribución esencial a la mejora de los dispositivos de educación y de formación y más universalmente al aprendizaje humano.

La creciente penetración de la tecnología en todos los sectores de sociedad y la vida, conduce a acordar un lugar central a las preguntas de aceptabilidad, de ergonomía y de uso. La inclusión de preocupaciones por el uso, en el proceso de la concepción y desarrollo de servicios de información y de comunicación se hace crucial, y se trata de desarrollar las posibilidades del trabajo cooperativo, asistido por ordenador (*Garbay, 2003*).

Internet nos induce a pensar en la información como un flujo y en la pluralidad de sus contextos. De modo similar, la investigación sobre los usuarios de la Web y sobre la red misma nos obliga a pensar en la ciencia como una empresa dinámica con una pluralidad de referentes. Una visión plural de las nociones básicas fundamentales que son la información, la cognición, la acción y la interacción que acompaña este movimiento, que multiplica las dimensiones y los referentes de análisis. En todos los ámbitos del conocimiento se elaboran visiones plurales que se fijan gradualmente en el movimiento de explicación, de modelización y de confrontación suscitado por las ciencias de la información.

Practicar la interdisciplinariedad en el estudio de las conductas de los usuarios de la Web es beneficiarse de esa pluralidad; es garantizar la circulación de las ideas y la movilidad de los conceptos. Ejercer la interdisciplinariedad implica una voluntad de alianza que conduce a la explicitación de las posturas y de los modelos, y esto promueve el reconocimiento y el desarrollo de referentes múltiples y complementarios según qué posturas y qué modelos, a su turno, serán clarificados y criticados de un modo nuevo. Una voluntad de alianza en la que se usa lo otro para enseñar sobre el sujeto, para entender mejor el significado de lo que hacemos, reconociendo la elección de la que se procede (*Dosse, 1995*).

En el centro de este movimiento se sitúan los modelos que no tienen significación tomados aisladamente, sino sólo como parte del juego de relaciones dentro del cuarteto: {problemática, teoría, modelo, dominio fenomenal} (*Balacheff, 2001*). La cooperación interdisciplinaria implica, no el considerar estos elementos de manera aislada,

incorpórea sino el anclaje de los necesarios esfuerzos de explicación mutua en el seno de la dinámica suscitada por las interrelaciones.

Los modelos juegan un papel esencial en el proceso de construcción y de formalización de los objetos interdisciplinarios, como pivote de la articulación entre reflexiones teóricas y prácticas experimentales: “la modelización es un método particularmente relevante y fructuoso en este proceso ... , por la demanda del rigor que aporta ... Permite, igualmente, simular alternativas, explorar las más amplias escalas de tiempo, legitimar las condiciones de utilización precisando el dominio de validez de los resultados” (*Hubert y Bonnemaire, 2000*)

## **2.2 Los modelos aplicados al estudio de la búsqueda y de la recuperación de información**

Entre los modelos utilizados para la investigación de la búsqueda y de la recuperación de información, se encuentra varios de tipo conceptual (IS&R). Algunos están dentro de un tipo sumario y otros son más analíticos y todos ellos responden a diversos propósitos de investigación. *Järvelin y Wilson (2003)* discutieron las funciones de los modelos conceptuales en la investigación científica, en general, y en la investigación de IS&R, en particular. ¿Qué modelos están allí y de qué maneras pueden ayudar a los investigadores que se ocupan de estos temas? ¿Qué modelos son necesarios para propósitos varios? En detalle, se buscan modelos que proporcionen derroteros para fijar preguntas de investigación, y para la formulación de hipótesis.

En años recientes, ha habido un interés considerable en producir modelos conceptuales para la investigación sobre la búsqueda y la recuperación (IS&R) de la información. *Wilson (1999)* repasa los modelos anteriormente utilizados para el estudio del comportamiento de información (*Wilson 1981*), el comportamiento de búsqueda de la información (*Wilson 1981; 1996; Dervin y Nilan, 1986; Ellis et al. 1993, Kuhlthau, 1991*), búsqueda y recuperación información (*Ingwesen, 1996; Belkin, et al. 1995; Spink, 1997*).

Los modelos de comportamiento de búsqueda de la información, raramente avanzan a la etapa de especificar relaciones entre las proposiciones teóricas: están más bien en una etapa pre-teórica, pero pueden sugerir las relaciones que pudieron ser fructuosas de explorar o de probar. Se observa la limitación de esta clase de modelo pues, pese a que

dibuja un mapa del área y pone la atención en los temas que la investigación del campo no ha tenido en cuenta hasta el presente, no proporciona ninguna sugerencia de factores causativos en el comportamiento de la búsqueda de información y, por lo tanto, no sugiere directamente las hipótesis que se probarán. (Järvelin y Wilson, 2003)

### 2.2.1 Los modelos conceptuales

Toda investigación tiene un modelo subyacente de los fenómenos que investiga, sea asumido tácito o explícito. Tales modelos, llamados estructuras conceptuales (Engelbart, 1962) o modelos conceptuales, se convierten fácilmente en sujeto de discusión y debate cuando un área de la investigación está en etapa de transición. A menudo se comparan y se discuten dos o más modelos. ¿Cómo se deben determinar los modelos, con la mira puesta en el área de investigación para avanzar en sus aplicaciones posibles? Según Engelbart, desarrollar modelos conceptuales significa especificar lo siguiente:

- Objetos o componentes esenciales del sistema que se estudiará.
- Las relaciones de los objetos que se reconocen.
- Qué clase de cambios en los objetos o en sus relaciones afectan el funcionamiento del sistema y de qué manera.
- Metas y métodos prometedores o fructuosos de investigación.

Los modelos conceptuales son más amplios y fundamentales que las teorías científicas en las que se fijan las condiciones previas de la formulación de la teoría. De hecho, proporcionan las herramientas conceptuales y metodológicas para formular las hipótesis y las teorías. Si también se las puede utilizar para representar escuelas del pensamiento, de la continuidad cronológica, de principios, de la creencia y de los valores de la comunidad de investigación, se convierten en paradigmas. El modelo conceptual de un área de investigación se construye siempre, no está simplemente en alguna parte esperando que alguien la tome. La literatura de la filosofía de la ciencia proporciona discusiones en las funciones de teorías científicas. Según Bunge (1967), las teorías científicas son necesarias (o utilizadas) para las funciones siguientes:



➤ Sistematización del conocimiento:

- ▶ Integra las partes del conocimiento, antes separadas.
- ▶ Generaliza y explica un conocimiento del más bajo nivel de abstracción (observaciones, datos) a través de construcciones de un nivel más alto.
- ▶ Explica los hechos a través de sistemas de hipótesis que exigen esos hechos.
- ▶ Amplía el conocimiento que se va deduciendo de los nuevos asuntos basados en los puntos de partida seleccionados y la información recogida.
- ▶ Mejora la prueba de hipótesis mediante el contexto de control proporcionado por los sistemas de hipótesis.

➤ Guía la investigación:

- ▶ Señala los problemas fructuosos.
- ▶ Propone la recogida de datos.
- ▶ Propone líneas totalmente nuevas de la investigación.

➤ Traza un mapa de una porción de realidad:

- ▶ Representa o modela los objetos (y las relaciones) de esta porción en lugar de resumir simplemente los datos.
- ▶ Proporciona una herramienta para producir nuevos datos.

Estas funciones son también convenientes en los modelos conceptuales que, en naturaleza, son más generales que las teorías. Claramente, los modelos conceptuales pueden y deben trazar la realidad, dirigir la investigación y sistematizar el conocimiento, por ejemplo, por la integración y proponiendo sistemas de hipótesis.

Un modelo conceptual proporciona una estrategia de trabajo, un esquema que contiene conceptos generales, importantes y sus interrelaciones. Orienta la investigación hacia sistemas específicos de preguntas de la investigación. Un modelo conceptual no se puede determinar directamente como empírico, porque forma la base de la formulación de preguntas e hipótesis empírico-testeables de la investigación. Puede ser determinado solamente en términos de su valor instrumental y heurístico. Esto sucede cuando se determinan las estrategias de investigación que serán aplicadas y los resultados que se

obtienen. Ciertos programas de investigación consisten en teorías correlacionadas a la investigación, sustanciales y relevantes para evaluarlas (Vakkari, 1998). Si las teorías sustanciales demuestran ser fértiles, es probable que el modelo también lo sea.

Antes de embarcarse en una línea de investigación, resulta útil discutir acerca de los méritos de varios modelos conceptuales, evaluando ciertos elementos, ciertos principios científicos generales, como por ejemplo: estudiar los fenómenos en todas las situaciones y condiciones posibles. En un estudio de búsqueda de información, por ejemplo, se podría considerar no solo la información buscada por académicos, sino también por otros profesionales o por el público en general. Para entender la búsqueda de información por los agentes humanos, el sistema apropiado no es un cierto servicio (por ejemplo, una biblioteca) y sus clientes sino algún agente de información sumergido en su situación o en su entorno informacional (por ejemplo, todos los sistemas de acceso a la información). El marco debe ser limitado como sistema, de una manera significativa.

Cuando se comparan dos modelos conceptuales competentes, se pueden aplicar los criterios siguientes para juzgar sus méritos:

- Simplicidad: las cosas más simples son mejores.
- Exactitud: la exactitud y la explicitud en conceptos son deseables.
- Alcance: un alcance más amplio incluye a los más estrechos y otras cosas que son iguales.
- Consistencia sistemática: la capacidad de organizar conceptos, relaciones y datos de manera sistemática y significativa.
- Consistencia explicativa: la capacidad de explicar y de predecir fenómenos.
- Confiabilidad: la capacidad, dentro de la gama del modelo, de proporcionar representaciones válidas a través de la gama completa de situaciones posibles.
- Validez: la capacidad de proporcionar representaciones y resultados válidos.
- Productividad: la capacidad de sugerir los problemas a solucionar y las hipótesis a probar.

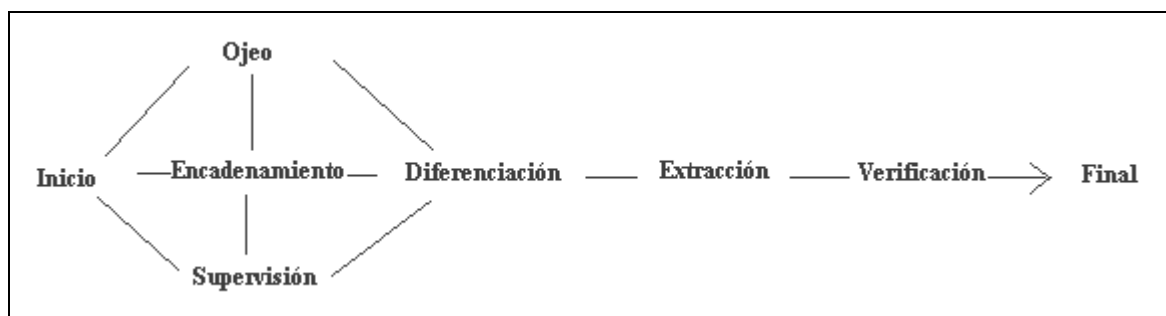
El desarrollo teórico o la construcción de nuevos modelos conceptuales, en cualquier área de la investigación, requiere a menudo un desarrollo conceptual y terminológico. El desarrollo conceptual puede significar satisfacer los requisitos básicos de precisión, exactitud, simplicidad, generalidad, y conveniencia para expresar los asuntos, que se pueden demostrar como verdadero o falso. Por otra parte, los buenos conceptos representan las características esenciales (objetos, relaciones, acontecimientos) del área de investigación en cuestión. Más importante aún, los conceptos deben distinguir y clasificar los fenómenos de manera que conduzcan a hipótesis interesantes (o investigue los problemas). Esto significa que los conceptos deben relacionarse el uno al otro de maneras sistemática y fructuosa. Los conceptos también necesitan apoyar la investigación de los fenómenos mediante métodos de investigación conocidos (o, por medio de métodos que se pueden desarrollar). Necesitan ser compatibles con uno y otro método de investigación (es decir, ser congruente). (Järvelin y Wilson, 2003)

### 2.2.1.1 Las estructuras sumarias

La elaboración de Ellis (1989. Ellis, et al., 1993) relacionada con los diversos comportamientos implicados en la búsqueda de información no hace ninguna pregunta que contribuya a que los diversos comportamientos constituyan un solo sistema de etapas. De hecho, él utiliza el término “características” más bien que “etapas” y apunta a seis de ellas:

- Inicio: los medios empleados por el usuario para comenzar a buscar la información;
- Encadenamiento: de artículos conocidos mediante índices de citas;
- Ojeo (browsing): relacionado con ‘la búsqueda semi-dirigida o semi-estructurada’ (Ellis, 1989);
- Diferenciación: filtrar la cantidad de información que obtuvo;
- Monitoreo: guardar los datos de los resultados de búsquedas obtenidos o actualizados;
- Extracción: Identificar selectivamente el material relevante en una fuente de información;
- Verificación: comprobación de la exactitud de la información;
- Conclusión: se puede definir como “atando los cabos flojos” de una búsqueda final.

La fuerza del modelo de *Ellis* es que está basado en la investigación empírica y se ha probado en estudios subsecuentes, como en el contexto de una compañía de ingeniería. De las características, *Ellis* (1989) observa que "... la interrelación detallada o la interacción de las características en cualquier patrón individual de búsqueda de la información dependerá de las circunstancias únicas de las actividades de una búsqueda de información particular, de la persona referida en ese punto y en ese tiempo". *Wilson* (1999) propone cómo relacionar estas características una a otra temporalmente, proporcionando un orden parcial.



**Fig. 9. Marco de comportamiento de Ellis (adaptado de Wilson, 1999)**

A través de las características de *Ellis* se puede describir cualquier actividad de búsqueda de información. De hecho, estas características son bastante generales, caben en ellas una gran cantidad de situaciones empíricas. Sin embargo, si uno debe explicar el comportamiento de búsqueda de información, en términos de las tareas, los temas se contrastan con su conocimiento de la tarea, las características fallan porque no se relacionan explícitamente con tales factores externos causativos posibles.

El modelo de *Ellis* puede aún servir de ayuda indirecta para encontrar explicaciones al comportamiento de búsqueda de información. Es posible discernir diferencias en cualesquiera de las características en diversas situaciones, implicando diversas clases de personas con proyectos de investigación. Por ejemplo, algunas personas en algunos roles pueden ser implicadas para realizar la supervisión de otras personas. Esto puede entonces conducir a un examen de los factores que causan estas diferencias.

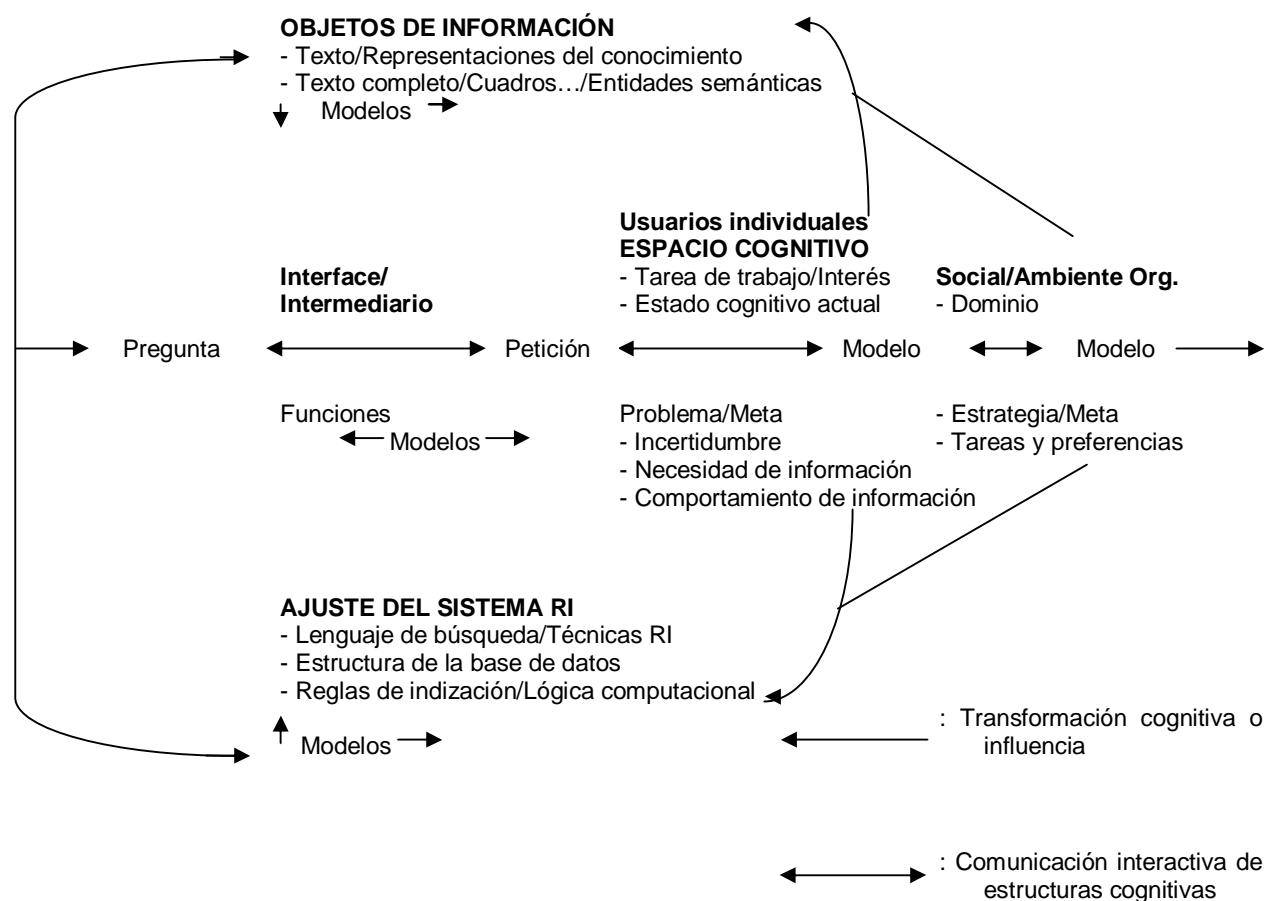


Fig. 10. Modelo de *Ingwersen* del proceso de RI (adaptado de Wilson, 1999)

El espacio cognoscitivo del usuario y del entorno social / organizacional, se asemejan a la persona en el contexto y a los factores ambientales especificados en los modelos de *Wilson* (1981, 1996; 1999). La orientación general hacia las preguntas del sistema de recuperación de información (SRI) se presentó como un punto de inquietud en relación a la búsqueda activa, que es la preocupación de la mayoría de los modelos de búsqueda de información.

*Ingwersen*, (1996) hace explícito otros elementos: primero, demuestra que dentro de cada área de su modelo, las funciones del usuario de la información, el autor del documento, el intermediario, la interfaz y el SRI son el resultado de los modelos cognoscitivos explícitos o implícitos del dominio de interés en ese punto particular. Los

usuarios tienen los modelos de su tarea, de su necesidad de información, de su problema o meta, que están generalmente implícitos, pero son, a menudo, capaces de ser explicados. Una vez más el sistema RI es una explicación del modelo cognoscitivo del diseñador del sistema, de lo que debe hacer el sistema y de cómo debe funcionar.

En segundo lugar, *Ingwesen* incorpora al estudio el SRI, sugiriendo que un modelo comprensivo del comportamiento de búsqueda de información debe incluir el sistema y los objetos de la información que pueden ser de interés para el investigador. En tercer lugar, él demuestra que las transformaciones cognoscitivas ocurren en la mudanza desde el mundo-vida en el cual el usuario experimenta un problema o identifica una meta, una situación en la cual los indicadores de los objetos de la información puedan ser buscados y los objetos útiles puedan ser identificados satisfactoriamente. Finalmente él señala la necesidad de que estas estructuras cognoscitivas y sus transformaciones sean comunicadas con eficacia a través del 'sistema', que incluirá al usuario, al autor y al diseñador de SRI.

Así, el modelo de *Ingwesen* integra, en cierto grado, las ideas referentes al comportamiento de búsqueda de la información y a las necesidades de información con las aplicaciones de recuperación de información diseñadas por el sistema, y ésta es una fuerza importante del modelo. *Saracevic* (1996) sugiere que: la debilidad está en el hecho de que no prevé el testeo ni el uso de la evaluación de los SRI.

*Borlund* (2000) ha desarrollado y ha probado una estrategia evaluativa en base a este modelo y ha demostrado su valor en la prueba de SRI interactivos. Una debilidad potencial restante es que el comportamiento de búsqueda de información, con excepción de la recuperación de datos, no está explícitamente analizado. A raíz de esto pueden perderse aplicaciones que indaguen sobre cómo los usuarios llegan actualmente a la elaboración de una búsqueda, y sobre cómo sus estructuras cognoscitivas son afectadas por los procesos de decidir de qué manera y cuándo moverse hacia la información que busca.

En el modelo de *Ingwesen*, están presente varias entidades de la interacción de IS&R, y también están explicadas algunas de sus características relevantes. Por lo tanto, hay mejores posibilidades de formular preguntas de investigación para el estudio empírico; ¿por ejemplo, cómo la incertidumbre de un usuario individual se relaciona con las funciones intermediarias, y cómo ésta afecta el proceso de la recuperación? Esto podría hacerse clasificando, por ejemplo, la incertidumbre y las funciones del intermediario de las

maneras que sugieren las relaciones empíricas. Los modelos sumarios proporcionan descripciones de los dominios de la investigación, y enumeran los factores que afectan los fenómenos. A menudo resulta fácil convenir sobre los factores que afectan los procesos de interés, lo que se proponen los modelos, sin embargo, sin el análisis detallado de los componentes, tales modelos sugieren poco o nada acerca de los factores causativos en los fenómenos de IS&R y, por lo tanto, no insinúan directamente las hipótesis que se probarán. En cambio una comparación de resultados a través de varios estudios puede sugerir, indirectamente, los factores causativos que se explorarán. (*Järvelin y Wilson, 2003*)

### **2.2.1.2 La complejidad de la tarea**

La búsqueda y la recuperación de información es un trabajo y, como tal, consiste en tareas divididas en niveles de sub-tareas progresivamente más pequeñas. Las tareas son realizadas, o identificadas por el trabajador (operador, programador, usuario). Cada tarea tiene un principio y un extremo reconocibles, el anterior, que contiene estímulos y pautas reconocibles, referentes, metas y / o medidas a ser tomadas (*Hackman, 1969*). Considerado de esta manera, una tarea completa o cualquiera de sus sub-tareas (obviamente más simples) se pueden considerar como tarea. Esta relatividad en la definición es necesaria para analizar tareas de diversos niveles de complejidad.

En la búsqueda de información interesan las tareas relacionadas con la información. Éstas se pueden ver como tareas percibidas (o subjetivas) o tareas objetivas. Las relaciones del objetivo y de las tareas percibidas se han considerado en la psicología de la organización (*Campbell, 1988; Hackman, 1969; Wood, 1986*) donde se llevan a cabo descripciones de la tarea basada en tareas percibidas que, generalmente, no son válidas para muchos propósitos (*Roberts y Glick, 1981*). En la búsqueda de información, sin embargo, las tareas percibidas se deben considerar porque cada trabajador puede interpretar la misma tarea objetiva de manera diferente (por ejemplo, en lo que concierne a su complejidad) y la tarea percibida forma siempre la base para el funcionamiento real de la tarea y para interpretar necesidades de información y la opción de las acciones que prometen satisfacerlas.

La literatura existente sugiere muchas características de la tarea relacionadas con la complejidad de las mismas: repetición; analizabilidad; determinabilidad a priori; el número de trayectorias alternativas de funcionamiento de la tarea; novedad del resultado; número de metas y de dependencias que están en conflicto entre ellas;

incertidumbres entre el funcionamiento y las metas; número de requisitos de las entradas; cognoscitivos y de habilidad; así como las condiciones del funcionamiento de la tarea: el tiempo que varía, por ejemplo. (Campbell, 1988; Daft et al., 1988; Fischer, 1979; Fiske y Maddi, 1961; Hart y Rice, 1991; Järvelin, 1986; March y Simon, 1967; MacMullin y Taylor, 1984; Tiamiyu, 1992; Tushman, 1978; Van de Ven y Ferry, 1980; Wood, 1986; Zeffane y Gul, 1993). También, estas características se han entendido de muchas diversas maneras en la literatura. Pertenecen a dos grupos principales: las características relacionadas con la determinabilidad a priori de tareas, y las características relacionadas con el grado de tareas.

Byström y Järvelin (1995), sugieren una clasificación simple, unidimensional de la complejidad de las tareas basadas, desde el punto de vista del trabajador, en la determinabilidad a priori, o la incertidumbre en torno a los resultados de la tarea, al proceso y a los requerimientos de información. Esta dimensión se relaciona con las características de la tarea: repetición, analizabilidad, determinabilidad a priori, el número de trayectorias alternativas del funcionamiento de la tarea y la novedad del resultado. Las clasificaciones unidimensionales similares de la complejidad son utilizadas por Tiamiyu (1992) y Van de Ven y Ferry (1980). Las tareas simples son las tareas rutinarias del tratamiento de la información, donde las entradas, el proceso y los resultados se pueden determinar a priori, mientras que las tareas difíciles o complejas son las nuevas y genuinas tareas de la toma de decisión, que no pueden ser así resueltas. Tal clasificación es genérica y, así, extensamente aplicable a muchos tipos de tareas y de dominios. (Järvelin y Wilson, 2003)

### 2.2.1.3 La clasificación de la tarea

Järvelin y Wilson (2003) clasifican las tareas en cinco categorías que se extienden desde un procesamiento automático de la información hasta una tarea genuina de toma de decisión. Esta clasificación se basa en la determinabilidad a priori<sup>1</sup> de las tareas y se relaciona de cerca con la dificultad o la complejidad de la tarea. La complejidad depende, a menudo, del grado de incertidumbre a priori sobre la entrada, el proceso y el resultado de la tarea (Van de Ven y Ferry, 1980). En tareas automáticas de tratamiento de la información, el tipo de resultado de la tarea, el proceso del trabajo, y los tipos de información usados se

---

<sup>1</sup> Es este factor de determinabilidad es el que nos ayuda a definir la tarea 'del tratamiento de la información automática'. Mientras que una computadora se puede programar para emprender las tareas que son de cómputo simples, en un juego del ajedrez, por ejemplo, el resultado de los cálculos de la computadora no será determinable por adelantado, debido a la complejidad del juego.



pueden todos describir detalladamente por adelantado. En tareas genuinas de toma de decisión, por el contrario, ninguna se puede determinar a priori. Las tareas pueden ser brevemente caracterizadas en diversas categorías, como sigue:

— *Tareas de procesamiento automático* son a priori totalmente determinables. Ejemplo: el cómputo del sueldo neto de una persona rinde un número verdadero en una cierta gama sabida y requiere el sueldo grueso de esta persona y código de impuesto, y la tabla de los impuestos.

— *Tareas normales de procesamiento de la información* son determinables casi totalmente a priori pero requieren de un cierto arbitraje, de modo que parte del proceso y la información necesarios no pueden ser determinadas a priori. Ejemplo: la codificación del tema de un documento está sobre todo basada en las normas de clasificación, pero en algunos casos requieren de una clarificación adicional.

— *Tareas normales de toma de decisión* se estructuran basados en un caso, pero aquí el arbitraje tienen un papel absolutamente importante. Ejemplo: utilizando una evaluación de recuperación de información hecha por un estudiante, un docente o un investigador.

— *Conocimiento*. Las tareas genuinas de toma de decisión, el tipo y la estructura del resultado pueden conocerse a priori, pero los procedimientos permanentes para realizar las tareas todavía no han emergido. Así, el proceso es en gran parte indeterminable, así como sus requerimientos de información. Ejemplo: el planeamiento a mediano plazo de un emprendimiento.

— *Tareas genuinas de la toma de decisión* son tareas inesperadas, nuevas y no estructuradas. Así, ni el resultado, ni el proceso, ni los requerimientos de información se pueden caracterizar por adelantado. La primera preocupación es la estructuración de la tarea. Ejemplo: el derrumbamiento de la unión soviética desde el punto de vista de otros gobiernos.

#### 2.2.1.4 Los tipos de información necesarios en las tareas

Los sistemas expertos diseñan los tipos de información, los clasifican como la información del problema (pi), la información del dominio (DI), y la información para solucionar de problema (PSI) (Barr y Feigenbaum, 1981). Järvelin y Repo (1983; 1984) propusieron estos conceptos para la investigación de búsqueda de la información. Estas categorías de la información pueden ser caracterizadas de este modo:

— La información del problema describe la estructura, las características y los requisitos del problema actual. Por ejemplo, en la construcción de un puente, la información acerca del problema está constituida por el tipo y el propósito del puente y sobre el sitio de edificación. Gran parte de la información referida la cuestión está típicamente disponible en el ambiente del problema, pero, en el caso de problemas anteriores, del mismo tipo, pueden también estar disponibles en documentos.

— La información del dominio consiste en hechos, conceptos, leyes y teorías sabidos en el dominio del problema. Por ejemplo, en la construcción del puente, la información sobre la fuerza y la extensión termal del acero pertenece a la información del dominio. Ésta es, típicamente, información científica y tecnológica probada publicada en revistas especializadas y libros de textos.

— La información para la resolución del problema cubre los métodos de tratamiento del problema. Describe cómo los problemas deben ser considerados y ser formulados, qué problema e información del dominio se debe utilizar (y cómo) para solucionar los problemas. Por ejemplo, en la construcción del puente, la heurística del ingeniero de diseño referente a las ventajas y desventajas de los varios tipos del diseño del puente constituyen la información de la solución del problema. Esta es información instrumental y típicamente disponible solamente para personas bien informadas (o de expertos).

Estas tres categorías de la información son ortogonales es decir, representan tres diversas dimensiones y tienen diversos papeles en el tratamiento del problema. Todos son necesarios para el tratamiento del problema pero, dependiendo de la tarea, y a diversos grados, pueden estar disponibles para un trabajador que realiza la tarea. Porque sus fuentes típicas son diferentes, los canales típicos para adquirirlas pueden también ser diferentes.

*Byström y Järvelin* (1995) clasificaron los tipos de fuentes de información de la manera siguiente:

— orientado al hecho: Registros (catálogos y archivos manuales y automatizados); Bases de datos comerciales.

— orientado a los problemas: Referido a la gente (por ejemplo, lo que propone la gente, o los afectados de cerca, las acciones administrativas); Referido a los documentos oficiales (por ejemplo, agendas, discusiones, reunión, cartas, usos, memorandums, mapas, documentos inéditos del planeamiento).

— de uso general: Expertos (incluyendo colegas bien informados); Literatura (por ejemplo, libros, informes, diarios, periódicos); Colección personal (notas, cálculos, etc. personales).

También clasificaron las fuentes internas o externas a la organización en la que trabaja el usuario.

#### **2.2.1.5 Las consecuencias teóricas y metodológicas**

*Byström y Järvelin* utilizaron en su marco, las tres clasificaciones de tareas, la información y las fuentes de información, para el análisis de sus datos estructurados en las notas del trabajo. En la combinación, las tres clasificaciones sugieren un sistema de hipótesis del tipo: las "tareas del tipo X de la complejidad requieren la información del tipo Y que está disponible en fuentes del tipo Z". Así las clasificaciones sugieren relaciones analíticas entre las variables.

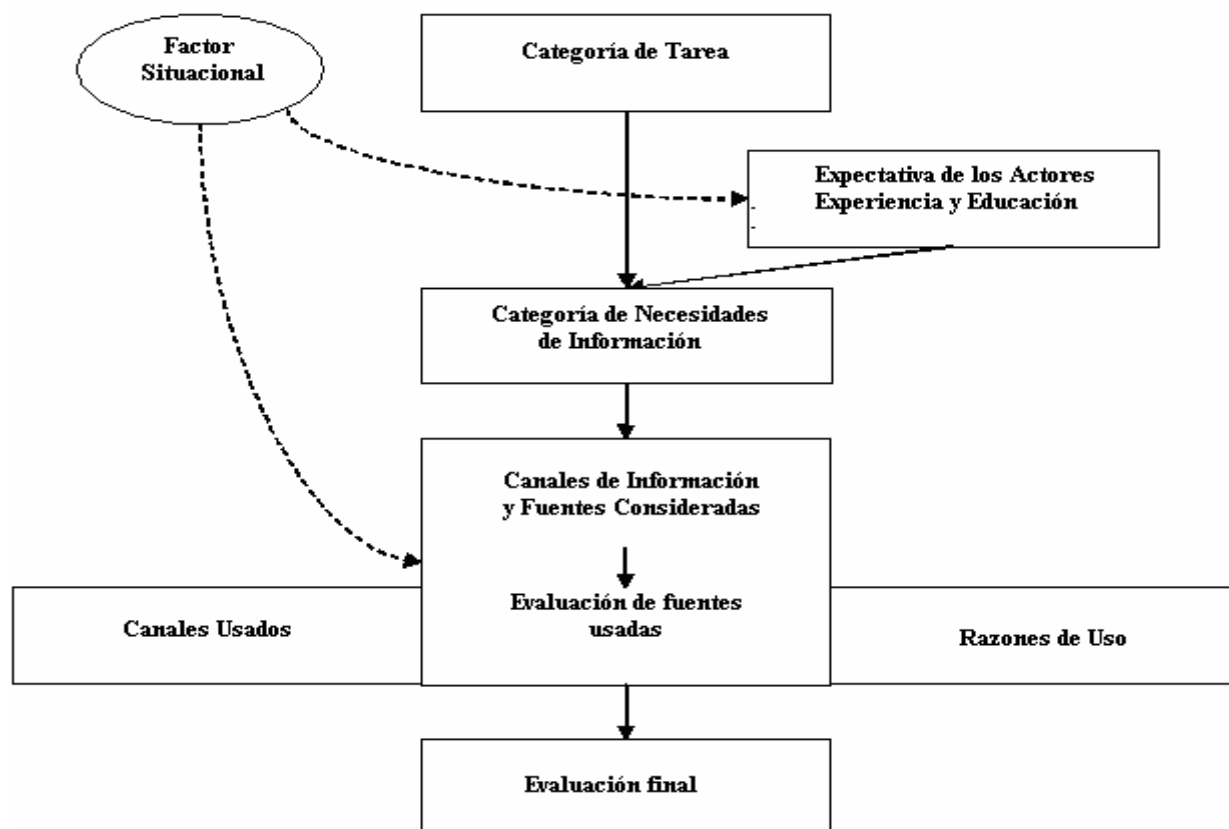


Fig. 11. Clasificación de tareas de *Byström* y *Järvelin*

Los resultados empíricos y los progresos teóricos de *Byström*, *Järvelin* y *Vakkari* clasifican las tareas, la información y las fuentes de información de una manera sistemática. Esta última se relaciona también con otros conceptos centrales de la búsqueda de información, de una manera sistemática. Los artículos originales sugirieron algunas clasificaciones esenciales de los fenómenos, lo que condujo a un trabajo empírico cuidadoso y al desarrollo teórico. Éste es un ejemplo de cómo los modelos analíticos apropiados pueden ayudar a la investigación en un área específica, tal como la búsqueda de la información.

El modelo analizado no procura cubrir todos los fenómenos relacionados con la búsqueda de la información. Sin embargo, como pequeña contribución al desarrollo adicional, se puede señalar el hecho de que el modelo no hace ninguna referencia a las características de la persona (aparte de la posibilidad de que los principiantes y los expertos se comportarán de manera diferente), o al campo en el cual la persona trabaja.

Otras investigaciones han puesto la atención en la personalidad individual como determinante del comportamiento de búsqueda de información (*Kernan y Mojena, 1973; Bellardo, 1985; Palmer, 1991*), y a la disciplina o al contexto dentro de los cuales la persona trabaja (*Anon, 1965; Auster y Choo, 1994; Fabritius, 1998; Greene y Loughridge, 1996; Herner y Herner, 1967; Siatiri, 1998; Timko y Loynes, 1989; Wilson y Streatfield, 1980*). Por ejemplo, el hecho de que las decisiones más complejas implican la búsqueda de fuentes personales mientras que las fuentes de información pueden diferenciarse dependiendo de la necesidad de la persona, de la afiliación (*McClelland, 1961*).

Desde el punto de vista del contexto o de la disciplina, puede haber diferencias significativas en la naturaleza de las tareas. En un departamento de planeamiento, por ejemplo, el proceso de la información puede implicar su uso en la toma de decisión de naturaleza formal, técnica, mientras que en un departamento orientado a la gente, la preocupación por los problemas personales y domésticos puede dar lugar al uso de información relacionado con la toma de decisiones cuyas consecuencias son más difíciles de determinar. Se puede sugerir, por lo tanto, una distinción entre las decisiones que se relacionan con una 'preocupación por los procesos y las que se relacionen con' una preocupación por la persona'.

### **2.2.2 Modelo de comportamiento de información**

Los modelos de conducta de información existentes en la literatura de la especialidad tratan de presentar, de una manera simplificada, las relaciones entre asuntos y procesos teóricos conectados con la identificación y la satisfacción de las necesidades de información.

Estos modelos se pueden agrupar según el nivel de los procesos descriptos (por ejemplo, nivel de cognición, nivel de conducta social) o según cómo se completa un cuadro de conducta que se presenta (es decir, si se refieren a una etapa particular de la adquisición de la información o si presentan una secuencia completa de actividades mentales y físicas relacionadas). El contenido de los modelos depende de la perspectiva de la investigación, asumida por sus autores, principalmente: perspectiva cognoscitiva, social, socio-cognoscitiva o de organización (*Allen, 1996*).

Entre los **modelos cognoscitivos**, muchos investigadores reconocen el modelo de *Dervin* (1983), *sentido-estructura*, como un hito en la investigación del usuario de información, porque fija la atención en la causa primaria de las actividades de todos los usuarios, es decir, la disconformidad cognoscitiva. Entre los modelos cognoscitivos está también el modelo de *Ingwersen* (1984), que demuestra las *relaciones entre la información y los procesos cognoscitivos*, o el modelo de *Próchnicka* (1991) que presenta la *dependencia de la conducta sobre el tipo de intelecto*.

Los investigadores que aplican la **perspectiva social** ven a los usuarios de la información antes que nada como los *miembros de una comunidad* particular, de una *categoría social* o de un *grupo*. Reconocen la posición social o un papel profesional como los determinantes más importantes de la conducta de los usuarios de la información. Por ejemplo, el modelo desarrollado por *Katzer y Fletcher* (1992) muestra las conductas de información específicas de los administradores. La relación entre la conducta y el ambiente social también se subraya en *Wersig et al.* (1982) o los modelos de *Wozniak* (1992).

En la **perspectiva organizacional** la mayoría de los determinantes importantes de la conducta de información están conectados con el tipo de organización o de sistema en el cual los usuarios trabajan, y con los flujos formales e informales de la información en el *microambiente de la organización*. Los modelos de comunicación en la organización demuestran que el lugar que un usuario ocupa en la estructura organizacional es crucial en su nivel de información (*Sobkowiak*, 1997). El modelo de *Ingwersen* (1995) sugiere incluso que la comunicación en organizaciones merece ser un tema de la investigación sobre los usuarios de la información.

La **perspectiva socio-cognoscitiva** subraya la influencia del ambiente social en el conocimiento de una persona. Los investigadores que toman tal perspectiva asumen que la conducta de información depende fuertemente de los procesos de aprendizaje social.

Los modelos de investigación para el estudio de la conducta de información presentan una sección o una secuencia completa de las actividades, que conducen a obtener la información. Algunos de ellos concentrados en la fase en que se presenta la necesidad de información, que se llama 'reconocimiento del problema', 'identificación del problema' o 'verbalización'. Tales modelos, tienen en el modelo 'sentido-estructura de *Dervin* (1983) o de

resolución del problema de Wilson (1999) el proceso intelectual para solucionar el problema desde el contexto enfocado. Otros modelos, como el de *Wersig* y de *Windel* (1985) o el de *Katzer* y *Fletcher* (1992) presentan soluciones a los problemas actuales que tienen los entornos condicionados.

Algunos modelos dan un cuadro estático del usuario (por ejemplo, *Wersig* et al. 1982; *Ingwersen*, 1995 o *Próchnicka*, 1991), otros muestran al usuario en la acción, progresando en la definición de problema, en la búsqueda de información, interacción con ciertos sistemas de información en la etapa de la tratamiento y uso de la información. Ejemplos de lo último son los modelos de *Wilson* (1981, 1996, 1999), de *Wozniak* (1989), de *Katzer* y de *Fletcher* (1992), o, restringido a la etapa de la búsqueda de la información, los de *Ellis* (1989) o los de *Kuhlthau* (1991). Estos modelos tensionan el carácter dinámico y cíclico de la conducta de la información. Los modelos referidos son complementarios uno a otro, o ponen luz en varias etapas diferentes del proceso.

La secuencia de la conducta de información del macro modelo de *Wilson* (1996) es relativamente la más completa (va de la identificación de la necesidad al uso de la información). Los conceptos fundacionales del modelo original de *Wilson* fueron presentados en 1981, y una variación de ese modelo fue presentada en 1999. Este modelo es uno de los tantos empleados en la investigación referida al uso de la información y a los usuarios (Case, 2002) que presenta la gama completa de factores y mecanismos de influencia: cognoscitivo, social y ambiental, e integra la mayoría de las perspectivas anteriormente mencionadas. (*Niedźwiedzka*, 2003).

### **2.2.2.1 El modelo de Wilson**

El modelo de *Wilson* (1996) refleja el ciclo de las actividades de la información, desde que surge la necesidad de información hasta la fase en que se la está utilizando. Incluye las variables que intervienen, que tienen una influencia significativa en la conducta de la información, y los mecanismos que lo activan.

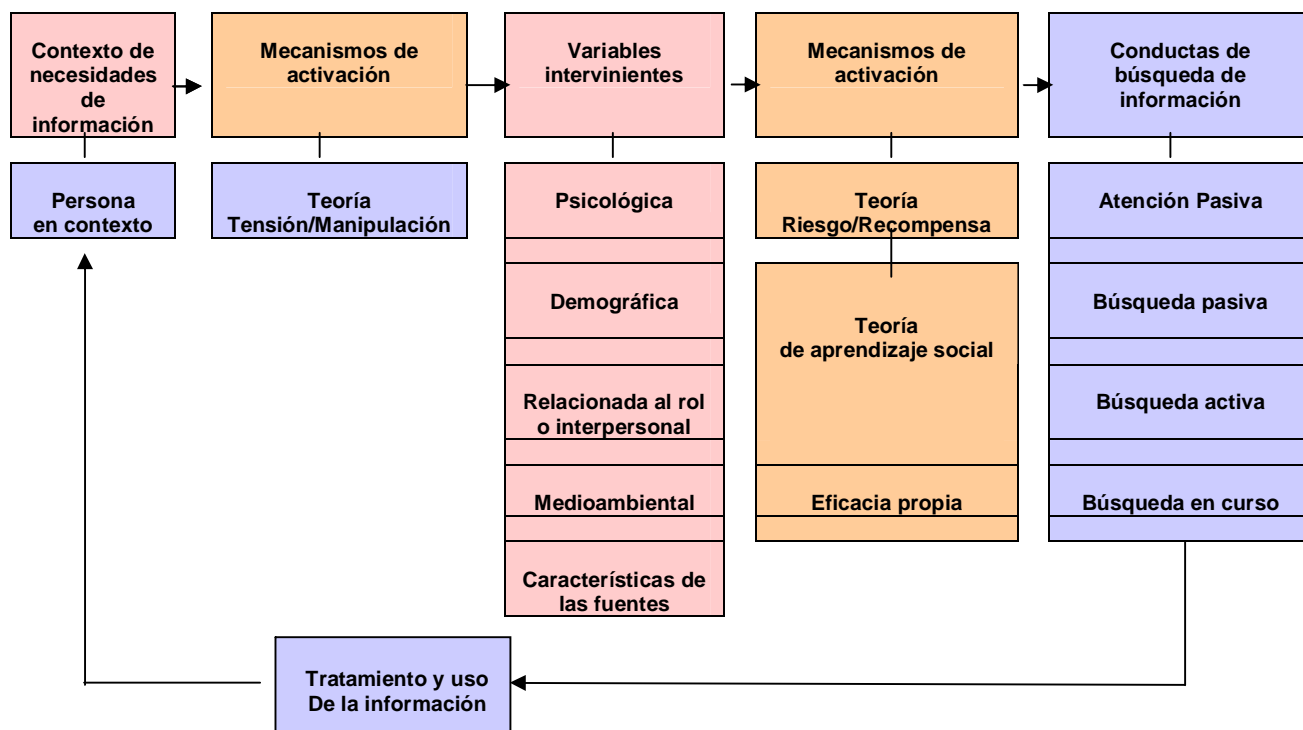


Figura 12: El modelo general de Wilson de 1996

*Wilson* asume dos proposiciones. Primero, que las necesidades de información son necesidades secundarias, causadas por necesidades primarias que, como ya se ha dicho anteriormente, pueden definirse como fisiológicas, cognoscitivas o afectivas. Las necesidades cognoscitivas se presentan como una tentativa de encontrar sentido y orden en el mundo, y son la realización de una necesidad de explicar y de tener sentido fuera de los fenómenos, pero también puede estar estimulada por curiosidad común, no-utilitaria. El surgimiento de una necesidad particular es influenciada por el contexto, que puede ser la persona misma, o el papel que ella juega en el trabajo y en la vida, o en los ambientes (social, político, económico, tecnológico, etc.). Los elementos del contexto que intervienen; a veces condicionan a otros.

Las características individuales del ser humano forman una personalidad única. La personalidad es un sistema de características individuales únicas y relativamente estables de una persona, que expresan su identidad y es convertida, en un proceso de desarrollo biológico, psicológico y social, por el ambiente y la propia actividad cognoscitiva de la persona y determina fuertemente la conducta de información de un individuo.



Las características personales influyen la opción y la jerarquía de las necesidades de información y determinan cuan fuertes son, pero numerosas necesidades cognitivas tienen su causa principal fuera de una persona. Se presentan como consecuencia de los roles sociales de una persona o son inducidas por las condiciones ambientales. El rol social es un sistema definido, socialmente condicionado e internamente cohesivo de reglas y de expectativas en referencia a la conducta deseada de un individuo en situaciones específicas conectadas con su posición social. Es también un sistema de privilegios, de normas y de regulaciones básicas que se relacionan con la posición de la persona en un grupo. Un individuo sabe desempeñar simultáneamente muchos roles sociales, entre ellos - los profesionales. (Olechnicki y Zalecki, 2000)

A pesar de las predisposiciones individuales distintivas, las necesidades de información de un médico difieren de las de una enfermera, y las necesidades de las mismas personas varían dependiendo de los cambios en el ambiente. Las características de los roles que una persona juega en su vida, incluyendo roles profesionales, son el efecto de los patrones de conducta establecidos en una sociedad para ese rol en particular, por ejemplo, madre, líder, encargado, doctor o miembro de un grupo particular. Las características de un rol profesional están terminantemente conectadas con la posición ocupada, el carácter del trabajo, y un lugar en la jerarquía profesional. Ciertos roles indican necesidades de información específicas.

El ambiente, dentro del cual ocurre la vida y el trabajo del usuario de la información abarca el ambiente social, su estructura de organización, incluyendo los servicios informativos y los sistemas, la situación económica, la tecnología, la cultura, la tradición, etc. El ambiente condiciona la ocurrencia de ciertas necesidades; por ejemplo, se diferencian en períodos de cambios políticos y económicos de las necesidades presentes en una época de estabilidad.

Al analizar el ambiente de los usuarios podemos tomar en consideración el macro-ambiente (sistema sociopolítico y económico de un país o de un sector industrial), el mezo-ambiente (es decir, ambiente regional, comunidad local, una ciudad particular) o el micro-ambiente de una sola organización. Las fuentes y los canales formales e informales de información funcionan en todos los niveles.

Sus características pueden influenciar (estimular u obstaculizar) las necesidades de información y determinar la conducta. Estos factores del contexto influyen no solamente la ocurrencia, y determinan la clase y las características de una necesidad, sino que también afectan la percepción de las barreras de información, y las maneras en las cuales una necesidad está satisfecha. Los factores que condicionan la conducta de información pueden ser de apoyo o preventivos. Para indicar este doble impacto, Wilson utiliza el término 'variables que intervienen'. (Niedzwiedzka, 2003)

### **2.2.2.2 El modelo de Niedzwiedzka**

Todos los componentes del modelo de Wilson fueron preservados por Niedzwiedzka, quien hizo la tentativa de modificar el modelo de Wilson, tanto en su contenido como gráficamente, con el fin de ilustrar las etapas de la conducta de información, y de las relaciones, que se pueden observar en un proceso, de manera tal que pueda ser aplicado a una más amplia gama de usuarios.

El nuevo modelo sigue siendo general, pero todos sus conceptos generales pueden ser extendidos cuando sean necesarios, para revelar detalladamente cuáles son, por ejemplo, las variables ambientales, qué mecanismos activadores de la búsqueda se pueden trabajar, etc. En un nuevo modelo, la totalidad de la conducta de información se sumerge en un contexto, que consiste en las variables intervinientes de Wilson (personal, relacionado al rol y ambiental). Tal presentación de la relación exalta el hecho de que estos factores están siempre presentes e influyen el proceso en todas sus etapas.

El modelo también señala los mecanismos que activan la búsqueda, indicando que éstos pueden ocurrir en cada acoplamiento de la cadena de conducta que guía al usuario hacia la adquisición y uso de la información. Las teorías psicológicas que explicaban los mecanismos que activaban la búsqueda fueron quitadas del diagrama, no para negar o para minar su importancia sino porque son parte de la base de conocimientos que están detrás de los conceptos usados. El autor piensa que sería mejor construir un 'espectro', fijado en las teorías explicativas que están ubicadas detrás de los respectivos conceptos, antes que introducirlos, mientras que los componentes de conducta de la información completan un ciclo.

En el nuevo modelo, una fase de la ocurrencia de la necesidad se separa a partir de una fase de toma de decisión para buscar la información, que sigue los postulados de Wilson y sugiere que también los mecanismos que se activan pueden desempeñar en esta etapa un papel significativo. Las fases de búsqueda de información, selección / procesamiento y uso también se separan y la justificación de esta separación es la misma: la importancia de activar mecanismos que detienen o impulsan del proceso. El Ciclo, como el carácter dinámico del proceso, reflejando el lazo de regeneración necesario, se preserva.

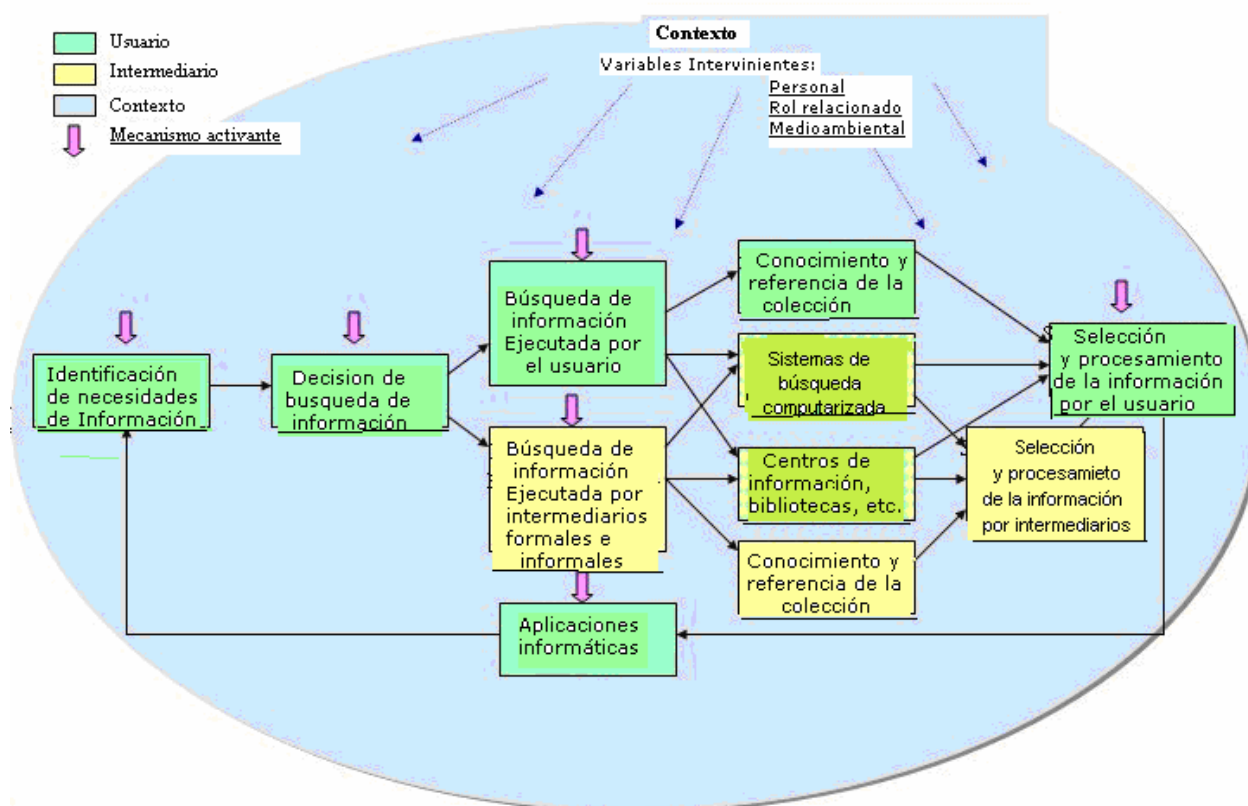


Fig. 13. Modelo de conducta de información de Niedźwiedzka, 2003

En el modelo aparecen dos estrategias básicas de búsqueda de información: la búsqueda personal, por parte del propio usuario y la búsqueda mediada por otra persona. Un usuario puede elegir una, la otra, o ambas estrategias. El usuario completamente independiente aplica su propio conocimiento, utiliza las fuentes disponibles y obra recíprocamente con los sistemas y los servicios de información (bases de datos de las aplicaciones, catálogos, archivos, motores de búsqueda, etc.). También, en la mayoría de los casos, selecciona y procesa la información adquirida personalmente.

Un usuario semi-independiente utiliza para la búsqueda intermediarios varios, entre ellos, los servicios de especialistas de la información, subordinados, compañeros de trabajo, etc., además de utilizar los resultados de su propia búsqueda y procesamiento de la información. El uso de intermediarios es más frecuente de lo que se cree y algunos usuarios dependen casi enteramente de ellos y actúan de manera independiente solamente en la etapa del proceso mental de información. Esta clase de usuario es esencialmente un intermediario que moviliza las actividades sistemáticas de la información: pidiendo y buscando.

La identificación de una conducta predominante es muy importante para el diseño y la organización de los sistemas de información para una categoría particular de usuarios, y parece ser el primer paso imprescindible de cualquier investigación conducida sobre la conducta de los usuarios y sus necesidades. Tal identificación permite definir la gama y el tipo de problemas, que deben ser tomados en consideración cuando se delinea el diseño de ciertos SRI de la Web. Por ejemplo, con miras a definir las categorías de usuarios finales de los sistemas de información, deberían encararse algunas investigaciones destinadas a conocer sus habilidades para la búsqueda, o sobre los procesos cognoscitivos específicos que ocurren en su interacción con los sistemas automatizados o descubrir sus interacciones o habilidades sociales de comunicación. (Niedźwiedzka, 2003).

### **2.2.3 Análisis del registro de la transacción**

Diferentes metodologías, entre las que se cuentan los estudios de caso, las entrevistas, los cuestionarios, y los análisis del registro de la transacción han sido utilizadas principalmente para analizar el núcleo de los resultados de la búsqueda en red desde los primeros tiempos de su masificación. *Silverstein et al.* (1999) analizaron los registros de la transacción del motor de búsqueda AltaVista. Sus registros consistieron en aproximadamente mil millones de preguntas recogidas en 42 días, 2 de agosto al 13 de septiembre de 1998. Este estudio es significativo por cuanto el corpus de datos utilizado es evidentemente muy grande y el estudio cubre una franja relativamente amplia de tiempo. Sus resultados señalan que los usuarios de la red se diferencian de los usuarios de los sistemas estándares de recuperación de datos, y que las técnicas tradicionales de la recuperación de datos pueden ser útiles para responder las peticiones de la búsqueda en la red.

*Motgomery y Faloutsos* (2001) analizaron una muestra de más de 20.000 usuarios que tuvieron acceso a la red de julio 1997 a diciembre de 1999. Recopilaron datos de los ordenadores de los usuarios, no de los servidores. Encontraron que muchos patrones browsing de la red, entre ellos el número de páginas y de dominios que un usuario visualiza durante una sesión del ordenador, permanecen estables en un cierto plazo.

*Cacheda y Viña* (2001) investigaron el comportamiento del usuario de BIWE, renombrado portal español. Recogieron registros durante 16 días, del 3 de mayo al 18 de mayo de 2000. Analizaron los comportamientos de navegación de los usuarios así como los comportamientos de búsqueda. Encontraron que los usuarios chequeaban muy pocos resultados de la pantalla, tendían a buscar las mismas cosas, no utilizaron los operadores lógicos, y que buscaban conceptos muy genéricos.

*Spink et al.* (2002) compararon los usuarios de Excite y de AlltheWeb.com<sup>2</sup>. Encontraron que los usuarios de AlltheWeb.com tendían a crear sesiones más largas y buscaban más información sobre la gente y los lugares.

*Jansen y Spink* (2005) analizaron los datos recogidos de AlltheWeb.com en febrero 2001 y en mayo de 2002. Este estudio longitudinal demostró una tendencia hacia la mayor simplicidad y el aumento de la variabilidad de los términos. También encontraron que la búsqueda de temas europeos era más amplia. Analizaron la relevancia tópica de los documentos vistos, usando un subconjunto al azar de registros. En general, hay un cuerpo ampliado de la investigación sobre la búsqueda en red y el comportamiento de los motores de búsqueda de Estados Unidos y de Europa, pero hay muy pocos estudios de los motores de búsqueda asiáticos. (*Park et al.*, 2005).

En cuanto a la metodología, un aporte útil de análisis del registro de la transacción ha sido proporcionada por *Peters* (1993), quien lo caracteriza como: *... el estudio de interacciones electrónicamente registradas entre los sistemas en línea de recuperación de datos y las personas que buscan información en esos sistemas*. Además observando que su uso como metodología de la investigación es relativamente nuevo, ha dividido su desarrollo en tres fases:

---

<sup>2</sup> AlltheWeb.com es un motor de búsqueda europeo, y la mayoría de sus usuarios son de Noruega y de Alemania

- Desde la mitad de los años 60 y hasta la mitad de los años 70 - énfasis puesto en la evaluación del funcionamiento del sistema, más bien que en el funcionamiento de la búsqueda y en el comportamiento del usuario, las evaluaciones de *Meister y Sullivan (1967)* acerca de las reacciones del usuario son unas de las primeras aplicaciones del análisis del registro de la transacción;
- A partir de finales de los años 70 y hasta mediados de los años 80 - los primeros usos de los análisis de los registros de transacción para el estudio de los sistemas de catálogo en línea, se interesan por igual en el cómo el sistema fue utilizado y en el comportamiento de búsqueda de los usuarios;
- Desde los años 80 hasta la fecha – diversificación de las aplicaciones de los registros de la transacción, centrándose generalmente en el uso de los sistemas operacionales de la recuperación de datos por los usuarios finales.

Los sistemas de registro de las transacciones usados en los sistemas de automatización de bibliotecas se clasifican en dos amplias categorías: 1) sistemas que cuentan las transacciones que ocurren y; 2) sistemas que copian / almacenan el texto de las transacciones (*Flaherty, 1993*). Mientras que los sistemas del primer tipo pueden proporcionar información útil a los bibliotecarios de nivel gerencial, son solamente los sistemas del último tipo los que proporcionan datos útiles para los investigadores, porque capturan y almacenan las entradas de usuarios y prevén la recuperación de los datos almacenados. Algunos sistemas registran además información sobre la respuesta devuelta por el sistema.

*Blecic et al. (1998)* proponen la definición para el análisis del registro de la transacción como "el examen detallado y sistemático de cada comando de búsqueda o lo preguntado por un usuario y el resultado o la salida siguiente de la base de datos por el OPAC". De acuerdo con esta definición, los sistemas que no registran la respuesta del sistema a la demanda del usuario no son verdaderos sistemas de registro de la transacción. (*Griffiths et al., 2002*)

Los sistemas de registro de la transacción tienen limitaciones. *Hancock-Beaulieu et al. (1990)* observaron que los registros de la transacción proporcionan diagnósticos útiles de problemas procesales y conceptuales, pero muestran también limitaciones específicas entre las que se incluyen la carencia de información sobre el derecho

de autor el tipo de datos o para informar adecuadamente cómo o por qué los usuarios buscaron de la manera que lo hicieron. Otras restricciones identificadas fueron:

- problemas en identificar sesiones individuales de búsqueda;
- respuesta del sistema no siempre registrada y;
- el volumen de datos que genera dificultades para el análisis.

Al identificar las limitaciones de los sistemas existentes, *Hancock-Beaulieu et al.* (1990) desarrollaron un paquete de software de registro para PC basada en la transacción, OLIVE. Este sistema registró el diálogo del usuario-anfitrión, condensó y resumió los datos, mostrados en la pantalla de la conexión, actuando como agente en un intercambio de tres vías, interceptando el diálogo del usuario-anfitrión, y podía incluir cuestionarios pre y post búsqueda. Esto se podía adaptar para el uso a través de diversos OPACs. Este sistema se concentró en la pantalla más bien que en un foco de registro de la transacción.

*Kurth* (1993) observó que los estudios de los datos de registro de la transacción han comenzado a hacer tantas preguntas acerca de lo que no pueden revelar los registros de la transacción, pero no se han preguntado por lo que sí pueden revelar. Según *este autor*, estas limitaciones corresponden a cuatro categorías: a) factores del sistema; b) factores de proceso de búsqueda / usuario; c) factores del análisis de datos y; d) factores éticos y legales. Los factores del sistema, que impiden la recolección de datos del registro de la transacción, son divididos por *Kurth* en mecánico, temporal, espacial y factores intersistemas.

Las limitaciones mecánicas incluyen determinados elementos, entre las que se encuentran los complejos requisitos de programación y el tamaño inmenso de los datos. Otros factores son determinados por el hecho de que los sistemas en línea son entidades únicas que existen en un tiempo y un espacio. De manera que los cambios realizados a una base de datos bibliográfica, las modificaciones a los comandos, la indexación de direcciones y las exhibiciones afectarán la capacidad del investigador de replegar búsquedas, y el mismo sistema, encendido el mismo día, se comportará diferentemente sobre una red. Los factores intersistemas se refieren al desarrollo de los subsistemas de registro de la transacción los cuáles varían enormemente, haciendo difíciles las comparaciones a través de diversos sistemas en línea. (*Griffiths et al.*, 2002)

Una limitación importante del proceso de "búsqueda / usuario" identificada por *Kinsella y Bryant* (1987) es la inhabilidad de aislar y caracterizar a usuarios individuales de los sistemas en línea para describir el patrón de su uso. Al no registrar las opiniones de los usuarios acerca de sus búsquedas, los registros de transacción no pueden medir las necesidades de información que los usuarios, no pueden expresar en sus operaciones de búsqueda (entrada), y no pueden reflejar la satisfacción de los usuarios con los resultados de la búsqueda (salida). El hecho de que los registros de la transacción no puedan tratar tales aspectos cognoscitivos del comportamiento de búsqueda en línea, son un verdadero límite de la metodología (*Kurth*, 1993). Debería emprenderse una investigación suplementaria, mediante cuestionarios, análisis del protocolo y entrevistas, para construir un cuadro más completo del comportamiento de búsqueda, del éxito y de la satisfacción del usuario.

*Kurth* identifica las operaciones del análisis de datos como: ejecución, concepción, y comunicación. La ejecución crea la colección, almacena y analiza los problemas relacionados con el tamaño y la complejidad del equipamiento de datos. La concepción de un método de análisis que sea apropiado a los datos analizados y a la pregunta de investigación hecha es también crucial para el éxito del estudio. Al desarrollar una metodología para analizar datos de registro de la transacción, aparecen las discusiones sobre las limitaciones de la recolección de datos para crear una gran cantidad de variables a controlar.

#### **2.2.4 El modelo de aceptación de la tecnología (TAM)**

Otro modelo conceptual es el de la aceptación de la tecnología que fue desarrollado por *Davis; Bagozzi y Warshaw* (1989) y se ha aplicado extensamente para entender el comportamiento y la motivación en el uso del ordenador y la adopción y el uso del software. El TAM está ligado a la teoría cognoscitiva social —*Social Cognoscitive Theory* (SCT)— (*Bandura*, 1977, 1978, 1982, 1986; *Compeau y Higgins*, 1995) por dos construcciones dominantes que determinan el uso: la utilidad percibida (PU) y la utilidad de empleo percibida (PEU). La PU se define como la opinión subjetiva del usuario sobre el grado en el cual el funcionamiento de un sistema informático o de un software ayudará al trabajo, mientras que la PEU se refiere al grado en el cual el usuario espera que la utilización de un sistema informático o software sean fáciles de aprender. Por lo tanto, la PU es una medida de las expectativas del resultado de uso de la tecnología de información y la PEU es



una medida de las opiniones de los usuarios que delinear las conductas de uso de los sistemas informáticos o los softwares.

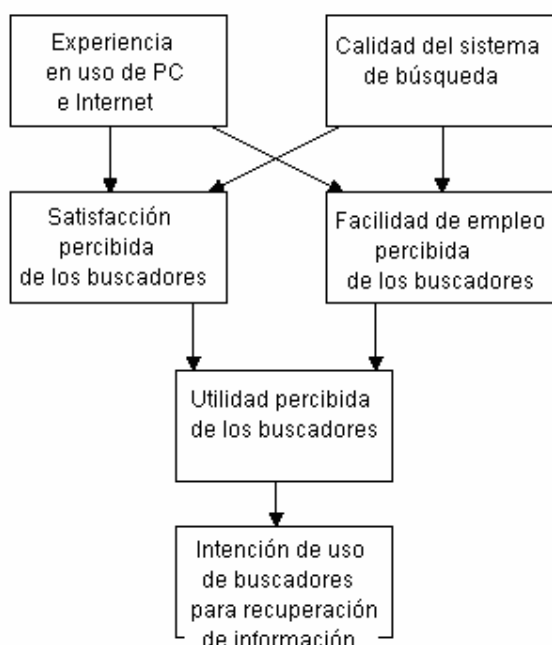
Recientemente se han estudiado las interacciones entre PU y PEU (*Chan y Teo, 2007*) verificando el hecho de que la PEU no puede compensar una PU baja aunque la PU puede compensar una PEU baja y tiene efectos más fuertes. Esto no significa que la PEU no tenga ninguna influencia sobre la intención de adoptar la tecnología sino que depende de las circunstancias, por lo que los desarrolladores de TIC no deberían centrarse únicamente en el concepto de utilidad, sino también en el de facilidad de uso.

Es notable en el TAM que la PEU este utilizada como medida de expectativas de proceso y la PU como medida de expectativas del resultado después de las acciones. Entre los varios modelos teóricos desarrollados para examinar las intenciones de los usuarios de usar el ordenador y la tecnología de comunicación, el TAM ha emergido por ser especialmente prometedor (*Gefen y Straub, 1997; Moon y Kim, 2000; Szajna, 1996; Taylor y Todd, 1995; Vankatesh, 1999; Vankatesh y Davis, 1996*). TAM sugiere que los usuarios utilizan la informática si creen que dará lugar a resultados positivos. No obstante, una crítica a esta propuesta es el hecho de que el modelo asume que cuando alguien se forma una intención de actuar, lo hará libremente, sin limitaciones y sabemos que, en el del mundo real, hay muchas restricciones —tales como una capacidad limitada, los apremios de tiempo, los límites del entorno o de la organización, o los hábitos inconscientes— que reducirán la libertad para actuar (*Bagozzi et al., 1992*).

Aunque la investigación sobre TAM ha proporcionado penetraciones en el uso del ordenador, se ha centrado en la PEU y la PU como los determinantes de uso. Además, el TAM sugiere que los usuarios utilicen la informática si creen que dará lugar a resultados positivos. En el TAM no se considera explícitamente cómo las capacidades de los usuarios influyen sus comportamientos percibidos.

Encontramos ejemplos de aplicación de TAM en muy diferentes ámbitos de Internet y de la World Wide Web, desde la banca (*Lai y Li, 2004*) y el comercio electrónico (*Kim, Lee y Law, 2007; Shih, 2004*) hasta el *e-learning* (*Saadé y Kira, 2007*) o el diseño de interfaces (*Hasan y Ahmed, 2007; Lee, Kang y Kim, 2007*). También algunos estudios basados en el uso de los sitios web confirman los fundamentos de TAM (*Lederer et al., 2000*).

Los estudios anteriores y los modelos de investigación de *Liaw y Huang* (2003), sobre uso de ordenador individual y experiencias de Internet tienen efectos positivos en el disfrute percibido y en la facilidad de empleo percibida de los motores de búsqueda. Además de la intención de utilizar los motores de búsqueda para la recuperación de datos, se percibió la utilidad de la facilidad de empleo percibida de los motores de búsqueda.



**Fig. 14. Modelo conceptual de Liaw y Huang**

El disfrute percibido y la facilidad de empleo percibida de los motores de búsqueda pueden influir sobre la utilidad percibida de los motores de búsqueda. Así la intención individual de utilizar los motores de búsqueda, será afectada por la utilidad percibida de los motores de búsqueda. Las teorías principales del modelo de investigación de *Liaw y Huang* se derivan del modelo TAM (*Liaw y Huang*, 2003; *Liaw y Huang*, 2004; *Liaw et al.*, 2006).

## 2.2.5 Los 3- TUM

Puesto que Internet y la Web son extensamente populares, el uso de estas tecnologías en la enseñanza y como una herramienta de aprendizaje, basada en el sistema de la Web, se ha extendido rápidamente a la educación. Los investigadores y los educadores han utilizado y utilizan el potencial de las TICs en la educación. Muchos estudios indicaron que el éxito de la utilización de las herramientas tecnológicas depende, en gran parte, de las actitudes de los usuarios hacia la web (*Johnson y Hignite, 2000; Lederer et al., 2000; Liaw, 2002; Liaw y Huang, 2003; Moon y Kim, 2001*).

*Triandis (1971)* sugirió que las actitudes del usuario hacia las tecnologías contemplaban tres diversos componentes: afectivo, cognoscitivo y de comportamiento. El componente afectivo es la emoción o la sensación que incluyen declaraciones de gustos o de aversión sobre ciertos objetos. La parte cognoscitiva se refiere a declaraciones de la creencia. Es decir uno cree que cierto objeto puede aumentar perceptiblemente la calidad de su salida. La dimensión del comportamiento explica lo que hace un individuo realmente o se propone hacer. *Culpan (1995)* indicó que no importa cuán sofisticado y de cuánto es capaz la tecnología, su puesta en práctica eficaz depende de los usuarios que tienen una actitud positiva hacia ella.

Aunque el concepto de la actitud hacia los ordenadores ha ganado el reconocimiento pues es un determinante crítico de uso y aceptación de la tecnología de información, no es una definición universalmente aceptada para la construcción de la actitud hacia el ordenador. El estudio de *Liaw et al., 2004*, basado en los modelos de la investigación de *Liaw y Huang (2003)*, propone un nuevo modelo de la investigación: Los 3-TUM, que incluye los tres grados siguientes: 1) el grado de la calidad del sistema y de la experiencia individual; 2) el grado afectivo y cognoscitivo ; 3) el grado de intención, para predecir el comportamiento individual de utilizar la tecnología con un propósito particular (por ejemplo como una herramienta de aprendizaje o herramienta de la recuperación de datos). (*Liaw, et al., 2004*).

## 2.2.6 El tratamiento de la información

Esta idea deriva de la teoría del tratamiento de la información y la recuperación individual de datos (*Gagne et al.*, 1993), está basada en el acercamiento enfocado al usuario que compara la mente humana a un proceso de ordenador y explica los acontecimientos psicológicos en términos de la entrada, del almacenamiento y de la salida de la información. Además, el acercamiento del aprendizaje regulado por uno mismo prevé el aprendizaje como forma de contrato cognoscitivo que se relaciona de cerca con la motivación individual. Los principiantes realizan actividades cognoscitivas, entre las que se distinguen las tareas de planeamiento y de supervisión.

*Kang y Byun* (2001) definen el conocimiento como el producto de una actividad de aprendizaje en la cual un individuo asimila y acomoda la nueva información en su estructura cognoscitiva de acuerdo con el ambiente mientras que el / ella lo entiende. La construcción del conocimiento se basa en la experiencia adquirida con actividades cognoscitivas: la opinión, la interpretación y el análisis. La teoría del tratamiento de la información indica que la construcción individual del conocimiento se podría dividir en tres etapas diferentes: etapa de la adquisición de la información, etapa de transformación de la información, y etapa de la construcción del conocimiento.

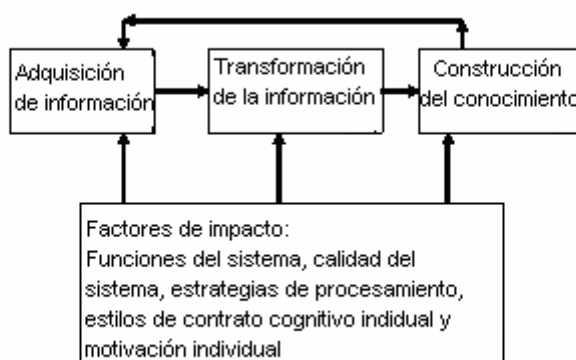
En la etapa de la adquisición de la información, los usuarios expresan intereses por encontrar la información útil; además procuran explorar y transformar estímulos externos repasando sus propias estructuras del conocimiento. En cuanto a la etapa de la transformación de la información, los usuarios seleccionan la información apropiada, la organizan e integran con el conocimiento existente. En la etapa de construcción del conocimiento, el conocimiento construido no se forma fuera de la memoria, sino dentro de ella, de manera que esos conocimientos puedan ser aplicados en circunstancias nuevas, o utilizados en la solución de problemas, y en las relaciones con otros elementos del contexto.

Con respecto a las variables que pueden influenciar en el tratamiento individual de la información, generalmente se piensan los factores que pueden afectar la construcción individual del conocimiento, por ejemplo: las estrategias de proceso, los estilos cognoscitivos individuales, y la motivación individual (*Gagne et al.*, 1993; *Kang y Byun*, 2001). Además, las funciones del sistema y la calidad son factores importantes que

determinan las actitudes de los usuarios hacia el sistema (DeLone y McLean, 1992; Lin y Lu, 2000).

Mientras que los motores de búsqueda sirven como una herramienta de recuperación de datos para que los individuos construyan su propio conocimiento, hay variables que podrían influenciar en el proceso de la construcción. En la etapa de adquisición de la información, las funciones de los motores de búsqueda podrían afectar a los usuarios en sus preguntas para la información; así, los tipos de motores de búsqueda son variables dominantes para esta etapa. Esencialmente, estos presentan dos tipos de recuperación diferentes: la búsqueda basada en un directorio y basada en la pregunta. En la etapa de transformación de la información, la calidad de los motores de búsqueda es el instrumental que asegura la efectividad de la transformación.

En general, los principales factores que se evalúan en relación a la calidad de los motores de búsqueda son: el tiempo de recuperación (de reacción de los motores de búsqueda) y la precisión de la información recuperada (Lin y Lu, 2000). Lancaster y Fayen (1973) enumeraron la precisión del tiempo de recuperación de la información y de reacción como dos criterios para evaluar sistemas de recuperación en línea. Bar-Ilan (1998) también indicó que el tiempo de precisión y de reacción de los motores de búsqueda eran dos medidas principales de efectividad de la recuperación.



**Fig. 15. Etapas del tratamiento de la información la teoría y factores de impacto (basado en Gagne et al., 1993)**

En la etapa de construcción del conocimiento se deben considerar cuidadosamente los tipos de usuarios y la motivación cognoscitiva. El disfrute individual percibido y la utilidad percibida hacia los motores de búsqueda son los factores que afectan su

buena voluntad de utilizar los motores de búsqueda como herramienta de construcción del conocimiento. Desde el punto de vista de la motivación, el disfrute percibido es una clase de opinión afectiva y se ve como motivación intrínseca; por otra parte, la utilidad percibida es un tipo de opinión cognoscitiva y se mira como motivación extrínseca (Atkinson y Kydd, 1997; Vankatesh, 1999)

### 2.2.7 El enfoque orientado al usuario en la evaluación de RI

Los motores de búsqueda y recuperación de información interactivos orientan su accionar hacia el usuario, apoyan a éste en su tarea de búsqueda mediante la provisión de rasgos y funcionalidad para la recuperación de resultados relevantes y pertinentes. El usuario y su búsqueda como componente integral del sistema RI han sido el foco de estudios de evaluaciones en curso, con aplicación de diferentes metodologías, para el análisis de los sistemas de recuperación interactivos (por ejemplo, Robertson y Hancock-Beaulieu, 1992 y Harman, 2000. Como Dunlop (2000: 1270), han reflexionado sobre MIRA, un grupo de trabajo cuyo objetivo es avanzar en métodos nuevos de evaluación para RI: *el desafío para la evaluación interactiva de RI es unir los dos tipos de evaluación: funcionamiento de motor, y conveniencia para usuarios finales.*

Las medidas de precisión de funcionamiento del motor están basadas en el concepto de eficacia, al considerar que para una pregunta dada hay un juego de documentos vinculados con la materia de aquella pregunta. La exhaustividad relativa y las medidas de precisión han sido usadas para la evaluación del funcionamiento del motor de búsqueda, pero la comparación a través de estos estudios es difícil porque las escalas usadas para los juicios de relevancia han sido diferente en todos los casos (Chu y Rosenthal, 1996; Tilín y Marchionini, 1996; Leighton y Srivastava, 1999) y/o los resultados son el producto de cuestionarios con preguntas diferentes (Gauch y Wang, 1996; Tomaiuolo y Packer, 1996; Back, 2000). Sin embargo, la crítica permanente era sobre la base misma de estas medidas de funcionamiento, los juicios de relevancia binarios, que fueron destacados como la crítica principal de las evaluaciones de motores de búsqueda en web que participan en la Web Special Interest track of the large scale testing environment of the Text Retrieval Conferences (TREC-8) (Hawking et al., 1999. Hawking et al., 2001).

El informe de *Sherman* (2000), sobre el 5º motor de búsqueda Infonortics encuentra que la relevancia de la salida de sistema es un objetivo débil. Él sugiere que se incluya la adquisición de la información por parte de los usuarios, el suministro de las categorías que estos ojean, la promoción de sitios populares y la velocidad de resultados, además de aquellas ayudas que asisten a un usuario para expresar una pregunta, navegar por la colección, o encontrar rápidamente la información solicitada. Esta tendencia en el desarrollo de rasgos de ayuda de búsqueda que apoyan a usuarios ocasionales ha sido coherentemente notada por varios estudios (*Sullivan*, 2000; *Feldman*, 1998; *Wiggins* y *Matthews*, 1998). La búsqueda y los rasgos de recuperación son destacados como la acción de maximizar las capacidades del usuario en la manipulación del proceso de búsqueda de información.

Los sistemas de recuperación estadísticos probabilísticos permiten el uso del lenguaje natural o, con más precisión, las preguntas no estructuradas que pueden apoyar la tarea de formulación de pregunta del usuario; el tratamiento del concepto de una pregunta de búsqueda puede determinar la intención probable de una búsqueda; la regeneración de relevancia puede asistir a usuarios en la modificación de una pregunta; y el empleo de los indicadores de página para clasificar los artículos recuperados puede asistir a los usuarios en la valoración de la lista, como también las técnicas de visualización, que pueden ser usadas para proporcionar una opinión sobre un subconjunto de la colección.

La importancia de la interactividad fue reconocida desde la TREC-3 en adelante, con la introducción de una tarea especial interactiva (*Beaulieu et al.*, 1996) y su objetivo de investigar el proceso así como el resultado en la búsqueda interactiva (*Hersh* y *Over*, 2001) Varias medidas de utilidad de funcionamiento del sistema de usuario, como el número de tareas completadas, el número de términos de pregunta introducido, el número de órdenes usadas, el número de ciclos o las nuevas formulaciones de la pregunta, el número de errores y el tiempo empleado, fueron tomados en consideración entre las acciones de los usuarios o el comportamiento al realizar una tarea de búsqueda. Como tal, las medidas de utilidad pueden proporcionar indicadores de impacto de los rasgos específicos de un sistema de recuperación sobre el comportamiento del investigador.

*Voorhees* y *Garofolo*, (2000) detallan los estudios que han investigado determinados rasgos: los efectos de las técnicas de visualización, y los estilos diferentes de

interacción, mientras que varios estudios han enfocado el rasgo de regeneración de relevancia en los sistemas interactivos de RI. *Belkin et al.* (2001) observaron la nueva formulación de una pregunta, y *White et al.* (2001) compararon la regeneración implícita y explícita.

En el contexto de TREC-8 interactiva, *Fowkes y Beaulieu* (2000) examinaron el comportamiento relacionado con la formulación de la pregunta y las etapas de la reformulación en un proceso interactivo de búsqueda, con un sistema de regeneración de relevancia. La nota particular en este estudio era el efecto de moderación del contexto de la pregunta del usuario, donde fueron encontradas diferentes técnicas de extensión de la pregunta para satisfacer el grado de complejidad de la pregunta.

Otros estudios sustituyen medidas de utilidad por medidas de satisfacción y preguntan a los usuarios sobre el juicio o su satisfacción por el funcionamiento general del sistema y por sus rasgos específicos (o más extensamente, por la interfaz). *Su* (1992, 1998) identificando veinte medidas de éxito del sistema de usuario, las que fueron agrupadas en dimensiones de evaluación de relevancia, de eficacia, de utilidad y de satisfacción del usuario. Estas variables fueron correlacionadas para determinar la opinión de los usuarios sobre el éxito total de sistema 'el valor total de los resultados de la búsqueda' para definir la mejor medida de éxito del usuario.

Encontrar el mejor determinante de la posición de éxito del sistema en la búsqueda de los usuarios es de suma importancia, puesto que reduciría considerablemente el coste y el esfuerzo puestos en la evaluación. Aún así, su uso enmascararía el juicio potencialmente complejo que es el resultado de muchos factores con los cuales un usuario debe confrontar en la interacción con el sistema y sobre el cual él puede perfilar la evaluación del mismo.

Desde la perspectiva de los diseñadores de sistema, puede ser relevante tener el mayor conocimiento posible sobre las evaluaciones del usuario y el equilibrio sutil de las interrelaciones entre varios indicadores del juicio de éstos sobre el éxito del sistema. Un sistema puede, por ejemplo, ser considerado como proveedor de excelentes resultados de búsqueda pero, a la vez, puede requerir un tiempo y un esfuerzo considerable de parte del usuario, presentándose así como alto en la eficacia, pero bajo en la eficiencia o viceversa. *Hildreth* (2001), por ejemplo, encontró que 'la facilidad percibida de empleo' de un OPAC fue relacionado con 'la satisfacción del usuario por los resultados'.



El interés está puesto en lo que podrían ser los elementos determinantes de un juicio de usuario como 'la facilidad de empleo' que conduce a la consideración de una evaluación más detallada del sistema. Por ejemplo, la disponibilidad de un sistema y la presentación de los artículos recuperados pueden contribuir a una percepción, positiva o negativa, del usuario sobre la facilidad de empleo, lo que contribuye a la conformación de juicios de relevancia de manera fácil y rápida. Parecería razonable especular que un sistema podría tener una alta calificación, en el juicio del usuario, de un aspecto pero situarse abajo en la satisfacción del usuario por los resultados de búsqueda.

Una evaluación del sistema basada en varios indicadores de éxito requiere alguna base de interrelaciones en la que estos factores puedan ser entendidos. Esta exigencia es quizás demostrada por el hecho de que los estudios encarados hasta el presente han sido incapaces de establecer una relación constante entre la satisfacción del usuario y la precisión de los resultados de la búsqueda (*Sandore*, 1990; *Su*, 1992; *Gluck*, 1996; y *Saracevic y Kantor*, 1988). La razón de esto puede ser que sea la asunción errónea de la relación que debería haber entre el usuario y las medidas de funcionamiento de sistema. Seguramente ésta sería dependiente del individuo y su situación.

## 2.2.8 El comportamiento de búsqueda

El término “comportamiento de búsqueda de la información” es amplio y abarca las prácticas en las que los individuos articulan sus necesidades de información, buscan, evalúan, seleccionan, y utilizan la información. Este comportamiento se manifiesta como consecuencia de una necesidad, para satisfacer una cierta meta. En el curso de la búsqueda, el individuo puede obrar recíprocamente con las personas y con los sistemas de información (*Wilson*, 2000). Según *Pettigrew* (1996), en el comportamiento de búsqueda de información están implicadas: las razones personales de la búsqueda; el tipo de información que se está buscando; las fuentes y; la manera en que se está buscando la información necesaria. Las barreras que evitan que los individuos busquen y consigan la información son también de gran importancia para entender el comportamiento de búsqueda de los individuos y de las organizaciones (*Pezeshki-Rad y Zamani*, 2005).

*Jansen et al.* (2000) y *Spink et al.* (2001) han conducido una serie de estudios de investigación referentes al comportamiento de búsqueda de los usuarios de Excite.

El estudio del año 2000 analizaba los registros de las transacciones que contenían 51.341 preguntas recogidas el 9 de marzo de 1997, y su estudio de 2001 realizado sobre un millón de preguntas recogidas el 16 septiembre de 1997. Los resultados de estos estudios sugieren que las preguntas realizadas por los usuarios en la red son cortas, poco modificadas, y muy simples en estructura, y que muy pocos investigadores usan búsquedas avanzadas.

*Spink, et al.* (2002) condujeron un estudio para investigar si había algún cambio en los comportamientos de búsqueda de los usuarios en red de Excite en un cierto plazo. Analizaron los datos recogidos en septiembre 1997, diciembre de 1999, y en mayo de 2001, y concluyeron en que los tópicos de la búsqueda han cambiado de orientación: del entretenimiento y del sexo al comercio y a la gente, pero que además hay un pequeño cambio en el comportamientos de búsqueda del usuario en lo referente a longitudes o frecuencia de la pregunta por usuario. Aunque este estudio presentó una comparación interesante de los comportamientos de búsqueda en red en diversos períodos, está limitado, precisamente, por el período de la recolección de datos. Recogieron y analizaron recortes de datos de los registros de los tres días seleccionados durante un período de cuatro años, en lugar de recoger los datos de registros que atravesaban un período, de cuatro años en este caso (*Park et al.*, 2005).

*Wilson* (1981) observó que el estudio del comportamiento de búsqueda de la información puede estar situado en sus propios dominios mientras que la relación pragmática con el diseño y el desarrollo del sistema puede estar situada en un área de investigación aplicada. Se ha aceptado a menudo que las necesidades de información y los procesos de búsqueda de la información dependen de las tareas (*Belkin y Oddy*, 1982; *Ingwesen*, 1992; *Mick et al.*, 1980). Una tarea compleja puede requerir varios procesos de búsqueda de información. Si las necesidades están satisfechas, la tarea (o un paso de ella) puede ser terminada. Si las necesidades no pueden ser satisfechas, la tarea no se puede terminar o debe ser reformulada. Si todavía se necesita información adicional, se deben emprender nuevas acciones de búsqueda. El proceso puede ser interrumpido en cualquier momento si el trabajador no ve ninguna manera satisfactoria de proceder (*Byström y Järvelin*, 1995).

## 2.2.9 El proceso de recuperación de información

La recuperación de Información puede ser vista como un proceso exploratorio. Una encuesta que condujo *Brajnik* (1999), por ejemplo, permitió establecer criterios para evaluar la flexibilidad de un sistema. La exploración enfocó los modelos de proceso más mecánicos para demarcar lo tangible (dependiente del sistema), actividades de recuperación de documentos. Tales modelos, de lo básico de la búsqueda de información, son estándares como el de *Salton* (1989), por ejemplo, y donde se definen los pasos que actúan recíprocamente:

- formulación y sumisión de una pregunta,
- examen de los resultados,
- bucle de realimentación posible para formular de nuevo la pregunta,
- la integración de resultados de búsqueda y la evaluación total de la búsqueda.

Cada paso proporciona alguna declaración de los requerimientos del usuario, lo que el usuario trata de hacer con el sistema, dirigido por su objetivo. Cada uno de los intervinientes en el proceso representa una dimensión que define las variables y las medidas sobre las cuales un usuario puede evaluar el éxito de un sistema como apoyo para la recuperación de documentos.

*Johnson et al.* (2003) agrupan en una tabla estos indicadores de éxito del sistema bajo cada una de las dimensiones, la formulación de la pregunta, la reformulación de la pregunta, el examen de resultados, la evaluación de los resultados de búsqueda y la búsqueda en su totalidad. En la mayoría de los estudios se ha aceptado que las medidas de funcionamiento del sistema de recuperación forman los criterios de eficiencia, utilidad y eficacia. El principal efecto de usar las dimensiones de tareas de niveles inferiores es la descomposición de la interacción en los tres pasos del proceso de la tarea de búsqueda.

<b>Eficiencia</b>	<b>Utilidad</b>	<b>Eficacia</b>
<b>Evaluación de resultados</b> Satisfacción por la precisión Satisfacción por la clasificación	<b>Evaluación de búsqueda y resultados</b> Valor de resultados de búsqueda Satisfacción por los resultados Resolución del problema Valor de tasa de participación Calidad de resultados	<b>Evaluación de búsqueda total</b> Tiempo de sesión de búsqueda Tiempo de la respuesta
<b>Interacción</b>		
<b>Formulación de pregunta</b> Satisfacción por la entrada de pregunta	<b>Nueva formulación de pregunta</b> Satisfacción por la modificación de la pregunta. Satisfacción por la visualización de pregunta	<b>Examine resultados</b> Satisfacción por la visualización del artículo Satisfacción por manipulación de la salida

**Cuadro 1: Indicadores de juicio de éxito del usuario de un sistema**

### 2.2.9.1 Las medidas de los resultados de búsqueda

El juicio del éxito de los usuarios por los resultados de la búsqueda y la búsqueda en su totalidad pueden estar basados en el criterio de eficiencia manifestado por los documentos recuperados en la salida del sistema. Las medidas tradicionales de eficacia de recuperación están basadas en la noción de relevancia, y la evaluación del sistema será, de esta manera, parcialmente dependiente de la capacidad del sistema para recuperar sólo documentos relevantes. *Johnson et al.* (2003) utilizaron las medidas de *Su* de satisfacción de usuario para la precisión, y la clasificación. Los indicadores remotos de un juicio de éxito de la búsqueda de usuario pueden estar basados en otros factores diferentes a la relevancia.

Las medidas de utilidad enfocan la utilidad real o el valor de los artículos recuperados por el buscador individual de la información (*Saracevic y Kantor, 1988*). *Cleverdon* (1991) ha argumentado (al igual que *Cooper, 1973*, quien propone una teoría de utilidad directa de la medida simple) que las medidas de eficiencia de la recuperación y la precisión deberían ser usadas en combinación, y posiblemente relacionadas, con medidas más orientadas hacia el usuario que las basadas en otros factores, como son las medidas de satisfacción subjetiva; coste de la búsqueda y; el tiempo empleado.

En realidad, varios factores pueden tener algo que ver con los juicios de satisfacción total de los usuarios por el valor de los resultados de la búsqueda. Por ejemplo, los usuarios pueden estar influenciados por el grado de calidad de la información que puede ser asumida en base a la fuente; el grado en que la información es exacta o correcta; y el grado en que la información se orienta a la necesidad del usuario. *Saracevic y Kantor* (1988) y *Su*

(1998) coinciden en que no existen medidas de utilidad estándar. *Saracevic* usó las siguientes preguntas evaluativas:

- Cuánto tiempo empleó en la revisión de resúmenes;
- Asigne un valor de coste a la utilidad de resultados;
- Que contribución hizo esta información a la resolución del problema que motivó su pregunta;
- En general, cuán satisfecho está con los resultados.

*Su* correlacionó la medida de valor de utilidad de los resultados totales de búsqueda con el juicio total de éxito de los usuarios del sistema y lo propuso como una sola medida de un sistema mejor. *Johnson et al.*, 2003 utilizaron como medida de utilidad la satisfacción por los resultados y la resolución del problema y el valor total de los resultados de búsqueda, el valor de la participación y la calidad de resultados.

### **2.2.9.2 Las medidas de interacción del sistema de usuario**

En el proceso de obtención de resultados de la búsqueda, el usuario está implicado en los pasos de formulación y reformulación de la pregunta y el examen de los resultados. Estos comprenden las amplias categorías de interacción del usuario con el sistema y las acciones específicas subsumidas relacionan al usuario que actúa recíprocamente y manipula u ordena al sistema para recuperar la información requerida. En ausencia de medidas de utilidad, la interacción será determinada, en gran parte, solamente por las medidas de satisfacción. Como indican *Belkin* y *Vickery* (1985), la satisfacción es un concepto que tuvo la intención de capturar un juicio total basado en la reacción del usuario hacia el sistema, extendiendo la gama de factores relevantes a la evaluación. El acercamiento que proponen *Johnson et al* (2003) tiene a la interacción como una categoría amplia de tres dimensiones de las tareas interactivas, que rompe el concepto de medidas basadas en estos factores relevantes, explicadas del modo siguiente:

**La formulación de la pregunta.** Al consultar a un sistema de recuperación de datos, la reacción del usuario hacia el sistema puede estar influenciada por la facilidad percibida al expresar la pregunta. El usuario puede ser influido en este juicio por la disponibilidad de diferentes métodos de búsqueda, como la búsqueda en lenguaje natural o el hecho de poder especificar un asunto de búsqueda. Una medida *de satisfacción de usuario por la entrada de la pregunta* es así definida en términos de facilidad percibida en la expresión o la especificación de la pregunta.

**La reformulación de la búsqueda.** Los usuarios pueden estar influenciados por cualquier ayuda o regeneración recibida para reformular o modificar la pregunta, como el sistema que sugiere términos de pregunta de un tesoro u ofrece 'más opciones'. Otra forma de retroalimentación se apoya en la visualización de la pregunta, la ayuda proporcionada, la comprensión del impacto de una pregunta. Un ejemplo es el empleo de carpetas para categorizar los resultados de búsqueda, que pueden sugerir al usuario diferentes perspectivas del asunto y que es útil en la refinación de la búsqueda. Las medidas *de satisfacción de usuario por la modificación de la pregunta y la satisfacción por la visualización de la pregunta* son así definidas en términos del sistema que sugiere términos y condiciones de búsqueda o facilita la pregunta y en términos de comprensión del impacto de la pregunta respectivamente.

**Examen de los resultados.** Al recibir los resultados, el usuario estará implicado en algún proceso de interpretación de éstos en el marco dado por la necesidad de información y querrá ver rápida y fácilmente el tema o el significado de un artículo y por qué fue recuperado. Los rasgos de representación sumarios para visualizar el 'entorno' de un artículo podrían apoyar al usuario en esta tarea, por ejemplo, en la acción de destacar términos de la pregunta, exposición de etiquetas de categoría y una disposición clara y organizada. Así se define *la medida de satisfacción por la visualización de la representación del artículo y la manipulación de la salida* (despliegue de sumarios (etiquetas de categoría), por clase (Johnson et al., 2003)

### 2.2.9.3 Las medidas de eficiencia de la búsqueda

La etapa final en la tarea de recuperación es la evaluación de la búsqueda en su totalidad y se relaciona con el criterio de eficiencia. Boyce et al. (1994) destacan la diferencia entre la eficiencia y la eficacia: una medida de eficacia es la que mide la capacidad general de un sistema para alcanzar sus objetivos. Esto es, orientado al usuario. Una medida de eficiencia considera las unidades de bienes o servicios proporcionados por la unidad de recursos proporcionados.

Dong y Su (1997) declaran que el tiempo de respuesta es una cuestión muy importante para muchos usuarios. Si los usuarios quieren recuperar la información tan rápidamente como sea posible, esto en parte puede compararse con la eficacia del sistema y el juicio afectará la evaluación del éxito total del sistema de usuario. Así mientras la eficiencia

parece difícil de definir, estos estudios y otros (*Stobart y Kerridge, 1996; Nahl, 1998*) parecen corroborar la importancia de velocidad de respuesta como un indicador de eficiencia (*Johnson et al., 2003*)

### **2.2.10 El uso de la información**

El comportamiento de uso de la información conduce al individuo a utilizarla para resolver sus necesidades informacionales. El uso de la información es un indicador de las necesidades, pero no se tratan de cuestiones idénticas (*Meho y Hass, 2001*). Como precisa *Line (1973)*, los individuos no utilizan toda la información que necesitan, en primer lugar porque no siempre pueden obtener lo que necesitan, en segundo lugar porque los materiales pueden no ser relevantes cuando lo obtienen, y en tercer lugar porque algunas veces los individuos no saben lo que necesitan y otras veces no necesitan toda la información que se proponen utilizar.

Adquirir conocimiento sobre el comportamiento de uso y de búsqueda de la información de los individuos es crucial para resolver con eficacia sus necesidades de información. Este conocimiento puede también conducir al descubrimiento de los perfiles de los usuarios y de la información que se puede utilizar para enriquecer los modelos de información existentes o aún para desarrollar nuevos. Por otra parte, para que los bibliotecarios y otros profesionales de la información sean abastecedores eficaces de información, requieren una comprensión más completa del comportamiento de búsqueda de información de los individuos, sus necesidades y usos (*Pezeshki-Rad y Zamani, 2005*).

### **2.2.11 Marco multidimensional**

El estudio de *Johnson; Griffiths y Hartley (2003)*, sobre las evaluaciones de los usuarios de motores de búsqueda en Internet pareció indicar que estos son determinados por múltiples factores que juntos pueden representar las dimensiones de algún juicio del usuario sobre la totalidad del sistema. Para explorar el valor de un marco para la evaluación basada en multidimensiones, ellos definieron y agruparon los indicadores que podrían constituir factores de éxito sobre el proceso de la tarea de búsqueda en el cual el usuario estuviera comprometido. Este parecería ser un acercamiento razonable a la substitución de

medidas de usabilidad para la evaluación de sistemas interactivos con el objetivo de maximizar la búsqueda para la recuperación de información.

Los indicadores de éxito de satisfacción del usuario usados por estos autores fueron diseñados de acuerdo con las medidas existentes o por la consideración de los objetivos de carácter distintivo del sistema. Sin embargo, existe la necesidad de indagar, a los usuarios mismos, sobre cuáles serían los indicadores de éxito y validar éstos correlacionándolos con las dimensiones de la tarea. Estas cuestiones fueron motivo de alguna discrepancia en el grupo de trabajo, ya que subsistía la duda en cuanto a cómo los usuarios podrían definir la eficacia del sistema sin que su esfuerzo en la tarea de búsqueda constituya una influencia clave sobre la evaluación del sistema. Es esto lo que hace recomendable que las investigaciones se desarrollen de manera multidimensional, construyendo la evaluación de usuarios como una función de apoyo al sistema, en el proceso de la tarea de búsqueda y recuperación de información en la Web.

En última instancia, el objetivo en el desarrollo de un marco para la investigación de los SRI es tener evaluaciones de usuarios que se vinculen a rasgos distintivos del sistema, permitiendo así denotar fortalezas en aspectos particulares, pero no necesariamente en todos los aspectos. En este estudio sólo se especula con que un rasgo del sistema “modificación de pregunta” contribuyó a las evaluaciones de los usuarios, y que algún efecto observado de la tarea propuesta ha moderado una variable en un sistema. Esto podría probarse sólo en una evaluación a escala natural, usando técnicas estadísticas apropiadas, como el análisis de regresión, expresar el juicio del usuario del sistema como una función de la tarea, definición de los indicadores de éxito y explorar, dentro de y a través de los sistemas, la relación sostenida entre las variables dependiente y moderada (*Johnson; Griffiths y Hartley, 2003*).

## 2.3 El abordaje interdisciplinario

El análisis del comportamiento de los usuarios de la Web, requiere ineludiblemente un abordaje interdisciplinario. Pero encarar esta forma de trabajo científico tiene dificultades bien marcadas que se constituyen en escollos difíciles de sortear. Entre los obstáculos más notorios se cuentan:



*La lengua.* Cada disciplina desarrolla su propia jerga, por lo tanto, cuando se pretende encarar una investigación interdisciplinaria se debe establecer acuerdos y realizar un ejercicio de apropiación de los diferentes usos de las lenguas de cada una de las disciplinas intervinientes en el estudio. La comunicación de los resultados de los trabajos de investigación interdisciplinarios también tiene sus dificultades, puesto que demanda la utilización de términos técnicos tomados de una de las disciplinas que, a menudo, son poco comprendidas por los científicos provenientes de las otras disciplinas implicadas.

*Los métodos.* Las disciplinas utilizan sus propios métodos de investigación y, si no media un análisis consensuado de ellos, esto puede conducir a malentendidos y oposiciones, como las ya ilustradas por *Bill Bezon* acerca de la controversia entre antropólogos y psicólogos sobre el libro *Geografía del Pensamiento*<sup>3</sup>.

*Las coacciones institucionales.* Las instituciones están, mayoritariamente, organizadas de manera disciplinaria, y esto puede convertirse en el primer impedimento para encarar una investigación interdisciplinaria.

*Las coacciones cognoscitivas.* Resulta evidentemente difícil convertirse en un experto en dos o más disciplinas. No obstante, para desarrollar una metodología de investigación genuinamente interdisciplinaria, es necesario el conocimiento profundo de diferentes disciplinas. (*Heintz y Origgi, 2004*)

### **2.3.1 La interdisciplinariedad en la sociedad de la información**

Con la llegada de Internet, se han introducido, en la vida de los investigadores los “soft- assembled”, las comunidades “virtuales” de investigación en línea, mediante las listas de discusión, los foros y los sitios web —como *interdisciplines.org*, por ejemplo— que reducen el coste de organizar la investigación interdisciplinaria y la carga institucional de “localizar” estas redes, o grupos, de investigación en estructuras más estables. La introducción de los motores de búsqueda también trajo cambios en las estructuras disciplinarias de la ciencia, por efecto de sus métodos de clasificación e indización de la información.

Las palabras clave empleadas por los buscadores para ingresar la información a sus bases de datos generan nuevos reagrupamientos de documentos por

---

<sup>3</sup> Nisbett, Richard. *The Geography of Thought : How Asians and Westerners Think Differently...and Why.*

criterios que ignoran las fronteras disciplinarias. Estos criterios incluyen la ocurrencia de la palabra clave en el documento y la evaluación, por parte de los agentes de la Web, de los documentos concernidos. Las palabras clave pueden ser, en principio, extracciones, combinaciones, selecciones y recombinaciones de informaciones que se crean en la arena intelectual, rompiendo las fronteras disciplinarias estandarizadas por el trabajo intelectual de los eruditos a través de los siglos. El reagrupamiento de la información efectuado por los motores de búsqueda y orientados por el “contenido” marca el nacimiento de nuevos métodos de clasificación del conocimiento científico (*Heintz y Origgi, 2004*) que derrumban las fronteras disciplinarias.

### **2.3.2 El rol de las ciencias de la información**

Las ciencias de la información juegan en todo esto un papel esencial, pues contribuyen a la concepción y a la creación de los sistemas artificiales que permiten a los usuarios representarse, entender e intervenir sobre una cierta realidad... (*Dubois y Prade, 2002*). Ellas ofrecen, por el cauce de la ingeniería que los acompaña, un ángulo de estudio pragmático sobre las teorías, permitiendo evaluar su espectro de aplicación así como sus dimensiones de reutilización y la genericidad (*Tchounikine, 2002*)

Los conceptos así producidos se caracterizan por su carácter operatorio, y se interesan por la finalidad del objeto, por sus características interiores y por el entorno en el que esto ha sido colocado (*Tchounikine, 2002*). El conocimiento no precede a la acción, es co-construido en la acción por los investigadores que interactúan con otros actores (*Hubert y Bonnemaire, 2000*). De esta manera el conocimiento se hace "accionable", legible por los actores del dominio y constituye una fuente de modelos comprensibles, apropiables, compartibles. Es, en síntesis, el proyecto de ingeniería de los conocimientos, cuyo principio básico es la postura de intervención en la práctica de los actores; esta postura conduce, finalmente, a considerar los aspectos organizacionales de su actividad y postula que el modelo a construir y la concepción del modelo están sumergidos en el sistema organizacional y son parte incorporada a la organización (*Teulier y Girard, 2001*).

De este modo, los encuentros pueden ser forjados alrededor de proyectos de carácter finalizado, susceptibles de experimentación, en torno a una modelización que se construye y se critica en tanto interpretación y representación de los procesos observados

(Teulier y Salembier, 2002), alrededor de modelos cuya concepción postula una cierta forma de indeterminación y rechaza toda forma de reduccionismo, de dogmatismo y toda lógica exclusiva, modelos que se cuestionan mutuamente para sugerir nuevos esfuerzos de modelización (Dosse, 1995).

### 2.3.2.1 La complejidad del entorno humano-tecnológico

En todo estudio del entorno humano-tecnológico se consideran tres niveles de ejercicio de la confrontación interdisciplinaria: el nivel de las teorías, el de los modelos y el de las prácticas experimentales. El campo de ejercicio está constituido por la pareja: {finalidad (o problemática) – dominio experimental}. Estas entidades son puestas en juego en el seno mismo de una dinámica de interrelaciones complejas según las prácticas científicas vigentes, y su articulación dentro de la práctica científica usual constituye ya un desafío, debido:

- al reduccionismo inherente a cada actividad científica, cuyo efecto es ensanchar la brecha entre una finalidad esperada y un resultado efectivo; este reduccionismo es susceptible de operar en todas las fases del análisis, del estudio teórico a la puesta en práctica experimental;
- a la existencia de implícitos, susceptibles de introducir sesgos en todos los niveles del proceso;
- a las atribuciones abusivas de sentidos (en particular, sobre-interpretación de resultados experimentales) que enmascaran la realidad del trabajo emprendido.

La actividad de la práctica interdisciplinaria es, precisamente, mitigar estos efectos. Frecuentemente encontramos una aproximación parcial de la interdisciplinariedad, que restringe las disciplinas a ciertas áreas o a ciertos momentos de intervención (proveen problemas, teorías, datos...). Esto conduce, a menudo, al desarrollo de formas “instrumentales” de asociación, suscitando relaciones de dependencia, y restringiendo las disciplinas a un dominio supuesto de intervención o de competencia. También conviene desarrollar las formas fuertes, es decir “forjar alianzas para pensar conjuntamente en los artefactos técnicos y en la arquitectura de las redes que integran humanos y no-humanos” (Henry, 2002).

### 2.3.2.2 El camino de las interacciones

La fuerza motriz de la dinámica de las interacciones es la búsqueda de una verdadera pluridisciplinariedad. Pero esto no se decreta: se instauro, en cambio, sobre la base de rupturas y desequilibrios percibidos. Si bien el esquema de interacciones interdisciplinarias permite organizar los modos de encuentro interdisciplinario, esto no sustituye la base de esta dinámica, que sería la construcción de cuestionamientos científicos compartidos. Esto no se reduce al anuncio de respuestas o soluciones; al contrario, esto se traduce precisamente en la búsqueda de rupturas y óbices, como la conciencia de una carencia que en su dinámica conduce a la aparición de una búsqueda común.

Estas rupturas, estos óbices, constituyen las finalidades intermedias que no pueden ser establecidas en el principio, ni postulados a priori, pero que en cambio serán "descubiertos" y construidos durante el proceso que implica a los actores y sus interacciones. Un campo de investigación completo puede, en este punto, ser movilizado, el de las "prácticas colectivas distribuidas" y de sus nuevos instrumentos (Turner, 2002), y que constituye el último punto de anclaje de la visión sistémica.

### 2.3.3 El panorama interdisciplinario de la biblioteconomía

Brenda Dervin (2003) revisó la literatura existente en los campos disciplinares de la biblioteconomía, de las ciencias de la comunicación y de la información y constató que si bien éstas centran su objetivo en la investigación del usuario, el aumento de estudios humanos, por una parte, y de estudios del usuario, por la otra contribuye a profundizar la confusión existente, minando el campo de estudio de una plétora de teorías, conceptos, acercamientos, métodos, y resultados que plagan a investigadores en y entre campos y desconciertan a los planificadores y a los observadores. Los orígenes y los síntomas de estas sobrecargas disciplinarias y las formas de interdisciplinariedad aplicada se remontan a los orígenes de las TICs.

Para aclarar el panorama se necesita realizar un acercamiento metodológico e interdisciplinario basado en principios comunicativos fundamentales. La Bibliotecología y las Ciencias de la Información, campos disciplinares que se han diseñado, tradicionalmente, en base a fuentes multidisciplinarias, son referentes relevantes como campos que se centran en la tarea de contribuir a las necesidades interdisciplinarias de sus usuarios, pero sería de

suma importancia que estos campos atiendan, también, las necesidades interdisciplinarias dentro de sus propias paredes, entre sus muchas comunidades, dispares y desconectadas, del discurso.

Como investigadores individuales, los especialistas en Bibliotecología y Ciencias de la Información, trabajan dentro de comunidades insulares del discurso, donde les resulta relativamente fácil moverse debido al caos generado por la falta de crecimiento y el estado de desorden generalizado. Es también más fácil situarse en los bordes del caos, construir argumentaciones aparentemente más sustanciosas y paredes más sólidas para proteger su discurso contra la invasión de otros. El caos dentro de las comunidades del discurso es bastante difícil de dilucidar y se pone de manifiesto en los resultados contradictorios entre sí y entre los investigadores que se centran en los mismos fenómenos desde disciplinas diversas llegando a resultados radicalmente diversos.

Hay comunidades de investigación —industriales, médicos y políticos—, que se manifiestan cada vez más disconformes con los resultados que ofrecen los investigadores a los problemas relacionados con la práctica y con las necesidades de la sociedad y se muestran cada vez más impacientes con la plétora de conclusiones contradictorias. Se oyen también llamados persistentes, en el campo de los estudios humanos, para tratar de poner “la casa en orden”. Un llamado está orientado a conseguir que la investigación sea socialmente relevante. Otro llamado está dirigido a instalar la interdisciplinariedad.

¿Cuál es el resultado de estas discusiones? Que estamos nadando, forzadamente, en conceptos, variables, métodos, teorías, cada vez más alejados de la investigación etiquetada como "socialmente relevante" o "de interés público". Nos estamos ahogando en una avalancha de resultados contradictorios. La ironía de esta situación es que incluso los que se pronuncian a favor de tender un puente sobre estos baches son —ellos mismos— parte del problema. (*Dervin, 2003*).

### **2.3.3.1 Los estudios humanos**

Las demandas para que los estudios humanos sean socialmente relevantes e intelectualmente coherentes no son, por supuesto, nuevas. Desde sus inicios, los estudios humanos se han conducido, en gran medida, para el entendimiento fundamental de los seres humanos. Los propósitos se han extendido del instrumentalismo al liberacionismo y se han

convertido en una cierta “jerarquía” dentro de las fuerzas impulsadas hacia la coherencia intelectual. Era la clase destinada a homogeneizar la comprensión filosófica de los seres humanos, favorecidos por los filósofos griegos tempranos, o la comprensión del objetivismo y el instrumentalismo, signada por la llegada de la ciencia modernista. En el momento actual, los desafíos se orientan a probar que la importancia social y la coherencia intelectual se correlacionan. La aplicación del conocimiento a las condiciones humanas implica necesariamente el conocimiento que tiene la capacidad de señalar las respuestas empíricas confirmadas.

Los desafíos externos a los estudios humanos, ruidosos y más insistentes en el momento actual, sugieren claramente que se estudie al “ser humano”, y los estudios de usuario están fallando en este aspecto. Ciertamente, estos estudios no son tan fáciles de practicar y aplicar como los profesionales y los operadores políticos lo desean. Las respuestas consensuadas, convenidas, no llegan de manera automática. La verdad es que los desafíos dentro de los círculos profesionales y empresariales están aumentando, al igual que las insularidades dentro de los discursos de estudiantes e investigadores. Por supuesto, este movimiento hacia la insularidad dentro de las comunidades del discurso en estudios humanos no es privativo de éstos. El mismo fenómeno se ha documentado en las ciencias físicas, biológicas, y naturales. (*Dervin, 2003*).

### **2.3.3.2 Los estudios sociales**

La mayoría de los trabajos eruditos que estudiaron la sociología corriente (o la psicología, o la comunicación, o las ciencias de la información), no encontraron los resultados deseados porque fallaron en la descripción de sus propias condiciones y realidades materiales. Todo lo dicho sobre la insularidad de las comunidades del discurso dentro de los estudios humanos y las causas de ella se puede decir también, sin temor a equívocos, sobre las ciencias físicas, biológicas, y naturales. Un ejemplo excelente de lo afirmado anteriormente está dado por la investigación de la comunicación, de los canales: pregunta, mensaje, etc. (radio o televisión o libro o conversación); con el avance de las nuevas tecnologías fueron reconducidos centenares de estudios de investigación del canal comunicacional y, en algunos casos, aún se están reconduciendo, con poco o nada de conocimiento de que ésta era temática tiene una trayectoria bien batida en los estudios de los medios de comunicación e información.

Otro ejemplo pertinente a los estudios de hoy es el de la búsqueda y el uso de la información. Centenares de estudios están procurando determinar las aplicaciones de las nuevas tecnologías sin considerar el índice de la difusión y de la adopción. Los estudios iniciales sobre los medios produjeron premisas generalizables, por ejemplo: durante la etapa de adquisición de nuevos conocimientos se observa el tipo de comportamiento; se observa cómo la gente se sujeta al cambio, confundida en los laberintos, en la experimentación y en la prueba; aprendiendo y acompañando emociones entre la que figuran la satisfacción y el enojo; confiando ciegamente en los nuevos canales para el acceso a la información, etc.

La realidad nos muestra que los investigadores estudian, en cada campo (cultura, organización, comunidad, dominio, etc.), la búsqueda y el uso de información, sin consideración alguna hacia cualquier entendimiento de la búsqueda y uso de la información en otros contextos. Los informáticos, por ejemplo, parecen reinventar estudios de usuarios como si la biblioteca y los documentalistas nunca hubieran hecho ningún trabajo en ese terreno (*Dervin, 2003*).

### **2.3.3.3 Los estudios contradictorios**

El espectro de desencuentros es amplio. Así por ejemplo, cuando en un sistema de comunidades de investigación, se concluye que el único contexto eficaz y apropiado para estudiar la búsqueda de la información es examinando las actividades implicadas en el uso de la información, con ajustes al trabajo o a la comunidad implicada. En otros sistemas de comunidades de investigación, se concluye que debemos entender que la gente trae predisposiciones para buscar y usar la información. Una excusa dada con frecuencia para estas miopías es: "reconocemos que otros factores desempeñan un papel importante, nosotros solamente vamos a estudiar éste". Alternativamente, por supuesto, la explicación es: "hemos encontrado una manera mejor."

Si podemos pensar en cada teoría, en cada concepto, en cada método, y encontrar una especie de "mapa", entonces podría decirse que en los estudios humanos tenemos millares de mapas competentes. Cada acercamiento, cada método, cada disciplina, y cada género; cada concepto, cada variable y cada tema; cada crítica y cada conclusión tienen su mapa y tenemos una plétora de ellos. En estudios de usuarios centrados en búsqueda y uso de la información, por ejemplo, examinando el contenido y las listas de referencia; los

compendios de la información; buscando en documentos de las conferencias, la diversidad del contexto es bien desconcertante (Vakkari *et al.*, 1997; Vakkari *et al.*, 1997).

De hecho, algunos investigadores miran fuera de su disciplina e intentan conseguir información de estas diversidades, pero el proceso de comparación y de diálogo es afanosamente lento porque la metáfora de la raíz del mapa-constructor es uno. Los mapas, por definición, se piensan para señalar los caminos —a la predicción, o al control, o a la explicación—. No hay un paso que proponga mapas alternativos para propósitos alternativos. No hay un curso de cómo utilizar provechosamente los mapas múltiples. No hay herramientas dialógicas sistemáticas (Dervin, 2003).

### 2.3.4 La realidad de los Dominios Disciplinarios

Es innegable la necesidad de desarrollar métodos que liberen el intelecto de las instauraciones absolutas de las disciplinas, como lo afirma Mourad (1997). Las disciplinas no desaparecerán, su longevidad sugiere que estén, ellas mismas, obligando (empujando) a las ideas. Si es necesario encontrar maneras de hacerlas más útil, más flexibles, más capaces de encontrar discursos de importancia fuera de sus límites, más capaces de hablar a través de estos límites de modo que puedan conducir a una investigación más productiva y más útil. El problema no está en las disciplinas sino en la práctica de la disciplinariedad. Es inconcebible pensar en un estudio sistemático sin la sistematización de las estructuras del conocimiento.

Sullivan (1996) en su estudio retórico de "exhibir disciplinariedad" se enfocó en detalle en las fuerzas de la ortodoxia retórica que funcionaban dentro de las disciplinas. Él comenzó con la interesante yuxtaposición de la visibilidad de los autores, en las publicaciones de una disciplina, y constato que, para ser aceptado dentro de una disciplina, se requiere de constantes exhibiciones de lealtad a la ortodoxia de esa disciplina: en la manera en que se construyen las narrativas, en las posturas, en los métodos, en las jerarquías y en el conocimiento doctrinal. Para un autor, ser publicado significa presentar un mínimo desafío a la disciplina, que pague la lealtad a la ortodoxia de la disciplina. Es decir que será aceptado en tanto se mueva con estrecho margen en contra de ella. Cada pequeño movimiento dentro de la disciplina debe ser apoyado por sus propias lealtades a la jerarquía de la disciplina o el



aspecto (y de vez en cuando la realidad) que el movimiento de diálogo crítico presenta dentro de la disciplina.

Disciplinarietà, entonces, se puede describir como lealtad al discurso aceptado y seguro. La misma crítica tiene que ser aplicada a las comunidades del discurso dentro de las disciplinas en estudios humanos, en particular, porque se han bifurcado en una miríada de campos, cada uno con sus propias publicaciones periódicas. En estudios de la comunicación, por ejemplo, tenemos publicaciones que se centran en un terreno sustantivo o sus bifurcaciones (ejemplo: interpersonal, total, tecnología, grupo, de organizaciones pequeñas); y en cada acercamiento potencial (ejemplo: cuantitativo y cualitativo, observacional y experimental, discurso analítico y retórico).

En Bibliotecología y Ciencias de la Información estamos sufriendo una extrema sobrecarga de información, no solamente porque cambian los resultados y las competencias, sino por el cambio de las estructuras conceptuales. Lo irónico es que incluso los que declaman que nos estamos ahogando en contradicciones y caos son, ellos mismos, los que contribuyen a él proponiendo otra teoría, otro método, otro concepto, otro acercamiento, cada uno ofrecido como la solución de síntesis. Esto es parte y meollo de la comprensión fundamental de los intelectuales, como constructores del mapa. Todavía creen que están buscando respuestas, cuando el trabajo consiste en alcanzar certezas. Las estructuras de los procedimientos comunicativos que se utilizan para "dialogar" a través de las diferencias reflejan esta misma búsqueda y hay un número relevante de ejemplos de tales desafíos (*Hjørland*, 1996, 1998, 2000); *Vakkari* (1996, 1997); y, *Wilson*, P. (1996a, 1996b, 1996c).

La manera en que las estructuras comunicativas se construyen en una comunidad de discurso difiere de los que manejan unos y otros, incluso cuando está centrado en el mismo fenómeno, la crítica es más difícil de interpretar e igualar. Es como si se hablara un idioma extranjero y hacemos el mudo en su presencia. Consecuentemente, no es infrecuente encontrar a los investigadores de comunidades de discurso que dan detalles excesivos de sutilezas muy cercanas, mientras que las grandes preguntas quedan sin contestar.

Existe cierta arbitrariedad en la actividad disciplinaria en relación con el estudio de los seres humanos, que crean estas disfuncionalidades comunicativas. Una es la búsqueda de la certeza que, voluntaria o involuntariamente, todos los estudios humanos

informaron sobre la humanidad. La segunda es la polarización, el síntoma del límite de la estructura disciplinaria.

En los inicios de la ciencia, que eran también los inicios de la epistemología, la ambición estaba puesta en un sistema de creencias que podría suplantar en gran parte la ignorancia y la superstición.... El vocabulario epistemológico debía ser empleado desde un punto de vista neutral, en el cual las ventajas de la ignorancia excesiva de la ciencia podrían ser juzgadas. (*Morton, 2000*)

*Karlqvist* (1999) repasó cinco modos diversos de tratar el desafío interdisciplinario, viendo cada uno de ellos como mandato por mandato a un sistema diverso y sucesivamente más complejo de lagunas entre las disciplinas:

1. Haciendo la misma cosa de diversas maneras.
2. Haciendo diversas cosas que pueden ser combinadas.
3. Haciendo diversas cosas que no pueden estar ausentes, combinando un marco adicional.
4. Haciendo cosas de manera diferente.
5. Pensando de manera diferente.

Existen experiencias de esfuerzos interdisciplinarios que, en la mayoría de los casos, se tratan de colaboraciones encuadradas en los modos 1 y 2 de *Karlqvist*, anclados en la misma raíz epistemológica dentro de la cual se crean, en primer lugar, los aislamientos disciplinarios. Esta es la razón por la cual el trabajo interdisciplinario termina en la lectura, siempre con órdenes variables (o factores o dimensiones) y pocas herramientas conceptuales para darle sentido.

Es necesario que los servicios de información creen herramientas de travesía que extiendan el límite más allá del desarrollo de los sistemas de clasificación, más universalmente accesibles. *Karlqvist* (1999), por ejemplo, al escribir sobre las pautas del diseño para las bibliotecas digitales centradas en el usuario, llamó a proporcionar "oportunidades de crear objetos del límite de los usuarios; salas de charla donde los intercambios de los usuarios den ideas a los diseñadores, de manera que éstos puedan, entonces, adaptar las características del diseño a las necesidades culturales de sus usuarios.

También vieron a las "preguntas hechas con frecuencia " (los FAQ) y a los sistemas de ayuda de la memoria como ejemplos adicionales de los objetos del límite.

En consecuencia, todo lo antedicho es indicativo de progresos potencialmente útiles, hay una negación de tipo metodológico a crear objetos del límite, que sorprende ante las sensibilidades discutidas anteriormente. Hay una ironía presente, en el sentido de que una disciplina inscrita —ciencias de la información— con muchas comunidades de discurso secundarias, no se comuniquen muy bien entre ellas.

Cuando las travesías del límite se reducen a los métodos: salas de charla, FAQ, etc., sin la dirección de los principios metodológicos para la interdisciplinariedad, terminamos con una réplica curiosa de los mismos problemas que estamos intentando tratar. También llama la atención el indicativo de la carencia metodológica en el proceso, cómo se reduce tan fácilmente algo que intrínsecamente se orienta —travesía del límite— a los mundos sustantivos de la clasificación. Incluso el mismo término "objetos del límite" da el constreñimiento paradigmático de lejos.

Además, estos llamados descienden demasiado fácilmente hacia una de las polarizaciones dominantes en el momento actual: el énfasis entre cultura y comunidad, por una parte y a la exclusión de otras instancias de paso de fronteras. Claramente, las actividades humanas ocurren en el ámbito social, cultural, pero las actividades humanas no son actos de sociedades, culturas, o comunidades porque éstos no tienen mentes, corazones, brazos, y piernas (*Carter, et al.* 1974). Como Zuo lo expresó tan ingeniosamente: la "vida humana es vibrante con acción e interacción constantes; pero es también contingente en mente humana" (*Zuo, 1997*).

En los huecos existentes entre las estructuras y la agencia, hay muchas y diversas clases de verbos —cooperar, chocar, negociar, resistir, conspirar, atacar, etcétera. La colocación de los seres humanos como entidades estáticas dentro de las culturas es una opción metodológica y tiene consecuencias útiles y disfuncionales. ¿Qué condujo a encorsetar la búsqueda de información en las cajas de la cultura? ¿Qué consecuencias tiene el hacerlo? ¿Qué se deja afuera? ¿Cuándo? Un acercamiento metodológico a la interdisciplinariedad tendría que hacerse estas preguntas. (*Dervin, 2003*)

### 2.3.5 Una nueva geografía: otro mapa

El estudio de las conductas de los usuarios de la Web reclama un nuevo mapa, en el que quepan nuevas posturas, nuevas metodologías basadas en la interdisciplinariedad.

¿Qué significaría ser metodológico en los acercamientos a la interdisciplinariedad? Todavía no lo sabemos. En los campos de la comunicación, por supuesto, tenemos una gran estructura del entendimiento práctico de cómo hacer el trabajo para que sea comunicado de la mejor manera. Es el mismo tipo de laguna que encontramos, en el ámbito de las ciencias de la información, entre teoría y práctica y entre práctica e investigación. La práctica esta, a menudo, demasiado distanciada de lo teórico y académico y por lo tanto poco se estudian las fundaciones metodológicas de la práctica. Ser metodológico sobre interdisciplinariedad requiere la voluntad de crear una nueva clase de mapa: un mapa de proceso. En la literatura actual hay dos ejemplos, ambos implican invitaciones (de hecho, mandatos) a diálogos multidisciplinares: la postura dialógico natural y la postura dialógico diseñada. (*Dervin, 2003*)

En su artículo sobre la práctica interdisciplinaria como reflexión, *Romm* (1998) proporcionó un ejemplo de la postura dialógico-natural. Los participantes del estudio estuvieron implicados en diálogos y discusiones abiertas en el contexto de un equipo interdisciplinario de dos vías, en los que debatieron sus confusiones y dilemas, en un determinado tiempo. El acercamiento de *Romm* es muy similar al acercamiento a la comunicación recomendado en muchos proyectos de investigación cualitativos, donde por lo menos algunos investigadores tienen las sensibilidades y las habilidades necesarias para facilitar el diálogo abierto de doble vía.

Un ejemplo de la "postura dialógico-diseñada" proviene del trabajo de *Dervin*, (2003, 1999) en el desarrollo de la metodología de Detección-Fabricación, más conocido como el acercamiento que ayudó a abrir estudios de búsqueda y uso de la información orientados hacia el usuario en la Bibliotecología y en las Ciencias de la Información (*Vakkari, 1997*) así como varios subcampos de la comunicación (campañas de comunicación y comunicación pública de la salud).

La Detección-Fabricación consiste en un sistema complejo de premisas meta-teóricas que informan sobre una variedad de acercamientos que enmarcan a las preguntas de investigación, la recolección de datos, y el análisis de resultados. La metodología se ha desarrollado simultáneamente como teoría de la práctica de la comunicación para la investigación, y una teoría de la práctica de la comunicación para el servicio y el diseño del sistema.

En términos relativos a la práctica de la investigación, el aspecto citado de la Detección-Fabricación ha sido el acercamiento con que se entrevistaba (*Savolainen, 1993*). Lo importante sobre la entrevista de acercamiento, para estos propósitos, es que está diseñada explícitamente como interrupción al discurso natural o normal porque se diseña para recavar más profundamente la comunicación espontánea y para tratar de soslayar, el entendimiento que los agentes tienen de sus mundos pero que la comunicación hegemónica condiciona y el hábito, la practica no permite que se enfoque la discusión, generalmente encendida.

Detectar-Haciendo pide que los informadores hablen en términos de sus condiciones y situaciones materiales verdaderas y las ideas, conclusiones, emociones, preguntas, confusiones que tenían y las conexiones entre éstos y sus horizontes últimos (experiencias previas, condiciones vividas) y sus horizontes futuros (esperanzas, sueños, planes). Detectar-Haciendo pide que los informadores hablen de momentos, de la constancia así como del cambio, del hábito así como de la innovación, del orden así como del caos, de la aceptación así como de la resistencia, de la apatía. La Detección-Fabricación pide que los informadores relacionen sus apreciaciones senso-estructurales y los detecta —estructura— para accionar los arreglos tal como los experimentaron.

Sistemáticamente, entonces, Detectar-Haciendo como diálogo diseñado asigna la atención, por mandato, a las homogeneidades y a las diversidades, a las concordancias y a las diferencias, a los centros y a las periferias, a lo materialmente verdadero y a lo esperado. Asigna también, por mandato, una atención respetuosa a las perspectivas que diferencian, métodos, y teorías. No depende de la voluntad, del buen significado o de las habilidades de la comunicación para alcanzar estos extremos. El uso, por mandato, de un acercamiento metodológico a hacer preguntas y al discurso, basado en la verbalización analítica (*Dervin, 1993*), se diseña para superar, en una cierta medida, lo sustantivo de la confusión de disciplinariedad.

En este sentido, puede decirse que las prácticas dialógicas de Detectar-Haciendo se han diseñado explícitamente para signar un cambio sobre lo conocido del objeto del límite, hacia el límite que tiende un puente sobre los procedimientos. El uso de estas herramientas comunicativas, hace que los participantes sean capaces de fijar sus atenciones sistemáticamente en los circuitos multidisciplinares del fenómeno, de manera genuinamente interdisciplinaria. Las condiciones actuales son tales que es justo decir que está creciendo el caos dentro del campo de las ciencias de la información y entre el campo y sus distritos.

Numerosos autores han concluido que la separación de disciplinas se está erosionando en todos los frentes. *Hjorland* (1996) se refirió a la torre de Babel que es la biblioteca moderna con sus disciplinas y clasificaciones e índices conducidos por el binomio discurso-comunidad y su carencia de puntos límite que tiendan un puente sobre el acceso. Como turistas en Babel, debemos acostumbrarnos a la idea de que la mayoría de los sujetos, términos en la literatura, no son significados para nuestros oídos. Esto mismo puede decirse de la búsqueda y de la recuperación de información en la Web.

El campo de las ciencias de la información, ha tenido siempre fuentes multidisciplinares y, debe esforzarse para conservar las fuerzas de sus comunidades separadas del discurso, al mismo tiempo que alcanza fuerza interdisciplinaria. Sin un acercamiento coherente, informado y metodológico a la interdisciplinaria, aplicado dentro del campo, sería imposible tratar las necesidades de información interdisciplinares, en medio del caos de la confluencia del ciberespacio de la información, donde los límites disciplinares se derrumban. El desempeño como mediador entre otros campos es, en sí mismo, intrínsecamente un acto interdisciplinario. Las ciencias de la información hacen frente a una necesidad especialmente aguda de reflexividad direccionada hacia la interdisciplinaria. (*Dervin*, 2003).

Queda claro, luego de estos planteamientos, que el abordaje del estudio de las conductas de los usuarios de la Web debe hacerse desde una óptica interdisciplinaria que permita la creación de un modelo integrador en el que se vean reflejadas las complejas relaciones humano-tecnológicas que intervienen en la conformación y en la comprensión de las conductas de búsqueda de información.

## Capítulo 3

# Metodología

### 3.1 Los modos de abordaje

Este trabajo dedica un espacio muy importante al análisis y a la reflexión acerca de los diferentes aspectos de la búsqueda de información y a los temas relacionados con dicha tarea, los que son abordados desde una doble vertiente:

- A. Una perspectiva teórica: desde donde se realiza un examen y un estudio exhaustivo y pormenorizado de la bibliografía consultada relacionada con los diferentes aspectos tratados:
  - a) Modelos de conducta de información;
  - b) Lectura, escritura y edición en la Web;
  - c) Búsqueda de información en la Web;
  - d) Usuarios de la Web.

Estos planteamientos teóricos se distribuyen a lo largo del trabajo en los diferentes capítulos que responden a las temáticas señaladas.

**B.** Una aproximación empírica dirigida a analizar las conductas que exhiben los usuarios durante el proceso de búsqueda de información en la Web:

- a) La frecuencia de uso de la red Internet;
- b) Los servicios;
- c) Las dificultades que registran durante su uso;
- d) Los intereses, las motivaciones, las necesidades;
- e) Las conductas de lectura
- f) Los estados emocionales por los que atraviesan los usuarios durante la interacción con el / los sistema/s;
- g) El tiempo real empleado para cada búsqueda.

### **3.1.1. Las fuentes consultadas**

Aunque la investigación trata de incorporar las fuentes más destacadas que resultan de interés para el análisis de los temas aquí tratados, no de una recopilación exhaustiva sobre los mismos, sino de una selección bibliográfica.

La preocupación por los temas relacionados con la búsqueda de información reconoce antecedentes remotos, ya que nace con las primeras formas de organización del conocimiento, en archivos y bibliotecas, para seguir, con posterioridad, el curso de los avances tecnológicos hasta alcanzar su pico con la irrupción de Internet.

Superado el impacto provocado por el desarrollo acelerado y la masificación de las TICs, surge la preocupación por las conductas de información de los distintos colectivos de usuarios. Esto induce a la búsqueda de elementos teóricos capaces de servir de soporte a los distintos estudios empíricos y de proveer explicaciones válidas para las hipótesis que proliferan en el ambiente científico de las ciencias de la información, en general, y de la biblioteconomía, en particular.

Es por ello que aparecen citados, en estos años, autores de las décadas del '50 y del '60, cuyos aportes a la comprensión de la ciencia, de la civilización (*Needham*,



1954); de las teorías sociológicas (*Debord*, 1956); del desarrollo social (*McClelland*,1961) resultan indispensables. Además de los aportes de la psicología (*Fiske y Maddi*, 1961) y de los conceptos relacionados con el aumento del intelecto humano (*Engelbart*, 1962)

En la década del '60, la vedette es, sin lugar a dudas, la computadora y sus dispositivos de memoria (*Havelock*, 1963); las consecuencias socioeconómicas, educativas y culturales de su utilización (*Goody y Watt*, 1963); los sistemas de recuperación de datos (*Meister y Sullivan*, 1967); la preocupación por los roles y las tareas, como variables claves en la investigación del comportamiento de información (*Hackman*, 1969). Es en esta época cuando surgen los estudios de las necesidades de información de los diferentes colectivos de usuarios: físicos y químicos (*Anon*, 1965); ciencia y tecnología (*Herner, S. y Herner, M.*, 1967). También adquieren fuerza: la investigación científica (*Bunge*, 1967), las exploraciones verbo-voco-visuales (*Mc Luhan*, 1967) y el estudio de las organizaciones (*March y Simon*, 1967).

	TEMAS	AUTORES
1960 / 1969	COMPUTADORA	Havelock
	DESARROLLO SOCIAL	McClelland
	EXPLORACIONES VERBO-VOCO-VISUALES	Mc Luhan
	INSTRUCCIÓN	Goody y Watt
	INTELECTO HUMANO	Engelbart,
	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	Bunge
	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	Anon Herner y Herner
	ORGANIZACIONES	March y Simon
	SISTEMA DE RECUPERACIÓN	Meister y Sullivan
	ROL DE LATAREA	Hackman
	REACCIONES DEL USUARIO	
	PSICOLOGÍA	Fiske y Maddi

Cuadro 2: La década del '60: temas y autores

En los años '70 los estudios se centran, principalmente, en la recuperación (*Cooper*,1973; *Lancaster y Fayen* 1973; ) y el uso de la información (*Kernan y Mojena*, 1973), los cambios de actitud (*Triandis*, 1971), los cambios de comportamiento, es decir, las reacciones afectivas, positivas o negativas (*Bandura*, 1977). Otros estudios se orientan hacia la comprensión de las necesidades de información y las formas de comunicación de las

distintas comunidades de usuarios, según los intereses de las áreas disciplinares: ciencias sociales (*Line, 1973*), información técnica (*Fischer, 1979*) y científica (*Keen y Wheatley, 1978; Tushman, 1978*).

En el afán de explicar ciertas transformaciones se recurre a la teoría social (*Carter, Ruggels y Simpson, 1974*), a concepciones provenientes de la psicología, como el concepto de eficacia, (*Bandura, 1977 y 1978*) y de la semiótica (*Lotean, 1979*).

	TEMAS	AUTORES
1970 / 1979	ACTITUD	Triandis
	COMPORTAMIENTO	Bandura
	EFICACIA	
	COMUNICACIÓN	Tushman
	INDICES	Keen y Wheatley
	INFORMACIÓN TÉCNICA	Fischer
	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	Line
	RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN	Cooper; Lancaster y Fayen
	SEMIÓTICA DE LA CULTURA	Lotean
	TEORÍA SOCIAL	Carter, Ruggels y Simpson
	USO DE LA INFORMACIÓN	Kernan y Mojena

**Cuadro 3: La década del '70: temas y autores**

La masificación de las computadoras personales, en la década del '80, originó un considerable avance en los programas y los sistemas que con ellas se manejan, haciendo cada vez más interactiva la comunicación con el usuario. Surgen, al mismo tiempo, las aplicaciones: procesadores de palabra, hojas electrónicas de cálculo, paquetes gráficos, etc., que generan otros interrogantes relacionados con el impacto de la computadora en las organizaciones (*Van de Ven y Ferry, 1980*), con la inteligencia artificial (*Barr y Feigenbaum, 1981*) y con la tecnología en general (*Järvelin y Repo, 1983*), con la autonomía del soporte técnico y el control del comportamiento (*Deci y Ryan, 1987*), como así también con los modelos teóricos relacionados a la aceptación de las TICs por parte del usuario (*Davis; Bagozzi y Warshaw, 1989*), con la utilidad percibida y la facilidad de empleo percibida (*Davis, 1989*).

Se presenta la problemática del texto en el nuevo soporte y su uso en la enseñanza (*Fish*, 1980), a lo que se suman cuestiones relacionadas con el procesamiento automático, la transformación, el análisis y la recuperación del mismo (*Salton*, 1989).

Se encaran, también, estudios de usuarios para determinar la usabilidad de la tecnología (*Mick; Lindsey y Callahan*, 1980) y las necesidades de información de los diversos tipos y colectivos de usuarios (*Wilson*, 1981; *Järvelin y Repo*, 1983; *Dervin y Nilan*, 1986; *Rohde*, 1986; *Daft; Sormunen y Parks*, 1988; *Timko y Loynes*, 1989) y de las necesidades supuestas (*Woźniak*, 1989), como así también el rol de la información en la toma de decisiones (*Wood y Bandura*, 1989). Otro elemento de preocupación es el diseño de las tareas (*Roberts y Glick*, 1981) y la complejidad de éstas (*Wood*, 1986; *Campbell*, 1988).

Se indaga sobre las particularidades de la búsqueda de información (*Järvelin y Repo*, 1983), los temas buscados en los catálogos en línea de las bibliotecas (*Markey*, 1982) de distintos países (en el Reino Unido *Kinsella y Bryant*, 1987), los resultados de las búsquedas (*Bellardo*, 1985). Se suman también aportes relacionados con la recuperación de información (*Belkin; Brooks y Oddy*, 1982), sus aspectos psicológicos (*Ingwersen*, 1984), su metodología (*Saracevic; Kantor; Chamis y Tirvison*, 1988), el diseño y el comportamiento de los sistemas de recuperación (*Ellis*, 1989) y el uso de la información en las distintas actividades, tal como en los servicios sociales (*Wilson y Streatfield*, 1980). Se insisten con los conceptos de eficacia para superar las dificultades encontradas en la búsqueda de logros en las tareas (*Bandura*, 1982)

A efectos de encontrar bases conceptuales comunes y aceptadas por la comunidad científica, se recurre a distintas teorías, tales como las teorías de la información y de la documentación (*Wersig; Windel y Plagemann*, 1982); la teoría de detección-fabricación<sup>4</sup> (*Dervin*, 1983) y los diversos instrumentos de apoyo al conocimiento (*Järvelin y Repo*, 1984); la teoría de la acción de la información (*Wersig y Windel*, 1985). Se evalúan las escalas de actitud aplicadas a los estudios de usuarios para determinar su confiabilidad y validez (*Loyd y Gressard*, 1984 y 1986; *Loyd, B. H y Loyd, D. E*, 1985; *Popovich; Hyde y Zakrajsek*, 1987).

Se rastrean los problemas relacionados con la información y su valor (*MacMullin y Taylor*, 1984), con la interacción usuario-sistemas de información (*Belkin y Vickery*, 1985); con las actitudes hacia la computadora: aversión (*Meier*, 1985), ansiedad

---

<sup>4</sup> Sense-Making

(Glass y Knight, 1988); con la enseñanza de la informática (Pentiraro, 1985) y con la lógica de la práctica (Bourdieu, 1989). Se indaga sobre el pensamiento y la acción, los fundamentos sociales (Bandura, 1986); la incidencia de las TICs en el desarrollo social (Järvelin, 1986); los avatares de la lengua (Barthes, 1986) y de la oralidad (Ong, 1988); la lógica de la escritura y la organización de la sociedad (Goody, 1986).

	TEMAS	AUTORES
1980 -1989	ACEPTACIÓN / TICs	Davis, Bagozzi y Warshaw
	ACTITUDES / TICs	Popovich, Hyde y Zakrajsek Loyd y Loyd; Meier; Gressard
	ANSIEDAD / FACTORES COGNITIVOS	Glass y Knight
	AUTONOMÍA DEL SOPORTE	Deci y Ryan
	BUSQUEDA DE INFORMACIÓN	Saracevic y Kantor; Bellardo
	CATÁLOGOS EN LÍNEA	Kinsella y Bryant; Markey
	CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN	Wersig y Windel
	CONOCIMIENTO	Järvelin y Repo
	EFICACIA	Bandura
	ENSEÑANZA TICs	Pentiraro
	FACILIDAD DE EMPLEO / UTILIDAD PERCIBIDA / TICs	Davis
	INFORMACIÓN	MacMullin y Taylor
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Barr y Feigenbaum
	LENGUA / ORALIDAD	Barthes; Ong
	LÓGICA DE LA PRÁCTICA	Bourdieu
	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	Wilson; Daft, Sormunen y Parks Dervin y Nilan; Järvelin y Repo Timko y Loynes; Woźniak; Rohde
	ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD	Goody
	ORGANIZACIONES	Van de Ven y Ferry
	PENSAMIENTO Y ACCIÓN	Bandura
	RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN	Belkin et al.; Ingwersen; Ellis
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Belkin y Vickery
	TAREA / COMPLEJIDAD	Wood; Campbell; Roberts y Glick
	TEORÍA DE LA INFORMACIÓN	Wersig, Windel y Plagemann
	TEORIA DETECCIÓN-FABRICACIÓN	Dervin
	TEXTO	Salton; Fish,
	TICs Y DESARROLLO SOCIAL	Järvelin
USABILIDAD / ESTUDIO DE USUARIOS	Mick, Lindsey y Callahan	
USO DE LA INFORMACIÓN	Wilson y Streatfield	

Cuadro 4: La década del '80: temas y autores

En la década del '90 se instalan, con fuerza, las cuestiones teóricas relacionadas con las diversas problemáticas emparentadas a las TICs, a la sociedad de la información y del conocimiento, por lo que salen a escena, nuevamente, las ciencias de la información (*Wilson, 1996; Boyce, Meadow y Kraft, 1994*), de la documentación (*Guinchat y Menou, 1990*), las técnicas relacionadas con las bibliotecas (*Vakkari, 1996*) y los modelos de comportamiento de información en estas instituciones (*Wilson y Walsh, 1996; Wilson y Allen, 1999*). Las cuestiones teóricas y metodológicas relacionadas con la información (*Hjørland, 1998; Vakkari, 1998*) y la teoría del sistema general (*Le Moigne, 1990*). Se discute sobre la disciplinariedad y la necesidad de instalar la intersisciplinariedad (*Dervin, 1993; Sullivan, 1996; Wilson, 1996; Mourad, 1997; Zuo, 1997; Romm, 1998; Karlqvist, 1999*).

Los intereses se multiplican y atañen a la significación de la escritura y la memoria a lo largo de la historia (*Clanchy, 1993*); a las implicancias conceptuales y cognitivas de la escritura y la lectura (*Olson, 1994*); a la lectura electrónica (*Birkerts, 1994*) y la necesidad de revisar la historia de la lectura (*Chartier, 1995*); a la cultura escritura y su relación con las sociedades tradicionales (*Goody, 1996*); a la generación de inferencias en el texto literario para la comprensión de la narrativa (*Magliano y Graesser, 1991*) y las relaciones entre informática y literatura (*Bootz, 1996*); a la lectura y las exploraciones literarias (*Gervais, 1998*), al pensamiento y al discurso (*Long y Bourg, 1996*). Las consecuencias y el cambio conceptual derivado de la sobrecarga de información (*Wilson, 1996*) y la revolución del libro (*Chartier, 1997*), el texto y el hipertexto (*Clément, 1995; Vandendorpe, 1999*).

Los aportes de la psicología cognitiva al aprendizaje (*Gagne; Yekovich, C.W. y Yekovich, F.R, 1993*), la práctica de la enseñanza (*Charles, 1995*), el constructivismo (*Williams y Robert, 1997*) y la contribución de la teoría cognitiva social al entrenamiento en el uso de la informática (*Compeau y Higgins, 1995*) y al estudio de las reacciones individuales ante las TICs (*Compea, Higgins y Huff, 1999*)

En este decenio se posicionan los modelos conceptuales relacionados con el uso de las TICs (*Thompson, Higgins y Howell, 1991; Hjørland, 1996*), se estudian las motivaciones intrínseca y extrínseca que determinan el uso de la información en el trabajo (*Davis, Bagozzi y Warshaw, 1992*), el rol de la motivación intrínseca (*Vankatesh, 1999*), se emplea el modelo jerárquico (*Vallerand, 1997*), se indaga sobre los fundamentos teóricos y

prácticos referentes a las actitudes frente a la informática (Kay, 1993; Kinzie, Delcourt y Powers, 1994; Al-Khaldi y Al-Jabri, 1998). Se aplica el modelo de aceptación de la tecnología (Szajna, 1996) y el de Detección-Fabricación (Dervin, 1999).

También se apela a los modelos de comportamiento de búsqueda (de los científicos: Palmer, 1991) y se evalúan las interfaces de búsqueda (Manglano y Beaulieu, 1998; Hawking, Craswell, Thistlewaite y Harman, 1999). Se estudia la búsqueda de información en su contexto (Vakkari, Savolainen y Dervin, 1997) y se instalan los conceptos de sentido (Dosse, 1995), de eficacia (Compeau y Higgins, 1995), de satisfacción del usuario (Gluck, 1996; Atkinson y Kydd, 1997). El enfoque orientado al usuario (Savolainen, 1993; Allen, 1996) y sus distintas aplicaciones, entre ellas, al diseño de bibliotecas digitales (Theng, Duncker, Mohd-Nasir, Buchanan, Thimbleby, 1999)

Por otra parte, se explora la búsqueda de información en línea (Sandore, 1990; DeLone y McLean, 1992; Savolainen, 1993; Brajnik, 1999), se evalúan los catálogos en línea (Hancock-Beaulieu, Robertson y Nielsen, 1990), el proceso de búsqueda desde la perspectiva del usuario (Kuhlthau, 1991), los servicios de búsqueda en la web (Tilín y Marchionini, 1996). Se examinan los patrones de búsqueda de determinados colectivos de usuarios: de investigadores en física y ciencias sociales (Ellis, Cox y Hall, 1993), de los informáticos de las universidades británicas y griegas (Siatiri, 1998) y las estrategias de búsqueda (Belkin et al., 1995; Flanagan, 1999), además de la tarea de búsqueda (Byström y Jarvelin, 1995).

Se analizan los sistemas de registro de la transacción (Flaherty, 1993), su historia y desarrollo (Peters, 1993) y se realizan análisis de los registros (Blecic et al., 1998; Kurth, 1993; Silverstein ; Henzinger; Marais y Moricz, 1999).

Se observan los servicios de búsqueda en la Web y su funcionamiento (Ding, Tilín y Marchionini, 1996; Dong y Su, 1997; Feldman, 1998; Leighton y Srivastava, 1999), la fusión (o profusión) de la información que permite al sistema analizar automáticamente las preguntas para identificar sus asuntos y seleccionar los motores de búsqueda más apropiados para ellas (Gauch y Wang, 1996). Se fija la atención en el modelado de los sistemas de información (Pettigrew, 1996; Allen, 1996). El análisis de las preguntas ingresadas por los usuarios a los sistemas permite entender el comportamiento de la pregunta, identificar los problemas encontrados por los usuarios y desarrollar las técnicas

apropiadas para la optimización del análisis y minado de la pregunta (*Tomaiuolo y Packer, 1996; Wang y Pouchard, 1997*).

La navegación en Internet toma lugar en la investigación (*Hutchins, 1990; Gresham, 1998*) así como también su relación con la tecnología del equipo, con la teoría de la navegación (*Blumenberg, 1994*) y con los comportamientos comunicativos relacionados al uso de Internet (*Marcoccia, 1998; Hert, 1999*). A esto se suma la búsqueda de información en un contexto determinado (*Vakkari, Savolainen y Dervin, 1997*).

Los temas referentes a las TICs ocupan un espacio importante, su utilidad, su facilidad de empleo y de uso percibido (*Adams, Nelson y Todd, 1992; Vankatesh y Davis, 1996*). La aceptación del usuario (*Igbaria, 1993; Davis, 1994*), las expectativas, la actitud de los usuarios (*Hebert y Benbasat, 1994; Culpan, 1995*), los modelos de comportamiento de información (*Taylor y Tood, 1995*) y la aceptación de las TICs (*Gefen y Straub, 1997*), además de los factores estructurales que inciden en la actitud hacia la informática (*Nash y Moroz, 1997*).

Asimismo, se sitúan los contextos de uso y se determinan los métodos de acceso a las bases de datos externas (*Hart y Rice, 1991*), se indaga sobre el medioambiente informacional de los gerentes de empresas (*Katzer y Fletcher, 1992*), se analizan los contextos de trabajo y se utiliza el marco cognoscitivo para su comprensión (*Fabritius, 1998*). Se estudia el proceso de información en las organizaciones (*Sobkowiak, 1998*).

Se investiga la recuperación de información y se evalúan los sistemas interactivos (*Robertson y Hancock-Beaulieu, 1992; Su, 1992; Keen, 1995; Beaulieu, Robertson, y Rasmussen, 1996; Harter y Hert, 1997*), su diseño (*Belkin; Cool; Stein y Thiel, 1995*) y el modelado de la interacción (*Saracevic, 1996*), se indaga sobre las perspectivas cognitivas (*Ingwensen, 1996*), la regeneración interactiva (*Spink, 1997*) y la evaluación de los resultados (*Su, 1998*).

Interesa también el uso de la información por parte de determinados usuarios, como el de los ministros de gobierno de Nigeria (*Tiamiyu, 1992; Savoleinen, 1993; Auster y Choo, 1994; Byström y Jarvelin, 1995; Wilson y Allen, 1999*).

Conciernen también los motores de búsqueda (*Stobart y Kerridge, 1996; Koster, 1997*), su precisión (*Bar-Ilan, 1998*), su uso (*Nahl, 1998*) y la evaluación de determinados motores: Infonortics (*Wiggins y Matthews, 1998*).

	TEMAS	AUTORES
1990 -1999	ACTITUD HACIA LAS TICs / FACTORES ESTRUCTURALES	Nash y Moroz; Kay; Al-Khaldi y Al-Jabri; Culpan
	ANÁLISIS DE REGISTROS	Silverstein et al.; Kurth
	BASES DE DATOS EXTERNAS	Hart y Rice
	BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN / WEB / ESTRATEGIAS / EVALUACIÓN	DeLone y McLean; Brajnik; Pettigrew; Belkin et al.; Cool, Stein y Thiel; Siatiri; Ellis, Cox y Hall; Kuhlthau; Byström y Jarvelin; Vakkari, Savolainen y Dervin; Wang y Pouchard; Flanagan; Hawking et al.; Sandore; Ding; Marchionini; Dong y Su
	CATALOGOS EN LINEA / EVALUACION	Hancock-Beaulieu, Robertson y Nielsen
	CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN	Guinchat y Menou; Vakkari; Boyce, Meadow y Kraft; Ingwersen; Wilson
	COMPUTADORA / USO	Davis, Bagozzi y Warshaw
	CONDUCTAS DE INFORMACIÓN / SATISFACCIÓN	Palmer; Wilson y Walsh; Allen; Atkinson y Kydd; Gluck
	CONSTRUCTIVISMO / PSICOLOGÍA	Williams y Robert
	CONTEXTO DEL TRABAJO	Fabritius
	DISCIPLINARIEDAD / INTERDISCIPLINARIEDAD	Dervin; Sullivan; Mourad; Zuo; Romm; Karlqvist
	EFICACIA	Compeau y Higgins
	ENFOQUE CENTRADO EN EL USUARIO	Theng et al.; Allen; Savoleinen
	ENSEÑANZA	Charles
	ESCRITA / LECTURA / MEMORIA	Goody; Olson; Clanchy; Birkerts; Chartier; Gervais
	FACILIDAD DE EMPLEO PERCIBIDA	Vankatesh y Davis
	HIPERTEXTO / TEXTO / LIBRO / TEXTO LITERARIO	Vandendorpe; Clément ; Chartier ; Magliano y Graesser
	INFORMACIÓN / FUSIÓN / TEORÍA / METODOLOGÍA / USO	Gauch y Wang; Hjørland; Auster y Choo; Próchnicka
	INFORMÁTICA / ENTRENAMIENTO / TEORÍA COGNOSCITIVA SOCIAL	Kinzie, Delcourt y Powers; Compeau y Higgins

Cuadro 5: La década del '90: temas y autores (parte 1)



	TEMAS	AUTORES
1990 / 1999	INTERFACES / EVALUACION	Manglano, Beaulieu yRobertson
	INTERNET /COMPORTAMIENTOS COMUNICATIVOS / NAVEGACIÓN	Marcoccia; Hutchins; Gresham; Hert
	LENGUAJE DE INDEXACIÓN	Cleverdon
	MEDIOAMBIENTE INFORMACIONAL	Katzer y Fletcher
	MODELOS CONCEPTUALES / TAM	Thompson, Higgins y Howell; Hjørland; Szajna
	MOTIVACIÓN	Atkinson y Kydd; Vankatesh; Vallerand
	MOTORES DE BÚSQUEDA	Koster y Martijn; Wiggins y Matthews; Tomaiuolo y Packer; Bar-Ilan; Stobart y Kerridge
	TEORÍA DE LANAVEGACIÓN / WEB	Blumenberg
	PENSAMIENTO - DISCURSO	Long y Bourg
	PSICOLOGÍA COGNOSCITIVA	Gagne, Yekovich y Yekovich
	RECUPERACIÓN DE DATOS / REGENERACIÓN INTERACTIVA /	Saracevic; Spink; Su; Ingwersen; Harter y Hert; Belkin et al.; Keen; Su
	SERVICIOS DE BUSQUEDA EN LA WEB	Tilín y Marchionini; Leighton y Srivastava; Feldman
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Allen
	SRI / EVALUACIÓN	Robertson, Hancock-Beaulieu y Rasmussen
	SOBRECARGA DE INFORMACIÓN	Wilson
	TAREAS / PROCESO DE INFORMACIÓN / USO DE INFORMACIÓN	Tiamiyu; Zeffane y Gul; Byström y Jarvelin; Sobkowiak
	TEORÍA DE LA INFORMACIÓN -	Vakkari
	TEORÍA DEL SISTEMA GENERAL	Le Moigne
	TEORÍA DETECCIÓN-FABRICACIÓN	Dervin
	TICs / TEORÍA COGNOSCITIVA SOCIAL / ACEPTACIÓN / FACILIDAD DE EMPLEO / USO PERCIBIDO / UTILIDAD	Compeau, Higgins y Huff; Davis; Igbaria; Adams, Nelson y Todd; Heber y Benbasat; Gefen y Straub; Taylor; Nahl

Cuadro 6: La década del '90: temas y autores (parte 2)

En los años **2000** se multiplican y diversifican los estudios relacionados con las TICs. Importan las cuestiones técnicas, propiamente dichas, como la accesibilidad y los entornos virtuales de aprendizaje (*Zapata Ros, 2000*). La ayuda: exploración, diseño y evaluación de la eficiencia de algoritmos iterativos relacionados con ella (*Belkin, Cool, Kelly, Lin, Park, Perez-Carballo y Sikora, 2001*), la ayuda basada en el conocimiento, la construcción de soportes conceptuales (*Kang, y Byun, 2001*) y el rendimiento de los motores de búsqueda: Naver (*Park, Lee y Bae, 2005*).

La construcción de objetos (*Hubert y Bonnemaire, 2000*) y la modelización del conocimiento para la acción en las organizaciones (*Teulier y Girard, 2001*), la influencia determinante de las actividades y de la organización (*Teulier y Salembier, 2002*), la importancia de estos conocimientos para la toma de decisión (dificultades en el área de medicina, en Polonia) (*Niedźwiedzka, 2003*). Los modelos conceptuales aplicados a la búsqueda y recuperación de información (*Järvelin y Wilson, 2003*). El modelo de aceptación de la tecnología de la Web (*Lederer et al., 2000*).

Las técnicas de evaluación de los motores de búsqueda (*Back, 2000; Chu y Rosenthal, 2003*) y la calidad de éstos (*Hawking et al., 2001; Velamazan González, 2003*). Los buscadores Google / Yahoo (*Sametband, 2004*).

El Comportamiento de información del humano (*Wilson, 2000*) en tanto usuario de la Web y las intenciones de uso (*Lin, y Lu, 2000*). Comportamiento de búsqueda y uso de la información en distintas disciplinas y colectivos de usuarios: en sociología (*Meho y Hass, 2001*), en extensionistas iraníes (*Pezeshki-Rad y Zamani, 2005*). El modelo aceptación de la tecnología (TAM) (*Moon y Kim, 2001*) y de comportamiento de información (*Niedźwiedzka, 2003*).

El ciberespacio aparece como un dispositivo de formación mediatizada (*Peraya, 2000*) y como una nueva geografía donde deben reubicarse los objetos culturales más arraigados en nuestra cultura: la escritura en nuevos soportes (*Autié, 2000*), la tradición y la escritura (*Goody, 2000*), la edición en web (*Salaiün, 2002*), los cibertextos (*Bachand, 2002*), el texto y la lectura (*Vandendorpe, 2003*) y las hiperlecturas (*Bachand, 2002*) y, en consecuencia, los cuestionamientos que atañen a la escritura, la lectura y el alfabeto en Internet (*Olson, 2004*). Las representaciones visuales: fotografía y archivo, su historia

(*Finnegan*, 2003), la presencia indiscutible de la cultura de la imagen (*Lamarca Lapuente*, 2006). El texto y la pantalla (*Gervais*, 2005), el hipertexto y la ficción (*Clément*, 2005).

El necesario concurso de la filosofía, de las ciencias de la información y de la bibliotecología (*Lévy*, 2000; *Hjørland*, 2000), de la sociología (*Olechnicki y Zalecki*, 2000), de la teoría del conocimiento (*Morton*, 2000), de la semiótica y de la teoría socio cultural (*Rastier*, 2001), el constructivismo dialéctico de Vygostky (*Gómez*, 2005), unidos para dar textura al nuevo conocimiento marcado por los cambios en el desarrollo cognoscitivo de la generación “punto.com” (*Dyens*, 2002). La necesidad de cooperación (*Henry*, 2002; *Turner*, 2002), de colaboración (*Gille*, 2002) entre los estudiosos de las distintas disciplinas para dar forma al paisaje novedoso de la ciencia, en el que se entrecruzan los estudios humanos y los estudios de usuarios (*Dervin*, 2003) forzando la transdisciplinariedad (*Nowotny*, 2003) y la interdisciplinariedad (*Garbay*, 2003; *Heintz y Origgi*, 2004).

Se instala la problemática relacionada con la búsqueda de información en la Web invisible o Web profunda, debido a la existencia, en ese espacio, de información que no puede ser recuperada con mecanismos comunes de búsqueda (*Botluk*, 2000; *Sherman y Price*, 2001; *Warnick et al.*, 2001; *Wiseman*, 2002; *Turner*, 2003; *Salazar García*, 2004 ?). Las cuestiones teóricas que apuntan al comportamiento de búsqueda (*Hjørland*, 2000), la búsqueda interactiva (*Fowkes, y Beaulieu*, 2000), las preguntas de los usuarios (*Spink et al.*, 2001), la reformulación de la pregunta de búsqueda (*Belkin et al.*, 2001), las tendencias y los patrones de búsqueda (*Montgomery, y Faloutsos*, 2001), el cambio temático en los procesos de búsqueda (*Spink et al.*, 2002). Las estrategias y mecanismos de búsqueda en la Web invisible (*Moreno Jiménez*, 2003). La búsqueda mediante determinados motores: Alltheweb (*Jansen, y Spink*, 2005), las técnicas y la herramientas de búsqueda (*Tyner*, 2006).

También preocupan los sistemas interactivos de recuperación de información (*Borlund*, 2000; *Belkin et al.* 2001), como lo demuestran las conferencias TREC<sup>5</sup> y las tareas interactivas (*Harman*, 2000; *Hersh y Over*, 2001; *White y Ruthven*, 2001), la recuperación de información en la web (*Cacheda y Viña*, 2001), el enfoque orientado al usuario aplicado a la recuperación (*Liaw y Huang*, 2004), la relación existente entre la tarea y los sistemas de recuperación (*Johnson, Griffiths y Hartley*, 2003). Los catálogos en línea como instrumentos de búsqueda (*Hildreth*, 2001) y la interacción de los usuarios en las

---

<sup>5</sup> TREC (Text REtrieval Conference)

bibliotecas con estos instrumentos (*Marcos Mora, 2004*). La ergonomía cognitiva se ocupa del ambiente sobre el cual tiene efecto el trabajo humano y del cual el ser humano extrae la información que necesita para trabajar (*Cañas y Waern, 2001*) y la investigación documental (*Voorhees y Garofolo, 2000*).

Aparece una nueva tipología humana: los internautas (*OPA<sup>6</sup>, 2001*) y con ellos los estudios de las conductas que exhiben los usuarios de las TICs: ansiedad, en primer lugar (*Bozionelos, 2001*) y el modelo de seis factores para medir: la ansiedad (*Beckers y Schmidt, 2001*); el comportamiento de los usuarios de Internet (*Manchón, 2002*); la ansiedad y la eficacia en algunas investigaciones (En Europa del este *Durndell, y Haag, 2002*); la satisfacción, la ansiedad y la facilidad de empleo percibida y su relación con la experiencia del usuario (*Hackbarth, Grover y Yi, 2003*) y; la motivación intrínseca que mueve a su uso (*Davis y Wiedenbeck, 2001*).

En el plano educativo, comienzan a perfilarse diferentes estudios relacionados con el uso de la Web por parte de los estudiantes (*Johnson y Hignite, 2000*), la informática aplicada a la enseñanza: sus metodologías y resultados (*Balacheff, 2001*), el aprendizaje de las lenguas (*Mangenot, 2002*), como también la ingeniería de los entornos informáticos para el aprendizaje humano (EIAH<sup>7</sup>) (*Tchounikine, 2002*).

Se establecen los temas que conciernen a la información en la Web: los filtros (*Sherman, 2000*), el filtrado (*Herrera-Viedma, Porcel, e Hidalgo, 2004*), la recuperación de información y la evaluación de la interacción (*Dunlop, 2000*), la organización de la información para asegurar la recuperación (*Dorrego Martín, 2006*), la problemática científica del tratamiento de la información (*Dubois y Prade, 2002*), la evaluación de los contenidos (*Dorrego Martín, 2006*). El análisis del registro de la transacción y del protocolo, la interacción del usuario con el sistema (*Griffiths, Hartley y Willson, 2002*), el análisis de las consultas (*Baeza Yates y Saint-Jean, 2003*). Interesa también las actitudes de los usuarios en el proceso de búsqueda y recuperación de información (*Liaw y Huang, 2003*), el modelo de actitudes de Liaw y Huang (*Liaw et al., 2004*), las actitudes e intenciones de los usuarios (*Huang y Liaw, 2005*)

---

<sup>6</sup> *Online Publishers Association*

<sup>7</sup> EIAH (Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain)

Se estudian las necesidades de información de los usuarios a través del análisis de las preguntas (Jansen, *Spink y Saracevic*, 2000; *Case*, 2002; *Pinto Molina*, 2005), se recurre a Abraham Maslow para establecer la jerarquía de necesidades (*López*, 2006). Se trabaja sobre las dificultades de la búsqueda de información científica (*Niedźwiedzka*, 2001).

Están presente también las cuestiones de tipo social, como la brecha digital (*Puig*, 2002) que divide el mundo, inevitablemente, u otras más circunscriptas a la realidad virtual, como las netiquettes o buenas maneras en Internet (*Zapata Ros*, 2002). Además de las políticas públicas destinadas a desarrollar la sociedad de la información (*Ibáñez*, 2001) y la sociedad del conocimiento en la Argentina (*Gascó y Equiza*, 2004), el desarrollo de las TICs (*Saccone y Rapetti*, 2003?), los accesos a Internet (*Argentina. INDEC*, 2003), los usuarios de Internet: análisis cualitativo (*Carrier y asoci.*, 2006). Las políticas dedicadas a las mujeres, destinadas a acompañar sus luchas por un mayor acceso a la esfera dominada por el hombre, por cambiar el espacio mismo de realización de la política. (*Hartcourt y Escobar*, 2002).

Los análisis que centran su atención en las relaciones de la Web y los movimientos sociales, particularmente en América Latina, donde se vive una nueva etapa de reactivación social, con actores que buscan romper el aislamiento de sus luchas particulares, donde se participa del crecimiento de redes y coordinaciones sociales (campesinos, indígenas, mujeres, afrodescendientes, etc.), que se están apropiando de la red Internet para intercomunicar, coordinar y difundir sus acciones y propuestas. (*León, Burch y Tamayo*, 2001). Las TICs en America Latina y en el G-8<sup>8</sup> (*Granados Díaz*, 2002?), en el desarrollo social (*Davidziuk*, 2002), la inversión en TICs y el desarrollo económico de los 90 (*Colecchia y Schreyer*, 2001) en la Argentina (*Finkelevich*, 2002).

---

<sup>8</sup> El G-8 es el grupo de los 8 países más ricos e industrializados de mundo. Ellos son: Estados Unidos, Rusia, Alemania, Reino Unido, Francia, Japón, Italia y Canadá.

	TEMA	AUTOR
2000/2006	BÚSQUEDA / HERRAMIENTAS / COMPORTAMIENTO / ESTRATEGIAS Y MECANISMOS / INTERACTIVIDAD /	Hildreth; Spink et al.; Jansen; Hjørland; Belkin et al.; Case; Montgomery y Faloutsos; Moreno J.; Fowkes y Beaulieu; Tortello; Meho y Hass; Pezeshki-Rad y Zamani; Tyner
	CIBERESPACIO / CIBERTEXTOS / EDICIÓN EN WEB / ESCRITURA – LECTURA / TEXTO Y PANTALLA	Peraya ; Bachand; Salaün; Olson; Autié; Goody; Bachand; Lamarca Lapuente; Clément Vandendorpe; Gervais
	COMPORTAMIENTO DEL USUARIO DE LAS TICs / ANSIEDAD / MODELO DE 6 FACTORES / MOTIVACIÓN	Case; Wilson; Niedźwiedzka; Lin y Lu; Durndell y Haag; Bozionelos; Beckers y Schmidt; Hackbarth, Grover y Yi; Davis y Wiedenbeck; Durndell y Haag
	ERGONOMÍA COGNITIVA	Hubert y Bonnemaire; Cañas y Waern
	INTERDISCIPLINARIEDAD / COLABORACIÓN / COOPERACIÓN	Heintz y Origgi; Dervin; Nowotny Gille; Henry; Turner; Garbay
	INGENIERÍA DE LAS EIAH / ACCESIBILIDAD / AYUDA / FILTROS	Tchounikine; Zapata Ros; Belkin et al.; Kang y Byun; Sherman; Herrera-Viedma et al.
	INTERNET / ACCESOS / USUARIOS	Argentina. INDEC; Carrier y asoc
	MODELOS CONCEPTUALES / TAM	Lederer; Järvelin y Wilson; Moon y Kim
	MOTORES DE BUSQUEDA / CALIDAD / ANÁLISIS DE CONSULTAS / ACTITUDES / EVALUACIÓN / USO	Liaw y Huang; Velamazán González; Baeza Yates y Saint-Jean; Sametband; Hawking et al.; Chu y Rosenthal; Back; Sullivan; Torres Pombert; Park et al.
	NECESIDAD DE INFORMACIÓN / JERARQUÍA / PREGUNTAS DEL USUARIO	Jansen, Spink y Saracevic; Case; López; Pinto Molina; Niedźwiedzka
	POLÍTICAS PÚBLICAS / TICs / ARGENTINA	Ibáñez; Gascó y Equiza; Hartcourt y Escobar; Saccone y Rapetti
	RECUPERACIÓN DE INFORMACION SISTEMAS INTERACTIVOS	Belkin et al.; Dunlop; Dorrego Martín; Borlund; Cacheda y Viña; Liaw et al.;
	REPRESENTACIÓN VISUAL	Finnegan
	TAREAS / EVALUACIÓN DE USUARIOS	Johnson, Griffiths y Hartley
	TICs / AMERICA LATINA / G7 / DESARROLLO SOCIAL / BRECHA DIGITAL / WEB Y MOVIMIENTOS SOCIALES	Granados Díaz; Davidziuk; Finkelevich; Colecchia y Schreyer; Puig; León, Burch y Tamayo
	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN / MODELIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO	Dubois y Prade; Teulier y Salembier; Girard
	TREC 9 y 10	Harman; White, Jose y Ruthven; Hersh y Over; Voorhees y Garofolo
	USUARIO-SISTEMA / USO DE LA WEB	Huang y Liaw; Griffiths, Hartley y Willson; Johnson y Hignite
	WEB INVISIBLE	Botluk; Sherman y Price; Wiseman; Salazar García; Warnick et al.; Turner

Cuadro 7: Años 2000 / 2006: temas y autores

El gráfico de frecuencias que se muestra a continuación ilustra sobre el crecimiento de la bibliografía a través de los años. El primer “pico” se sitúa en el año 1996, cuando la red Internet comienza a invadir todos los espacios, transformando de una manera profunda nuestros hábitos laborales y su consecuente productividad. La incorporación de Internet a los sistemas de comunicación institucional con sus páginas web como instrumentos de gestión para simplificar los trámites y procedimientos y para brindar servicios rápidos y eficientes. También es en este año cuando se promulgan los nuevos tratados de la OMPI<sup>9</sup> con nuevas normas jurídicas para proteger las obras de los autores en el entorno digital.

Se observa también que la mayor cantidad de documentos publicados corresponde a los años 2001 y 2002, pues es precisamente en este bienio cuando las “nuevas tecnologías” pasan a ser sinónimo de Internet y telecomunicaciones, para el común de la gente. Internet despertó, en esos años, los mercados tecnológicos y se transformó en una verdadera revolución social, especialmente en el primer mundo donde se ha convertido en el motor de la productividad y la riqueza, impulsando el crecimiento económico y social.

#### Fuentes consultadas por año de publicación

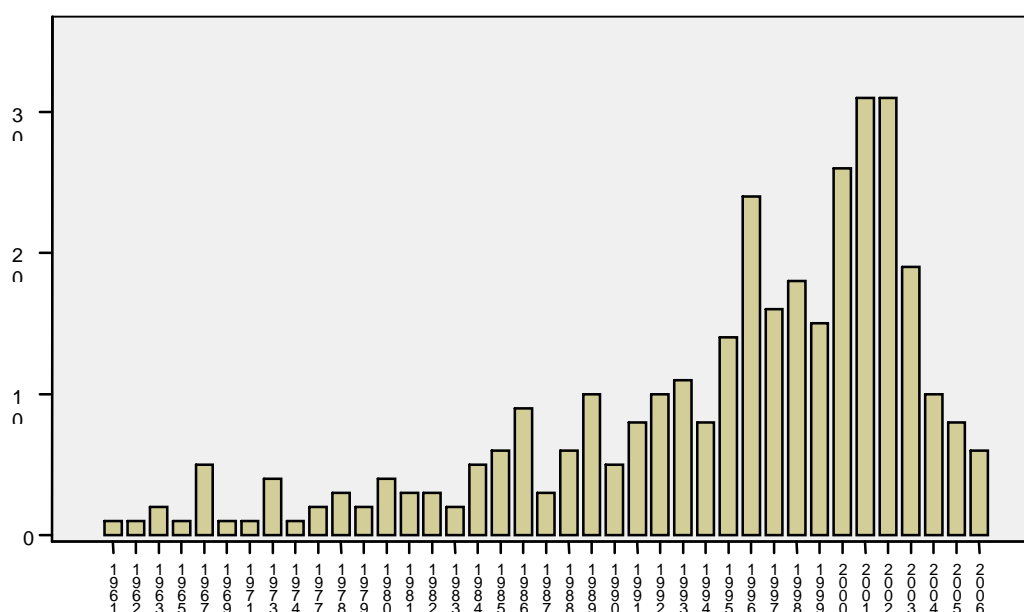
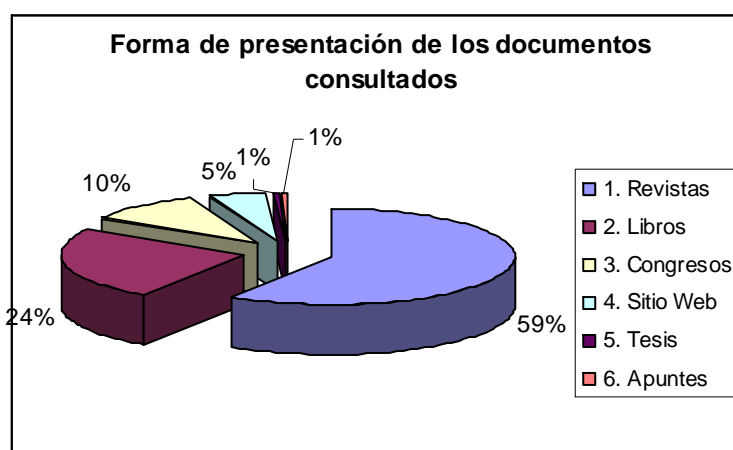


Fig.16. Bibliografía consultada, por año de publicación, 1960-2006

<sup>9</sup> Organización Mundial de la propiedad Intelectual

En cuanto a la forma de presentación de los documentos consultados, el porcentaje más alto (59%) aparece publicado en forma de artículo en publicaciones periódicas: revistas, diarios y otras publicaciones seriadas. El segundo lugar lo ocupa el material monográfico pero con un porcentaje bastante menor (24%), seguido por los trabajos presentados en congresos, conferencias, coloquios y otros eventos de la especialidad (10 %) y los sitios Web (5 %). Las tesis y apuntes de cátedra son lo menos representativo dentro de este esquema (1% cada uno)



**Fig. 17. Forma de publicación de la bibliografía consultada**

Entre las revistas científicas citadas en esta memoria hay tres títulos que acaparan casi el 40% de los artículos publicados sobre la temática que nos ocupa: *Information Processing & Management* (18 artículos, 16 %); *Computers in Human Behaviors* (14 artículos, 13%) y *MIS Quarterly* (11 artículos, 10%). Con una productividad algo menor, pero no por ello menos importante, figuran las revistas: *Journal of Documentation* (9 artículos, 8%); *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (9 artículos, 8%) e *Information Research* (8 artículos, 7% de artículos). Fuera de estos, se registran seis publicaciones periódicas con tres artículos cada una (6%), catorce títulos con dos artículos publicados por cada uno (2%) y ochenta y cuatro revistas con un artículo cada una.



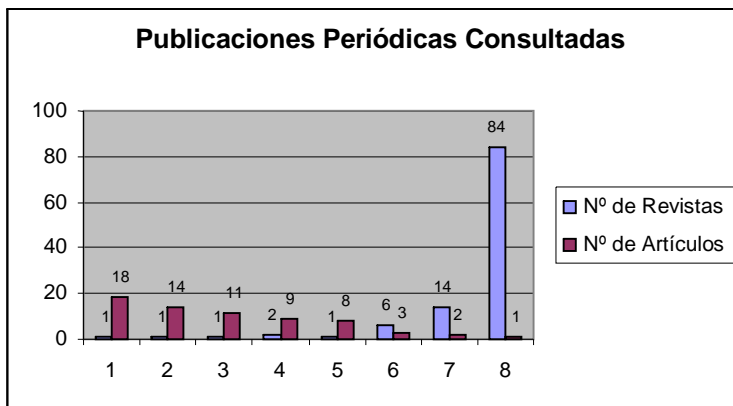


Fig. 18. Cantidad de artículos publicados por revista

De los 245 autores citados en esta memoria, 203 (83%) aparece en un solo documento, en tanto que 25 de ellos (10%) ha publicado dos artículos sobre la especialidad de este estudio. Luego, los porcentajes bajan notablemente: 8 autores (3%) figura con tres documentos publicados, otros 4 (2%), registran cuatro artículos y 3 autores (1%) cinco artículos. Los autores más productivos registran 7, 8 y 9 artículos cada uno.



Fig. 19. Productividad de los autores consultados

Entre los autores con mayor productividad en la materia se encuentran: *Belkin* (9 citas), *Davis* (8 citas) y *Wilson, T.D.* (7 citas), seguidos por *Dervin*, *Goody* y *Liaw* (5 citas cada uno) y *Durndell*, *Hjørland*, *Järvelin* y *Vakkary*. (4 citas cada uno de ellos).

Otro dato digno de ser tenido en cuenta es el alto porcentaje de documentos (44%) de autoría colectiva. Esto indica que muchos de los autores consultados

escriben en colaboración, no obstante ello, el porcentaje de autores individuales que aparecen en las publicaciones sigue siendo alto (56%).

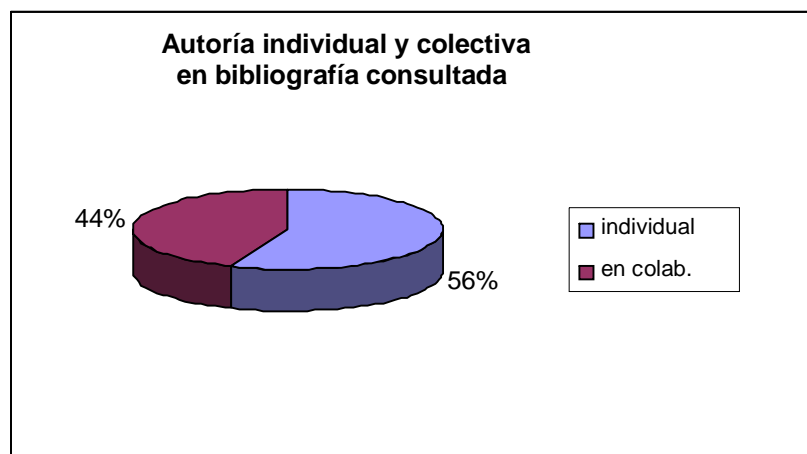


Fig. 20. Autoría individual y colectiva de la bibliografía consultada

## 3.2 Tipo de estudio

Este estudio se sitúa en la corriente idealista porque otorga un considerable valor a la conciencia cognoscente y reconoce que es el sujeto quien recrea el objeto a través de sus abstracciones. El objeto de conocimiento existe en tanto el sujeto le da vida.

Para conocer las conductas de los usuarios de la Web se observó, en un primer momento, sus conocimientos empíricos (generacionales, los que se desprenden de la experiencia y a través de los sentidos), porque es lo que le permite al usuario interactuar de manera simple con su ambiente, sin un razonamiento elaborado sin críticas a los procedimientos de obtención ni a las fuentes de información y es el que permite al investigador captar los fenómenos, los procesos y los objetos del ambiente natural. En una segunda etapa, la de conceptualizaciones, se extrajeron estos conocimientos de la realidad, mediante métodos y herramientas adecuadas, para convertirlo en conocimiento científico, racional, capaz de integrarse a un sistema de conceptos, teorías y leyes, de manera que pueda generalizarse, pronosticarse.

Por la forma de interpretar las informaciones de la realidad en el contexto científico, este estudio se inscribe en el racionalismo crítico, puesto que reconoce que el

conocimiento es la interpretación de las experiencias y subraya la importancia de las técnicas para la obtención de datos, además de apoyarse en mediciones cuali-cuantitativas pretende establecer un equilibrio entre el conocimiento y la acción, aceptando el valor del conocimiento empírico en la construcción del conocimiento científico.

Se trata de un estudio que utiliza técnicas de investigación de tipo documental y de campo. La primera se usa para recopilar información destinada a elaborar un marco teórico conceptual para formar un cuerpo de ideas sobre el objeto de estudio, para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y de los procesos. La segunda para la observación en contacto directo con el objeto de estudio, el usuario, y el acopio de testimonios que permitan confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva.

### **3.3 Materiales y Métodos**

Pensar en modelos de búsqueda y recuperación de información en la Web, que respondan a los modos conductuales de los usuarios incita a indagar sobre los actores y los elementos que intervienen en el proceso de búsqueda, en un tiempo y en espacio determinado. Esto conduce, en primer lugar, a la localización de los usuarios de los sistemas de búsqueda de información en la Web (población), en el área geográfica de la Provincia de Misiones, Argentina como paso previo para la selección una muestra de estudio.

En segundo lugar se encara la tarea de pensar y definir los mecanismos más apropiados para captar y procesar la información necesaria para el desarrollo del trabajo. Una vez cumplido este proceso se efectúa el relevamiento de la información considerada necesaria, mediante la grabación de secuencias de búsqueda, la aplicación de encuestas y entrevistas a usuarios de la Web. Finalmente se procedió a elaborar un diagnóstico de situación y una propuesta metodológica.

Los estudios de las conductas de los usuarios de la Web, durante el proceso de búsqueda de información, permiten el desarrollo de un área de investigación en biblioteconomía y documentación, con orientación hacia las tecnologías de la información y de la comunicación. Los proyectos de investigación actuales, dedicados al estudio de los entornos tecnológicos y sus aplicaciones son parcializados. Existen pocos diseños que estudian las implicancias de las TICs, en las conductas que exhiben los usuarios durante el

proceso de búsqueda de información en la Web. Esto demuestra la necesidad de encarar estudios relacionados con esa problemática.

### **3.3.1 La recolección de datos**

Los instrumentos de observación fueron diseñados teniendo en cuenta el objeto de estudio y la finalidad de explorar, para precisar aspectos previos a la observación estructurada y sistemática; para reunir la información necesaria destinada a interpretar los hallazgos y para describir los hechos.

La observación sistemática se realizó de acuerdo a un plan en el que se delimitaron las variables y sus relaciones, sus objetivos y los procedimientos de observación. Los instrumentos empleados fueron: entrevistas, cuestionarios, inventarios, registros y mediciones.

Para obtener información sobre el objeto de estudio se decidió el uso de la entrevista (individual) por ser ésta una de las técnicas más usuales en ciencias sociales y porque opera con tópicos conversacionales para que el diálogo fluya, a fin de que se incorporen aspectos o dimensiones no previstas originalmente. Esta operatoria permite establecer una relación más directa entre el investigador y los sujetos de estudio, además permite describir con objetividad situaciones o fenómenos, interpretar hallazgos y plantear soluciones.

Se utilizó un cuestionario de preguntas cerradas para conocer la opinión de los usuarios mediante el acopio de sus testimonios, con el objetivo de uniformar la observación, fijar la atención en los aspectos esenciales del objeto de estudio, aislar los problemas y precisar los datos requeridos.

La ausencia de estudios de diagnóstico actualizado y de amplia cobertura sobre la infraestructura tecnológica en la Universidad Nacional de Misiones (UNaM) y sus usuarios hizo necesaria la recopilación de información primaria sobre el estado de situación de la realidad.

Dentro de los métodos directos de recolección de información se optó por estudiar el universo de las TICs de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales (FHycS) de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM) para luego encarar el estudio de las conductas de los usuarios (docentes, investigadores y estudiantes) durante el proceso de

búsqueda de información en la Web, considerando los elementos intervinientes. Cada uno de ellos fue caracterizado mediante una variable, la que a su vez fue representada por un indicador medible.

En su condición de atributo o característica de la realidad del individuo, la conducta de los usuarios de la Web es susceptible de ser medida y cuantificada. Esto significa que podemos conocerla en términos de variables y como todo lo empírico, se puede concebir esta realidad como un sistema de variables identificables, establecer su tipología, sus relaciones y, la forma como unas variables (independientes) condicionan o influyen, en consecuencia, explican a otras (dependientes). Todo ello sin perder de vista que las variables de comportamiento o de opinión son siempre de naturaleza privada y temporal y que sobre ellas influyen las variables de personalidad.

El trabajo se inició con un estudio de los rasgos que caracterizan a los usuarios, considerando en primer lugar aquellos constituyentes del medio ambiente institucional inmediato, entre ellos, la infraestructura informacional que debería estar al servicio de distintos tipos de usuarios: planificadores, administradores, investigadores, docentes y estudiantes.

Se realizó un relevamiento de los recursos disponibles: físicos o financieros, humanos, bibliográficos-documentarios, para detectar las carencias y definir límites de capacidad máxima para satisfacer las necesidades de información en calidad y en cantidad.

Los recursos humanos con que cuentan las áreas de TICs constituyen el elemento fundamental de su capacidad potencial para satisfacer en forma adecuada y oportuna las necesidades de los usuarios de la información. Se estudiaron los recursos tanto desde el punto de vista cuantitativo (dotación del personal) como cualitativo (nivel de formación profesional).

Para describir la infraestructura física se analizaron tres dimensiones: el espacio físico, los elementos de comunicación y el equipamiento especializado de información. El espacio físico determina la posibilidad de atender a un cierto número de usuarios, como asimismo impone las condiciones físicas de operación. El estudio del equipamiento permite apreciar en qué medida la institución está en condiciones de proveer estos servicios. Se consideró el equipamiento básico (mobiliario) y las TICs (computadoras y

otros aparatos) utilizadas para la búsqueda de información. Por otra parte, se procedió al análisis de las tecnologías. Es decir, del conjunto de los medios físicos que facilitan los accesos: servidores, tipo de conexión, acceso a Internet, correo electrónico, etc.

También se analizaron los factores indicativos de la gestión administrativa de las TICs, aspecto que influye en forma importante en la eficiencia y la eficacia de sus servicios. Para ello se explorarán tres aspectos:

a) El grado de organización interna de las actividades de la unidad académica. La calidad de la organización interna permite esperar servicios de búsqueda más o menos competentes, y a costos razonables.

b) El grado de conocimiento estadístico de la situación de servicios y recursos. La capacidad de medir o estimar indicadores del funcionamiento de las áreas de TICs es un buen reflejo del interés de los responsables de ellas por ejercer una buena administración y control de gestión.

La toma de datos se realizó en un mismo período de tiempo. En el mes de junio de 2005 se grabaron las pantallas, se aplicó la encuesta y se realizaron las entrevistas.

### **3.3.2 Población y muestra**

El fin de cualquier servicio es satisfacer las necesidades de sus usuarios. Para poder cumplir con ello es necesario primero identificarlos, saber quiénes pueden considerarse usuarios dentro de la FHyCS de la UNaM, quiénes utilizan la Web como recurso de trabajo.

La Población de estudio estuvo integrada por docentes / investigadores (trescientos) y estudiantes (tres mil quinientos) de la FHyCS de la UNaM, pertenecientes a las catorce carreras que en ella se cursan, a saber:

- ▷ LICENCIATURAS en: Trabajo Social, Antropología Social, Historia, Letras, Licenciatura En Turismo, Comunicación Social.
- ▷ PROFESORADOS en: Letras, Ciencias Económicas, Portugués, Historia, Educación Especial.
- ▷ TECNICOS en: Investigación Socioeconómica, Comunicación Social
- ▷ OTRAS: Bibliotecología, Guía de Turismo

Se trabajó con una muestra de ciento veinte individuos (noventa alumnos y treinta docentes / investigadores) seleccionados aleatoriamente con el fin de reducir al mínimo el error estándar y garantizar una distribución normal según el teorema del límite central. Por tratarse de un diseño de investigación por encuesta, donde se pretende generalizar los resultados a una población, se optó por la muestra probabilística, la que a su vez garantiza que todos los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser elegidos. Por otra parte, este tipo de muestra permite obtener valores muestrales muy aproximados a los valores de la población.

<b>Categoría de usuario</b>	<b>Encuestados</b>
Docente	18
Docente/Investigador	12
Estudiante	90
<b>Total</b>	<b>120</b>

**Cuadro 8. Usuarios encuestados**

### 3.3.3 Instrumentos de Recolección

La recopilación de información primaria se realizó a través de tres instrumentos diferentes: 1) cuestionarios; 2) entrevistas y; 3) software Keylogger de vigilancia de uso de Internet.

#### 1) Cuestionario

Para el diseño del cuestionario se procedió al estudio crítico de los modelos existentes. Se diseñó un pre-cuestionario que se discutió con los especialistas del área de informática para recabar opiniones sobre la amplitud y la profundidad del instrumento, su adecuación, su estructura, el formato y la presentación. Entre los tipos de preguntas se optó por las de respuestas cerradas, se incluyó una breve introducción para explicar el motivo de la encuesta. El primer ítem del cuestionario se destinó a preguntas de identificación:

1. Categoría de usuario	}	<input type="checkbox"/> Docente <input type="checkbox"/> Investigador <input type="checkbox"/> Estudiante	— Edad: ..... — Sexo: .....
-------------------------	---	--	--------------------------------

Fig. 21. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 1

Una vez aprobado el instrumento se aplicó un pre-test, que permitió introducir algunas modificaciones al formulario. El formulario de la encuesta se aplicó en el mes de junio del año 2005, a todos los individuos que integraron la muestra previamente seleccionada al azar.

Este instrumento fue utilizado para indagar sobre algunos rasgos determinantes de las conductas de los usuarios, tales como:

a) **Frecuencia de uso de Internet.** Con el fin de analizar a los usuarios en su relación con la red y determinar el nivel de apropiación de las TICs entre los miembros de la comunidad académica, indagando si el uso de Internet, entre ellos, es alto, medio o bajo.

2. Frecuencia de uso de Internet	}	<input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Esporádico
----------------------------------	---	--

Fig. 22. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 2

b) **Servicios utilizados.** En este ítem se trata de determinar los servicios de la red utilizados, mayoritariamente, por los internautas de la FHyCS.



3. Servicios que usa en Internet	<input type="checkbox"/> WWW <input type="checkbox"/> E-mail- News <input type="checkbox"/> Chat <input type="checkbox"/> Videoconferencia
----------------------------------	---

Fig. 23. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 3

c) **Dificultades de uso.** Este ítem se consideró para estudiar las dificultades que perciben los usuarios en el uso de la red.

4. Dificultades en el uso de Internet	<input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Lentitud <input type="checkbox"/> Dificultad para conectarse <input type="checkbox"/> Exceso de publicidad (banners) <input type="checkbox"/> Dificultad en búsqueda <input type="checkbox"/> Tamaño de letras , imágenes, colores de pantalla <input type="checkbox"/> Netiquettes <input type="checkbox"/> Otras (especificar:)
---------------------------------------	--

Fig. 24. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 4

d) **Servicios considerados de interés.** Con este ítem se pretende conocer cuáles son los servicios que demandan los usuarios de la red.

5. Servicios de interés	<input type="checkbox"/> Información general <input type="checkbox"/> Información especializada <input type="checkbox"/> Normativas <input type="checkbox"/> Recursos económicos <input type="checkbox"/> Recursos legales <input type="checkbox"/> Otros (especificar)
-------------------------	--

Fig. 25. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 5

e) **Motivaciones.** Con las respuestas a este punto se pretende conocer las razones que llevan al usuario a realizar una búsqueda de información en la red.

6. Motivaciones	{	<input type="checkbox"/> Formación
		<input type="checkbox"/> Investigación
		<input type="checkbox"/> Otros (especificar)

Fig. 26. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 6

f) **Necesidades.** Conocer las necesidades de los usuarios interesa por el hecho de que éstas constituyen la base del posicionamiento de cualquier producto.

7. Necesidades	{	<input type="checkbox"/> Información
		<input type="checkbox"/> Becas
		<input type="checkbox"/> Empleos
		<input type="checkbox"/> Otros (especificar)

Fig. 27. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 7

g) **Conductas de lectura.** Resulta de interés conocer los hábitos y habilidades de lectura de los usuarios de la Web para estudiar este proceso de ejecución aparentemente automatizada, que se logra a través del entrenamiento organizado y que representa uno de los objetivos finales de cualquier tipo de aprendizaje.

8. Conductas de lectura	{	<input type="checkbox"/> ojea velozmente
		<input type="checkbox"/> lee palabra por

Fig. 28. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 8

**h) Estados emocionales por los que atraviesan durante el proceso de búsqueda y sus expectativas respecto a los servicios.** Esta variable de tipo netamente cualitativa es muy difícil de medir debido a que los estados emocionales emanan directamente del campo energético de la persona, sin embargo, en algunas ocasiones se manifiesta de manera extremadamente clara y permite alguna forma de exteriorización.

<p>9. Que estados emocionales experimentas cuando realizas búsquedas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ansiedad</li> <li><input type="checkbox"/> Sorpresa</li> <li><input type="checkbox"/> Entusiasmo / alegría</li> <li><input type="checkbox"/> Desconfianza</li> <li><input type="checkbox"/> Inseguridad</li> <li><input type="checkbox"/> incertidumbre / impotencia,</li> <li><input type="checkbox"/> desasosiego / frustración</li> </ul>
--	--

Fig. 29. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 9

**i) La expectativa de los usuarios en relación a la recuperación de información.** Las respuestas a este ítem pueden orientarnos sobre la idea que tiene el usuario acerca de lo que puede esperar de los servicios en red y su esperanza de realizar o conseguir información en ella.

<p>10. ¿Qué espera de los Servicios de Recuperación de Información en la Web?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Claridad</li> <li><input type="checkbox"/> Fácil uso</li> <li><input type="checkbox"/> Enlaces a otras web</li> <li><input type="checkbox"/> Noticias / novedades</li> <li><input type="checkbox"/> Rapidez en la carga de página</li> <li><input type="checkbox"/> Guías de servicios</li> <li><input type="checkbox"/> Foros</li> <li><input type="checkbox"/> Otros (especificar)</li> </ul>
---	---

Fig. 30. Recorte del cuestionario aplicado. Ítem 10

## 2) Entrevista

Para la recolección de datos e información cualitativa se utilizó la entrevista (semiestructurada). Estas herramientas son orientadoras y flexibles porque permite al entrevistador intervenir con sus apreciaciones personales, sobre todo en los aspectos descriptivos densos, en el manejo de los tiempos y en el clima o ambiente de las relaciones vinculares subjetivas e intersubjetivas. Se elaboró una guía y se planificaron encuentros individuales, en los que se explicaron los propósitos de la misma. También se fijó el tiempo de la entrevista (15 minutos) y se preparó la agenda para la entrevista, contemplando los pasos siguientes:

1. Elaboración de la entrevista. Correcciones y verificaciones de coherencia interna
2. Especificación de criterios de selección de los entrevistados.
3. Identificación de los entrevistados.
4. Contactos previos e informales con los entrevistados.
5. Acuerdo con los jueces seleccionados para efectuar las entrevistas formales.
6. Ejecución de las entrevistas pre-establecidas.
7. Desgrabación de las entrevistas.
8. Primer análisis del contenido de las mismas.
9. Identificación de temas o palabras claves en todas las dimensiones de análisis.
10. Triangulación de datos internos e información cualitativa.
11. Primera aproximación interpretativa de las entrevistas.
12. Conclusiones finales

En la etapa preparatoria de la entrevista se tuvo en cuenta la posición que ocupa el entrevistado dentro de la FHyCS-UNaM, sus responsabilidades y actividades, adoptándose las siguientes dimensiones de análisis:

- Alta Gerencia o Dirección Institucional: Vicedecano.
- Gerencia Intermedia: Secretario Académico

- Nivel Operativo: Docente / investigador; Presidente del Centro de Estudiantes; Usuario alumno.

La guía de la entrevista consta de dos partes: a) Datos de identificación y; b) ejes semiestructurados. En la primera parte se trata de individualizar al entrevistado:

- ¿Quién habla?;
- ¿Desde dónde?;
- ¿Cómo docente, investigador, funcionario, alumno/a usuario?

Y en la segunda parte se plantean las preguntas de la entrevista en dos niveles.

#### Nivel 1:

- ¿Cómo visualiza la búsqueda de información en la Web, en el ámbito de la FHyCS?;
- Considera que la infraestructura, los recursos humanos y el equipamiento de la FHyCS: ¿son suficientes para atender las demandas internas?;
- Sus actividades específicas de gestión, docencia, investigación ¿Qué recursos de información requieren?;
- A su criterio ¿Qué obstaculizaría el mejoramiento de la búsqueda de información en la FHyCS? ¿Qué facilitaría esta tarea?
- Desearía agregar un último aporte? (sugerencias, críticas y/ o propuestas)

#### Nivel 2:

- i) Cuando necesita información que está en la Web, ¿lo busca directamente o le pide a otra persona que lo haga y se lo alcance?
- j) ¿Cómo procede cuando busca información en la Web?, ¿por dónde empieza? ¿y después qué hace?;
- k) ¿Usa las TICs disponibles en la Facultad? (si la respuesta es NO ¿por qué?)
- l) ¿Usted cree que la información que se obtiene a través de Internet es fiable?

Al momento de decidir el lugar de la entrevista, se optó por hacerla en un box de investigador, por considerar ese espacio como el más apropiado por su privacidad y comodidad. Finalmente se fijaron las citas con la anticipación apropiada.

Durante las entrevistas se explicaron con toda amplitud los propósitos y el alcance del estudio, luego se hicieron las preguntas específicas y otras complementarias, tratando de evitar aquellas que pudieran inducir a respuestas subjetivas, divagaciones o comentarios al margen de la cuestión planteada.

El registro de la entrevista se realizó por medio de un mini grabador manual. Al finalizar la misma se preguntó al entrevistado si quería escucharla, la respuesta fue afirmativa en dos casos donde se procedió a rebobinar y escuchar lo grabado. Luego del desgrabado de las mismas se procedió al análisis de contenido en las dimensiones establecidas. Posteriormente se marcaron los temas o las palabras claves que se repetían en todas las dimensiones y se contrastaron para arribar a conclusiones preliminares.

Finalmente se efectuaron las comparaciones internas, interpretaciones y triangulación con las conclusiones de la encuesta (cualitativa) para establecer convergencias y divergencias que darían lugar a las conclusiones cualitativas finales.

Las entrevistas se realizaron en el mes junio de 2005 y sirvieron para recabar información en forma verbal, opiniones sobre: conductas de información de los entrevistados, el estado actual y la disponibilidad las TICs en la FHyCS-UNaM, los modos de acceso a Internet, entre otras cuestiones relacionadas con la temática.

### 3) Software de vigilancia Keylogger

Para la grabación de las pantallas de búsqueda se utilizó el software Keylogger Perfect, aplicado a la vigilancia del uso de Internet. La elección de esta tecnología se debió a su gran alcance, a su facilidad de uso y a su disponibilidad en el Área de Informática de la FHyCS de la UNaM.

Este programa funciona en la computadora de manera completamente oculta de sus usuarios, y registra todo aquello que se mecanografía en un archivo protegido, es decir que puede demostrar exactamente qué se está haciendo en la computadora en cualquier momento debido a que registra todos los golpes de teclado, el tiempo en que fueron hechos y el uso al que fueron incorporados. Además, trabaja el modo de Stealth, lo que

significa que no hay botón o icono presente en la barra de la tarea, y no hay título de proceso visible en la lista del encargado de la tarea. Cabe aclarar que los docentes y alumnos que utilizaron el aula de informática de la FHyCS de la UNaM Internet durante el período de relevamiento fueron debidamente informados del propósito de las grabaciones.

Otra ventaja de Keyloggger es que hace screenshots en modo invisible y almacena periódicamente las imágenes comprimidas en el disco, de modo que pueden ser revisadas luego. El programa deja visualizar fácilmente el fichero diario, exhibiendo el título de la ventana, la fecha y la hora de la acción y del contenido de la materia.

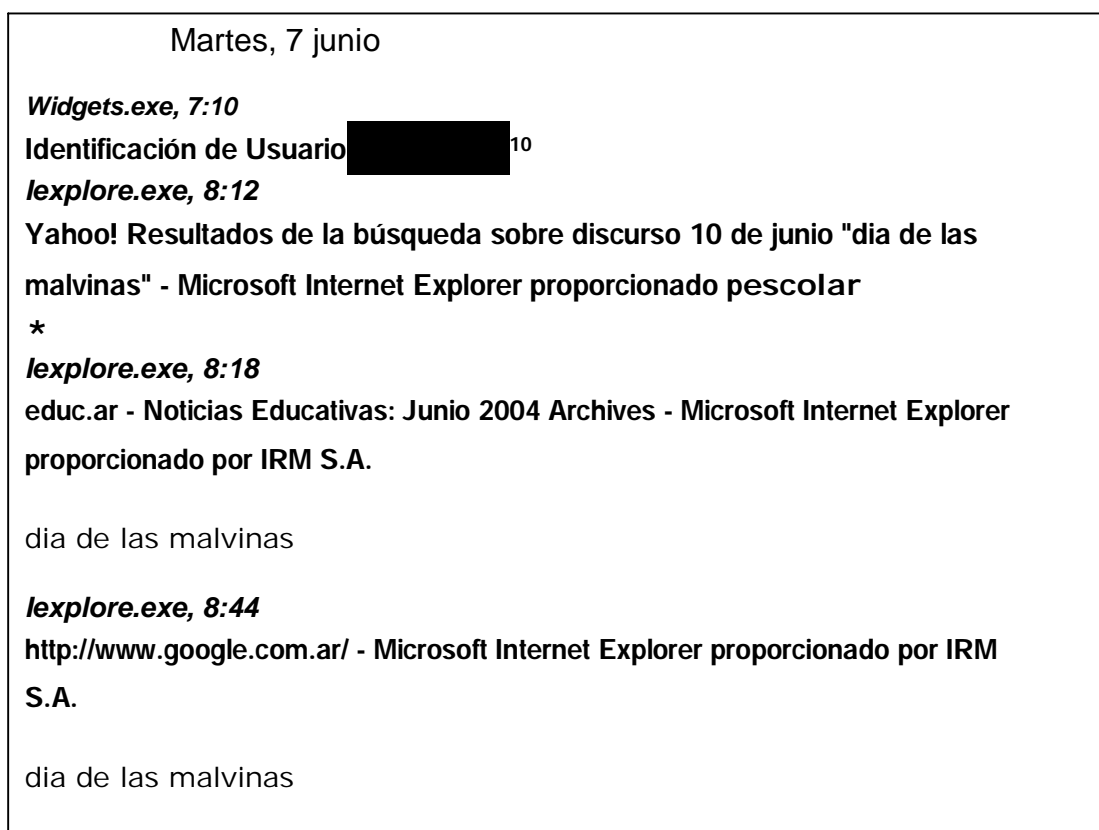


Fig. 31. Recorte de fichero log, 07/06/2005

<sup>10</sup> En esta imagen, y en todas las demás que ilustran este trabajo, el dato identificatorio del usuario ha sido borrado por razones de privacidad.



Fig. 32. Pantalla de búsqueda grabada con Keylogger

1. Título de la ventana
2. Usuario
3. Fecha y hora
4. Contenido

Los registros de pantallas de búsqueda se efectuaron entre el 07 y el 28 de junio de 2005, en el aula de informática de la FHyCS – UNaM.

### 3.3.4 Técnicas de análisis

En la etapa de análisis se describieron los datos, los valores y las puntuaciones obtenidos para cada variable aplicando, primeramente, una distribución de frecuencias, calculando luego las medidas de tendencia central y de variabilidad. A tal efecto se diseñaron matrices de datos, donde se ubicaron en la parte superior los ítems agrupados por bloques en atención a los indicadores, dimensiones y variables; en el lado izquierdo se ubicaron los sujetos a investigar. Por ejemplo, para el análisis de las pantallas grabadas se creó una matriz donde se registraba: el número de la pantalla con que se inició la búsqueda; el número de la pantalla que marcó el final de la búsqueda; la cantidad veces que se “clicleo” sobre el sitio; la fecha en que se realizó la búsqueda; el sitio visitado y la página visualizada.



Nº pant. Inicio	Nº pant. Fin	Nº Clics	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Sitio	página
660	0	1	28/06	8:42	8:42	ar.search.yahoo.com	Búsqueda: Equipamiento para bibliotecas
661	0	1	28/06	8:42	8:42	www.unam.mx	Biología Marina
662	673	12	28/06	8:42	8:43	ar.search.yahoo.com	Búsqueda sobre Biología Marina
674	676	3	28/06	8:43	8:44	www.casbabuceo.com.ar	Biología Marina

**Cuadro 9. Recorte de una matriz de datos. Análisis de pantallas grabadas**

Para el análisis de las encuestas se elaboró una base de datos, utilizando para ello el programa estadístico SPSS, donde se introdujeron las distintas variables contenidas en la encuesta, consignando el nombre, el tipo, los valores, etc. para luego volcar en ella las respuestas obtenidas mediante el cuestionario.

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores
1	EDAD	Numérico	2	0	EDAD	NINGUNO
2	SEXO	Numérico	1	0	SEXO	1- MASCULINO 2-FEMENINO
3	ÁREA/DPTO	Numérico	1	0	AREA/DPTO	1- ANTROPOLOGÍA 2- BIBLIOTECOLOGÍA 3- COMUNIC. SOCIAL 4- EDUC. ESPECIAL 5- HISTORIA 6- LETRAS 7- TISE 8- TRABAJO SOCIAL 9- TURISMO 10- IDIOMAS 11- INFORMÁTICA
4	USUARIO	Numérico	1	0	CATUSUARIO	1- DOCENTE 2- INVESTIGADOR 3- ESTUDIANTE
5	FRECUENCIA	Numérico	1	0	USO WEB	1- DIARIO; 2- 1/3 VECES x SEM. 3- ESPORADICO
6	SERVICIOS	Numérico	1	0	WWW	1- SI 2- NO
7...	.....	.....	.....	.....	.....	.....
46	¿QUÉ ESPERA?	Numérico	1	0	OTROS	1- SI 2- NO

**Cuadro 10. Muestra del diseño de vista de variables de la base de datos**

En una segunda etapa de análisis se realizaron pruebas estadísticas: análisis de frecuencias; análisis de correlaciones y representaciones gráficas, cuyos resultados se presentan en el capítulo 7: Resultados y discusión.

### 3.4 El diseño

Para definir metodológicamente el tipo de estudio a aplicar en este trabajo de tesis, fue necesario considerar diferentes autores con variedad de criterios a fin de obtener la mayor objetividad posible. Con esta finalidad se seleccionaron los siguientes: *Arias Fidias, G. (1999)*, *Tamayo y Tamayo (1998)* y *Hernández Sampieri et al. (1991)*

El tipo de estudio se define como Exploratorio, dado que el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado en nuestro país: las conductas que exhiben los usuarios, durante el proceso de búsqueda de información en la Web.

Considerando el nivel de profundidad, como un primer criterio para calificar este estudio, se lo puede ubicar dentro del tipo Descriptivo, ya que la finalidad del mismo es medir, observar y diagnosticar una situación real, buscando especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades. Tomando en cuenta, como un segundo criterio, la técnica de recolección de datos, estamos ante un estudio de Investigación de Campo, con la observación directa y en vivo, de cosas, comportamiento de personas y circunstancias en que ocurren ciertos hechos, donde el mismo objeto de estudio sirve de fuente de información y la fuente de recolección de datos se selecciona de manera participativa, evaluando las características del objeto de estudio. Por último se evaluó un tercer criterio, basado en la naturaleza de los datos obtenidos en la investigación, de tipo Cualitativo-cuantitativo.

La estrategia utilizada para el desarrollo de la memoria de tesis se basó en la recolección de datos en el propio campo de trabajo, en el cual se pudo contar con la participación de expertos en el área, posteriormente se realizó el estudio y el análisis de los datos obtenidos sin ejercer ningún tipo de manipulación sobre ellos, y los resultados obtenidos pudieron demostrar la situación real del caso en estudio, brindando así la posibilidad de establecer una posible solución a la problemática relacionada con las conductas del usuario.

Según lo antes expuesto y sobre la base del criterio que establece *Hernández Sampieri et al.* (1991), el estudio realizado se ubica dentro del contexto de investigación No Experimental, considerando que las variables fueron estudiadas, pero no manipuladas para obtener los resultados; por la naturaleza del estudio, realizado en un tiempo, se define como un estudio Transeccional-Descriptivo, por que su objetivo es indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan las variables, en un solo momento, en un tiempo único, ya que la recolección y el análisis de los datos se realizaron en el Área de Informática de la FHycS, UNAM y en el periodo de tiempo inicialmente establecido (junio 2005).

### **3.5 La hipótesis de trabajo**

Un importante número de profesionales de la información, incluidos los diseñadores de interfaces, se ve hoy obligado a encarar su tarea sin los conocimientos suficientes relativos a las conductas que exhiben los usuarios en su tarea de búsqueda, recuperación, lectura y edición de información en la Web. Esto hace que los productos destinados a ese colectivo presenten algunas falencias que impiden a los usuarios satisfacer, en tiempo y forma, sus necesidades de información / producción / edición, ocasionándoles serios desencantos de los que podrán recuperarse únicamente quienes tengan la flexibilidad necesaria para acomodarse a las exigencias de las distintas tareas implicadas en la búsqueda de información. Es decir, quienes logren superar sus problemas o debilidades y comprometan sus esfuerzos, ininterrumpidamente, para no ceder ante fallos y errores.

Para enfrentar los desafíos de la búsqueda / recuperación / producción / edición de información en la Web deben visualizarse nuevos paradigmas capaces de direccionar los estudios hacia modelos aplicables al análisis de las conductas del usuario de la Web, cimentados sobre bases interdisciplinarias, como paso previo para el diseño de productos y servicios.

Para el desarrollo de la hipótesis se tuvo en cuenta el entorno informacional del usuario, contextualizando sus ambientes (macro, mezo y micro) para luego estudiar las variables intervinientes en las conductas que exhibe.

El sistema de información es el medio por el cual la institución (universidad, en este caso) recolecta, procesa y utiliza información sobre el ambiente. En el

macroambiente se ubican las influencias sobre las conductas de información que escapan al control personal, y se pueden definir en torno al medio social y el medio físico. En el mezoambiente se hallan comprendidos los recursos de información, las personas involucradas en el proceso de explotación de dichos recursos, los usos a los que son / serán destinados, los canales y flujos por los que circulan unos y otros. En el micro ambiente es donde se puede ejercer mayor control o influencia a nivel personal, ya que sus elementos están vinculados a la conducta individual.

### 3.6 Panorama glocal

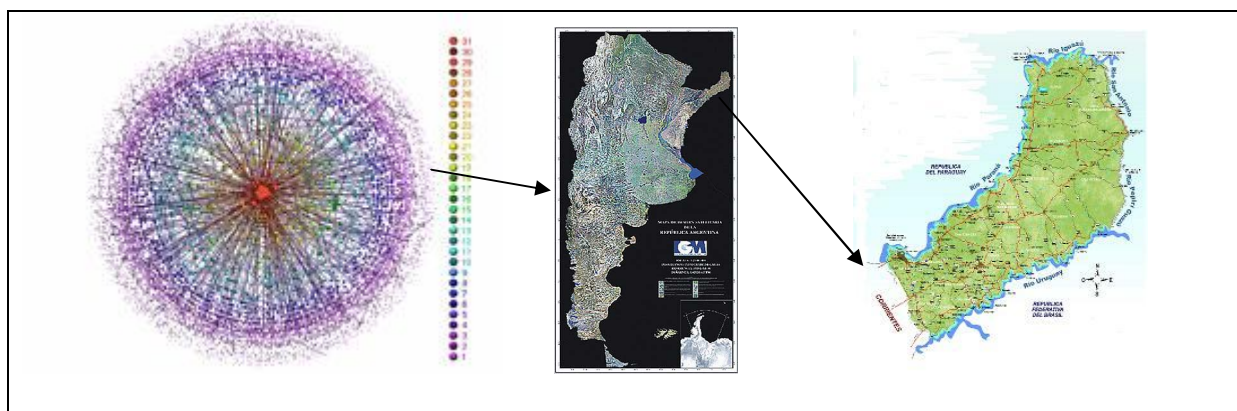


Fig. 33. Ilustración compuesta por el mapa de Internet<sup>11</sup>, el mapa de la República Argentina<sup>12</sup> y el mapa de la Provincia de Misiones<sup>13</sup>

La globalización ejerce un impacto decisivo en el modelo de vida, tanto económico como cultural, de todo el planeta. *Wendy Harcourt* y *Arturo Escobar* (2002) consideran que la globalización está provocando una homogenización cultural del mundo, proceso en el cual lo local tiende a desaparecer para dar paso a la cultura hegemónica norteamericana del consumismo, facilitada por las TICs. Ante esta realidad, todo parece indicar que para que un país sea competitivo en el ámbito mundial deberá buscar la mejor inserción factible en la sociedad global.

<sup>11</sup> Imagen tomada de la página web: <http://eltelendro.blogspot.com/2005/05/el-mapa-de-internet.html>

<sup>12</sup> Imagen tomada de la página web: <http://www.geoargentina.com.ar/mapas.asp>

<sup>13</sup> Imagen tomada de la página web: [http://www.dpv.misiones.gov.ar/lar/mapasview.php?map\\_id=7](http://www.dpv.misiones.gov.ar/lar/mapasview.php?map_id=7)

Cuando esto ocurre, por lo general, se tiende a ver lo local como algo estático, contrario al progreso y por lo tanto debe ser neutralizado, minimizado hasta hacerlo desaparecer. Pero la realidad muestra que lo local nunca desaparece del todo y aunque ya no exista en forma pura, siempre se da una adaptación de lo global a lo local. Así por ejemplo, el enfoque a los problemas relacionados con las TICs se da dentro del marco global pero siempre referido a las situaciones locales y es precisamente esta adaptación la que se denomina “glocal”.

Es en este contexto glocal en el cual se propone indagar sobre los modos de búsqueda y recuperación de información, porque para ser usuarios de la Web se requiere lograr un balance entre lo global de las TICs y los aditamentos locales imposibles de soslayar. Tomar en cuenta lo local implica considerar la realidad nacional y regional, la comunidad involucrada en ellas y los problemas que le atañen. Este estudio es un claro ejemplo de inmersión en lo glocal, con el apoyo de modelos multidisciplinarios, pues aquí no se concibe la búsqueda de información sin tomar en cuenta el contexto y, mucho menos, sin la intervención de diferentes campos del conocimiento para la resolución de problemas particulares.

### **3.6.1 El mundo y las TICs**

El lema “Internet para todos” sigue vigente en los avisos comerciales de productos y servicios relacionados con las TICs, y es también el lema de las políticas socio-educativas. Sus defensores argumentan que ellas, tarde o temprano, satisfarán el ideal democrático de acceso universal al conocimiento, y el logro de sociedades genuinamente democráticas, basadas en la transparencia, la solidaridad, la participación de los ciudadanos y los derechos humanos. Un punto de vista menos utópico plantea que estas tecnologías pueden ser utilizadas para imponer hegemonías que tenderían a beneficiar a las élites ya existentes, agravar las brechas sociales, acentuar las relaciones de inequidad y dominación, y en consecuencia, a debilitar a las economías pequeñas o marginales, y a los países más frágiles (*León; Burch; Tamayo, 2001*).

Ambas situaciones son factibles mediante las TICs, pues todo depende de cómo se las usen, en la consecución de cuáles objetivos, con qué resultados, de los actores

sociales que participen en estos procesos, de la correlación de fuerzas, y de las estructuras sociales en las cuales se empleen. En el mundo actual, el consumo de TICs, regido solamente por las normas impuestas por los mercados, contribuye a agravar las contradicciones sociales preexistentes en cada país o región, sobre todo si hablamos de aquellos que están en desarrollo. A todo esto se suma la tendencia de apropiación de las TICs por parte de la sociedad civil, que las reconoce como herramientas para el desarrollo socio-económico y las utiliza como medios de organización y de reivindicación social (*Finquelevich, 2001*)

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico examinó, en estudios recientes, las diferentes fuentes o variables influyentes en los patrones de crecimiento de países miembros de dicha organización y concluyó que ninguno de esos factores podía considerarse como determinante por sí sólo pero encontraron que las TICs son el factor nuevo que dirige el crecimiento económico global (*Colecchia y Schreyer, 2001*).

El porcentaje de TICs, frente al total de inversión externa, se duplicó y en algunos casos se cuadruplicó entre 1980 y el año 2000. En el transcurso del año 2001, la inversión en TICs fue muy elevada en Estados Unidos, Reino Unido y Suecia. En muchos países el porcentaje de inversión externa destinado al software se multiplicó, varias veces, entre 1980 y el 2000. Los datos disponibles, correspondientes al año 2001 indican que el porcentaje de las TICs descendió en la inversión total entre el año 2000 y el año 2001.

A pesar de la desaceleración de inversiones en las TICs, éstas se han difundido ampliamente. El acceso a las redes de telecomunicaciones ha aumentado en los últimos años más de un 10% anual, sobre todo en los países calificados como de difícil penetración, entre los que se encuentran Polonia, México e Hungría. Internet también continúa difundándose rápidamente. Alemania contaba con 84,7 sitios Web por cada 1000 habitantes en el año 2002, seguida de Dinamarca que contaba con 71,7 y Noruega con 66,4, mientras que México, Turquía, Grecia y Japón, contaban con menos de tres sitios Web por cada 1000 habitantes.

La tecnología de banda ancha se ha difundido muy ampliamente en Corea, Canadá, Suecia, Dinamarca, Bélgica y Estados Unidos. En Dinamarca y Suecia, una de cada cinco empresas accede a Internet a través de una conexión que supera la velocidad de 2 Megabits por segundo. En cambio en Italia y Grecia pocas empresas cuentan con una

conexión a Internet tan rápida. Por el contrario, en Canadá, Irlanda, España y Suecia más del 40% de las empresas aún se conecta a Internet vía línea selectiva.

En Dinamarca, Alemania, Suecia y Suiza, dos tercios de las familias tenían acceso a una computadora personal en el 2002. En muchos otros países de la OCDE el porcentaje es inferior al 50%.

A finales del 2001, en Estados Unidos había 77,5 millones de suscriptores a Internet, a través de redes fijas, 24 millones en Japón, más de 23 millones en Corea, más de 15 millones en Alemania, y 13,6 millones en el Reino Unido. El número de servidores de seguridad *per cápita* ascendió considerablemente entre julio de 1998 y julio del 2002, lo cual muestra la creciente importancia de la seguridad de las aplicaciones en Internet. Islandia tiene el mayor número de servidores de seguridad, seguida por Estados Unidos, Australia, Canadá y Nueva Zelanda.

Las ventas por Internet oscilan entre un 0,3 y un 3,8% de las ventas totales. Las ventas electrónicas, es decir, las ventas en cualquier tipo de red mediante un ordenador, alcanzan el 10% o más de las ventas en Austria, Suecia, Finlandia e Irlanda. En el sector minorista de Estados Unidos, el porcentaje de las ventas electrónicas del total de ventas creció en un 70% entre el cuarto trimestre del 2000 y el cuarto trimestre del 2002. Las grandes empresas utilizan Internet más frecuentemente que las pequeñas para vender artículos y servicios. También es más frecuente comprar que vender en Internet. Hasta dos tercios o más de las empresas con 250 o más empleados en Australia, Canadá, Dinamarca y Finlandia compran artículos o servicios vía Internet.

### **3.6.2 América Latina y las TICs**

*Jorge Enrique Granados Díaz* hizo un estudio del estado de desarrollo tecnológico en que se encuentran algunos países de América Latina y los comparó con los de otros pertenecientes al Grupo de los 8 (G-8). Para ello utilizó los indicadores siguientes:

- ▶ Gasto en tecnologías de información y comunicaciones.
- ▶ Número de computadoras personales.
- ▶ Usuarios de Internet.
- ▶ Servidores de Internet.

Los resultados fueron distribuidos en cuadros que permiten visualizar las diferencias, seriamente preocupantes, entre los países desarrollados y los países latinoamericanos en vías de desarrollo. El cuadro siguiente muestra el gasto en tecnología de información y comunicaciones de los países seleccionados para el estudio. Los números que muestran más claramente la tendencia de inversiones en TICs son los de los porcentajes del producto bruto interno (PBI) y el gasto por cápita, ya que éstos no influyen el número de habitantes de los países analizados, que podría actuar como una variable de distorsión de resultados referidos al gasto global.

#### Gasto en TICs

Países seleccionados	Gasto Global (millones de dólares)		Gasto como porcentaje del PIB		Gasto per capita (dólares)	
	1995	2001	1995	2001	1995	2001
<b>América Latina</b>						
Argentina	9.414	11.642	3,6	4	271	310
Brasil	18.882	50.031	2,8	8,3	121	287
Chile	2.719	5.715	4,2	8,1	191	371
Colombia	2.983	10.434	3,2	12	85	231
México	10.619	19.211	3.5	4	126	199
Venezuela	2.724	4.943	3.5	4	126	199
<b>G7<sup>14</sup></b>						
Japón	279.798	413.772	5.3	9.6	2.228	3.256
Alemania	125.825	154.545	5.1	7.9	1.538	1.880
Francia	90.660	120.569	5.8	9.1	1.559	2.048
Italia	45.353	64.555	4.1	5.7	791	1.117
Reino Unido	85.487	137.726	7.6	9.7	1.460	2.319
Canadá	41.166	60.896	7	8.7	1.402	1.960
Estados Unidos	557.252	812.635	7.5	5.9	2.119	2.924

**Cuadro 11. Gasto en tecnologías de información y comunicaciones, años 1995-20001**

Fuente: Elaborada a partir de datos brutos obtenidos de la página de Internet del Instituto Nacional de estadística Geografía e Informática INEGI<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> En este estudio se ha excluido a Rusia, incorporada al G-8 en 1997.

<sup>15</sup> Página del Instituto Nacional de estadística Geografía e Informática INEGI de México. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)



## Cantidad de PCs

Países seleccionados	1998		1999		2000		2001		2002	
	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes
<b>América Latina</b>										
Argentina	1.500	41.5	2.000	58.4	2.580	71.4	2.900	80.1	3.000	82
Brasil	5.000	30.1	6.100	36.3	8.500	50.1	10.900	62.9	13.000	74.8
Chile	714	48.2	1.154	78.8	1.420	93.4	1.640	106.5	1796	119.3
Colombia	1.300	31.8	1.400	33.7	1.500	35.4	1.800	42.1	2.133	49.3
México	3.500	36.5	4.300	44.2	5.700	57.6	6.900	68.7	8.353	82
Perú	750	30.2	900	35.7	1.050	40.9	1.250	47.9	1.149	43
Venezuela	900	38.7	1.000	42.2	1.100	45.5	1.300	52.6	1.536	60.9
<b>G7</b>										
Japón	30.000	237.4	36.300	286.6	40.000	315.2	45.600	358.2	48.700	382.2
Alemania	22.900	279.1	24.400	297	27.640	336	31.317	379.9	35.600	431.3
Francia	13.560	232.2	15.680	267.5	17.920	304.3	19.500	328.6	20.700	347.1
Italia	7.600	132.5	9.000	157	10.300	179.8	11.300	194.8	13.026	230.7
Reino Unido	15900	258.4	18.000	302.5	20.190	337.8	22.000	366.2	23.972	405.7
Canadá	10.000	330.6	11.000	372.4	12.900	419	14.200	456.4	15.300	487
Estados Unidos	124.000	458.8	141.000	507.3	161.000	572.1	178.000	625	190.000	658.9

Cuadro 12. Número de computadoras personales

Fuente: Elaborada a partir de datos brutos obtenidos de la página de Internet del Instituto Nacional de estadística Geografía e Informática INEGI.

## Usuarios de Internet

Países seleccionados	1998		1999		2000		2001		2002	
	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes
<b>América Latina</b>										
Argentina	200	55.4	1.000	281.9	2.600	725.2	3.650	1.007.60	4.100	1.120.20
Brasil	2.500	150.7	3.500	208.4	5.000	294.5	8.000	465.6	14.300	822.4
Chile	250	168.7	625	416.2	2.537	1.669.10	3.102	2.014.20	3.575	2.375.40
Colombia	433	1.6.1	664	159.7	878	207.5	1.154	269.6	2.000	462
México	1.222	127.6	1822	187.2	5.058	274	7.047	362	10.765	985
Perú	900	383	1.500	594.5	800	311.7	2.000	766.5	2.400	897.2
Venezuela	185	79.6	525	221.5	820	339.3	1.153	466.2	1.274	505.6
<b>G7</b>										
Japón	16.940	1.340.4	27.060	2.136.60	38.000	2.994	48.900	3.841.60	57.200	4.488.60
Alemania	8.100	987.4	17.100	2.081.20	24.800	3.014.90	31.000	3.760.30	36.000	4.361.70
Francia	3.700	633.6	5.370	916.1	8.480	1.438.50	15.653	2.637.70	18.716	3.138.30
Italia	2.600	453.3	8.200	1.430	13.200	2.303.80	15.600	2.688.80	19.900	3.524.40
Reino Unido	9.000	1.350.50	12.500	2.100.80	15.800	2.643.60	19.800	3.295.90	25.000	4.231
Canadá	7.500	2.479.60	11.000	3.724.10	12.971	4.212.80	14.000	4.500.10	16.110	5128.30
Estados Unidos	60.000	2.220.20	102.000	3.669.60	124.000	4.406.20	142.823	5.014.90	159.000	5.513.80

Cuadro 13. Número de Usuarios de Internet

Fuente: Elaborada a partir de datos brutos obtenidos de la página de Internet del Instituto Nacional de estadística Geografía e Informática INEGI

### Servidores de Internet

Países seleccionados	1999		2000		2001		2002		2003	
	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes	miles	Por cada 1000 habitantes
<b>América Latina</b>										
Argentina	142.470	40.2	270.275	75.4	465.359	128.5	495.920	135.5	742.358	200.8
Brasil	446.444	26.6	876.598	51.6	1.644.575	95.7	2.237.527	128.7	3.163.349	179.8
Chile	40.190	26.8	74.708	49.1	122.727	79.7	135.155	89.8	202.429	123.6
Colombia	40.585	9.8	46.819	11.1	57.419	13.4	55.626	12.9	115.158	26.3
México	404.873	41.6	559.165	56.6	918.228	91.5	1.107.795	108.7	1.333.406	129
Perú	9.230	3.7	10.705	4.2	13.504	5.2	19.447	7.3	65.868	24
Venezuela	14.281	6	16.154	6.7	22.614	9.2	24.138	9.6	35.301	13.7
<b>G7</b>										
Japón	2.636.541	208.2	4.640.863	385.7	7.118.333	559.2	9.260.117	726.7	12.962.065	1.016.50
Alemania	1.635.067	199	2.040.437	248.1	2.426.222	249.3	2.594.323	314.3	2.603.007	315.5
Francia	1.233.071	210.4	1.122.407	190.6	788.897	132.9	1.388.681	232.9	2.403.459	401.2
Italia	301.528	52.6	1.019.711	178	680.461	117.3	672.638	119.1	626.535	114
Reino Unido	1.739.078	292.3	1.677.496	280.8	2.230.976	371.4	2.885.930	485	3.169.318	545.3
Canadá	1.669.684	565.3	2.364.014	767.8	2.890.273	929	2.993.982	953.1	3.210.081	1.012
Estados Unidos	53.175.956	1.913.10	80.566.947	2.862.90	106.193.339	3.728.70	15.311.958	3.998.80	ND	ND

**Cuadro 14. Número de Servidores de Internet**

Fuente: Elaborada a partir de datos brutos obtenidos de la página de Internet del Instituto Nacional de estadística Geografía e Informática INEGI

Los resultados que se observan en las tablas anteriores muestran de manera contundente que la región latinoamericana se encuentra rezagada, en materia de tecnología, con respecto a las principales potencias mundiales. Por ejemplo, para el caso del gasto total en tecnologías de información y comunicación, los integrantes del G7 destinaron para este rubro, en promedio, 252 millones de dólares, mientras que América Latina tan sólo alcanzó 17 millones de dólares en promedio. El comportamiento es el mismo para todas y cada una de las variables estudiadas.

La comunidad internacional (gobiernos, organismos internacionales, instituciones académicas, de investigación, de iniciativa privada y organizaciones no gubernamentales), conoce la importancia y el papel determinante que juegan las TICs en la nueva estructura mundial y por ello mismo deberían desarrollar estrategias globales, establecer iniciativas y proyectos concretos que ayuden a disminuir la brecha tecnológica

existente entre el mundo desarrollado y el mundo en vías de desarrollo. Este es el principal desafío del siglo XXI (*Granados Díaz, 2004?*).

### 3.6.3 Argentina y las TICs

Es imposible abordar cualquier aspecto de la Argentina sin hacer referencia al marco político y económico signado por modificaciones de enorme amplitud y con pronóstico aún incierto.

Desde el año 1996 el gobierno argentino ha llevado a cabo distintas acciones que han propiciado el aprovechamiento de las TICs. En el año 1998, con el Decreto 1018/98, se aprobó el programa *Argentina@internet.todos* que hizo realidad la iniciativa de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTCs). Dentro de ese proyecto están los subprogramas: Red Nacional de Tele-medicina, Aulas Virtuales, Argentina Internet 2, Escuelas Sin Fronteras, Ciberciudades, Municipios en Red, Antártida Argentina, Museos Virtuales, Móvil Digital, Hospitales en Red y Bibliotecas Populares, además de los CTCs.

La idea de la Secretaría de Comunicaciones de la Presidencia de la Nación (SeCom) era propiciar el acceso a Internet de aquellos argentinos que residen en pequeñas localidades remotas, alejadas de los grandes centros urbanos, o en áreas con gran densidad poblacional y escasos recursos socioeconómicos.

En el año 2000 se crea el Programa Nacional para la Sociedad de la Información<sup>16</sup>, dependiente de la Secretaría de Estado para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva<sup>17</sup> de la Presidencia de la Nación<sup>18</sup>, con la finalidad de elaborar políticas y proyectos que resulten necesarios para asegurar a la sociedad argentina el ingreso al nuevo contexto.

Como resultado se formuló una estrategia y se llevó adelante un plan de acción que priorizó: 1) la universalización del acceso a las nuevas tecnologías; 2) el desarrollo

---

<sup>16</sup> <http://www.psi.gov.ar/> Resolución SETCIP 130/00 (<http://www.ahciet.net/ficheros/default.asp?fich=regulacion/Observatorio/paises/Argentina/Ar%2D130%2D00%2Edoc>), reglamentaria del Decreto 252/00 (<http://www.ahciet.net/ficheros/default.asp?fich=regulacion/Observatorio/paises/Argentina/Ar%2D252%2D00%2Edoc>)

<sup>17</sup> <http://www.secyt.gov.ar/home.htm>

<sup>18</sup> <http://www.presidencia.gov.ar/>

del gobierno electrónico; 3) el progreso de la industria tecnológica; 4) la formación de recursos humanos y la promoción de proyectos de I+D; 5) la generación de contenidos y aplicaciones en castellano; 6) la modernización informática de empresas en lo que respecta a la producción y a la comercialización; 7) el monitoreo y evaluación de las políticas públicas formuladas y; 8) el apoyo al desarrollo humano en el país (Ibáñez, 2001).

A pesar de los esfuerzos puestos en el desarrollo de las TICS, la República Argentina es uno de los países en vías de desarrollo que no ha logrado un adecuado crecimiento tecnológico. Esta situación incide fuertemente en la socialización de la información y en el progreso del conocimiento.

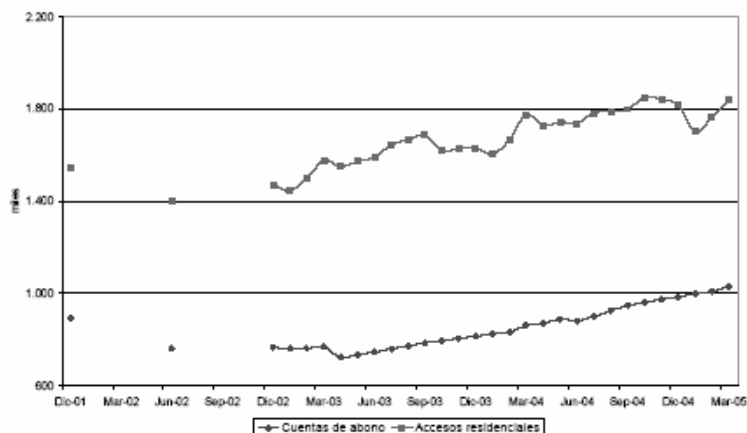
No obstante ello, la Argentina sigue siendo uno de los países Latinoamericanos de habla hispana con mayor dinamismo en el sector de Internet. Hoy, se estiman que son alrededor de 8 millones<sup>19</sup> los usuarios de Internet que se conectan tanto en sus hogares como en cibercafés, locutorios, centros de acceso, centros tecnológicos comunitarios, bibliotecas públicas, y otros espacios públicos o privados con equipamientos informáticos. Internet se ha vuelto para los sectores medios una herramienta de organización fundamental.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (INDEC) edita una serie de publicaciones referidas en las que da cuenta del estado de situación. Según estas fuentes, los accesos residenciales a Internet crecieron 3,7% entre marzo de 2004 y marzo de 2005, mientras que las cuentas de abono crecieron 19,6%. Frente a un crecimiento de 93,3% en los abonos de banda ancha, se redujeron tanto las cuentas dial-up (11,4%), como los usuarios free (11,3%).

Los accesos de organizaciones crecieron entre marzo de 2004 y el mismo mes de 2005, más del 57%, siendo el segmento más dinámico el de los accesos de banda ancha con casi un 122%, frente a los accesos dial-up (que creció sólo 10,1%) y a los usuarios free (que disminuyeron 11,2%).

---

<sup>19</sup> Proyección hecha a partir de los 6,5 millones de usuarios registrados a fines del año 2004.



**Fig. 34. Evolución total de accesos residenciales y cuentas de abono de Internet. Diciembre 2001/ marzo 2005**

El prototipo del usuario de clase media alta, alto nivel educativo y con conocimientos de inglés que caracterizó a la primera era de Internet en Argentina se ha diluido ante el avance de sectores medios y fundamentalmente medio bajos y bajos que hoy, de la mano de la proliferación de los accesos públicos, son el motor del crecimiento cuantitativo de la masa de usuarios argentinos.

Esta diversidad también encierra, en este sentido, un paralelismo con la sociedad argentina, en la cual las diferencias de ingreso son marcadas y tiene su correlato en el usuario que accede desde banda ancha en su hogar, con más de una PC conectada vía redes locales frente al individuo que se acerca a un locutorio o cibercafé para usar la red por \$ 1 o 2 la hora (*Carrier y asoc, 2006?*).

La noche del 19 de diciembre de 2001<sup>20</sup> la Argentina no sólo fue testigo del primer cacerolazo sino que generó, al mismo tiempo, una verdadera explosión de bits. E-mails, direcciones de sitios web, artículos de diarios electrónicos, entre otros productos electrónicos, empezaron a circular febrilmente por Internet. Surgieron listas electrónicas, foros improvisados, cadenas, páginas web, sitios de organizaciones vecinales, que rápidamente se incrementaron. Las protestas, espontáneas en los primeros momentos, fueron luego organizadas por grupos vecinales, preexistentes, u organizados para la ocasión. Las asambleas barriales se volcaron en páginas web. Surgieron listas electrónicas de información y propuestas para el país (*Finkelevich (2002)*).

<sup>20</sup> Inicio de la debacle económica más importante de la Argentina de los últimos tiempos.

“Las TICs aplicadas a la comunicación horizontal comunitaria refuerzan los procesos de participación de los ciudadanos en la gestión local y transforman la relación entre los habitantes urbanos y las autoridades locales: los ciudadanos evolucionan, de receptores pasivos de las decisiones, a ser actores activos, entrenados en el ejercicio de la democracia, la resolución de problemas urbanos, y el diálogo con sus gobernantes y representantes” (Davidziuk, 2002)

### **3.6.3.1 El sector académico argentino y la TICs**

En el sector académico hay actividad relacionada con las TICs pero no existe un relevamiento pormenorizado de los distintos grupos de estudio y de los programas o investigaciones que se han realizado o que se están llevando a cabo en la actualidad. Algunas iniciativas se sitúan en el Instituto Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA), donde se encuentra un Programa de Investigaciones; en otras universidades: Quilmes (UQ Virtual); San Andrés; Universidad Nacional de Córdoba (UNC virtual); Universidad Tecnológica Nacional; Universidad del Centro; Universidad de la Plata y Universidad de Cuyo, tienen importantes desarrollos en softwares.

Algunos organismos no gubernamentales, o mixtos, trabajan en planes para consolidar el sistema de I+D en tanto soporte científico -técnico del sector TIC para contribuir con el desarrollo de los sectores industriales y de la infraestructura, tal el caso del Idict<sup>21</sup> de Mendoza, que está trabajando en un plan destinado, entre otras cosas a consolidar los centros de investigación existentes para favorecer la articulación entre ellos y el medio, y fomentar la conformación de nuevos centros de I+D con el fin de constituir una masa crítica de investigadores para dar atención al avance científico-tecnológico permanente en las diferentes áreas derivadas de la informática, la electrónica y las telecomunicaciones.

Para el logro de estos objetivos se propone: censar y articular las actividades de investigación de los distintos centros de la provincia, de modo de optimizar los recursos disponibles; conformar un Centro de Investigación y Desarrollo de TICs a nivel provincial; fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico en todas las instituciones universitarias relacionadas con las TICs en la provincia; promover la articulación de los centros de investigación con los distintos ámbitos productivos con el objeto de orientar la

---

<sup>21</sup> Instituto de Información Científica y Tecnológica

investigación a necesidades concretas y prioritarias; impulsar y facilitar la participación de las empresas locales en proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico.

El plan estratégico diseñado para el sector de las TICs, en Mendoza, incluye a las universidades, los centros de investigación y las empresas, involucrándolas en los procesos de creación y sostenimiento de programas de maestría y doctorado, en las universidades locales, en las áreas de TIC y de establecimiento de vínculos de integración e intercambio con instituciones de nivel internacional.

### **3.6.3.2 La universidad Nacional de Misiones y las TICs**

La Universidad Nacional de Misiones (UNaM), institución en la que se sitúa este estudio, no escapa a la problemática nacional relacionada con las TICs de manera que, pese a los esfuerzos realizados en sus distintas etapas de desarrollo, el parque de máquinas está notoriamente desactualizado. La situación en la que se encuentra inserta la tecnología, así como la que mantiene como historial la UNaM genera una preevaluación negativa, con características deficitarias a las que se suman otras falencias, como por ejemplo: 1) los procesos de comunicación no respaldan los valores de la organización y el logro de objetivos propuestos: 2) la calidad de la información (contenido, estructura, claridad, precisión, accesibilidad) no responde a las necesidades actuales de la organización para la toma de decisiones; 3) no se identifica y comunica de manera oportuna la información suficiente y relevante para permitir el logro de los objetivos institucionales.

El Informe de la evaluación externa de la Universidad Nacional de Misiones, correspondiente al año 2005, reza textualmente: “(...) una de las herramientas fundamentales para el desarrollo de un sistema descentralizado, es la comunicación; ésta debe estar adecuadamente cimentada, tanto en el aspecto tecnológico, en la capacitación de los usuarios para un adecuado manejo de los canales informativos, como en la generación de información válida, oportuna y pertinente del quehacer universitario. Se han hecho fuertes cuestionamientos al tema, tanto en el *Informe de Autoevaluación* como en el transcurso de la visita del Comité de Pares.

En lo respecta a las *Comunicaciones*, en el caso del Campus de Villa Lanús, las de carácter interno dentro de cada edificio están resueltas por medios tradicionales: centrales telefónicas y teléfonos internos. En algunos casos se observan marañas de cables a la vista con riesgo de colapso.

El Campus se comunica con la Ciudad de Posadas por medio de un enlace radioeléctrico. Cada una de las unidades académicas tiene una conexión a Internet por ADSL de baja capacidad, lo cual hace muy lentos los accesos de cada máquina individual. Originalmente disponían de un enlace satelital que debieron cancelar por su elevado costo. Es posible que desde la Ciudad de Posadas la empresa de telefonía les coloque una línea dedicada en fibra óptica, pero los costos serán seguramente superiores a los actuales. El enlace provisto, en Posadas, por Telecom, les ha permitido aumentar la velocidad de las conexiones a Internet.

El servicio de comunicaciones por Internet posee dos servidores, uno con un procesador Pentium III y el otro con un Pentium IV. Tienen un seguro técnico con Cisco que los cubre de accidentes y desperfectos en la red interna al Campus. Poseen una red de unas 800 máquinas en el edificio del Campus, la red se maneja bajo Linux y cada PC individual tiene su propio software sin un control específico sobre el mismo. Las máquinas se ponen en marcha en forma independiente sin necesitar del servidor para ello, lo cuál descentraliza el control de virus y el uso de software no autorizado. No han podido resolver adecuadamente las comunicaciones con las unidades académicas de fuera de Posadas: Apóstoles, Oberá y Eldorado, cada una de las cuales procura organizarse con los medios disponibles en su lugar.

En Oberá, por ejemplo, hay una red de fibra óptica pero pertenece a una Cooperativa Telefónica que no está interconectada con Telecom, de modo que no pueden utilizar las ventajas de la misma para acelerar su acceso a Internet. Se ha pensado en intercomunicar estas unidades académicas por medio de lo que se conoce como VOIP o sea, voz en Internet, pero los costos, aunque pequeños, no están a su alcance por razones presupuestarias. El cableado de Internet, sobre bandejas, es mucho más prolijo que el telefónico o el eléctrico. Se trata sin dudas de una cuestión central que la Universidad debe resolver a la mayor brevedad posible, sobre todo teniendo en cuenta el vínculo que esta cuestión tiene con la estrategia de descentralización que se desarrolla.



Al respecto, la responsabilidad del Área de Sistemas se limita al apoyo al sector administrativo, para lo cual disponen y usan el software provisto por el SIU (Sistema Informático Universitario)<sup>22</sup>.

Por otra parte, como ocurre en muchas instituciones en el ámbito nacional, todas las aplicaciones corren en entorno Windows, lo que los obliga -al menos formalmente- a pagar las licencias respectivas. A su vez, estos programas usan sistemas propietarios de Bases de Datos, como Informix, Clarion y Fox DBF. En un momento como el actual de la industria informática en el mundo, estas relaciones de dependencia con proveedores específicos incluyen el riesgo de que los productos sean discontinuados, sea por fusiones o por adquisiciones de las divisiones respectivas por otras empresas (ver el caso de Oracle y People Soft). En ese caso se verían desprovistos de soporte técnico y de parches si aparecen errores en la ejecución del software. (...).

El parque de máquinas está notoriamente desactualizado, usan Pentium II para trabajos de desarrollo y máquinas de menor nivel para el público en general, lo cual acrecienta las dificultades en cuanto a velocidades de comunicación y de procesamiento. El uso de *Linux* y sus interfaces gráficas en las PC individuales podría mitigar este problema, pero su adopción es un tema mayor, en especial en lo que se relaciona con la capacitación del personal administrativo. (...)

Los datos aportados por el informe citado permiten dibujar el panorama actual de las TICs en la UNaM y ayuda a comprender los resultados de este estudio que ha elegido esta Universidad como ámbito para su desarrollo.

---

<sup>22</sup> El SIU desarrolla soluciones informáticas y brinda servicios para el Sistema Universitario Argentino. Su objetivo es contribuir a mejorar la gestión de las instituciones, permitiéndoles contar con información segura, íntegra y disponible, optimizar sus recursos y lograr que el software sea aprovechado en toda su potencialidad.





## Capítulo 4

# La Lectura, La escritura y La edición en la Web



### 4.1 La lecto-navegación

En su ensayo de metaforología sobre las figuras del mar y del naufragio, *Blumenberg* (1994) explica que así como el hombre conduce su vida y establece sus instituciones sobre la tierra firme, cuando procura coger el movimiento de su existencia, en su totalidad, recurre preferentemente a las metáforas del viaje en mar y de sus riesgos. Dos presupuestos determinan, ante todo, la carga de significado de la metáfora del viaje en mar y del naufragio: por una parte, el mar como el límite natural del espacio de las empresas humanas, y, por otra parte, la demonización del mismo mar como esfera de lo imprevisible, de lo que no está sometido a una ley.

La aventura en el mar es siempre riesgosa. El caso es que éste no es un lugar descansado, se perfila al contrario como el lugar de todos los peligros: del naufragio al ahogamiento, sin olvidar los icebergs y el canto de las sirenas. El repertorio de las metáforas náuticas de la existencia es rico, afirma *Blumenberg*, ya que “allí se encuentran las costas y las islas, los puertos y el alta mar, los arrecifes y las tempestades, los abismos y la calma chicha, los velámenes y la barra, los timoneros y los remojos, la brújula y la navegación astronómica, los faros y los pilotes”. La misma abundancia metafórica aparece para describir la progresión en Internet, representada de modo constante por el término de navegación y sus derivados (navegación web, multinavegación, hipernavegación, etc.), a los cuales vienen a incorporarse las figuras del surf, del faro, de la isla, etc.

La metáfora del mar conviene bien al ciberespacio. Ella da cuenta, en una primera conceptualización, de trazos que le son específicos<sup>23</sup>. Porque el ciberespacio también se presenta como una superficie de navegación, por una parte y como una esfera de lo imprevisible, por la otra; un nuevo límite de la empresa humana. Una esfera de lo imprevisible: progresar sobre la Web, es avanzar a ciegas y lanzarse a un lugar y no se puede anticipar su forma ni el límite, un lugar que no tiene otro espacio o determinación que la electrónica, un lugar de la aventura.

Un nuevo límite de la empresa humana es el espacio cibernético; es decir, un espacio nuevo que sólo comienza a configurarse; una frontera, un territorio limítrofe, la maestría del espacio siempre es sólo efímera y donde ninguna ley se impone de modo asegurado. Sobre un mar, todo tiene que revalorizarse siempre y sólo el conocimiento y la maestría de sus propios instrumentos de navegación permiten no encallar sobre el primer arrecife.

La metáfora del mar permite, sin embargo, dos puntos de vista: es el mar visto desde el barco o el mar percibido desde la tierra firme. Ambos puntos de vista implican posturas y relaciones antitéticas a la navegación. Uno participa de la aventura, el otro es el observador. Uno lo es en la urgencia, el otro en la comodidad relativa de su istmo. Las consecuencias de esta perspectiva doble aparecen de modo nítido en la figura de la navegación y de sus relaciones con la lectura.

---

<sup>23</sup> Para *Blumenberg*, las metáforas aparecen como “representando la esfera que sirve de guía a concepciones teóricas que marchan a tientas, como la antecámara de la formación de los conceptos, como un expediente en el seno de lenguajes especializados todavía no consolidados”, lo mismo que, y más importante todavía, «como un medio auténtico de realizar la apropiación de contextos”

Vista desde el mar, parece evidente que navegar no es leer. ¿Cómo la navegación, con todos sus peligros, podría ser comparada con un paseo por el campo?. Vista desde la tierra, sin embargo, *navegar es leer*. Se trata, desde este punto de vista, sólo de una práctica de lectura entre otras, aún cuando se trata de una práctica novedosa, increíble, una práctica que pide, de hecho, ser descrita con precisión, y sin romanticismo, con el fin de comprender bien lo que le determina y lo que le distingue.

Navegar, es leer. Nada más, y también, nada menos. La lectura no es un acto único, una constante siempre idéntica a si misma, sino una práctica compleja que pone en juego un conjunto importante de variables, que determinan la forma y las funciones. Pone en juego relaciones de manipulación, de comprensión y de interpretación, gestos que se completan para asegurar la progresión a través de los textos, cualesquiera que sean sus particularidades o sus soportes. En este sentido, navegar, es leer, porque nuestros ojos aterrizan sobre el texto y el escrito. Los fines pueden variar de un contexto a otro o de una práctica a otra: buscar / recoger información o distraerse paseando de un sitio al otro, hacer un análisis retórico o estilístico de un poema, reencontrar el sentido anagógico de un texto sagrado, pero los medios puestos en ejecución son siempre, desde un punto de vista perceptivo, los mismos.

Con el fin de evitar ir de Charybde a Scylla, conviene de hecho comprender las coacciones que pesan sobre la lectura en la era de la hipertextualidad y del ciberespacio. Esto va a implicar, primeramente, determinar exactamente lo que es designado por el término *texto*. (Gervais, 2005)

#### **4.1.1 El mar visto de la tierra firme**

¿Qué es un texto? Podemos responder a esta pregunta diciendo que un texto, es el documento que tenemos ante los ojos. ¿Pero este escrito debe ser una totalidad coherente, compuesta únicamente en lengua natural y que excluye todo esquema, ilustración, figura o diagrama? Podemos proponer, de modo general, que un texto corresponde a un conjunto organizado de elementos que tienen significado para una comunidad dada. Tal definición viene a relativizar el estatus del texto, vinculándolo a ajustes previos operados por una comunidad interpretativa, es decir por una reagrupación de los que comparten las mismas

estrategias para leer, lo mismo que para escribir, textos, para establecer sus propiedades y atribuirles intenciones (Fish, 1980).

De modo más preciso se puede decir que un texto es *un ser de lenguaje fijado sobre un soporte y puesto en situación*. Un *ser de lenguaje* designa un conjunto de enunciados que viene a dar forma a un contenido. La puesta en situación reenvía, por su parte, al hecho de que un texto existe sólo en relación a un lector, integrado a una situación de lectura; una situación determinada por un contexto y que se actualiza en diversas prácticas de lectura. Tal definición reúne las proposiciones de Michel Charles (1995) que identifica el texto al “ser del lenguaje” y que observa con rectitud cuál es nuestra intervención sobre el texto, más que otra cosa, lo que “le hace existir.” Un texto jamás existe sólo, sino únicamente por la lectura. Es lo que hacemos de él, su sola autoridad es lo que le concedemos en nuestras prácticas diversas.

La propuesta de François Rastier (2001) avanza sobre esta cuestión diciendo que un texto es: una continuación lingüística empírica atestiguada, producida en una práctica social determinada, y fijada sobre un soporte cualquiera. Observamos, de repente, que la cuestión del soporte es lo esencial al establecimiento del estatus de los textos. El caso es que se encuentran identificadas, por el sesgo de los soportes, las modalidades concretas de puesta en presencia de los textos, así como su parte en los procesos de manipulación y de apropiación. ¿En qué reposa este ser de lenguaje? ¿Aparece en la pantalla o es impreso sobre papel? ¿Se presenta sólo o en relación con otros signos? ¿Cuáles son los parámetros de esta puesta en presencia? ¿En cuál contexto es leído? (Gervais, 2005)

#### 4.1.2 Descripción del mar

La diversidad actual de las prácticas de lectura y las experiencias del texto se inscriben en un contexto fundamentalmente nuevo, tanto en lo cultural como en lo tecnológico, en un contexto que se podría cualificar de sobre extensión cultural (Gervais, 1998). La idea de una sobre extensión cultural es una consecuencia lógica de la distinción entre lectura intensiva y extensiva, nacida en trabajos de los historiadores de las prácticas de lectura (Chartier 1995), y de su traducción en términos de contextos culturales y de prácticas de lectura. El lazo entre contexto y práctica es de implicación. Toda lectura necesariamente

sobreviene en un contexto cuya descripción permite identificar ciertos presupuestos o actitudes frente a la cultura y frente a sus manifestaciones.

Nuestro contexto de sobre extensión cultural está marcado por la heterogeneidad de los textos leídos, no sólo por la diversidad de los géneros y de los medios de comunicación utilizados, sino por la de las culturas implicadas. Es un contexto de consumo rápido de los bienes culturales, lo que el mismo término de navegación expresa de modo tanto preciso como metafórico. La tendencia, en tal contexto, está en la aceleración. Los textos son leídos allí sin gran inversión, en el momento de travesías rápidas; y, salvo excepción, son rápidamente abandonados, tan pronto como un primer embargo ha sido efectuado. Estos textos no participan de un canon preestablecido, sino que son escogidos sin gran motivación previa. Leemos lo que nos cae en las manos o lo que aparece en nuestra pantalla, bajo la simple presión del dedo.

Lo antes dicho pudo ser constatado en el transcurso del análisis de las pantallas grabadas, de las páginas visualizadas por los usuarios, en el Laboratorio de Informática de la FHycS-UNaM, cuyos resultados se exponen en el capítulo: Resultados y conclusiones.

La sobre extensión cultural favorece un desplazamiento hacia la periferia de una cultura, hacia las traducciones, la mezcla de los géneros y de las formas, la introducción de nuevas tecnologías y de nuevos lugares de comunicación. Está marcada por una informatización de la cultura y de la literatura, por la digitalización de datos textuales que favorecen los fenómenos de co-presencia del texto y de la imagen, lo mismo que la más grande tabularidad del dato textual tanto en el plano visual como en el funcional (Vandendorpe, 1999); por la aparición de un nuevo soporte de textos que cambia, por consiguiente, las mismas bases de la textualidad, modificando sustancialmente las relaciones de linealidad del texto.

De hecho, en hipertextualidad, la linealidad ya no es más un umbral, un dato fundamental, o incluso una coacción de la que uno puede liberarse, sino que se ha convertido en una calidad accidental. Es una propiedad que se puede intentar recuperar a fin, entre otras cosas, de mantener intactas las posibilidades de contar historias, de mantener discursos coherentes y organizados que requieren, siempre, a pesar de todo, una cierta forma de linealidad.

El contexto de sobre extensión cultural está marcado por la pantalla, sin serle reductible. La dimensión tecnológica, si bien es preponderante, es sólo un factor, entre otros, de una transformación cultural superior. De hecho, si hay tal transformación, es porque dos tendencias convergen, alimentándose una a la otra. La primera corresponde a la aparición de nuevas tecnologías de almacenamiento y de transmisión de textos; la segunda, a modificaciones de la misma estructuración de las relaciones culturales e identitarias.

Las relaciones culturales e identitarias están pasando de una lógica de la tradición a una lógica de la traducción. Pasan de ser relaciones de identidad articulados con arreglo a un centro que asegura permanencia y brillo, a ser relaciones desplegadas, esta vez, con arreglo a una periferia y a intercambios entre las culturas. La tradición como principio cultural implica una cierta estabilidad; un canon literario, por ejemplo, que viene para confirmar una comunidad en su historia, en sus maneras de actuar y en sus costumbres, en su identidad. La traducción, como principio, implica transformaciones aceleradas, relaciones múltiples que acaban por servir de principio identitario.

La tradición no excluye las influencias, las traducciones y los cambios, sino que allí es preponderante la tendencia a la re-territorialización. La traducción, así como el principio identitario, favorece la desterritorialización, el desplazamiento hacia la otra cultura. El movimiento genera allí una dinámica rizomática, constelacional que establece conexiones hacia diversas direcciones<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> Un ejemplo del desplazamiento de este principio identitario y del impacto de un contexto de sobre-extensión cultural apareció en los Estados Unidos en los años ochenta, en el momento del debate sobre la cultura letrada o "litéracie" ("literacy"). Pensadores más tradicionales acusaban a la nueva inteligencia americana, más bien de izquierda, de favorecer un estallido de la cultura y una pérdida de los indicadores culturales, proponiendo una revisión del canon literario, que no estaría más articulado alrededor de los autores de los siglos pasados, todos hombres de raza blanca, de donde la denominación irónica de "Dead White Males" que se impuso rápidamente para hablar de eso, sino alrededor de textos literarios escritos por mujeres, por autores de horizonte cultural variado o nacidos de minorías americanas, etc. Esta abertura a otra voz, esta negativa de una hegemonía identitaria fueron percibidas como una amenaza directa a la civilización estadounidense. El nuevo canon (un no canon) implicaba una dispersión peligrosa y evidentemente nociva para el tejido social americano.

El mismo debate, o una transformación de este, afloró en los últimos años alrededor de la muerte del libro causada por la informatización creciente de la cultura y de la literatura. Hoy se pretende que la computadora va a matar al libro y al humanismo asociado a él, como se afirmaba que la abertura del canon iba a matar la cultura letrada. Estos debates sugieren, por su misma existencia, que las transformaciones corrientes, facilitando los cambios, las traducciones, y los casos de hibridad culturales y formales, tienen un impacto importante sobre las definiciones de la cultura.



Internet participa en esta descentralización de los cambios culturales, poniendo en cortocircuito a numerosas instituciones y proponiendo una red que le permite a un individuo estar al acecho de toda la gente, sin sacar los ojos de su pantalla, y de participar en comunidades virtuales, fundadas sobre una palabra, una voz, en acto más bien que sobre una pertenencia social. Internet aparece, de hecho, como un heterotipo (*Hert* 1999), una utopía realizada. Pero, esta libertad mayor concedida al individuo que puede difundir los textos que quiere por Internet, se paga con un estado de gran precariedad institucional.

Internet escapa a los mecanismos y a los dispositivos tradicionales de institucionalización de los textos. Nada garantiza la autoridad, incluso la autenticidad de lo que es dicho sobre el Web. Nada asegura de golpe la seriedad de quien lo ha difundido o la calidad de lo que ha sido difundido. Si un texto es un ser de lenguaje (*Charles* 1995), el del texto en Internet está en plena construcción. Nada es adquirido allí, salvo posiblemente para las instituciones relacionadas con la economía del libro que consiguieron emigrar el capital<sup>25</sup> sobre la red.

Así la contextualización de esta sobre extensión cultural es sobre determinada por la convergencia de estas dos transiciones, tecnológica y cultural. No sabemos todavía exactamente lo que permitirá realizar este contexto, del que solo comenzamos a sentir los efectos, pero si es posible identificar ciertos factores que influyen sobre nuestras prácticas de lectura. (*Gervais*, 2005)

### 4.1.3 Navegar entre el texto y la pantalla

Sabemos cómo manipular el objeto libro. Para los literatos, hasta es una segunda naturaleza. ¿Pero podemos decir la misma cosa del texto digitalizado? ¿Leemos en la pantalla o sólo navegamos, limitándonos a una lectura orientada ante todo sobre la progresión y la acción? ¿Leemos, como se habla de leer, un texto literario, es decir no sólo informándose de eso, sino analizándolo, interpretándolo, evaluando sus aspectos formales y estilísticos, su estética? ¿Somos capaces de analizar verdaderamente un texto sobre

---

<sup>25</sup> Eastgate Systems (<http://www.eastgate.com/>), por ejemplo, vende un software para desarrollar hipertextos, pero edita también hipertextos de ficción que han sido hechos con la ayuda de este software, lo mismo que ensayos sobre el modo de concebirlos y de leerlos. El estado institucional precario del texto ha sido ajustado / reglamentado ocupando el conjunto de los eslabones de la cadena.

ordenador? ¿De hacer una lectura literaria, con lo que esto implica de manipulaciones y de etapas?

El texto no puede más ser examinado en su totalidad, por lo menos a la manera en que el libro nos había acostumbrado, balizada por un peso, un volumen, formas. Hoy el texto no es más que un bombardeo de fotones sobre la pantalla de una computadora, de una materialidad efímera,. ¿Cómo estudiar y analizar tal texto? Ya, en el curso de los siglos, la lectura se interiorizó, pasando de la lectura oralizada a su contrapartida silenciosa. La computadora provoca una nueva vuelta de tuerca, una intelectualización acrecida de este acto, donde el rol del ojo está sobredeterminado por la tecnologización de la palabra y del texto.

Internet viene para modificar hasta la textura de esta experiencia, dejando la impresión de que la escritura que se encuentra allí es dematerializada hasta el punto de hacerse pasar por otra cosa, un caso derivado de oralidad, por ejemplo. Con Internet asistimos a la expresión consumada de una oralidad segunda, en el sentido que da a este término Walter Ong (1988), que se sirve de eso para describir estas situaciones donde la comunicación oral es mediatizada por el escrito y la tecnología<sup>26</sup>. Pero, esta oralidad es ante todo silenciosa, si se olvida la crepitación de los dedos sobre el teclado o los sonidos que emite nuestro software y sistemas operativos.

Es una “oralidad no hablada” (Hert 1999) que queda fundamentalmente patituerta, atada a la imposible transparencia de una escritura que jamás se libraré de su especificidad, a pesar de todo el atractivo del dispositivo heterotópico en juego. Aplicando el concepto de Ong sobre la red Internet, Philippe Hert muestra cómo “la tentación de una escritura 'casi oral' corresponde a esta voluntad de hacer funcionar plenamente la heteroptopía”. Afirma así como, en el marco de Internet, “la ilusión de la comunicación más directa, más transparente y más inmediata, sin barreras y sin limitaciones espaciotemporales, hasta esa preconizada por las utopías del espacio cibernético, se topa con la escritura de la que se sirve.”.

---

<sup>26</sup> Para describir la textualidad invisible implicada en toda forma narratizada presente, hecha posible por la tecnología, Ong propuso el término de oralidad segunda (second orality), por oposición a la oralidad primaria de las culturas sin escritura y a la cultura letrada (Ong, 1988).

Es el período de transición, lo que debe comprenderse no solamente en términos de implantación de una nueva tecnología del texto, sino también como una nueva configuración de nuestras prácticas de lectura. Es el tránsito, según unos u otros, del papiro al hipertexto (*Vandendorpe*, 1999), o del *códice* a la pantalla (*Chartier* 1995), del texto al hipertexto (*Clement*, 1995), de la página a la pantalla (*Autié* 2000). Esta transformación puede ser minimizada o temida (*Birkerts*, 1994), como se puede exagerar las consecuencias y ver en la hipertextualidad, por ejemplo, una nueva etapa en la vida del lenguaje (*Lévy*, 2002). Pero, sea cual fuere la evaluación que se haga de esta transición, la reconfiguración suscitada por el pasaje a la pantalla induce a reexaminar los gestos esenciales de la lectura, a fin, entre otras cosas, de comprender las coacciones que sufren allí.

Toda práctica de lectura está constituida por tres gestos: los complementarios de la manipulación, de la comprensión y de la interpretación. Estos gestos están en juego en toda situación de lectura y lógicamente están implicados uno por el otro. Los tres están imbricados y son complementarios; están en juego en cada situación de lectura: leer, es siempre manipular el texto, comprenderlo e interpretarlo.

Ciertas situaciones pueden sobre determinar uno de estos gestos, favorecer la interpretación, en el marco de una lectura literaria por ejemplo, o una lectura cursiva, como con la navegación, pero su co-presencia y encaje constituyen el fundamento mismo de toda práctica de lectura. Dan cuenta a la vez: del soporte de esta práctica, de los procesos puestos en juego, lo mismo que de las relaciones establecidas y de los resultados obtenidos. Entonces, lo que se nota actualmente con la lectura de textos en la pantalla, es que la misma actividad de la manipulación no ha sido todavía totalmente asimilada.

Todo lector adulto aprendió, desde la infancia, a manipular libros, al punto en que esta actividad es interpretada como experiencia. La fuerza de esta experiencia es revelada cuando se observan las numerosas teorías y las hipótesis sobre la lectura que tienen curso en estudios literarios: prácticamente no tienen en cuenta jamás la cuestión de la manipulación o de la dimensión material del texto leído. El caso es que esta dimensión fue el objeto de un aprendizaje acertado.

Por otra parte, la metáfora de la navegación es un signo evidente de una manipulación siempre incompleta. Navegamos por un mar, es decir que no sólo permanecemos en la superficie de un lugar que posee una densidad y una profundidad, que

son diferentes de las de la tierra firme. Hay que aprender a navegar, pero también a sumergirse y a explorar las hondonadas de los mares, a hacer otra cosa que informarse sobre los textos. Es sintomático, además, que los hipertextos de ficción sean a menudo presentados como fenómenos, no interpretados y comentados. Son el objeto de un discurso sociológico, antropológico o tecnológico y sólo raramente dan lugar al análisis de texto.

De manera que puede verse como la legibilidad de estas formas hipertextuales no está dominada aún. Este lugar primero está por debajo de la semiótica. Da cuenta de modalidades de acceso a la semiótica o, si se prefiere, de todo lo que no es semiótica en nuestra referencia a los signos, lugar que es el de los soportes de los textos y del manejo de las tecnologías implicadas por éstos.

¿A cuáles dificultades entonces hace frente la manipulación de las nuevas formas de textos? ¿En qué consiste su ilegibilidad mediológica? Ciertas dificultades han sido identificadas en el camino. La primera es, evidentemente, su novedad. Otra es su precario estado institucional, su estatus en un espacio cibernético en acelerada mudanza. El tercero es la digitalización del texto, su pantallización, incluso su dematerialización. La página que no es más hecha de papel sino de fotones proyectados sobre una pantalla pide nuevos instrumentos para ser tratada. Paralelamente a este modo efímero de presencia, la digitalización arrastra un carácter funcional adicional.

Por una parte, las palabras sobre la página-pantalla hacen más que decir, pueden también actuar: poseen una función informática que permite acelerar hiperlazos, lo que parece ser un acto completamente nuevo de lenguaje que escapa de las categorías acostumbradas de la pragmática. Entonces, esta función informática de las palabras actúa sobre su función semiótica, según modalidades que todavía nos quedan por comprender. ¿Las palabras ‘botones’ son leídos de la misma manera que las palabras sin función? ¿Tienen la misma densidad? ¿Están sometidos a los mismos usos?

Por otra parte, la digitalización implica la presencia acrecida de una escritura invisible, vinculada a la programación. Sobre una página de papel, no hay nada del texto que sea invisible. Todo está allí, a menos que se aborde el texto desde una perspectiva genética, donde lo que está presente es sólo una parte de lo que pudo ser escrito. En términos de lectura, sin embargo, la página no esconde nada. La misma cosa no puede decirse de un hipertexto o de todo texto sobre una pantalla. Estas formas dependen de una escritura

invisible, de lazos ya establecidos que están en operación a lo largo de la lectura, a lo largo de la programación que, aunque implícito, estructura y organiza el texto, por ejemplo, la coacción de la linealidad en una propiedad accidental. ¿Cómo dar cuenta de esta parte en la lectura?

La cuarta dificultad es la cantidad siempre creciente de textos disponibles en nuestro contexto de sobre extensión cultural. La accesibilidad, que es una virtud en el sistema capitalista, tiene como tributo un flujo casi innumerable de textos. Según algunos, hasta vivimos en la edad del segundo diluvio, que es el diluvio de las comunicaciones. Este diluvio cambia de modo importante nuestra relación con el texto. Éste no es más un objeto raro, precioso, es más bien una amenaza. Para hilar la metáfora del agua, no se necesita solamente sacar la varita de brujo para encontrar el texto deseado, sino construir una presa para encauzar la masa que estalla con él. El texto está ahogado en un mar, del que conviene tomar la medida.

Estamos confrontados con una situación de abundancia, que incita a buscar las técnicas de construcción de un dique. La manipulación, en situación de superabundancia, comienza de hecho por ser una no manipulación. Ella implica el proceder a una selección. Hay que aprender a olvidarse del texto, a desarrollar estrategias de olvido, estrategias inteligentes, si se quiere, capaces de suscitar un olvido juicioso. Si estamos a principios de una era cognoscitiva nueva, ésta parece tener al olvido como principio estructurante.

Observamos por otra parte que los investigadores son los más interesados en definir la lectura, últimamente, no son los literatos sino los lingüistas y los investigadores en ciencias cognoscitivas, quienes se propusieron desarrollar software de análisis y de lectura automática de textos, con el fin de acelerar el tratamiento. El valor supremo, en nuestro contexto cultural, es la velocidad y, por consiguiente, la progresión a través del texto. Ahora bien, esta importancia siempre más grande concedida a la progresión se hace en detrimento de la comprensión, que requiere siempre de tiempo. Con una lectura siempre más rápida, la comprensión se reduce a sus formas más simples, se resume en una comprensión superficial, sobre determinada por aproximaciones e ilusiones cognoscitivas.

El peligro que amenaza el texto digitalizado y accesible es evidentemente su trivialización. No es más un objeto raro o singular, sino un objeto indefinidamente reproducible y sin ningún valor de reemplazo. En el pasado pudo haberse dicho, que un texto

no valía el papel sobre el cual fue impreso. El texto sobre pantalla ni siquiera tiene este lujo de un valor de cambio establecido en baja. No hay más ningún valor. La mediación de la computadora y sus dispositivos devolvió al texto la presencia inmaterial. En el marco de los textos cargados, esta inmaterialidad es caracterizada por una casi ausencia de determinaciones espaciotemporales. ¿Dónde se encuentra el texto que leemos? ¿Cuál es la fuente? ¿Cuál es el estatus del que aparece sobre la pantalla?

Al texto-cuerpo, el muy material de la página y del libro, responde en el espacio cibernético el texto-espectro o fantasma, una figura tanto más inasequible como efímera. Comprendemos fácilmente que tal texto digitalizado pueda ser el objeto de una inversión más débil de lectura. La digitalización del texto, la apuesta de su muy grande accesibilidad, de su posibilidad de estar presente a una misma vez en diferentes lugares, sobre pantallas múltiples, arrastra, de hecho, una pérdida de valor simbólico. Tales textos a menudo dan lugar a una infra-lectura y a un infra-saber (*Williams y Robert, 1997*).

Una quinta y última dificultad es la complejidad misma del dato textual, su carácter esencialmente híbrido. El texto comparte, cada día un poco más, su espacio con componentes no textuales, tales como imágenes o toda forma hipocónica, secuencias animadas, una banda sonora y funciones informáticas. Internet permite el desarrollo de géneros icono-textuales donde las aproximaciones entre ambas formas se realizan en forma de transposición, en forma de clasificación, en forma de junción o en forma de fusión intermediales (*Hoek 2002*). Estas relaciones hablan de dato complejo y multiforme que presenta importantes desafíos tanto a la conceptualización como a la descripción.

La digitalización del dato textual e icónico procura generalizar estas relaciones, traídas desde las prácticas artísticas específicas. La convierte en el material mismo de nuestras prácticas de lectura, que deben de hecho aprender a manipular no sólo textos dematerializados, en un contexto de superproducción, sino además producciones icono-textuales inéditas y cada vez más complejas.

Estos son, evidentemente, sólo algunos factores que militan a favor de una re-evaluación de nuestras experiencias de una textualidad cuya diversidad actual aparece de golpe como un desafío importante. Nuestro contexto actual de sobre extensión cultural, nacido de la convergencia de dos transformaciones, una cultural, la otra tecnológica, pide reconfigurar la base de nuestras prácticas de lectura, restablecer las relaciones esenciales de

manipulación de toda progresión a través de los textos. Los nuevos soportes son apariciones que determinan nuevas coacciones: hay que aprender a asimilar estas coacciones, si se quiere ver realizarse las promesas de estos nuevos soportes.

Ya sabemos cómo leer textos, debemos aprender a navegar entre el texto y la pantalla, a pasar de uno a otro, sabiendo que podemos rozar cada vez con el naufragio. No se trata de quedarse sobre la orilla, a contemplar el espectáculo de una navegación peligrosa, sino simplemente de lanzarnos a la aventura, provistos de toda aquella información que sobre ella encontremos en la tierra firme. (*Gervais, 2005*)

## 4.2 Del alfabeto a Internet

Es una verdad de perogrullo que la informática influye sobre nuestros modos de lectura y de escritura, por lo tanto, sobre nuestros modos de pensar y de actuar. En todas las épocas de desarrollo de la humanidad la escritura influyó (e influye) sobre lo que pensamos y sobre lo que hacemos. Para algunos, la incidencia de la escritura sobre el pensamiento y la sociedad es manifiesta y constituye en cierto modo una oposición cortada entre las sociedades "con" y las "sin" escritura (*Goody, 1986; Olson, 1994*). Para otros la escritura es más bien una prolongación o posiblemente un registro de la palabra (voz) sin influencia verdadera sobre lo que se piensa o sobre el modo en el que construimos nuestras instituciones sociales. Las tecnologías de la información son tecnologías de escritura que como un alfabeto clásico mantienen una relación particular con las propiedades de la palabra.

La relación entre los signos escritos y las palabras pronunciadas no es clara porque no solamente hay numerosos modos de escribir sino también innumerables modalidades de uso del escrito. Los literatos distinguen netamente los textos escritos de la palabra con el fin de garantizar la creación de los conceptos que utilizan para describir las propiedades específicas de las obras literarias; conceptos tan singulares como el de la "Escritura", en general, la cultura escrita; o la "intertextualidad", la relación de unos textos con otros. Los lingüistas, por su parte, ignoraron, cuando no lo han negado, todo estatus especial al escrito y consideraron los textos escritos como la evocación más simple de un simple discurso oral.

La idea de que la escritura ejerce un efecto directo sobre el progreso social, antes esencialmente admitida, hoy es discutible. La oposición tajante que separa a las sociedades "con" escritura y las "sin" escritura, lo que es, de hecho, una separación entre las sociedades "orales" y las sociedades "letradas" tanto como entre sociedades primitivas y "modernas", se volvió problemática. El mismo *Jack Goody* (2000), el primero que sostenía la idea del poder transformativo de la "alfabetización" y de la escolarización, reconoce sus límites. *Chartier* hizo ver que estas distinciones pueden encontrarse entre la elite y las clases populares de toda cultura, independientemente de la presencia de la escritura. Además, como *Finnegan* (2003) lo mostró, ninguna sociedad es una sociedad "puramente oral"; la información es comunicada por numerosas vías y formas comprendidas por el uso de nuevas y diversas invenciones: la postura, el tono o lo gestual, por ejemplo. ¿Qué papel debemos reconocer entonces a la escritura y a otros modos de comunicación en el desarrollo de las formas modernas de organización social y de vida mental? (Olson, 2004)

#### 4.2.1. La cultura escrita

Por el hecho de haber franqueado algunos pasos importantes en el descubrimiento de la cultura escrita, se sabe como ha advenido el predominio del documento escrito sobre la oralidad en Occidente (*Clanchy*, 1993; *Goody*, 1996) y en Oriente. Es por el sesgo de la religión que el documento escrito ha tomado la delantera. Lo escrito podía desempeñar el rol de mediador de las disputas religiosas. Del mismo modo, los contratos escritos fueron percibidos como menos irrevocables que los orales. Curiosamente, el Corán, el texto fundador del Islam lo dice él mismo:

*Cuando contraes una deuda*

*Uno sobre otro, para un término indicado*

*Anotarlo y dejar al escribano*

*Anotar lo justo. Quran 2:282*

La comprensión de los modos de escritura y de interpretación es una parte importante de la historia de la lectura (*Olson*, 1994). Los estudios del dominio tratan de mostrar cómo las prácticas sociales progresivamente han sido alteradas bajo la influencia de documentos escritos, tomados cada vez más en serio. Un cambio social superior estuvo, a menudo, vinculado a nuevos modos de lectura y de interpretación de éstas por la justicia, por la economía, por el gobierno y por la iglesia.



La reforma protestante es posiblemente el caso más evidente y más conocido de la especie. La reivindicación central de los reformadores protestantes era la creencia en el acceso directo de todos los creyentes a las Santas Escrituras, las que se percibían como la palabra de Dios y reivindicaban el derecho a leerlas por ellos mismos, sin indicaciones de la iglesia. Esta fue una reforma basada en un cambio radical del concepto de lectura. En su libro *The world on paper*, Olson cita el caso del versículo bíblico de un eunuco etíope que leía las Santas Escrituras cuando fue hallado por el profesor Philip que le preguntó si había comprendido lo que estaba leyendo y él le respondió: “¿cómo lo podría, a menos que alguien me guíe?”. Claramente no suponía que el sentido del texto era límpido. Es la suposición que trastocó la reforma. (Olson, 2004)

#### 4.2.2 Textos e interpretaciones

El verdadero concepto del "texto" es problemático en los estudios lingüísticos-discursivos<sup>27</sup>, donde se volvió sinónimo de discurso, de toda extensión de una palabra continua. Es por la razón que Olson (2001) comenzó por distinguir el texto como discurso, del texto como documento y dejó el estudio del discurso para los pragmatismos lingüísticos, centrando su atención en el papel que juegan los documentos en la sociedad moderna. El concepto de documento es propio tanto de la escritura como de la informática porque engloban los textos y los programas, los tamaños y los formularios que son utilizados en la gestión de la información. Lo que prueba su franca variedad de usos y de interpretación.

Es posible examinar los roles de la escritura y del lenguaje considerando las formas de inscripción o las de recepción. Muchas búsquedas históricas, antropológicas y psicológicas entraron en el estudio de los sistemas de escritura contemplando los medios de inscripción y abordando las coacciones de los diversos sistemas de escritura que impone lo que puede ser escrito. En los años sesenta, a través de los escritos de *Eric Havelock*, *Marshall McLuhan*, *Jack Goody* y *Ian Watt*, se acentuó la importancia del alfabeto como el medio de representación de la palabra.

El alfabeto fue percibido como el único sistema que tenía los recursos capaces de restituir totalmente la extensión de las propiedades semánticas y sintácticas de las ocurrencias de la palabra. Otros modos de escritura dejaban abiertos, según algunos autores,

---

<sup>27</sup> Para los analistas del discurso, el texto es la materialización del discursos en el que se analizan no sólo lo que dice el texto sino también las condiciones de producción, circulación y recepción.

numerosos aspectos de la comprensión a la interpretación del lector, lo que el alfabeto tendía a cerrar. Después, la supremacía del alfabeto ha sido incluso minimizada un poco por los llamados sistemas integrados de escritura, los alfabetos les dejan más opciones a los lectores de lo que se presupone. Por otra parte, hoy se reconocen otros sistemas de escritura, los sistemas silábicos por ejemplo, los recursos necesarios para representar las intenciones de sentido de los emisores. En fin, toda escritura deja una posibilidad de sin sentidos, malentendidos, contrasentido o reinterpretación.

Todo sistema de escritura integral capta la forma lingüística de una ocurrencia oral. Lo que significa que representan totalmente a la palabra o al lenguaje, o más generalmente, a lo que es dicho. Prácticamente, todo sistema funcional de escritura es un sistema integral de escritura; los sistemas alfabéticos y silábicos tanto como los morfofonemas de los sistemas de escritura descubiertos en China o en Japón. Si todos ellos se desarrollan y difieren según orientaciones interesantes, no son menos todas las representaciones de las ocurrencias de la palabra. En tanto que hay dificultades de traducción de un lenguaje a otro y del mismo modo de una escritura a otra, estas dificultades son insignificantes para constituir un obstáculo al trabajo científico según el famoso historiador de las ciencias chinas *José Needham* (1954). Contrariamente a una opinión reciente, ningún sistema de escritura puede aspirar a una superioridad sobre otros, cada sistema tiene sus ventajas y sus inconvenientes.

Hoy asistimos a un rebrote de interés por la iconografía, con estudio del uso de las imágenes y los iconos como las representaciones figuradas de sentido y de información, independientemente de los sistemas tradicionales de escritura. Este renadío de interés es suscitado por la esperanza, según algunos, de inventar un guión universal, un guión que se leería en todas las lenguas. El prototipo de tal guión es el sistema numérico árabe para representar números. Otra es el álgebra. Los lenguajes de programación contemporáneos, tal como Pascal, son sistemas semejantes de notación. Tales sistemas de notación anudan solamente una relación indirecta con el lenguaje hablado. Las matemáticas y los lenguajes informáticos son lenguajes de orígenes heterogéneos. Expresan sentidos pero no los organizan en ninguna forma verbal específica. No hay ninguna oralidad posible de estas expresiones escritas. Existe allí una categoría de sistema de escritura que está a mitad del camino entre los que representan la palabra y las que no lo representan. Entre ellos están,

precisamente, los sistemas pictográficos e ideográficos más comunes en las sociedades ancestrales de América y en las sociedades aborígenes contemporáneas.

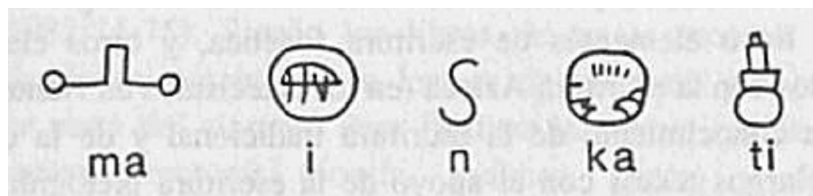


Fig. 35. ma inkati "no quiero" (cfr. alfabeto de LANDA, 1959:105)

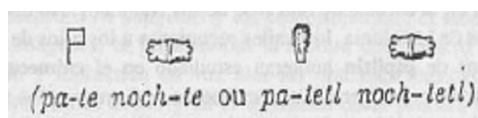


Fig. 36. Pater Noster en la interpretación Azteca. Siglo XVI (ilustración de Aubin, en NORMANN, 1985:434).

Un sistema de escritura semejante le deja una libertad considerable al lector en su elección de la forma verbal que traducirá el signo escrito. Los signos podrían incluso ser leídos en cada uno de los lenguajes orales que hayan integrado el sistema. Por consiguiente, la utilidad de los signos reside más en su capacidad mnemotécnica que en el sentido, es decir que son la réplica de algo ya conocido y permiten acordarse de eso.

Los sistemas integrados de escritura tienen la ventaja de transmitir o por lo menos de representar un campo amplio de ocurrencias orales. Lo que es menos evidente es saber si poseen o no una ventaja cualquiera en la representación de un campo extenso de sentido. Lo que significa que no se percibe necesariamente el significado captando la forma verbal. El sentido puede ser expresado por numerosos medios de comunicación bastante independientemente de la palabra como por ejemplo en las expresiones visuales. Las matemáticas y los lenguajes informáticos permiten lecturas orales diferentes pero limitan bastante las interpretaciones, el aspecto mecánico de su lectura no puede ser restituido por los lenguajes verbales.

### 4.2.3 La cultura informática

La invención de la computadora, como la de la escritura, revolucionó los aspectos organizacionales de la sociedad, desde el gobierno hasta los "negocios", pasando por la industria y las ciencias. De la misma manera, la informática cambió nuestra concepción de nosotros mismos, de "ser pensante" en "máquina de tratamiento de la información". Contamos totalmente con las computadoras, manifiestamente en la redacción y la distribución de nuestro trabajo intelectual.

El análisis de los modos de lectura es importante para comprender las conductas de los usuarios de la Web. Los usos de la lectura cambiaron, Las computadoras facilitaron la búsqueda informatizada de documentos resultando, por supuesto, sumamente útiles, pero la lectura no es eso. Lo que los ordenadores introdujeron en el dominio de la intención del autor es la información, por medio de textos impersonales que pueden ser utilizados por el lector a su gusto. Al momento de leer un texto in extenso sobre la pantalla de la computadora, muchos usuarios prefieren imprimirlo o simplemente comprar el libro para hacer una lectura más distendida, más agradable. Otra ventaja de la computadora es que puede hacer más fácil la consulta de puntos de vista opuestos y deja la posibilidad de sintetizar y criticar la información.

El estudio de la lectura sobre la pantalla por oposición a la lectura de los textos impresos, tanto como la de la escritura con una máquina de procesamiento de textos por oposición a la máquina de escribir, a la pluma, permanece en gran parte inexplorado. En lo atinente a la forma del texto o de sus propiedades de lectura, las computadoras añaden un poco más en materia de velocidad y en materia de comodidad. Los lenguajes informáticos, por otra parte, son verdaderamente asombrosos porque dejan atrás el lenguaje ordinario para crear sistemas escritos, programas, que no solamente permiten la escritura sino también la lectura.

Las computadoras pueden leer y hacer funcionar el verdadero guión que escriben. Cumplen el lazo entre la escritura y la lectura, la conexión que el lenguaje necesita a la vez que una interacción entre los interlocutores y la intersubjetividad. Es la característica que volvió a la informática tan poderosa con un conjunto limitado y esencialmente matemático de funciones.

Algunas personas consideran este argumento como suficiente y lo utilizan para justificar un grado máximo de informatización del comercio, de la medicina y de la educación que sobrepasa la confianza acordada a las palabras escritas. Como un emblema del manejo verbal de la información, las diferencias entre los textos provenientes de las computadoras y los documentos impresos resultan al menos modestas. Las diferencias están en las modalidades de lectura. La informática nos invita a imponer nuestros objetivos e intenciones a la información disponible, hurgar y buscar estos trozos de información considerados pertinentes. Los libros, por su parte, invitan al lector a situarse en las manos de un autor intencional. Las computadoras invitan a leer fragmentos, como los compendios familiares de los lectores del Renacimiento, más que a leer textos conexos.

Las teorías audaces de los años sesenta ahora son percibidas como demasiado audaces. No hemos cambiado una cultura del oído por una cultura de lo visual, ni cambiamos una cultura oral por una cultura escrita. Sin embargo, la literatura nos dio los documentos que continúan organizando, mayoritariamente, nuestra cognición y una gran parte de nuestra vida social burocrática. Los ordenadores explotaron estas costumbres y técnicas. Influyeron (e influyen) de manera radical sobre las ciencias y se convirtieron en instrumentos esenciales de nuestra vida cotidiana, a los cuales ninguno de nosotros querría renunciar. Lo que permanece aún poco claro es si estas tecnologías tienen algún impacto sobre nuestros modos de pensamientos y nuestros sistemas sociales. Necesitamos teorías modestas y plausibles y que sostengan la prueba, por una parte, y, por la otra, una voluntad de explorar los usos prácticos de la informática. (*Olson, 2004*)

### 4.3 La edición en la Web

Muchos actores o analistas del mundo de la edición habían reconocido, de modo explícito o implícito, la contradicción existente entre una producción editorial construida sobre una economía de la obra (edición) y una producción en la Web, estructurada sobre una economía de la consulta (Internet). Esto pudo ser constatado por *Jean-Michel Salain* (2002) en un análisis realizado sobre el tema. Aunque se plasme sobre otros dispositivos, esta contradicción no se debe exclusivamente a la llegada de lo digital sino que está en el corazón de la paradoja fundadora de la "comunicación flotante" a la que se apela para subrayar los aspectos interactivos de la publicación, donde dos vías autónomas deben,

necesariamente, cruzarse: por una lado, la que transita el autor que quiere hablar a todo el mundo, o cuanto menos a todos los miembros de una comunidad; por el otro, la del lector que quiere tener acceso a las informaciones que constituyen el patrimonio cultural de la comunidad a la cual piensa pertenecer.

Esta comunicación es "flotante" porque ambos individuos no intercambian mensajes de manera directa y las informaciones emitidas y recogidas, están reunidas en un espacio público. El proceso es paradójico dado que la comunicación es cortada (los individuos no dialogan) pero efectiva (los individuos comparten el mismo patrimonio informacional). El término "economía política" está particularmente adaptado a este dominio que entrelaza intereses particulares e interés general. Actores privados y públicos son acusados, cada tanto, de querer confiscar para su provecho (pecuniario o de influencia) el proceso de comunicación.

Para los empresarios, este proceso de mediación es a la vez una oportunidad (ahí está la figura familiar del mercado: un productor, un consumidor y un lugar donde son expuestos los bienes y realizados los cambios), y una amenaza (está también el bien común o "los bienes públicos" que hacen caducar el cambio mercante, ya que estos bienes informacionales deben ser hechos públicos para ser conocidos y son infinitamente cambiantes).

Lo digital actúa como un revelador que dibuja más netamente los contornos, porque modifica de modo radical los dispositivos de la comunicación. Lo ideal sería producir modelos explicativos sobre cada sector (edición, prensa, audiovisual), sobre género (ficción, periodismo, información científica, juegos, etc.) o sobre cada dominio (ocio, profesional, IST, etc.). Sin embargo cada uno guarda especificidades fuertes y, aún el sitio antiguo y fundamental del libro hace que su evolución sea ejemplar en nuestras sociedades, de manera que la extrapolación nos resulta sumamente difícil.

El proceso de construcción de una economía sobre la Web comprende pues dos partes autónomas y sin embargo articuladas: la reconstrucción del espacio de los documentos y la reconstrucción del espacio de lectura. Las consecuencias de la entrada de lo digital a la cadena de fabricación del libro están todavía mal medidas. Para unos, se trata sólo de ganancias de productividad, para otros, se trata de unas primicias de cambios mucho más radicales.

Todos los estudios de usos de Internet, ya sea sobre el gran público como sobre las comunidades particulares, muestran que las prácticas se vuelcan primero, y de modo masivo, hacia la mensajería, luego hacia los servicios cotidianos. La lectura, o la búsqueda de informaciones documentales llegan sólo en un segundo tiempo y mucho más lentamente. Esta prioridad no es consecuencia del azar. Al contrario, está conforme con las orientaciones de los diseñadores de Internet que la imaginaron como una red de comunicación de varios a varios donde cada polo, grande o pequeño, debía disponer de los mismos instrumentos y ser a la vez productor y consumidor.

De manera que el ideal de la comunicación flotante, que fundiría comunicación y publicación, se habría realizado y la Web sería, en cierto modo, el resultado. Esta idea está muy presente en numerosos discursos y en iniciativas de los dominios, comenzando con el consorcio W3C. La industria del software y de las telecomunicaciones está muy presente y lleva adelante, no sin debates, batallas y compromisos de desarrollos tecnológicos que confirman su posicionamiento.

Los geniales pioneros de la Web, construyeron un sistema a su imagen, o más bien, a imagen de la comunidad informacional a la cual pertenecen, con la articulación de Internet y del hipermedia. En lo concerniente al intercambio de documentos, esta propuesta permite derribar numerosas barreras, aún cuando no se encuentran aplicaciones perennes, más que en ciertas situaciones precisas. Por otra parte, en lo que concierne a la industria de los contenidos este sistema es a menudo fuente de muchas desilusiones.

En una sociedad anarquista (en el sentido primero del término o en el ideal democrático antiguo), cada persona es actor y responsable de su propia vida delante de la comunidad. Si esto se traduce a nuestra realidad, se puede afirmar que cada uno es capaz de leer o de escribir documentos que conciernen a la vida colectiva y cada uno tendrá empeño de hacer público sólo aquellos documentos que enriquecen a la colectividad. Tales sociedades existen, por lo menos parcialmente, en forma de comunidades de intereses y encontraron en la Web un instrumento poderoso para confirmarse.

En efecto, a partir del momento en que la publicación es liberada de las coacciones económicas, estas comunidades no necesitan intermediarios para organizar su comunicación flotante: la regulación está asegurada por la comunidad misma, recae "sobre mí", en cierto modo. El ejemplo más célebre de tal pareja: comunidad / publicación es el de

los físicos de las altas energías y sus sistemas de archivos abiertos, muchas veces presentado como ejemplo. Existen otras tentativas, más o menos acabadas, en el mundo científico, como el software libre.

Pero esta estructura social, que supone una gran homogeneidad, un lenguaje común, la ausencia de imposiciones económicas directas y una gran solidaridad, es excepcional. Esto ocurre, probablemente, porque la estructura se vuelve incontrolable tan pronto como se alcanza a un número demasiado importante de individuos. Así la figura más frecuentemente utilizada para ilustrar la comunicación flotante es la de la democracia representativa y muy a menudo la de la transmisión simple, desde el punto de vista de grupos dominantes.

Todo el mundo no puede hablar a todo el mundo, sería un efecto de cacofonía, hacen falta representantes. Se colocan sistemas de filtros que permiten seleccionar a los autores pertinentes y configurar documentos representativos y útiles. La igualdad de los actores desapareció. Algunos escriben en nombre de otros y mediadores profesionales organizan el conjunto del sistema de publicación y de acceso. El sistema editorial es una transformación de esta organización, comprometida entre intereses privados y públicos.

En principio hay un malentendido, voluntario o inocente, entre los sistemas concebidos por los pioneros de Internet y confirmados por los industriales y la realidad ordinaria de la comunicación flotante. Este malentendido es, sin embargo, de una gran fertilidad porque permite a las colectividades, cuya comunicación es retenida por el sistema tradicional, encontrar un espacio para cambiar. Pero, al mismo tiempo, hace muy difícil el establecimiento de una economía documental sobre la red.

Así, mientras que lo digital transforma las cadenas de fabricación, la Web es un vasto bazar donde se encuentra una multitud de documentos para el usuario, consultables gratuitamente (así sea el acceso efectivamente libre o hubiera sido reglamentado por la institución a la cual pertenece). El web no permite remunerar la distribución de documentos, salvo en nichos muy particulares. La dificultad viene de la articulación entre las primeras elecciones y el funcionamiento de la comunicación flotante, que conduce a cortar la remuneración del valor añadido de los mediadores.

La ambigüedad es tanto más pesada para el libro ya que su longitud verdaderamente no está en la misma onda con las prácticas de red. Una vez pagados los



costes de instalación, la economía de la red Internet hace derrumbarse, en efecto, los costes de acceso a los ficheros, para que sean soportados por el productor o por el lector. La consecuencia inmediata es transformar la economía de la lectura. El lector es tentado a multiplicar los accesos, prefiriendo cambiar de documento más bien que empeñarse en un esfuerzo de lectura. Así la economía de internet favorece la lectura de consulta antes que la lectura secuencial (lectura larga). Las evoluciones de la Web (Web semántica) acentúa la tendencia haciendo todavía más perfecta la búsqueda documental.

Así pues entre los editores, enganchados a la organización tradicional, y los militantes de internet, confundiendo lo individual y lo general, hará falta mucho pragmatismo y fuerza de persuasión para volver a definir un nuevo compromiso que autorizará la elaboración de una economía editorial del libro sobre una base numérica / digital. Sin embargo, resulta cada vez más probable que la organización pertinente sea la de la biblioteca digital donde el lector hurgue sin obstáculos a través de la red en una colección de libros, es decir una economía de servicios más bien que una economía de bienes y queda inventar su modo de remuneración. Una economía editorial digital del libro supone importantes cambios estructurales. (*Salain, 2002*)

## 4.4 La edición académica en la Web

El recurso Internet como dispositivo de concepción y de gestión de contenidos de curso está cada vez más difundido en el ámbito de la enseñanza superior y universitaria. Este nuevo espacio de creación, de circulación y de participación informacional hace un uso amplio del cybertexto, entendido aquí en el sentido genérico de lugar de inscripción digitalizada del escrito, de la imagen y del sonido. En la actualidad, el pedagogo dispone de un cierto número de instrumentos destinados a facilitarle el trabajo, para prestarle asistencia en su tarea de concepción de sitios Web.

Los intercambios de los estudiantes entre sí, y entre ellos y el profesor, estarían en el centro de la dinámica del cambio de paradigma pedagógico fundado sobre la centralidad del alumno. Es aquí dónde interviene el uso de la computadora y de Internet como dispositivos técnicos y didácticos llamados a integrarse en el conjunto de las estrategias pedagógicas que pretenden favorecer la circulación y la difusión de los conocimientos. Pero la aparición de nuevos medios de comunicación no se corresponde necesariamente con los

cambios en las mentalidades. Numerosas prácticas pedagógicas participan también en el paradigma tradicional, asignando al profesor el papel de agente principal, cuando no único, de la materia que hay que compartir y que hay que asimilar.

Es esto, entre otras cosas, lo que confirma una encuesta que lleva adelante la casa de edición McGraw-Hill, acerca de profesores de colegios y de universidades de Canadá desde el año 1999. Tres sondeos que conceden un lugar importante al papel jugado por las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el logro de los objetivos de los estudiantes han sido conducidos hasta ahora. Estos sondeos son reveladores de los desafíos que los profesores estiman que deben enfrentar para lograr sus fines. El análisis de estos datos permite comprender los cambios que se producen en el seno de la edición de manuales electrónicos (*e-packs*) destinados a integrarse al nuevo entorno pedagógico nacido de la revolución digital. (*Bachand, 2002*)

#### 4.4.1 Intereses discordantes

En el ámbito de la enseñanza superior subsiste —entre docentes y alumnos— una divergencia de intereses relacionados con el quehacer académico. Llamados a clasificar sus prioridades pedagógicas<sup>28</sup> por orden de importancia, los profesores identifican:

- 1) El desarrollo de las facultades analíticas y del espíritu crítico;
- 2) el conocimiento de la disciplina;
- 3) la capacidad de generalizar y de aplicar el saber;
- 4) el desarrollo del interés para una formación continua;
- 5) el desarrollo del sentido de la ética profesional;
- 6) la maestría de las destrezas y de las habilidades prácticas;
- 7) el estímulo al trabajo en equipo;
- 8) la preparación para las profesiones.

En cambio los 1100 estudiantes, interrogados sobre el mismo sujeto de logro, colocan los dos primeros objetivos de los profesores (el pensamiento crítico y la maestría de la materia en las posiciones 13° y 23° respectivamente, prefiriéndolas en el orden:

---

<sup>28</sup> Fuente: Encuesta pan canadiense. McGraw-Hill, 2001

- 1) el logro de objetivos personales;
- 2) el perfeccionamiento de la escritura;
- 3) el aprendizaje de los métodos de gestión de horario y de organización del trabajo;
- 4) y el ajuste a las expectativas de los profesores.

Cuando se examinaron las respuestas de los profesores, se observó que reinaba cierta sospecha con respecto a la eficacia de Internet como instrumento de desarrollo del espíritu crítico, pese a que se estima, de hecho, recurrir a ella cada vez más en el futuro. Se subraya, en cambio, los méritos de Internet para favorecer el trabajo en equipo y la formación continua. También se reconoce que Internet se destaca como instrumento de búsqueda y de distribución de la información. Es por eso que muchos profesores recurren a ella para colocar sus planes y los contenidos de curso (75 %), para administrar pruebas en línea (75 %) y para señalar hipervínculos hacia sitios de interés para la materia enseñada (69 %).

También son éstas las funciones que los estudiantes prefieren. Ven allí una ganancia de productividad, ya que no desean volver a copiar los apuntes proyectados en el aula. El hecho de poder consultar, y sobre todo cargar y directamente imprimir estas notas constituyen para ellos una de las principales ventajas de la Web como complemento de curso. Aunque algunos se quejan siempre de problemas de descarga de ficheros, PowerPoint por ejemplo, la mayoría milita a favor de la disposición de varios tipos y tamaños de ficheros como lo proponen ciertos *e-packs* de WebCt ofreciendo la posibilidad de cargar en formato Word, PDF o bajo tamaño PowerPoint, aunque siempre se encuentran aquellos que piden que las notas o apuntes estén disponibles bajo forma impresa en papel.

En cuanto a las pruebas en línea, se pudo comprobar que representan uno de los mayores atractivos de la Web. Concebidos como acompañamiento de la materia, ya sea de un manual impreso como de textos en línea, las pruebas añaden una dimensión interactiva y lúdica que beneficia la autoformación. El profesor puede, a este respecto, usar la imaginación y su creatividad para instalar un clima de diálogo, en el que cada alumno se vea interpelado en cada una de sus intervenciones. Aunque se trate de un acompañamiento asincrónico, cada uno juega el juego y este terreno es propicio al aprendizaje.

Una encuesta pan canadiense revela también que la utilización de un sitio Web como complemento de curso, ha aumentado de manera constante desde los inicios de la encuesta, alcanzando el 54 % en 2000-2001, para luego estacionarse en los años 2001-2002, donde el 49 % de los encuestados afirmó recurrir a ello. El entusiasmo inicial se difuminaría para dar lugar a una integración trivial por el hecho de que verdaderamente no aparece más como una novedad, sino más bien como un instrumento entre otros. Entre tanto, el manual tradicional obtiene la aprobación de una gran mayoría de profesores (80 %) como dispositivo pedagógico preferido. Cerca de un tercio de los encuestados afirma que tienen un sitio Web (el 30 % en 2001). Entre quienes utilizaban un paquete de programas de gestión de curso (CM: *Persigue Gestión de empresas System*), el más popular era WebCt (73 % contra el 15 % para BlackBoard en 2001). (Bachand, 2002)

Como se podrá ver en el apartado: Resultados y Discusión, los intereses de los docentes de la FHycS-UNaM coinciden con los enunciados en el estudio canadiense.

Las motivaciones que impulsan a los docentes a crear y administrar un sitio Web pueden ser extrínsecas (la incitación institucional y la presión de los estudiantes) o intrínsecas (el atractivo de la novedad y la convicción - no siempre atestiguada sin embargo - de la eficacia de estos nuevos instrumentos). Manning y Freeman sugieren que la elección de un sistema de gestión de curso como WebCt responde al deseo de pasar cómodamente de un modo de enseñanza a otro, señaladamente del modo *accesorio* al modo de *conjunto* en el mismo medio ambiente. El modelo en el que se inspiran estos investigadores ha sido propuesto por Harasim y otros (1995) para quienes la implantación y el uso de las tecnologías educativas adoptan una u otra o la combinación de las modalidades siguientes:

1. El modo *chalk-and-talk* (la pizarra) donde el profesor entrega de modo unidireccional la materia con la ayuda de una tiza y una pizarra o de transparencias y un retroproyector.

2. El modo *accesorio* donde el mismo profesor entrega la materia a través de un ordenador. Este modo reconoce dos tipos de prácticas: a) la computadora es utilizada en el aula como soporte de presentación, PowerPoint por ejemplo, eventualmente con hiperlazos integrados; b) la computadora es utilizada para distribuir los contenidos de curso en línea como complemento de los apuntes,

donde el profesor que puede fijar mensajes y distribuir ejercicios, pero siempre de modo unidireccional.

3. El modo conjunto se caracteriza por la utilización plena de las potencialidades comunicacionales de la computadora y de la red Internet para favorecer la participación de los estudiantes; los instrumentos como el chat, el foro de discusión y las pruebas en línea constituyen aquí una parte integral de las estrategias de aprendizaje.

Para algunos profesores este último modo representa un resultado de la explotación de las potencialidades de los nuevos instrumentos informáticos que deben permitir superar el calco simple o la duplicación de prácticas anteriores. Para muchos docentes un sitio Web como complemento de curso es el equivalente de un manual multimedia, interactivo, sincrónico y asincrónico. Todavía no se ha pasado completamente al modo *conjunto*. Y es el caso de quiénes reflexionan sobre los mejores medios para transmitir por escrito los conocimientos, ¿eso es virtual?

Los docentes han sido obligados a reinventar todo y sin duda hasta a cometer un cierto número de errores de trayecto propios de todo buen novicio: tales como el hecho de recurrir demasiado a la presentación PowerPoint; de señalar un número demasiado grande de hipervínculos; de depender demasiado de colaboradores sobre los cuales no se tiene ningún control. (Bachand, 2002)

## 4.5 Escritura colectiva sobre la Web

Los catedráticos de universidades enriquecen, cada vez más a menudo, sus prácticas pedagógicas mediante la utilización de plataformas de formación en línea, ya sea a título principal (formación a distancia) o como sostén de clases presenciales (formación híbrida). La práctica más frecuente consiste en poner en línea los contenidos, hipervínculos Internet y las actividades cerradas que no necesitan acompañamiento pedagógico; a veces se añaden tareas cuyo producto debe ser enviado al profesor por correo electrónico. Estas prácticas generan poca comunicación pedagógica mediatizada por ordenador.

Otro acercamiento que está ganando terreno consiste, al contrario, en privilegiar los instrumentos de comunicación que contienen las plataformas, esencialmente

charla sincrónica, tablero blanco, correo electrónico y foro: la inversión inicial es entonces menor que en el primer caso pero luego se impone un control regular. Son sobre todo los instrumentos asincrónicos, menos apremiantes, los que son utilizados, y entre éstos los sistemas de tipo foro.

El escrito asincrónico tiende a acercar la comunicación por foro a las situaciones clásicas de producción escrita o del correo electrónico. Dos características particularmente interesantes: la flexibilidad cronológica que autoriza el tiempo diferido y la permanencia del escrito que hace el foro, el equivalente de un texto, en vía perpetua de enriquecimiento. Esta permanencia, vinculada a la accesibilidad, permite hablar a la vez de exteriorización y de división de la cognición, con el mismo nivel que cuando dos personas redactan juntas un texto sobre el mismo ordenador.

Pero consideramos que es la dimensión pública de los cambios la que constituye la principal especificidad de los foros, modificando profundamente el marco comunicacional. Así como lo señala *Marcoccia* (1998). En un foro de discusión es imposible seleccionar a un destinatario. Toda intervención es pública, legible por todos los participantes del foro, aunque se presenta como la reacción a una intervención de iniciativa particular. La conversación aparte es imposible: el polidialógico es la forma acostumbrada del foro y el multidireccionamiento es la norma.

La inmensa mayoría de los sistemas de tipo foro estructuran las interacciones, por la existencia de un “hilo de discusión” (a menudo correspondiendo a temas) y por la posibilidad de poner de manifiesto una intervención como una reacción a otra; así, un interventor tiene tres posibilidades: crear un nuevo hilo de discusión, enviar una iniciativa de intervención en un hilo existente, enviar una intervención reactiva en un hilo existente. *Mangenot* (2002) muestra el interés, en el plano de la ergonomía cognoscitiva, en disponer de un expediente específico para cada discusión, lo que permite ciertas plataformas como *QuickPlace* (Loto, IBM).

Es pues esta cuádruple dimensión escrita, asincrónica, pública y estructurada lo que constituye la especificidad comunicacional de los foros y que debe ser tomada en consideración si se quiere integrar tales sistemas en prácticas pedagógicas. Ningún otro instrumento de comunicación presenta la misma combinación de características; las listas de difusión son sin duda el canal más próximo de los foros (también se trata de escrito

asincrónico público), pero puede subrayarse su lazo indisociable con el correo electrónico que no permite fácilmente la creación de un espacio estructurado dedicado a las discusiones.

Una última cuestión que motiva la reflexión concierne al grado de determinación de los discursos por las características de los nuevos medios de comunicación que Internet pone a nuestra disposición. Sobre este punto, *Hert* (1999) expresa que sería demasiado simplista considerar que la comunicación mediatizada por ordenador es determinada por las propiedades de la máquina; los efectos dependen muchísimo de las relaciones que establecen los individuos con el dispositivo.

Esta relación implica tanto los aspectos estratégicos de la comunicación, como tecnológicos, cognoscitivos, semióticos e inclusive sociales. Es el conjunto de estas dimensiones lo que produce cierto efecto en la relación desarrollada por los usuarios con el dispositivo técnico, a través de una hibridación de los aspectos sociales y tecnológicos. *Peraya* (2000) no dice otra cosa cuándo considera a los campus virtuales como "dispositivos techno-semio-pragmáticos». (*Mangenot*, 2002)

## 4.6 La lectura frente a lo virtual

La publicación y distribución de los textos en forma de libros y publicaciones periódicas y de los modos de lectura con arreglo a esos soportes han sido profundamente trastocados por la Web que irrumpió en el mundo ofreciendo una masa cada vez más grande de contenidos que hay que leer. Es hacia esta fuente, convertida en verdadera biblioteca virtual, a la que se recurre muy naturalmente cuando se quiere encontrar rápidamente una información precisa sobre cualquier sujeto, ya sean unos signos del alfabeto fonético internacional o la tabla periódica de Mendeleiev; de una cita de Esquilo o del resumen de una película.

La ambición de totalidad que había encarnado mucho tiempo el libro ahora emigró hacia la Web y este fenómeno se acentúa en la medida en que los textos científicos son accesibles a través de ella. Este médium no aventaja al impreso solo por su capacidad totalizante y por la rapidez que imprime a las búsquedas, sino también por su ubicuidad, que es una forma extrema de portabilidad. La Web es sin duda alguna la apoteosis del libro, la finalidad extrema de la escritura, el sueño de la biblioteca universal que, después de haberse

encarnado en el rollo de papiro, había sido trasladado sobre el formato códice al principio de la era cristiana.

La Web se convirtió, gracias a los motores de búsqueda, en una base de datos gigantesca. Y ésta insta un tipo de textualidad que le es propia, organizado no ya con arreglo a una lectura continua o a una recitación en voz alta, sino según los parámetros más susceptibles de corresponder a necesidades específicas de lectura y de información. El “maestro de obra” de una base de datos no exige una determinada forma de lectura y la duración y el encadenamiento en el mismo texto, así como lo hacía el novelista. Se plantea más bien las cuestiones tales como: ¿qué es lo que va a hacer que un usuario interroge mi base? ¿Qué campos debo prever para reagrupar las informaciones pertinentes? ¿Qué palabra clave sería la más útil para describir el contenido de cada ficha? ¿Por qué tipos de entradas o de enlaces volver a atrapar la curiosidad del lector sobre nuevas pistas?

La base de datos descarta, desde el principio, una lectura indexada sobre una continuidad sintáctica y narrativa global para desarrollar más bien una organización tabular. La narrativa, que no desapareció completamente, puede reaparecer en campos especializados. En calidad de ejemplo, una base de películas como *All Movie Guide* contiene un resumen de la película seleccionada, los textos más o menos largos sobre la carrera del realizador y de sus diversos actores y actrices, así como enlaces hacia películas similares. La presencia de estos elementos narrativos (pero no ficticios) favorece un movimiento de lectura que procede por la toma de fragmentos. En lugar de la saturación metonímica del espacio textual, sobre el cual juega la novela realista, de entrada, la base de datos le ofrece al lector una estructura paradigmática dentro de la cuál podrá circular con arreglo a sus intereses anteriores.

Favoreciendo búsquedas muy puntuales, orientadas sobre una cuestión precisa, este modo de organización no excluye, sin embargo, la posibilidad, para el lector, de hacer descubrimientos felices por casualidad. En efecto, interrogando una base de datos en busca de una información precisa, seremos casi inevitablemente llevados a encontrar informaciones conexas que nos arrastraran de enlace en enlace hacia sendas de atajos. La Web es, por excelencia, el lugar del descubrimiento por contigüidad, del hallazgo fortuito, del vagabundeo, como el que practicaba Montaigne en su biblioteca



Los diversos soportes impresos no efectuaron su mutación sobre el Web con felicidad semejante. El periódico y la revista se adaptaron muy bien debido a su material de partida, extremadamente tabular. Con sus numerosos encabezamientos e ilustraciones, el artículo de revista también pudo fácilmente emigrar a la pantalla en un mosaico tornasolado de iconos y de juegos tipográficos, y con la ventaja adicional de que sus artículos son generalmente cortos o pueden segmentarse en secciones diversas de tipo lógico.

Situada en el otro polo de esta textualidad atomizada que es la base de datos, la novela, por la continuidad de su texto, se reveló profundamente refractaria a la lectura sobre pantalla. No solamente la frase larga de *Proust*, sino que también los best-sellers mejor ideados para tener en vilo el lector. Como prueba, el fracaso resonante de *Stephen King* que, en el verano de 2000, había ofrecido por Internet una novela inédita, *The Plant*, en forma de entregas mensuales para las cuales los lectores interesados fueron invitados a pagar una suma módica. Al cabo de algunos meses, el autor puso bruscamente término a la experiencia porque el número de abonados había decaído de modo continuo.

Los factores en juego en la lectura de la novela sobre papel, que lo hacen según la experiencia tan poco compatible con la pantalla, teniendo en cuenta el hecho de que este género de texto postula un pacto de lectura orientado sobre la totalidad y el respeto del hilo continuo del texto podrían ser los siguientes:

- El libro ofrece un espacio hojeado que permite la copresencia de las páginas leídas y de las páginas por leer y da al lector las indicaciones analógicas sobre la amplitud del texto a leer y la posición dónde llegó, movilizándolo la memoria atada al espacio y al sentido del tacto;
- La paginación es una indicación digital que informa con precisión al lector sobre el punto de su viaje imaginario en el que está posicionado, lo que le permite administrar su tiempo;
- El texto es impreso sobre la página sin el distractor lateral inherente a la base de datos, lo que favorece una inmersión en profundidad en el relato y evita la tentación de escaparse a la menor impresión de aburrimiento;
- Este abandono del lector al texto es facilitado por el hecho de que el libro es un objeto eminentemente manejable, susceptible de ser tenido entre las manos o puesto en un plano y de prestarse a posturas muy variadas de lectura.

La diferencia más visible sobre la pantalla de la computadora es la pérdida de la estructura de hojeada, y esto constituye sin duda alguna el escollo más importante a superar para los lectores formados por dos milenios de dominación del códice. La fijación del texto sobre la pantalla tiene dos caminos posibles de escoger: el despliegue vertical, que se renueva con la ergonomía del volumen, o el desplazamiento lateral de las páginas-pantallas. El despliegue, si bien conviene a un texto corto, no es satisfactorio para un texto de una cierta amplitud, porque no le permite al lector administrar el tiempo de su lectura ni reencontrar rápidamente el lugar donde se había parado en el momento de una sesión anterior. En cuanto al desplazamiento lateral, priva al lector de la ilusión de la copresencia del texto en la ventana de la pantalla. Esto explica que la solución del desplazamiento lateral haya sido retenida muy pocas veces, salvo en la ergonomía del e-book, concebido como un duplicado virtual del libro y donde la presencia de una referencia de paginación fija y una puesta en página refinada se adaptan mucho mejor a una lectura continua que al despliegue vertical.

Lo ideal sería, evidentemente, un objeto que tenga el formato del códice, con sus páginas de un material flexible, que se pudiera leer desde cualquier ángulo, sin retro iluminación, gracias a la luz reflejada, ofreciendo un contraste tan elevado como el papel y sobre el que se podría fijar a voluntad novelas, revistas y textos diversos (*Vandendorpe*, 2003).

## 4.7 La hiperlectura

La primera característica de la digitalización de textos es la dematerialización de sus soportes específicos. En el caso de la literatura, por ejemplo, esta dematerialización conduce a una ruptura con nuestra cultura del libro que va más allá de un cambio simple de soporte. Nuestros modos de pensamiento y nuestras formas de puesta en discurso están íntimamente atados al libro, de manera que su borradura programada en el universo de lo numérico produce un estremecimiento que no es solo tecnológico sino también intelectual y epistemológico.

El libro, por su propia naturaleza, está fundado primero sobre la sucesión de las páginas y accesoriamente sobre la organización jerarquizada de su materia, hecha posible por la colocación progresiva de instrumentos destinados a facilitar la consulta, tales como la división en capítulos o el índice. Estas dos características esenciales que son la linealidad de

las páginas y la jerarquización de los contenidos han contribuido a modelar duraderamente nuestros hábitos discursivos y retóricos. Con el hipertexto, ambas están cuestionadas.

En el dominio de la literatura, y particularmente en el de la literatura ficcional, la linealidad discursiva es severamente turbada por el dispositivo hipertextual. Este se caracteriza, en efecto, por la delinearización del discurso narrativo autorial y por su relinearización por un lector singular. Ese reporte del ordenamiento de las unidades narrativas del autor hacia el lector no es total. El autor guarda la prerrogativa de ofrecerlo. Es él quien decide qué vínculos serán propuestos al lector. Pero esta oferta se halla privada de la ayuda habitual de la retórica narrativa.

El lector está ubicado ante elecciones difíciles, que son factores de disonancia cognitiva: qué vínculo seguir?, cómo anticipar sobre el fragmento a venir?, cómo saber dónde está la historia? En cuanto al autor, este debe inventar una retórica hipertextual para paliar el carácter elíptico de la narración. ¿Cómo calificar la naturaleza de los lazos propuestos al lector?, ¿cómo guiar sus elecciones?, ¿sobre qué fundar su relación con él ante la ausencia de un pacto de lectura asegurado? (Clément, 2005)

#### **4.7.1 El vínculo ausente**

El hipertexto se presenta ante todo como una figura de elipse que tematiza la solución de continuidad. Cuando las páginas del libro se ofrecen a la lectura en un orden inmutable, el hipertexto se libera sobre una pantalla. Sobre esta superficie única y sin profundidad, el texto aparece desprendido de su contexto, suspendido al momento de su fijación, aislado en su singularidad. Esta discontinuidad material es también una discontinuidad discursiva.

En efecto, el hipertexto, no es solamente un nuevo dispositivo de publicación, es también indisolublemente una tecnología intelectual y enunciativa, a la vez, que rompe con la linealidad del discurso, introduce rupturas, produce desorden y juego en las actividades de escritura y de lectura. Favorece una escritura fragmentaria, elíptica, desligada de las reglas de la retórica tradicional. Haciéndose, se inscribe en una historia de formas discursivas y nos recuerda que la linealidad no es la única figura de la enunciación, incluso si todo texto tiene trato, masivamente, con la linealidad. Así la no-linealidad es a menudo

percibida (la expresión indica lo suficiente) como una ausencia, un déficit, una falta, o más aún, como una trasgresión.

En la historia de los textos, la literatura fragmentaria es, a menudo, el resultado de una pérdida. En el corpus filosófico griego, los textos de *Demócrito*, de *Epicurio*, de *Eudoxio* o de *Heráclito* que han llegado hasta nuestros días son los vestigios de los textos desaparecidos. *Los Pensamientos* de Pascal, antes que ser el referente de un género literario, son primero los fragmentos de un pensamiento en movimiento que constituye el ante-texto de una *Apología de la religión cristiana* que el autor proyectaba escribir y que la muerte ha interrumpido. El *Tractacus logico-philosophicus* de *Wittgenstein* es una recopilación fragmentaria que, según lo declara su autor, es el resultado de la impotencia de producir un discurso organizado en tratado. Los ejemplos son numerosos en la literatura que tiende a calificar la literatura fragmentaria como una literatura de lo inacabado. (*Clément*, 2005)

#### 4.7.2 El vínculo cuestionado

La no-linealidad que es la marca de una escritura de ruptura y de la discontinuidad puede también ser el signo de una voluntad deliberada. Los géneros breves como los slogans, los proverbios, los aforismos o las máximas deben ser considerados como géneros fragmentarios particulares: ellos no resultan de una falta o de un defecto, ellos no reenvían a una totalidad ausente.

Los géneros breves son una forma literaria, entera, que se inscribe al margen de los modelos retóricos discursivos dominantes. Las *Máximas* de *La Rochefoucauld*, los 383 fragmentos de *Gai savoir* de *Nietzsche*, los salterios de la liturgia cristiana, los versículos del Corán, el pequeño libro rojo de los maoístas son algunos ejemplos de una literatura que privilegia el surgimiento del pensamiento filosófico, la inspiración espiritual o la política de los artificios y de los rodeos de la retórica clásica.

La generación automática de textos se inscribe en la corriente de reconstrucción de la lengua y del sentido, que aparece a menudo en períodos donde la civilización duda de ella misma (los poemas dadaístas, la literatura combinatoria). Sobre la Web, un testimonio de este movimiento es el sitio “charabia.net”<sup>29</sup>, con su apelación

---

<sup>29</sup> Sitio donde se encuentran programas de generación automática de textos aleatorios.

provocadora. Inclusive cuando está muy elaborada y consigue imitar la producción de enunciados literarios, en géneros tan establecidos como la poesía o la novela, la generación automática de textos testimonia la artificialidad de muestra puesta en discurso demostrando, de manera a menudo convincente, que ella releva de mecanismos accesibles a la modelización por un programa informático (Clément, 2005)

### 4.7.3 El vínculo quebrado

Si en la problemática hipertextual la cuestión del vínculo es central, lo es, primero, porque el hipertexto es por naturaleza discontinuo. Eso ocurre en los hipertextos documentales que primero son concebidos como un nuevo instrumento de navegación en bases de datos. Las informaciones que contienen allí son heterogéneas, organizadas de modo estructural, destinadas a ser producidas ante la demanda, independientemente de todo contexto. Sus modos de clasificación y de consulta obedecen a lógicas no discursivas. En el caso de la Web, a menudo considerado como el hipertexto por excelencia, el camino más corto de acceso a la información pasa más a menudo por los motores de búsqueda que por una navegación fundada sobre trayectos de vínculos hipertextuales.

La página-pantalla debe encontrar ella misma su justificación, está aislada del conjunto de las otras páginas-pantallas que esperan su turno de aparición. Este aislamiento es aún reforzado por la ausencia de la tercera dimensión que ofrece el libro y que lo constituye en volumen. No puede estar situada sobre el eje sintomático del enunciado, tal como la materializa la continuidad de las páginas. Su modo de existencia es, esencialmente, paradigmática.

Esta quebradura del vínculo, si no está rodeada de un dispositivo del tipo “vuelta de página” pero tomada en cuenta como coerción de la escritura, produce sus efectos en la puesta en obra del dispositivo enunciativo. La escritura debe situarse bajo el signo de una nueva retórica en la que los tropos más característicos son figuras de la no-explicitación del vínculo y de la elipse: asíndeton, sinécdoque, metonimia, metáfora.

El asíndeton o la parataxis son figuras de la disyunción que suprimen todo vínculo lógico entre dos proposiciones. En la escala del hipertexto, ellas manifiestan una de sus características esenciales: el vínculo hipertextual se presta mal a la articulación explicitada de sus fragmentos. Su anclaje semántico sobre las palabras del texto fuente no basta para

hacer sensible su naturaleza discursiva. A esta debilidad del vínculo, hay que añadir otra dificultad frecuentemente encontrada por los autores: la necesidad de articular según configuraciones diferentes los fragmentos hipertextuales. De modo que un fragmento puede otra vez encontrarse potencialmente conectado a varios otros que no tendrán forzosamente el mismo informe lógico o cronológico con él. La continuidad discursiva es pues, la mayoría de las veces, quebrantada. El fenómeno es particularmente sensible en la hiperficción que se ve tan privada de los medios acostumbrados del encadenamiento narrativo. Pero al mismo tiempo, es el signo de una escritura verdadera e hipertextual que puede encontrar en la discontinuidad el medio de crear efectos sorpresa, desorientación, aproximaciones inesperadas. Las figuras de la disyunción son la "marca de fábrica" del hipertexto<sup>30</sup> narrativo.

La sinécdoque es otra figura de esta rotura del discurso. Al contrario de la asíndeton que suprime el vínculo (nada en lugar de algo) la sinécdoque toma el fragmento por su totalidad (menos en lugar de más). El recorrido de un hipertexto, en efecto, es para el lector un modo de apropiarse del espacio hipertextual recortando la totalidad de los fragmentos, en subconjuntos que dan sentido a su escala y vale por todo lo que resta inaccesible. Desde este punto de vista, podemos comparar la lectura de un hipertexto con un paseo, con una deambulación, con una "deriva" en la ciudad, según la expresión de *Guy Debord* (1956). Como el peatón que se apropia del espacio urbano y por sus desplazamientos lo configura a su modo, el lector de hipertexto delimita un espacio de lectura que no recubre la totalidad de la obra, pero que le da una imagen suficiente como para que él tenga el sentimiento de conocerla, siempre preservando el placer de visitarla para hacer allí nuevos descubrimientos.

La ruptura del vínculo produce aún una última figura para la argumentación de la carga polisémica de los fragmentos hipertextuales. Cada uno de ellos encontrándose en la intersección de muchos vínculos, debe poder dar sentido en todos los recorridos donde es tomado. La no-explicitación del vínculo permite intercambios. Como la metáfora que hace la imagen cruzando los campos lexicales, el fragmento es un espejo cambiante que toma los colores del camino que lo imita. (*Clément*, 2005)

---

<sup>30</sup> Como lo testimonia el nombre *Anacoluthé* dado por la autora de *Apparitions inquiétantes*, Anne-Cécile Brandenbourger, a su sitio (<http://www.anacoluthé.com>)

#### 4.7.4 El vínculo calculado

En la teoría hipertextual los vínculos se dividen en dos clases: los editados y los calculados. Los vínculos editados son enlaces simples, como los que encontramos en la Web. Pero ciertos sistemas hipertextuales autorizan la creación de vínculos más complejos, que se apresuran sólo en ciertas condiciones, tienen en cuenta el trayecto del lector u operan elecciones aleatorias. En los hipertextos no-ficcionales, estos vínculos calculados contribuyen al mejoramiento de la navegación. La toma en consideración del trayecto del lector permite adaptar mejor el texto a su perfil, tener en cuenta sus centros de interés, sus costumbres de navegación o de sus conocimientos adquiridos.

En el dominio de la ficción, los vínculos calculados lejos de facilitar la navegación añaden a ella una coacción suplementaria y favorecen una estética de la desorientación y de la decepción<sup>31</sup>. Porque si en un libro el dispositivo es más o menos transparente, en un hipertexto, el programa que interactúa con el lector es inaccesible a la lectura. Y a diferencia de los vídeo juegos fundados sobre un repertorio limitado de acción y de efectos rápidamente asimilados por el jugador, la hiperficción es a menudo un juego intelectual y el lector no conoce sus reglas.

Un ejemplo clásico de esta desorientación consiste en volver sobre un fragmento ya leído para comprobar que los vínculos acelerados en el momento de una primera lectura desaparecieron o no reenvían más hacia los mismos fragmentos. En un hipertexto clásico, la recurrencia es el medio gracias al cual el lector puede imaginar la estructura de la red hipertextual que recorre y levantar una cartografía mental. Pero cuando la estructura se vuelve movediza, merced de los trayectos hipertextuales, el lector se ve confrontado con lo absurdo de su situación. El hipertexto deja entonces el dominio de la narración para privilegiar una experiencia de lectura totalmente inédita. (*Clément, 2005*)

---

<sup>31</sup> La estética de la decepción en las obras digitalizadas ha sido teorizada por *Philippe Bootz*.

### 4.7.5 El vínculo caracterizado

La experiencia de desorientación no siempre es deseada por los autores. La inmensa mayoría, al contrario, procura remediar la degeneración del relato por medio de un fortalecimiento del semantismo de los vínculos, desarrollando o utilizando instrumentos de ayuda a la anticipación, trabajando la ergonomía de sus interfaces.

Para hacer frente al problema de desorientación y sobrecarga cognoscitiva, la teoría hipertextual elaboró desde sus principios la noción de vínculos caracterizados. En el plano intelectual, la caracterización consiste en definir los tipos de relaciones entre documentos. Podemos por ejemplo concebir vínculos de tipo nota, o bibliografía, o comentario, etc. Ciertos autores hasta concibieron sistemas hipertextuales especializados destinados a sostener una argumentación distinguiendo: vínculos ejemplo, excepción a la regla, argumento, contra argumento, etc. En el caso de los hiperetextos de ficción, la caracterización de los vínculos puede aportar a la narración un suplemento de visibilidad categorizando los fragmentos modelando las relaciones que los unen. Un autor podrá proponer al lector elegir recorridos caracterizados por el color de sus vínculos. Este último podrá así, por ejemplo, atar a un personaje o a una voz narrativa o aún a un punto de vista particular. En todos los casos, la caracterización reposa sobre un contrato implícito o explícito con el lector, la caracterización es al hipertexto lo que las convenciones tipodisposicionales son al texto. (*Clément, 2005*)

### 4.7.6 El vínculo semantizado

La fragmentación hipertextual priva al autor y al lector de los recursos de la retórica discursiva textual para asegurar el pasaje de un fragmento al otro, la caracterización de los vínculos no puede hacerse sino por la intermediación de la forma que toma su anclaje en el fragmento fuente. Es en efecto a nivel del anclaje y de su contexto que el lector puede interpretar el tipo de vínculo que le es propuesto y elegir el fragmento adecuado con un mínimo de discernimiento. La relación establecida entre el ancla y el fragmento que él designa puede ser calificado de metonímico en la medida en que el ancla funcione como signo que designa el fragmento como significado.



Esta semántica de vínculos está en el corazón de la problemática hipertextual. En los sistemas más simples, como el web, ella reposa enteramente sobre la semiótica del anclaje del vínculo y / o sobre el del cursor que lo sobrevuela. El caso del ícono es el más simple, en la medida en que propone un anclaje concebido para ser lo menos unívoco posible. Ciertos íconos han devenido incluso en clásicos y constituyen un vocabulario común mínimo consagrado por el uso. La imagen, en cuanto a ella, es de antemano plurisémica. Pero cuando ella es contextualizada, constituye un anclaje eficaz.

En *20% d'amour en plus*<sup>32</sup>, los objetos de una habitación, las puertas o las ventanas son una invitación a explorar los universos, la imagen no necesita explicación. El caso del texto es el más complejo porque reposa enteramente sobre la interpretación que hace el lector de la palabra o del grupo de palabras. Si el lector sospecha que “clicando” sobre un nombre propio, el sabrá más sobre el lugar o el personaje (*Apparitions inquiétantes*<sup>33</sup>), en la mayoría de los casos, le resulta difícil anticiparse a los sucesos que vendrán (*Fragments d'une histoire*<sup>34</sup>). Ciertos autores pueden hacer de esta dificultad un motor narrativo. Es así como Michael Joyce en su prefacio de *Afternoon a story*<sup>35</sup> se contenta con indicar al lector que debe “clicar” sobre las palabras que transfieren, sin señalarles otro modo.

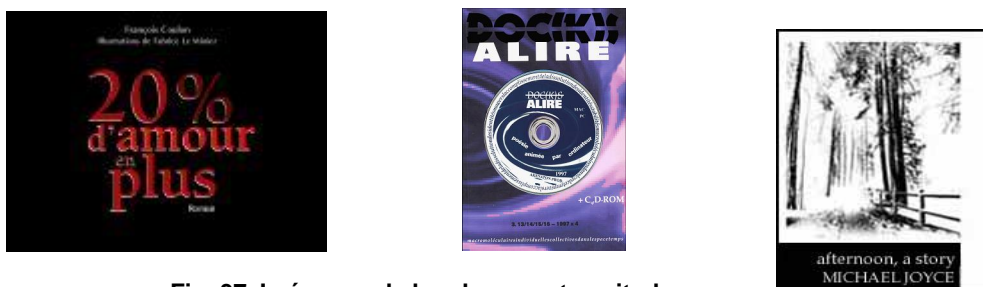


Fig. 37. Imágenes de los documentos citados

Pero a menudo ocurre que los que conciben los enlaces no hesitan en reforzar la semantización del vínculo, utilizando para ello una tipografía o un color distintivo o aún de un cursor que puede tomar diversas formas, desde el índice de una mano hasta el

<sup>32</sup> Coulon, François. 1996. *20% d'amour de plus*. Kaona - Ici & Ailleurs. <http://www.francoiscoulon.com/titres/amour/>

<sup>33</sup> Brandenbourger, Anne-Cécile. 1997. *Apparitions inquiétantes*. Anacoluthé. <http://www.anacoluthé.com>

<sup>34</sup> Lafaille, Jean-Michel. 1994. "Fragments d'une histoire". *Alire*. N° 8

<sup>35</sup> Joyce, Michael. *Afternoon, a story*. Es un trabajo de literature electrónica escrito en 1987, vuelto a publicar en 1990 por *Eastgate Systems* y se lo reconoce como el primer hipertexto de ficción.

signo de interrogación, cuando sobrevuela una palabra, frase o figura que actúa como hipervínculo. La necesidad de reforzar la semántica del vínculo puede incluso a veces pasar por un etiquetado que aparece en el transcurso del sobrevuelo del ancla por el cursor. Un texto corto aparece entonces en una ventana titilante que da informaciones suplementarias sobre el fragmento objeto. Esta práctica no hace más que recordar aquella, antigua<sup>36</sup>, de los resúmenes llamados argumentos, colocados por los autores o los editores a la cabeza de capítulo en ciertas obras. Transpuesta al nivel de los fragmentos, le permite al lector hacer elecciones más o menos motivadas. (Clément, 2005)

#### 4.7.7 El vínculo narrado

En el hipertexto de ficción, la función esencial del vínculo es producir efectos narrativos. Para poder identificarlos, hay que distinguir primero entre dos grandes familias: los vínculos-bifurcaciones y los vínculos-incisos. Los primeros construyen trayectos, son unidireccionales (dejamos un fragmento por otro); el segundo retrasa la narración por digresiones, son bi-direccionales (hacemos una ida y vuelta). Aunque las digresiones sean, a veces, consideradas en literatura novelesca como antinarrativas, a menudo constituyen un segundo plano esencial en la hiperficción, que le permite al autor enriquecer su guión cinematográfico por medio de un cambio de voz narrativa o de un punto de vista y disminuir, de esta manera, el trayecto del hipertexto, permitiéndole al lector escoger su ritmo y su grado de inversión en la historia.

Los vínculos-bifurcaciones construyen estructuras narrativas complejas de manera que es ilusorio querer censarlas de modo exhaustivo. Entre los más clásicos, podemos citar las figuras de la arborescencia divergente o convergente, del rizo, del contrapunto, del ensayo, del callejón sin salida, etc.<sup>37</sup> Las figuras narrativas así dibujadas relevan tanto de un recorrido de lectura como de una escritura consciente de parte del autor. Ellas se distinguen de las figuras del relato clásico por su ausencia de visión teológica. La construcción de la historia no se hace según un orden único y orientado. Ella es aleatoria, incierta, a veces inclusive sin comienzo ni fin.

---

<sup>36</sup> Según la antigua tradición de los escoliastas, los cantos de las epopeyas o los capítulos de las novelas eran precedidas de un resumen llamado argumento. El procedimiento se mantuvo bajo la forma paródica de Cervantes a Voltaire.

<sup>37</sup> Mark Berstein ha enumerado algunas de estas figuras en su artículo "Patterns of hypertext" (<http://www.eastgate.com/patterns/>)

*Michael Joyce se lo advierte al lector en Afternoon:*

*El encierro está presente, como en cualquier ficción, una calidad sospechada, aunque aquí se manifiesta. Cuando la historia no progresa más, o cuando completa un ciclo, o cuando te aburres de las trayectorias, la experiencia de la lectura se termina.*

#### 4.7.8 El vínculo reforzado

El trayecto de un hipertexto narrativo, se revela desconcertante para el lector que a menudo tiene la impresión de avanzar al tanteo en un laberinto y no percibe sus contornos ni la salida. Los vínculos anclados en el texto no le ofrecen una visibilidad suficiente de su trayecto: las estructuras del hipertexto están demasiado alejadas de nuestra cultura del impreso, las indicaciones familiares desaparecieron. Es por eso que los autores de hiperficción experimentan la necesidad de guiar al lector, de dirigirse hacia ellos para brindar una explicación, de proveerle de un modo de empleo, de proponerle un nuevo contrato de lectura. El texto mismo, que no fue portador más que de sus propias reglas, es el paratexto en el que el lector encuentra a veces socorro.

El hipertexto hace de ello un uso mucho más frecuente que el libro y es a veces difícil de distinguirlo del texto mismo. Un caso de figura corrientemente encontrado consiste en utilizar el paratexto como motor narrativo, asignándole la función de anclaje del vínculo. Los "libros de los que usted es el héroe" hacen un uso sistemático de este procedimiento:

*"¿Va usted a atravesar la playa hasta la pequeña choza o a regresar en la otra caleta pasando por los peñascos?"*

*Raymond Queneau* a hecho un uso paródico, con anticipación en su *Conte à votre façon*<sup>38</sup> a propósito de la historia de los tres pequeños guisantes:

*"Si usted desea saber lo que pasa sobre el teatro de sus abluciones, pase a la 16, si usted no lo desea, pase a la 2"*

<sup>38</sup> <http://userpage.fu-berlin.de/~cantsin/permutations/queneau/conte/conte.cgi>

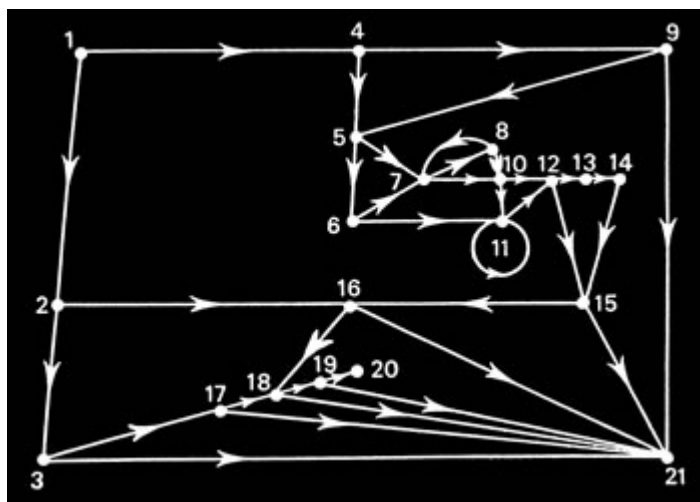


Fig. 38. Gráfico que representa: *Un cuento a vuestra manera*, de Raymond Queneau. *Lettres Nouvelles, Juillet-Septembre 1967*<sup>39</sup>

El uso del paratexto es un modo de dirigir las relaciones narrador / lector y conduce a veces hasta a instituir al lector como el protagonista del cuento. En este caso, el vínculo paratextual tiende a privilegiar la navegación como juego (el paratexto) sobre la narración propiamente dicha (el texto). Otro modo de guiar al lector consiste no en crear anclajes paratextuales, sino en proponer vínculos hacia espacios paratextuales. En *Sale Temps*, el paratexto es insertado muy hábilmente en la narración. Funciona a la vez como cuento y como modo de empleo:

*El viernes, 13 de septiembre de 1996, Jan ha sido asesinado al pie del edificio de Blocksberg. Devuelto a la vida por una voz misteriosa, dispone de las 12 horas para intentar evitar a la muerte.*

*¿Cómo utilizar este tiempo? ¿Hacia quién volverse?*

*¿Cómo escapar de un destino que parece inscrito después tanto tiempo?*

*¿Que hacer con los rastros de un pasado que lo condena?*

*¿Cómo reunir los elementos de su memoria sin reconstituir el drama que fue su vida?*

En otras obras el lector es arrojado de antemano fuera de la ficción, a manera de un prefacio o a manera de un prólogo. No es más el narrador el que se manifiesta allí, sino el autor mismo. Así, *Fançois Coulon* propone vínculos hacia los espacios donde explica sobre las convenciones narrativas, las convenciones técnicas y da consejo sobre las condiciones ideales de percepción de su obra. Todo pasa como si el autor, el evacuado del

<sup>39</sup> Tomado del sitio: [http://www.e-critures.org/\\_PER/conte0.html](http://www.e-critures.org/_PER/conte0.html)

proceso de enunciación en lo sucesivo trasladado al lector y separado de él por el dispositivo técnico, buscara por un fortalecimiento del vínculo reconciliarse con él. Es sin duda lo que explica que cualquiera sea su naturaleza, narrativa o extra-narrativa, el paratexto no procura constituirse en una referencia jerárquica en relación con el texto, y puede instalársele a veces en una relación de competencia.

Hay que ver en este paso de la frontera entre el texto y el paratexto una de las características del hipertexto. Éste tiende, en efecto, a exhibir su dispositivo narrativo para hacer la puesta de la lectura. Aunque se podría sostener, sin demasiada exageración, que el leer un hipertexto, es primero comprender cómo funciona. Es sin duda desde este punto de vista que hay que interpretar los casos frecuentes de puesta en abismo recíproca del texto y de su dispositivo de lectura. Búsqueda, encuesta, exploración, rememoración, trayecto de espacios laberínticos son en efecto entre los temas más frecuentemente encontrados en las hiperficciones. (Clément, 2005)

#### 4.7.9 El metavínculo

Cualquiera sea su grado de implicación narrativa, el vínculo hipertextual queda siempre marcado por dos características genéticas: su naturaleza a-discursiva y su carácter local. Para el lector como para el autor, este handicap narrativo puede ser una coacción estimulante y lúdica. A veces es también fuente de desaliento y de decepción. Es para remediarlo que la inmensa mayoría de los hipertextos prevén instrumentos bajo la forma de metavínculos que le permite al lector tomar una vista panóptica sobre la estructura de la red de vínculos propuestos al trayecto o a los recorridos. Este metavínculo pueden dar acceso a planos, a mapas, a listas, a resúmenes, a miradas atrás o a saltos adelante, a referencias o a palabras clave.

En *Apparitions inquiétantes*, por ejemplo, la autora propone sobre cada página un vínculo "guía" que da acceso a la lista de los episodios y de los sub-episodios, mientras que otro vínculo permite recorrer el hipertexto hacia adelante o hacia atrás. *Renaud Camus* (1997) propone un índice de los fragmentos de sus *Vaisseaux brûlés*<sup>40</sup>. En *Trajectoires* de *Jean-Pierre Balpe* (2000)<sup>41</sup>, el lector puede acceder a los diferentes días de una novela

---

<sup>40</sup> <http://perso.orange.fr/renaud.camus/vaisseaux/repertoire.html>

<sup>41</sup> Novela policial interactiva y generativa para Internet en la que la acción se desarrolla a la vez en 1793 et en 2009.

generativa a través de un calendario. En *About Time*, de Rob Swigart (2002)<sup>42</sup>, el lector puede escoger su período y su fragmento identificados por palabras clave. En *Patchwork Girl*, Shelley Jackson (1995)<sup>43</sup> propone vínculos a partir del grafo de los trayectos posibles. El metavínculo permite así sobrevolar el hipertexto, tener una vista general, percibir los contornos.

[1-3-8-3](#). *C'est là que je voudrais vivre*

[1-3-8-3-1](#). *La Chambre claire*

[1-3-8-3-1-0](#).  Maison à Grenade

[1-3-8-3-1-1](#). *Positivement Personne*

[1-3-8-3-1-1-1](#). L'ombre lumineuse de la mère

[1-3-8-3-1-1-1-1](#). !!!

[1-3-8-3-1-1-2](#). Capitaine Nemo



**Fig. 39. Recorte del Répertoire de *Vaisseaux brûlés*, con la imagen correspondiente al ícono 1-3-8-3-1-0, Maison de Grenade**

Sin embargo, el hipertexto de ficción raramente hace un uso puramente funcional del metavínculo, como si los autores procuraran convertirlo en un elemento separado de la ficción. Tal autor propone una navegación a partir de un mapa de los Estados Unidos, tal otro utiliza un cuadro de los elementos químicos para acceder a los diferentes fragmentos de su cuento. En *Patchwork Girl*, es una representación frenológica de las zonas del cerebro la que sirve de placa giratoria para una parte del hipertexto. La interfaz de navegación propuesta por François Coulon en *Pause* (2002)<sup>44</sup> es una telaraña donde están colgados los actores de la historia y las frases claves de cada episodio. El metavínculo es para el autor de ficción la ocasión de abastecer una representación de su hipertexto que reúne bajo una nueva forma algunos atributos que, en el universo del impreso, construyen el libro como objeto manipulable: la cubierta, la encuadernación, el título, la tabla de materias, el índice.

<sup>42</sup> Novela de ficción, original e innovadora.

<sup>43</sup> <http://www.eastgate.com/catalog/PatchworkGirl.html>

<sup>44</sup> <http://www.francoiscoulon.com/titres/pause/index.html>

El hipertexto apareció como una tentativa de deconstrucción del texto, como una liberación de las coacciones y de los artificios de la retórica clásica subordinada a la linealidad del discurso. En la cultura americana que la vio nacer, acompañó el movimiento libertario y ha servido de estandarte para una contestación del orden literario establecido. En este contexto, el vínculo apareció como la delegación en el lector de una parte de los poderes del autor. La desorganización del discurso lineal abría la vía a una transferencia de los privilegios de la enunciación al lector.

Pero esta supresión no se dio sin inconvenientes para el lector ni sin frustraciones para el autor. Si bien el vínculo autoriza una cooperación más grande del lector, puede revelarse impotente para generar efectos narrativos. Para retener a su lector y producir un universo de ficción, los autores deben volver a investir el vínculo, cargarlo semánticamente, narrativamente, caracterizarlo, programarlo, cartografiarlo, exhibirlo, repetir su papel y ofrecerles a los lectores la posibilidad de repetir el suyo. La tarea no es fácil por cierto. El hipertexto no es una liberación de las coacciones textuales, lo crea, al contrario de las noticias. La escritura del vínculo es un arte difícil y complejo, pero abre a la literatura un nuevo horizonte. En cuanto a los hiperlectores, tendrían la culpa de creer que la lectura del hipertexto es similar a la del zapping. La hiperlectura exige, al contrario, una atención no sólo en el texto, sino en el dispositivo enunciativo, proporciona placer sólo por la exploración de formas nuevas y por la tensión cognoscitiva que exige. (Clément, 2005)

## 4.8 Hiperlecturas y Cibertextos

¿Cuál es el estatus de todo texto en la pantalla conectada, es decir en la computadora abierta sobre una red, tal como se le aparece al usuario o al lector? ¿A qué tipo de materialidad estamos convidados? ¿A cuáles formas de lectura? ¿Verdaderamente estamos en alta mar de Internet, como la expresión consagrada de la navegación lo deja presagiar? ¿Navegamos en el espacio cibernético como en un océano, con todo lo que esto supone de peligros y de posibilidades de naufragio?

Estamos confrontados a formas cada vez más variadas de textos, producidos con la ayuda de la computadora. Son textos que se hallan en la encrucijada del papel y de la pantalla, o que existen sólo en el espacio cibernético, producciones donde el texto y la imagen se codean según una lógica intermedial cada vez más elaborada, hipertextos

que nos arrastran a laberintos narrativos que vienen, por su misma estructura, a renovar las bases de la textualidad.

Ya sean funcionales o de ficción, estos hipertextos son distribuidos en forma de CD-ROM, DVD o directamente están disponibles en sitios consagradas a la literatura o a las exploraciones populares. Estos textos pueden incluso haber sido escritos en línea, según estructuras más o menos desarrolladas de colaboración. De hecho, la hipertextualidad es una característica fundamental del espacio cibernético, y la literatura que se encuentra allí explota esas posibilidades con la ayuda de programas sofisticados.

En forma paralela a estos textos totalmente digitalizados se desarrollan las obras híbridas, libros acompañados por CD-ROM que ofrecen una puesta en escena multipopular del texto (*La suite mongol* de D. Kimm (2000) es un bello ejemplo<sup>45</sup>), novelas donde la tipografía y la puesta en página están sometidas a cambios importantes y variaciones hechas posibles por la informatización del proceso de edición de los textos (*La Casa de las hojas* de Mark Z. Danielewski (2000)), novelas que juegan sobre una presencia fuerte de la imagen (las novelas ilustradas de Nick Bantock<sup>46</sup> o de Barbara Hodgson<sup>47</sup>); las novelas visuales de Martín Vaughn-James<sup>48</sup>).

Estos ejemplos atestiguan una diversidad siempre creciente, en nuestros días, de situaciones de lectura y experiencias de la textualidad. El impreso y el libro rivalizan con la pantalla conectada y el libro electrónico (e-text; e-book; e-ink). El texto ya no existe sólo; bordea las imágenes y es integrado en dispositivos que lo animan, lo borran o lo opacan según el deseo de quien los crea. Son dispositivos que modifican sustancialmente la forma así como la textura y que exigen, de hecho, la creación de un nuevo vocabulario, incluso una nueva gramática. Hacen falta nuevas palabras para dar cuenta de esta realidad nueva. Para

---

<sup>45</sup> La colección propone un viaje poético a una Mongolia imaginaria, viaje que no se limita a las palabras impresas sobre la página, sino que es completada por una obra multi-popular. El libro comprende un CD-ROM donde cada poema es integrado en un universo visual y sonoro. Textos son leídos, fragmentos aparecen en la pantalla, sobrepuestos a imágenes de estepas y de montañas donde cohabitan también figuras humanas y animales, que flotan a través de la pantalla, mientras que resuenan cantos mongoles.

<sup>46</sup> *Griffin and Sabine: An Extraordinary Correspondence* (1991)

<sup>47</sup> *Hippolyte's Island* (Raincoast, 2001)

<sup>48</sup> A esta lista pueden también añadirse ficciones que, respetando los parámetros tradicionales del textualidad integran según el plan del contenido estas nuevas tecnologías, ficciones que se refieren por ejemplo al chat y a las transformaciones identitarias (*As Francesca* de Martha Baer) o todavía sobre los hipertextos de ficción (*Coming Soon!!!* De John Barth).



*Jorge Landow* (1992), por ejemplo, es evidente “que si los hipertextos modifican radicalmente la experiencia de la lectura, de la escritura y del texto, cómo es que se emplean, sin inducir a errores, términos vinculados a la tecnología de la imprenta para dar cuenta de la realidad electrónica.”

*Roger Chartier* (1997) sugería un poco la misma cosa cuando avanzó sobre la revolución actual “es una revolución de las estructuras del soporte material del escrito tanto como de las maneras de leer.” Afirma que la representación electrónica de los textos demanda al escrito nuevas relaciones, donde la materialidad del libro se sustituye por la inmaterialidad de los textos “sin lugar propio” y donde “al abordaje inmediato de la totalidad de la obra, hecho visible por el objeto que lo contiene” sucede “la navegación a lo largo de archipiélagos textuales de contornos móviles” (1995). ¿El navegante todavía lee? Se pregunta *Christian Vandendorpe*(1999), sabiendo muy bien que “en la medida en que navegue, su lectura será saltada, rápida, instrumental y totalmente orientada hacia la acción.” *Ollivier Dyens* (2002) hila, a su vez, la metáfora y sugiere que: “en el hecho de hacer clic, practicar surf, hacer zapping está la estructura misma de aprendizaje sobre el Web. [...] el conocimiento sobre el Web no se granjea en el texto mismo, sino más bien en el acto de navegar de un sitio al otro, de un texto al otro”. Para él, por otra parte, “el web no es un libro. No es un texto. Allí es pues inútil ‘leer’ la información”. (*Gervais*, 2005)

A la luz de las cuestiones expuestas en este capítulo es oportuno preguntarse si la investigación sobre las conductas de búsqueda en la Web pueden prescindir, de estos objetos de estudio: la lectura, la escritura y la edición en la Web, con sus teorías, sus transformaciones y sus nuevas representaciones, como elementos indispensables para el análisis y la comprensión de la problemática en cuestión.





## Capítulo 5

# La búsqueda de Información



### 5.1 La búsqueda de información

La búsqueda de información es un proceso complejo cuyo estudio requiere el concurso de diversos elementos humanos, sociales y tecnológicos: los usuarios, los especialistas en información, los científicos, los profesionales, los estudiantes, el público en general; los programadores / diseñadores, por una parte; el equipamiento tecnológico y los espacios: las aulas virtuales, los cibernets; los hogares, por la otra; a los que se suman otros elementos tecnológicos: los servidores, los estándares abiertos, los metadatos, los servicios de catálogos, las técnicas y los lenguajes de recuperación.

### 5.1.1 Las Herramientas de búsqueda

La multiplicidad de mecanismos de rastreo, indización, recuperación y organización de documentos en la Web, así como el número de motores de búsqueda y los híbridos resultantes de la combinación de diferentes mecanismos, pueden causar confusión al usuario común. Esto hace necesario clasificar y diferenciar los tipos de herramientas de búsqueda disponibles.

Cada herramienta de búsqueda tiene un propósito y un alcance diferentes pero a su vez, las diferentes herramientas se combinan dando lugar a híbridos, que pueden dificultar la comprensión del funcionamiento interno de estos mecanismos. Una dificultad adicional es el número creciente de mecanismos disponibles, lo que hace aún más necesaria su clasificación y diferenciación.

Por otra parte, siempre existe una diferencia entre lo que pueden recuperar los buscadores y lo que realmente se encuentra en la Web, aparte del volumen y frecuencia de indización de documentos. La diferencia más notoria entre los buscadores es su fórmula para calcular la relevancia de la información recuperada y ordenar así su presentación. Algunos buscadores se basan en un análisis estadístico de frecuencia de palabras en el texto, otros en el análisis de la frecuencia con que las páginas están ligadas a otras. En algunos casos los buscadores muestran los resultados indicando el grado de relevancia de cada documento, mediante signos como estrellas, o bien con porcentajes. Un estudio del año 2000 (Notess, citado por *Sherman y Price*, 2001) demostró que existe poco solapamiento entre buscadores, lo cual tal vez justifica su proliferación, ya que cada uno va cubriendo diferentes áreas del espacio Web, sin que por ahora sea posible técnicamente que ninguno sea exhaustivo (*Moreno Jiménez*, 2004).

### 5.1.2 El desarrollo de la búsqueda

En el desarrollo de la búsqueda y recuperación de información, el motor de búsqueda y el usuario interactúan en diversos estadios: a) Inicio; b) Enlace; c) Browsing (Exploración de resultados); d) Filtrado y evaluación de fuentes; e) Extracción de información. Algunas acciones son visibles, previsibles y otras pertenecen al plano de la tecnología, de la programación, de la arquitectura de diseño. La búsqueda y la recuperación

de información en la Web ha sido objeto de numerosos estudios impulsados por Internet. De manera que encontramos diferentes modelos desarrollados para su abordaje según sea el objetivo enfocado.

#### **5.1.2.1 El inicio**

El punto de partida de la búsqueda de información que responda a una determinada demanda es Internet. El proceso se inicia generalmente en un motor de búsqueda, que presenta un cuadro de diálogo en el que el usuario introduce la pregunta (ecuación) de búsqueda. La página de inicio es la primera que visualiza el usuario y sobre ella recae el efecto de la primacía (mayor recuerdo del primer estímulo de una serie). Ello significa que la página inicial será clave en la percepción del sitio Web por parte de los usuarios.

La página del buscador debería ser un gran conjunto de enlaces organizados que faciliten su rápida lectura, de manera tal que el usuario pueda ojear velozmente la página, buscando la información relacionada con su objetivo y encuentre en ella el hilo que conduzca su búsqueda. Es aquí donde el motor de búsqueda pondrá a disposición del usuario las herramientas que le darán acceso rápido a las páginas que le interesan. Por ejemplo, si un usuario necesita información sobre el programa *AceCat*, podrá digitar esa palabra en el cuadro de diálogo o campo destinado a tal fin, para luego presionar el botón “buscar”.

#### **5.1.2.2 El enlace**

Para efectuar un enlace se parte de un conjunto de documentos o recursos (nodos) que satisfacen una demanda de información y cuyos resultados, generalmente 10 por página, se muestran en la pantalla del buscador. En muchos casos, para encontrar la información es necesario recorrer un trayecto de navegación demasiado extenso y hacer una exploración sucesiva de nodos enlazados.

#### **5.1.2.3. La navegación (browsing y/o clustering)**

El método de acceso a la información denominado browsing consiste en ojear un espacio con el propósito de reconocer objetos en él. Puede realizarse en espacios de una dimensión (una lista) de forma secuencial, o puede tener lugar en un contexto estructurado que contiene relaciones jerárquicas (por ejemplo en forma de árbol) o bien

semánticas o asociativas (por ejemplo en forma de mapa). En el caso de la Web, el *browsing* implica desplazamientos hipertextuales a través de una estructura en el seno de una misma sede Web o entre distintas sedes Web.

Las técnicas de *clustering* tratan de agrupar objetos similares mediante algoritmos matemáticos. Aplicadas al ámbito de la recuperación de información, estas técnicas logran crear clasificaciones de documentos conforme a ciertas similitudes en su contenido; si a estas técnicas de agrupación se suma una presentación gráfica de su resultado, se obtiene una nueva forma de ver los documentos de las bases de datos, lo que facilita el ojeo y la recuperación de información. (Marcos Mora, 2004).

El buscador Vivísimo es un ejemplo de agrupación en forma de *clustering* y KartOO combina ambas metodologías, esto significaría una representación gráfica en forma de mapa, agrupando por categorías los distintos documentos resultantes de una búsqueda según la cantidad de términos que coinciden en sus textos, muestra las relaciones entre diferentes términos y permite navegar entre ellos. (Lamarca Lapuente, 2006)

#### 5.1.2.4 Filtrado y evaluación de fuentes

En la búsqueda booleana o búsqueda avanzada se utiliza una serie de parámetros especiales que amplían o delimitan la investigación que se está realizando, añadiendo mayor potencia y precisión a la palabra clave con el fin de obtener mejores resultados. El usuario tiene hoy la posibilidad de filtrar los resultados de su búsqueda, pautando las condiciones de esta. Para ello debe especificar, en el menú correspondiente, el valor que desea encontrar y elegir el filtro, la condición (o las condiciones) que desea aplicar para limitar los resultados de la búsqueda.

Para obtener una búsqueda más específica, además de los operadores lógicos, se podría buscar por otros medios, tales como:

- rango de fechas: indicando la fecha en que debe haberse publicado la información a recuperar;
- idioma: para sitios bilingües ingles-español, o multilingües, el sistema le facilita buscar los resultados en un solo idioma;

- ordenamiento: la manera de presentar los resultados (por fechas o por relevancia). Por defecto, el ordenamiento se produce por grado de relevancia;
- por tipo de Archivo: el buscador le permite buscar por un tipo de archivo específico o por todos: Word (.doc); Excel (.xls); Rich Text (.rtf); Texto (.txt); HTML (.html).

“El que busca encuentra”, dice un proverbio popular; pero en la superautopista de la información, aquel que no sabe cómo ubicar rápidamente los contenidos que requiere, puede perderse en el océano de la Web. Por otra parte, Internet está cada vez más saturada y los usuarios se ven obligados a refinar los métodos de exploración y las técnicas de búsqueda para conseguir, de forma rápida y eficiente, los contenidos que necesitan. La Web no sólo es un gran reservorio de documentos de texto, sino también de documentos multimediales: sonido, video, gráficos y otras presentaciones visuales que hacen que las búsquedas sean cada vez más sofisticadas y los intereses de los usuarios cada vez más especializados. (*Tortello 2001*)

La mayoría de las veces nos vemos obligados a seleccionar una documentación entre varias de las alternativas que se nos presentan como posiblemente útiles, sin tener un conocimiento exacto del alcance de cada una de ellas. Cuando la evaluación de las fuentes recuperadas es realizada por los usuarios finales, estos deberán desarrollar una serie de habilidades para tomar la decisión más acertada.

Si los recursos proceden de servicios donde se realiza un proceso de filtrado y evaluación, el usuario deberá conocer la política de selección de dicho servicio para poder determinar la fiabilidad y la credibilidad de los recursos. Si los recursos proceden de fuentes donde no se aplica ningún tipo de filtrado, la evaluación del usuario deberá ser más exhaustiva, intentando determinar en primer lugar la autoridad y credibilidad del recurso. En cualquiera de los casos, independientemente de las fuentes de información utilizadas, el usuario final es quien valorará la calidad de la información recuperada.

En otras circunstancias, la decisión final puede depender de las recomendaciones de otras personas ya que existen herramientas que permiten el filtrado mediante sistemas de recomendaciones (SR), cuyo objetivo es asistir a los usuarios en sus procesos de búsqueda de información ayudando a filtrar los ítems de información

recuperados, usando las recomendaciones propuestas sobre esos ítems a partir de las opiniones proporcionadas por otros usuarios en búsquedas previas o bien a partir de las preferencias del usuario objeto de la recomendación (*usuario activo*), dando lugar a los dos grandes grupos de SR, *los colaborativos* y *los no colaborativos o basados en contenidos*. El uso de estos sistemas se está incrementando cada vez más debido a su utilidad para evaluar y filtrar la gran cantidad de información disponible en la Web, para asistir a los usuarios en sus procesos de búsqueda y recuperación de información.

Algunos ejemplos reales de SR existentes en Internet son PHOAKS (*Terveen, et al.*), Referral-Web (*Kautz, Selman & Shah, 1997*), Fab (*Balabanovic & Shoham, 1997*), Sitemeer (*Rucker & Polanco, 1997*), GroupLens (*Resnick et al. 1994*). En todos ellos se manifiesta un cierto problema para representar la subjetividad e imprecisión, ambas asociadas típicamente a las opiniones o recomendaciones de los usuarios. (*Herrera Viedma et al., 2004; Dorrego Martín, 2006*)

#### 5.1.2.5 Extracción de información

La extracción de información (EI) es una disciplina dentro del procesamiento del lenguaje natural (PLN) cuyo objetivo es obtener determinada información relevante, a partir de unos textos. La EI consiste en extraer de un texto o de un conjunto de textos, entidades, eventos y relaciones entre ellos. El objetivo de la extracción de información es construir sistemas que encuentren y articulen las informaciones relevantes e ignoren otras que no lo sean para el ámbito de trabajo en cuestión. Una vez obtenidos los documentos con información significativa, mediante la intervención de un sistema de recuperación de información, se pone en acción un sistema de extracción de información para extraer y organizar la información de interés para el usuario.

Desde la perspectiva del procesamiento del lenguaje, los sistemas de extracción de información son sistemas completos que deben trabajar en distintos niveles, desde el reconocimiento de palabras hasta el análisis de sentencias, y desde el entendimiento a nivel de sentencia sobre el análisis de discurso al del texto completo. (GPLSI, s.f.<sup>49</sup>)

---

<sup>49</sup> <http://gplsi.dlsi.ua.es/index.php?opc=211>



### 5.1.3 Los sistemas de búsqueda

A partir de la Edad Moderna y hasta hace apenas dos décadas atrás, cuando alguien necesitaba información de carácter científico, comercial o de entretenimiento, se dirigía hacia una biblioteca pública, especializada o académica, donde el usuario podía consultar los tradicionales catálogos de autor, título, materia u otro que describiera los documentos existentes en la institución. Allí estaba también el bibliotecario referencista que lo orientaba hacia la localización del libro o documento buscado y cuando éste no estaba en esa biblioteca, el problema se resolvía remitiendo al usuario a otra biblioteca.

En la actualidad, cuando alguien necesita realizar una búsqueda recurre, primeramente, a Internet, pues allí está presente la gran biblioteca universal, con sus múltiples departamentos especializados en las diferentes materias. El desarrollo científico y tecnológico, con su crecimiento agigantado, ha generado, entre otros fenómenos, el incremento y perfeccionamiento acelerado de las nuevas tecnologías de información y comunicación, en función de un mejor registro, procesamiento, búsqueda y disseminación de la información; sin embargo, el problema para acceder a la información relevante persiste. (Torres Pombert, 2003).

El crecimiento permanente del volumen de información disponible en Internet hace necesario el mejoramiento permanente de los mecanismos de búsqueda para aprovechar al máximo las posibilidades que ésta ofrece. Cuando se busca un documento que realmente existe en la red, tarde o temprano lo encontraremos, pero la idea es encontrarlo en el menor tiempo posible. Para potenciar el aprovechamiento de los recursos informacionales debemos conocer cómo funcionan los buscadores, en tanto herramientas básicas, y los métodos utilizados para realizar las búsquedas. Conociendo las características de los diferentes buscadores podemos elegir el método de búsqueda más conveniente para cada caso.

La red evoluciona y cambia continuamente su fisonomía, a medida que ingresan a ella nuevos grupos de usuarios, integrándose a los sectores sociales que utilizan sus servicios para distintas actividades. Así la red se adapta progresivamente a distintos usos y aumenta las facilidades de acceso.

Los usuarios también se adecuan, día a día, cambiando el lenguaje y ciertos usos, compartiendo el soporte tecnológico pero conservando las características propias

de cada entorno humano social o profesional, configurado por características relacionales y culturales propias y singulares, cuyas fronteras ahora no son básicamente geográficas sino temáticas, idiomáticas, o culturales. (Zapata Ros, 2000)

### 5.1.3.1 Los tipos de búsqueda

Un SRI permite la búsqueda y recuperación de la información por medio de una serie de preguntas (queries) a los documentos almacenados en la base de datos. Esta serie de preguntas se conceptúa como sentencias formales de necesidades de información, expresadas mediante un lenguaje de interrogación.

Cualquiera sea el perfil del usuario de la Web, es probable que requieran cosas muy similares de un sistema o recurso de búsqueda. Todos exigirán:

- ✓ Una interfaz familiar, fácil de usar.
- ✓ La posibilidad de elegir entre realizar una búsqueda a través de una serie completa de bases de datos o ser más selectivos: búsqueda por materia o localización, utilizar sólo las bases de datos apropiadas, entre otras opciones.
- ✓ Contar con información sobre el proceso durante la búsqueda.
- ✓ La posibilidad de rastrear las búsquedas anteriores.
- ✓ La posibilidad de guardar las búsquedas realizadas como futura referencia o para ayudar a refinar la investigación de una manera más precisa.

Para lograr resultados relevantes se debe plantear la búsqueda de una manera tal que permita una recuperación de documentos pertinentes, es decir, utilizando las ecuaciones que resulten más apropiadas por la exactitud del término de búsqueda seleccionado o por las ecuaciones que entran en el juego, lo que justifica el uso de la lógica matemática, presentándola como factor determinante para formular una búsqueda en la red, ya sea mediante signos matemáticos, símbolos o conjunciones.

La mayoría de los buscadores reconocen el uso de los operadores lógicos AND, OR y AND NOT para combinar palabras, el uso de comillas o paréntesis para buscar frases completas e incluyen también limitadores, llamados también funciones especiales de búsqueda, entre otras herramientas. Otros usan los operadores de exactitud, de proximidad, el truncamiento y los posicionales.

Las interfaces de búsqueda ofrecen diversas posibilidades de acceso. Nature<sup>50</sup>, por ejemplo, ofrece las posibilidades siguientes:

1. Búsqueda por nombre de la publicación (Publication A-Z Index)
2. Búsqueda por temas (Browse by subject)
3. Búsqueda avanzada

**Site Search**   **Saved Searches**   **CrossRefSearch**

**You are searching in Nature**

All words

[Search help](#)

Include  all of Nature.com **OR** Select journals from a list

Display results by:

Date - Most Recent

10 per page

**Refine Search**

Author(s)  Any words

Title  Any words

Volume

Issue

Start page  Publication date  Day  Month  Year  **Or from:**

Month  Year  **To:**  Month  Year  **Or published within the last...**

Anytime

**DOI search**

DOI

Fig. 40. Formulario de búsqueda avanzada de Nature<sup>51</sup>

<sup>50</sup> International Weekly journal of science. URL : <http://www.nature.m/nature>

<sup>51</sup> Imagen tomada el día 12/06/2006, del sitio [http://www.nature.com/search/adv\\_search?sp-a=sp1001702d&sp-x-1=ujournal&sp-q-1=Nature](http://www.nature.com/search/adv_search?sp-a=sp1001702d&sp-x-1=ujournal&sp-q-1=Nature)

Esta opción de búsqueda presenta múltiples alternativas:

1. Búsqueda en el sitio.

Búsquedas abreviadas donde un cuadro de diálogo permite al usuario introducir su pregunta y un cuadro de lista le permite seleccionar una de las opciones presentadas:

- Todas las palabras (All words).

La elección de esta opción tiene el mismo efecto que colocar el operador “and” entre los términos. Recupera todas las palabras que se ingresan para la búsqueda.

- Cualquier palabra (Any words).

Recupera todas o algunas de las palabras que se ingresan para buscar. Para buscar palabras que estén próximas una de la otra se deben utilizar las comillas. Si se desea que un término o frase aparezca en los resultados de búsqueda, se debe utilizar el signo más “+”. Si desea que un término se excluya de los resultados de búsqueda, debe utilizar el signo “-”. Ejemplo: +darwinian +evolution -human.

- Frase exacta (The exact phrase)

Recupera la frase exactamente como fue ingresada.

#### 4. Búsqueda simple



Search

**Fig. 41. Formulario de búsqueda simple de Nature<sup>52</sup>.**

Esta opción de búsqueda presenta dos campos: un cuadro de diálogo para que el usuario introduzca la pregunta de búsqueda y un cuadro de lista, en el que el usuario puede seleccionar una de las siguientes opciones: 1) En esta revista (This journal) y 2) En toda la base de Nature (All of Nature.com)

También ofrece la opción de realizar la búsqueda en toda la base de Nature.com o de seleccionar una de las publicaciones de la lista:

<sup>52</sup> Imagen tomada del sitio <http://www.nature.com/nature/index.html> el día 12/06/2006

**Select journals and web resources you wish to search**

Hide journals and web resources  Select all journals and web resources Deselect all journals

Clear entire form

**By subject area:**

- Biotechnology - select all sources
- Cancer - select all sources
- Cardiovascular medicine - select all sources , etc.

**By journal:**

- Nature
- Nature Biotechnology
- Nature Biotechnology (formerly Bio/Technology) archive: March 1983 - April 1998, etc.

**Fig. 42. Formulario de búsqueda en base de datos de Nature<sup>53</sup>**

## 2. Refinar la búsqueda (Refine search).

Si se tienen los datos bibliográficos de un artículo de interés se puede buscar dicho artículo por: a) el nombre del autor/es, con la opción de seleccionar: All words, Any words y The exact phrase; b) Por título, con las mismas opciones y, además, a las preguntas de búsqueda pueden agregarse, para mayor precisión, el volumen, la edición o el número de la primera página. También permite limitar la búsqueda por día, mes y año de publicación, ya sea de manera exacta, o aproximada, o dentro de un período determinado de tiempo.

Otra opción que ofrece Natura es la de seleccionar previamente el tipo de resultados a obtener (Display results by): Date-most recent, Date-oldest, Relevante, Autor name [A-Z], Autor name [Z-A], Title, Journal, Article type. Y la cantidad de artículos por página: 10 per page, 25 per page, 50 per page, 100 per page.

<sup>53</sup> Imagen tomada del sitio <http://www.nature.com/nature/index.html> el día 12/06/2006

### 5.1.3.2 Los parámetros de búsqueda

Como se pudo apreciar en el ejemplo anterior, los parámetros bajo los cuales se realiza la consulta pueden ser manipulados al momento de utilizar un buscador o una página Web.

Los parámetros posibles en el modo de búsqueda pueden ser:

#### 1. Operadores booleanos

AND (Y): se utiliza cuando se desea recuperar documentos que contengan las palabras indicadas en la ecuación de búsqueda. Resulta muy útil para limitar una búsqueda y reducir el número de registros recuperados.

OR (O). [En algunos buscadores se sustituye por el símbolo "|"]: Se utiliza para solicitar al sistema que devuelva todos los documentos que contengan al menos una de las palabras claves solicitadas. En este caso, el resultado puede ser: registros con una, dos o todas las palabras incluidas en el planteamiento de la búsqueda.

NOT (NO) o AND NOT (Y NO). En algunos buscadores se sustituye por el símbolo "-" o "!". Se utiliza entre dos términos claves. Excluye de la búsqueda toda información que contengan la palabra incluida en la limitación indicada por el operador. Se utiliza para eliminar los problemas causados por la polisemia.

XOR (XO): En la práctica es un operador de uso muy poco frecuente, tal es así que no se conocen buscadores que lo utilicen. Su función es pedir a la base de datos que devuelva todos los documentos que contengan una de las dos palabras claves señaladas, pero excluye aquellos que contengan las dos a la vez.

#### 2. Signos matemáticos: más y menos

Algunos buscadores utilizan los signos matemáticos más (+) y menos (-) en sustitución de los operadores booleanos AND (+) y AND NOT (-). Estos signos se colocan delante de las palabras seleccionadas para la búsqueda, sin dejar espacios entre ellos.

#### 3. Operadores posicionales

Los operadores posicionales, como su nombre lo indica, definen la posición de las palabras claves dentro de un documento preseleccionado y las interrelaciona entre ellas, según criterios de proximidad u orden.

NEAR (CERCA). En algunos buscadores se puede sustituir por "~" o por "[ ]". Este operador solicita a la base de datos aquellos documentos que contengan ambas palabras claves, siempre y cuando estén separadas entre sí por un determinado número de palabras (generalmente entre más de 10 palabras o 100 caracteres).

FOLLOWED BY (SEGUIDO DE): Muchos buscadores no utilizan este operador porque sus resultados son muy parecidos a los que produce "Near", aunque éste marca cuál ha de ser el orden exacto en que deben aparecer las palabras claves.

#### 4. Operadores de exactitud o truncado

Estos operadores tratan a las palabras claves como cadenas de caracteres, no como palabras completas. El sistema devuelve aquellos documentos que contengan la palabra clave solicitada, pero también aquellas en la que la palabra clave sea raíz o sufijo. Se indican con símbolos como: \*, #, ?, aunque hay buscadores que emplean diferentes símbolos según la cantidad de caracteres que estos representen, por ejemplo Northern Light utiliza el símbolo \* para representar varios caracteres, y usa el símbolo % para indicar un solo carácter. Aunque la mayoría de los buscadores permiten solo el truncamiento a la derecha, los símbolos se colocarán al inicio, en el medio o al final de la palabra clave. A esta facilidad de hacer búsqueda por términos truncados, algunos autores la llaman "uso de comodín o wildcards".

#### 5. Búsqueda de frases

En este tipo de búsqueda, se consideran a las palabras claves como si fueran una frase, es decir, deben aparecer en los registros recuperados tal y como se introdujeron, una al lado de la otra, en el mismo orden. Es muy útil para hacer búsquedas muy concretas sobre un tema determinado.

#### 6. Búsqueda por campos

La búsqueda por campos es una herramienta tradicional de búsqueda en bases de datos convencionales. Se la considera como una de las técnicas más efectivas para restringir los resultados de la búsqueda y aumentar la relevancia.

#### 7. Búsqueda por título

En este tipo de búsqueda se utiliza cualquiera de las técnicas anteriormente descritas, pero indicando que la ecuación solicitada solo debe pertenecer al campo título. Esto se hace de la manera siguiente, sin dejar espacio alguno entre signos, símbolos y

palabras claves: title: "Organización Panamericana de la Salud". En este caso se recuperarán todos los sitios que incluyan esta frase en el título.

#### 8. Búsqueda por dominio

Este tipo de búsqueda se limita a determinados dominios, ya sean de países o de instituciones (educativas, no gubernamentales, militares, etc.). Por ejemplo, si solicitamos: domain: argentina +educación la base de datos nos devolverá los sitios relacionados con la educación en la Argentina.

#### 9. Búsqueda por Host

La técnica de Host se utiliza cuando se necesita encontrar información en un sitio muy grande que no tiene un motor de búsqueda interno. Mediante este procedimiento se puede solicitar al motor de búsqueda que localice las palabras claves de interés en todas las páginas de determinado sitio. Un ejemplo podría ser: host: www.fda.gov +"clinical guides". En este caso el motor de búsqueda rastreará el sitio de FDA completo en busca de la frase "clinical guides".

#### 10. Búsqueda por URL

Esta clase de búsqueda limita los resultados a páginas web donde las palabras claves son parte de la URL. Por ejemplo, para conocer las páginas cuya dirección incluyen el término Infomed, se enuncia la búsqueda de la siguiente forma: url: infomed

#### 11. Búsqueda por enlaces

Se utiliza para conocer las páginas que ofrecen enlaces a un sitio en particular. Por ejemplo, para conocer qué sitios tienen enlaces a Infomed, la búsqueda se formula de la siguiente forma: Link: www.infomed.sld.cu

Estas opciones de búsqueda constituyen las más comunes y pueden encontrarse indistintamente en uno u otro buscador, y aunque ninguno es capaz de conjugarlas a todas, la combinación de búsqueda por diferentes campos, con la búsqueda de frases y el uso de los operadores lógicos puede ofrecer resultados muy precisos, por lo que son muy recomendable para restringir las búsquedas y obtener resultados más relevantes. Antes de encarar la búsqueda en el motor seleccionado es importante consultar la ayuda, las FAQs y el "about".



### 5.1.3.3 Los modelos de búsqueda empleados por los SRI

Los sistemas de recuperación de información siguen, normalmente, dos modelos de búsqueda:

- a) booleano;
- b) por patrones de texto.

Las interrogaciones a los sistemas de búsquedas por patrones de texto se llevan a cabo mediante cadenas de caracteres y son comúnmente utilizados en pequeñas colecciones de datos. Cuando hay que gestionar grandes volúmenes de documentos se recurre a los sistemas booleanos. En este sistema los documentos se encuentran representados por conjuntos de palabras clave, generalmente almacenadas en un fichero inverso<sup>54</sup>. Las búsquedas booleanas consisten en expresiones de palabras claves conectadas por algún operador lógico (AND, OR, NOT). Por otra parte, se pretende mejorar el rendimiento de los SRI usando la información procedente de la distribución estadística de los términos, ya que la frecuencia de aparición de un término en un documento o conjunto de documentos se considera dato relevante al momento de establecer una interrogación a la base de datos. La distribución de frecuencias de un término se usa dentro del contexto de algunos modelos estadísticos, como es el caso del modelo de Espacio Vectorial, el modelo Probabilístico o el modelo conceptual de Clustering.

El uso de estos modelos posibilita la asignación de una probabilidad de importancia (un peso) a cada documento dentro del conjunto de documentos recuperados, para ser ordenados posteriormente según un cierto orden de importancia (pertinencia). También resulta posible efectuar agrupaciones (clusters) de los documentos de la base de datos, basándonos en los términos que contienen, y recuperar información desde estos grupos de documentos por medio de algoritmos de ranking.

---

<sup>54</sup> Un fichero inverso es una lista de palabras clave y de identificadores de los documentos en lo que éstas aparecen. Es decir, un fichero índice en cuya estructura de ítems encontraremos: palabra clave, identificación del documento (Id-Doc), identificación del campo (Id-Campo). Algunos sistemas incluyen información sobre la localización en el documento del párrafo y la frase de los términos buscados.

### Estructuras de ficheros

Los ficheros de patrones de bits contienen hileras de dígitos binarios que representan a los documentos y se los puede diseñar como:

- *Árboles PAT*, contruidos sobre todas las sistrings de un texto y concebido como un árbol digital, donde los bits individuales de las claves son usados para decidir derivaciones. Una colección de documentos es generada como una secuencia numerada de arrays. Una sistring se entiende como una subcadena de caracteres.
- *Grafos* (o “redes”), colecciones ordenadas de nodos conectados por arcos. Los grafos representan a los documentos de diversas maneras. Un ejemplo es el grafo denominado red semántica, que representa las relaciones semánticas que se establecen en el texto, y que se pierden, a menudo, en otros sistemas de indización.

### Operaciones de consulta

Una de las operaciones de consulta más común es la denominada parsing, que consiste en la división de la interrogación (consulta) en sus elementos constituyentes. Las búsquedas booleanas se dividen, para formular la expresión formal de la consulta, en sus correspondientes términos de indización y operadores asociados a ellos. De esta manera, el conjunto de los identificadores de los documentos asociados con cada término de consulta, es recuperado y a su vez estos conjuntos son combinados entre sí de acuerdo a lo indicado por los operadores booleanos empleados en la ecuación de búsqueda.

La operación denominada reutilización (feedback) consiste en reutilizar una búsqueda anteriormente efectuada, con el fin de mejorar y potenciar las prestaciones de los SRI. La información resultante de las búsquedas solicitadas se usa para integrar las nuevas consultas de manera que los documentos relevantes encontrados en una consulta previa pueden añadirse a una consulta actual.

### Operaciones sobre los términos

Los SRI operan de diversas maneras sobre los términos de búsqueda, así por ejemplo:

- El stemming<sup>55</sup> es un proceso de “mezcla” de palabras relacionadas que reduce, normalmente, las palabras a su forma de raíz más común.
- El truncamiento es una “mezcla” manual de términos usando caracteres especiales en la palabra, de manera que el término truncado formará múltiples palabras; en este caso nos referimos a las operaciones de localización de términos con una raíz común.
- El tesoro es otra asociación de términos relacionados que nos ofrece una lista de términos con sus sinónimos y relaciones semánticas.
- La lista de palabras vacías es una relación de términos considerados como valores no indizables, usados para eliminar potenciales términos de indización.
- La ponderación de términos, mediante la asignación de un valor numérico que representa la frecuencia, basado en su distribución estadística, con la que los términos aparecen en documentos, colecciones de documentos, o en subconjuntos de colecciones de documentos.

Es posible asignar una probabilidad de relevancia a cada documento dentro de un conjunto recuperado, tomando en cuenta la información procedente de la distribución de frecuencias de los términos, de manera que ellos sean organizados en orden a esa probable relevancia. La información de la distribución de frecuencias de los términos puede ser usada para agrupar documentos similares en un espacio documental, por medio de las técnicas de clustering.

### Operaciones sobre los documentos

Los SRI operan sobre los documentos que ingresan a una base de datos asignándoles un identificador único. Los documentos se estructuran en campos y conjuntos de términos que pueden ser introducidos dentro de los identificadores de campos. Algunas veces se desenmascaran ciertos campos para la búsqueda, la impresión y la visualización.

---

<sup>55</sup> (el concepto se traduce como: fusionando o combinando)

La operación de “mostrar” una información incluye tanto la salida impresa de los documentos que la contienen como su visualización en la pantalla del ordenador. El diseño del interfaz de usuario de un SRI resulta de carácter vital para conseguir un uso efectivo del mismo. Otra operación es la ordenación, a través de un campo determinado, de los documentos recuperados.

#### 5.1.3.4 Estrategias de búsqueda en la Web

*Sametband* (2004) afirma que la mayoría de las sesiones de navegación Web comienza por un buscador, herramienta que cualquier usuario sabe utilizar, pues solo se necesita escribir la palabra clave en el cuadro de diálogo correspondiente. Esta afirmación pudo ser comprobada en el estudio realizado en la FHyCS-UNaM, como se verá en el capítulo 7: Resultados y Discusión.

Este es el procedimiento más sencillo y básico para iniciar una búsqueda de información, pero para obtener resultados más precisos y hacer más eficiente y placentera la sesión de navegación, existen otros recursos. En la red cohabita una amplia gama de buscadores que, más allá de sus particularidades, ofrecen herramientas para afinar la búsqueda, tales como:

- Palabras clave. Que ofrecen la posibilidad de utilizar más de un término en la búsqueda para hacerla más precisa, dejando de lado los artículos, pues los buscadores los ignorarán, precisamente porque son muy comunes en los textos (buscar *islas del sur Argentino* o *islas sur Argentino* es lo mismo, si no se encierran estas frases entre comillas).

En Google se puede aprovechar el signo más (+), que indica que una palabra debe estar sí o sí en el texto de las páginas consultadas (*turismo +vacaciones*); el signo menos (-), para excluir un término de las mismas (*vacaciones -invierno*); las comillas (""), para la búsqueda de una frase exacta ("*mar del plata*"), o el comando site: seguido de una dirección Web para que consulte la presencia de un término en páginas sólo de ese dominio (*vacaciones site: www.turismo.gov.ar*).

Con filetype: (seguido por el formato de archivo deseado) Google buscará las palabras clave sólo en esos tipos de archivo (puede leer PDF, DOC, RTF y TXT, además de HTML, ASP y PHP), por ejemplo, *vacaciones filetype:doc*. Con inurl: la búsqueda requerirá que el término en cuestión figure en la dirección Web (por ejemplo, si recuerda que

una página sobre determinado tema tenía una dirección que no tenía relación, busque de la manera siguiente: `vacaciones inurl:mateando`); con `intitle:` sólo se mostrarán páginas que tengan la palabra deseada en su título (por ejemplo, `intitle:vacaciones`).

- El directorio.

En este tipo de índices, los sitios son agregados en forma manual, lo que le da mucho más valor a los resultados de una búsqueda, porque se garantiza su pertinencia. Los directorios permiten, además, ver un listado de los sitios disponibles sobre un mismo tema e ir refinando la búsqueda usando la clasificación por categorías.

La búsqueda por palabras presenta dificultades porque se recupera todo tipo de sitios, sin importar su calidad o la precisión de su información (incluyendo páginas de publicidad sin relación con los términos clave que contienen). Es aquí donde los directorios demuestran su utilidad y Yahoo! es el líder indiscutido.

Muchos directorios se especializan en un conjunto específico de recursos, los cuales, generalmente, son cuidadosamente seleccionados y descritos por los editores, que pueden ser empleados de la empresa que lo realiza y entonces estamos ante un modelo cerrado (*closed model directories*), que implica un mayor costo, pero también un mayor grado de calidad. Si los editores del directorio son voluntarios, entonces se habla de un modelo abierto (*open model directories*), lo que significa un costo y calidad inferiores. Los criterios de selección de recursos pueden ser explícitos o no, y variar según los editores, especialmente en los modelos abiertos.

Las categorías en las que se organiza el directorio pueden tener un número variable de recursos asociados, con lo cual algunas veces resultan saturadas y otras muy poco representadas. Muchos buscadores web incluyen un sistema de navegación en forma de directorio para orientar la búsqueda de recursos en sus bases de datos. Por otro lado, debido a que la mayoría de los directorios tienen un tamaño relativamente reducido, algunos complementan sus resultados con los de una búsqueda en algún buscador. Algunos sitios incluyen dos opciones de búsqueda, en directorios compilados manualmente, o bien en buscadores que se sirven de robots.

El motor de Yahoo! también ofrece un buscador basado en la tecnología de Google (`ar.search.yahoo.com`; donde los resultados se combinan con los de su directorio), de la misma manera, este último incluye en su sitio un directorio (`www.google.com/dirhp`,

basado en el *Open Directory*, dmoz.org, hecho por voluntarios). Ambos buscadores son capaces, además, de buscar imágenes y noticias sobre un tema específico.

*Google* y *Yahoo!* no alcanzan, sin embargo, a indexar toda la Red. Se calcula que sólo la mitad de las páginas de la Web está en la base de datos de *Google*. Esto es así porque los robots de búsqueda de *Google* sólo llegarán a una página si hay un enlace a ella desde otra página (o si fue sugerida por sus creadores). Hay miles de millones de páginas que no aparecen en ningún listado, o lo hacen en unos pocos, es por eso que una consulta a otros buscadores puede deparar resultados diferentes, sobre todo si son sitios especializados, que luego se pueden combinar para hacer una búsqueda más exhaustiva. Por ejemplo *AlltheWeb* (www.alltheWeb.com) tiene una extensísima base de datos, y busca competir con *Google* con sus 3100 millones de páginas indexadas.

Para consultar ambos a la vez —y otros motores de búsqueda populares— se puede recurrir a los metabuscadores. Estos sitios no tienen una lista propia de páginas, sino que inician pesquisas en varios buscadores al mismo tiempo, y combinan luego los resultados. El *ez2Find* (ez2find.com), por ejemplo, es capaz de agrupar los datos ofrecidos por *Google*, *AlltheWeb*, *Open Directory*, *Altavista*, *MSN*, *Yahoo!*, *Wisnut* y *Teoma*. *Mamma* (www.mamma.com), *Dogpile* (www.dogpile.com) y *Vivísimo* (www.vivisimo.com) ofrecen algo similar. Un directorio que puede arrojar resultados interesantes es *Ask Jeeves* (www.ask.com que también ofrece un motor de búsqueda convencional).

Los metabuscadores, al igual que los buscadores, suelen presentar los resultados ordenados por relevancia y muchas veces indican de qué buscadores específicos se ha recuperado cada documento. Una limitación de los metabuscadores es que no suelen presentar opciones de búsqueda avanzada, con lo cual se sacrifica la precisión en los resultados de las búsquedas.

Existen sitios Web concentradores de buscadores y/o directorios, donde es posible realizar búsquedas sucesivas en varios de ellos, seleccionándolos de listas preestablecidas. A veces, estos buscadores y/o directorios se encuentran clasificados por especialidad o cobertura geográfica. En otros casos, como en *Metasearch* por ejemplo, existe un mecanismo que "traduce" la fórmula de búsqueda y permite realizar búsquedas sucesivas en varios buscadores y/o directorios.

Estos sitios son buscadores globales, y sus bases de datos se forman a partir de sitios norteamericanos, aunque listan páginas del resto del mundo. Para consultas sobre temas regionales es mejor recurrir a un buscador o un directorio de la zona que seguramente arrojarán mejores resultados (las páginas en español tienden a enlazarse unas a otras, pero es probable que tengan pocas conexiones con páginas senegalesas, por más que en estas últimas haya buena información).

En la Argentina tenemos los buscadores siguientes:

- [NortGuia](#) - Guía de comercios, profesionales y empresas de zona norte de Buenos Aires
- [Google Argentina](#) - Incluye una opción para buscar sitios argentinos.
- [Sitios Argentina](#) - El Portal y directorio más completo de Sitios Argentinos
- [Circuito de Ciudades Argentinas](#) - Anillo de sitios Web de ciudades de Argentina.
- [Terra Argentina](#) - Buscador, directorio, noticias, correo electrónico y otros servicios de Internet
- [Yahoo! Argentina](#) - Buscador y directorio, correo electrónico, noticias, finanzas, salas de charla y otros servicios.
- [La Hueya](#) - Historia, geografía, cultura y parques nacionales de Argentina.
- [Ubbi](#) - Buscador que contiene un directorio organizado por temas, noticias y otros servicios.
- [Internitas](#) - Directorio de sitios seleccionados, enfocados en la cultura argentina.
- [Andinia.com](#) - Buscador especializado en temas relacionados con la vida al aire libre, montañismo, deportes extremos y primeros auxilios.
- [¡Ahijuna!](#) - Buscador de Bahía Blanca y todo el sur argentino.
- [Todoar](#) - Directorio de páginas Web argentinas.
- [Argentina Guía](#) - Buscador por rubro incluyendo empresas de turismo y agenda cultural.
- [Averlo](#) - Noticias de actualidad, Chat en español, foros de discusión, correo gratis, horóscopo, ocio, agenda, postales, acceso a Internet, música, turismo, cine, moda, mujer, negocios, recursos, amor, parejas y mucho más.
- [Multi Buscador Lo Mejor](#) - Permite realizar búsquedas en simultaneo a mas de 10 buscadores de Argentina e Internacionales, Incluye Índice de Directorio y Alta de URL en buscadores
- [Buscador Argentino Redcomser](#) - Buscador Argentino - Clasificados gratuitos
- [Red consumer](#) - Buscador Argentino
- [Paginas Web](#) - Buscador de Páginas web Argentino

- Soft de búsqueda.

Una alternativa para iniciar una búsqueda es recurrir al software de búsqueda. Su versión más popular está en las barras de búsqueda que se agregan a las demás barras del Explorer y los buscadores ofrecen la descarga gratuita de un plugin para ese browser.

El motor de búsqueda *FirstStop Websearch*, por ejemplo, busca en varios índices y es capaz de organizar los resultados en un árbol jerárquico, según el contexto que rodea el término encontrado, si el concepto buscado aparece en el título, en la URL, en el cuerpo del texto, etc. Permite, además, verificar los resultados, para no perder tiempo esperando a que se carguen páginas que ya no existen, pero que quedaron en la base de datos del buscador, hacer varias búsquedas en una misma sesión y presentarlas todas juntas.

*PractiSearch*, por su parte, aparece como una pequeña ventana de búsqueda que flota sobre el escritorio o como un menú contextual del mouse dentro del Explorer, permitiendo definir consultas en buscadores y sitios muy diversos, como diccionarios, sitios de subastas, etc. *Copernic Agent Basic* permite definir el tipo de motores de búsqueda, directorios o base de datos sobre los que realizará la consulta. Incluso puede mostrar una miniatura de las páginas que aparecen en el listado de resultados y filtrar éstos según diversos parámetros. (Sametband, 2004)

Cuando se dispone de demasiadas opciones de búsqueda: buscadores, directorios, guías, tutoriales, metabuscadores, ello no constituye garantía de éxito en la búsqueda de información. Pese a todas las herramientas disponibles a veces nos sentimos frustrados porque no encontramos en la Web la información buscada. Necesitamos manejar ciertas estrategias que nos permitan realizar búsquedas de manera rápida y eficiente.

Los docentes / investigadores y estudiantes universitarios, tienen muy en cuenta ciertas estrategias generales de búsqueda, tales como:

- Usar varios recursos de búsqueda (no se ciñen exclusivamente a uno para todos los tipos de búsqueda).
- Elaborar y mantener una lista propia de buscadores, metabuscadores, directorios, guías y recursos útiles. Guardar la selección en un archivo de "Favoritos"



(*bookmarks*) en la computadora y/o en un servicio de acceso remoto a “favoritos” que permita consultar el archivo desde cualquier computadora con acceso a la web, como Backflip.

- Consultar a los bibliotecarios para recibir orientación sobre estrategias de búsqueda y localización de recursos de información en la Web, y para obtener documentos.

- Usar los tutoriales para aprender a seleccionar y utilizar las diferentes herramientas de búsqueda.

- Usar buscadores o metabuscadores para localizar información de la que poseemos datos específicos; para realizar búsquedas por palabras; para realizar búsquedas *generales* en muchos buscadores a la vez.

- Usar directorios o guías para explorar áreas de interés temático; para revisar por categorías.

- Usar los concentradores o directorios de buscadores para buscar en varios buscadores *especializados*.

- Seleccionar e instalar en la computadora la versión gratuita de algún motor avanzado o agente auxiliar para las búsquedas en la web.

- Usar buscadores con opciones avanzadas de búsqueda.

- Usar directorios anotados o guías.

- Usar las guías temáticas para conocer los principales recursos de información que cubren nuestros intereses.

- Usar directorios especializados para búsquedas exhaustivas de recursos.

- Usar mecanismos de búsqueda en la Web invisible cuando se hayan agotado los mecanismos de búsqueda en la Web visible.

- Consultar a especialistas que conozcan recursos especializados.

- Buscar en recursos adicionales si no se encuentra el material en la Web.

- Usar agentes auxiliares para las búsquedas en la Web<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> Los agentes auxiliares son un tipo de programas que operan junto con los navegadores web y añaden funcionalidades a éstos, como el manejo de conceptos, en lugar de palabras, para recuperar información. Flyswat, Kenjin y Zapper son algunos de estos programas. Otros agentes residen en el

## 5.2 Motores de búsqueda, sitios, páginas Web

Sabido es hoy que un motor de búsqueda (*search engine*) es un programa que realiza búsquedas dentro de una base de datos de documentos, que puede haber sido recopilada por un robot, o bien puede ser un índice recopilado manualmente. En cualquiera de los casos, el motor de búsqueda recibe la interrogación del usuario, que consiste en una o varias palabras, realiza la búsqueda en la base de datos, y extrae una lista ordenada de documentos que cumplen entera o parcialmente con la interrogación. El orden en el que se presentan los documentos recuperados depende de una puntuación que el programa asocia a cada documento cuando realiza la búsqueda, y que varía en cada caso.

Los patrones que rigen la creación y el desarrollo de los motores de búsqueda son de considerable importancia para un análisis global de los SRI, dado que permite detectar el grado de interés que existió y existe en las distintas épocas de crecimiento de estos sistemas, por adaptarse a las necesidades y a las conductas de los usuarios.

Un compromiso con el ser humano-usuario exige, lógicamente, el dominio de ideas y constructos que integren, dé sentido, forma, legitimidad y lógica, al conjunto de usos, normas, reglas, relaciones, conceptos y en general a las ideas que existen y se desarrollan en el mundo de la comunicación interpersonal y grupal a través de las redes, de manera similar a lo que ocurre en el mundo de la comunicación no digital: oral, escrita, visual, etc., con el fin de suministrar claves instrumentales para la comunicación en la red a todos los niveles. Es decir que el motor de búsqueda en cuestión deberá ser útil para el estadio de iniciación o de alfabetización, como para el de investigación de los fenómenos y proceso que se producen en la red. (*Zapata Ros, 2000*)

En la Web existe un amplio espectro de datos que pueden ser utilizados como objeto de análisis para extraer información de distintos tipos y niveles, pero los datos de uso de la Web son los que hasta el momento han resultado ser más interesantes, puesto que son éstos los que representan los intereses actuales de la comunidad de usuarios de un sitio.

---

cliente web y permiten, por ejemplo, realizar búsquedas simultáneas en varios buscadores, eliminar las ligas muertas (*dead links*), refinar los resultados de las búsquedas o acceder a algunos sitios de la web invisible. Copernic, por ejemplo, es uno de estos agentes (Moreno Jiménez, 2003).

El tiempo que se toma un sistema, o una parte de un sistema, para realizar una operación (búsqueda, recuperación, visualización etc.) es el parámetro utilizado para medir la eficacia en la ejecución de la misma. Este parámetro ha sido siempre la preocupación principal en un SRI, especialmente desde que muchos de ellos son interactivos, y un largo tiempo de recuperación interfiere con la utilidad del sistema.

La efectividad de la recuperación se basa, normalmente, en la relevancia de los documentos recuperados, lo que representa un problema nunca totalmente resuelto debido a la subjetividad del proceso de selección de fuentes. Las medidas más empleadas para evaluar la efectividad de la recuperación, son la exhaustividad y la precisión. La precisión es la ratio del número de documentos relevantes recuperados, sobre el número total de documentos recuperados. El rango de valores de ambas ratios, está comprendido entre 0 y 1. La exhaustividad es la ratio de documentos relevantes recuperados en una búsqueda dada, sobre el número de documentos relevantes para esa búsqueda en la base de datos. Este denominador es generalmente desconocido y debe ser estimado por muestreo o por otros métodos, excepto para tests realizados sobre pequeñas colecciones.

Desde que se desarrollaron los primeros SRI, se han ido proponiendo una serie más amplia de criterios de evaluación, tales como los enunciados por Lancaster: a) Cobertura; b) Exhaustividad; c) Precisión; d) Tiempo de Respuesta; e) Esfuerzo del usuario; f) Formato. Ciertamente estos criterios no son nuevos, tienen casi tres décadas de antigüedad como parámetros de evaluación de servicios de recuperación en otros entornos, aunque aún en la actualidad algunos de ellos mantienen su vigencia e incluso hay quienes apuestan a su aplicación para evaluar las prestaciones de los distintos motores de búsqueda.

La recuperación de la información en Web es un elemento de permanente preocupación y necesita ser evaluada de manera constante, desde diversos ángulos, como por ejemplo:

- La composición de los índices.

La composición de los índices afecta a la calidad de la recuperación de información de forma muy directa. Los componentes más importantes de los índices son: 1) Cobertura; 2) Frecuencia de Actualización y; 3) Porción de página Web indexada (título, título y primeros párrafos, página completa, etiquetas meta). El hecho de contar con un índice muy extenso no implica calidad, por sí solo, como puede comprobarse con Yahoo!.

- La capacidad de búsqueda.

Un motor posee, normalmente, capacidad para manipular operadores booleanos, búsquedas por expresiones literales, por truncamiento de los términos y facilidades para acotar una búsqueda en un determinado campo. De hecho, este conjunto de prestaciones comienza a considerarse básica, e incide negativamente en aquellos motores que no incluyen alguna de esas capacidades, como Lycos o Excite que no incluyen la búsqueda por frase literal.

- La ejecución de la recuperación de información.

Esta función suele medirse mediante los parámetros: a) Precisión; b) Exhaustividad y; c) Tiempo de Respuesta. El problema con estas medidas es, como ya se ha indicado, que incorporan una dosis bastante elevada de subjetividad al momento de determinar la relevancia de un resultado.

- El esfuerzo del usuario.

Este parámetro es muy importante porque el usuario descarta rápidamente la utilización de un motor de búsqueda con cuya interface no se identifica, es decir cuando no indica claramente cómo emplearlo, no la comprende, o cuando no localiza fácilmente la documentación deseada. Los elementos a considerar en este apartado son; a) la documentación y; b) la Interface que deben tener un nivel aceptable.

### 5.2.1 Los buscadores en el proceso de búsqueda de información

Es bueno que el usuario tenga presente las particularidades de cada uno de los motores de búsqueda antes de iniciar el trabajo de búsqueda de información en Web, para evitar ruidos. La práctica y el análisis, tanto del proceso como de los resultados, nos muestran, por ejemplo, que:

- La barra de *Google* es realmente útil, pero aplica ciertos procedimientos de censura a determinadas páginas, en sus versiones: *Google.fr* y *Google.de*<sup>57</sup>.

---

<sup>57</sup> La lista de páginas afectadas se encuentra en:  
<http://cyber.law.harvard.edu/filtering/google/results1.html>

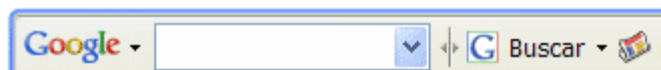


Fig. 43. Cuadro de diálogo del buscador Google

- *Teoma Search Bar*<sup>58</sup> es similar a la herramienta de Google, pero realiza la consulta a través del conocido buscador Teoma.



Fig. 44. Cuadro de diálogo del buscador Teoma<sup>59</sup>

- *Ultrabar*<sup>60</sup> es una barra única que permite realizar la consulta sobre varios buscadores, de uno en uno, seleccionando primeramente el buscador y pasando, si se desea, de uno a otro con facilidad, sin tener que repetir la consulta. Su valor reside en que es configurable, de manera que se puede añadir cualquier otro buscador que no contemple la lista inicial.

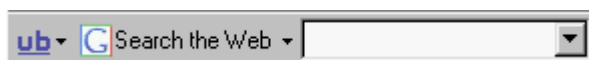


Fig. 45. Cuadro de diálogo de Ultrabar<sup>61</sup>.

- *Grokker*<sup>62</sup> es un programa de navegación (browser) y metabuscador producido por Groxis, con otra filosofía y un aspecto mucho más amigable, que permite bucear en la información de forma visual con una metáfora diferente.



Fig. 46. Cuadro de diálogo de Grokker<sup>63</sup>.

A diferencia de otros sistemas similares, *Grokker* no es un "plug-in", o un website que produce salida gráfica sino un programa que se instala en el ordenador y que

<sup>58</sup> <http://sp.ask.com/docs/teoma/toolbar/>

<sup>59</sup> Imagen tomada del sitio [http://www.aulaclie.es/internet/t\\_4\\_11.htm](http://www.aulaclie.es/internet/t_4_11.htm) el día 12/06/2006

<sup>60</sup> <http://www.ultrabar.com>

<sup>61</sup> Imagen tomada del sitio [www.ultrabar.com](http://www.ultrabar.com) el día 12/06/2006

<sup>62</sup> <http://www.groxis.com>

<sup>63</sup> Imagen tomada del sitio <http://www.grokker.com/> el día 12/06/2006

actúa como una alternativa al navegador habitual. Dispone de una serie de opciones que permite clasificar y visualizar la información de nuestro disco duro o uno cualquiera de la red local como metabuscador usando el output de *AltaVista*, *MSN*, *WiseNut*, *Fast*, *Yahoo!*, y *Teoma*, de los productos de *Amazon.com*, *Google* y una serie de plugins más.

En *Grokker*, como ocurre en cualquier buscador, se puede expresar la búsqueda en una línea de texto y el motor lo busca, lo organiza en categorías y lo representa visualmente en uno de los dos espacios principales en que divide sus ventanas, mientras que en el otro espacio muestra las páginas concretas a las que se puede acceder. Una de las claves de *Grokker* es su algoritmo de clasificación automática que extrae categorías y subcategorías. La metáfora visual que utiliza es circular y recursiva, es decir que el espacio de búsqueda se representa como un círculo que ocupa el área máxima que le deja su ventana.

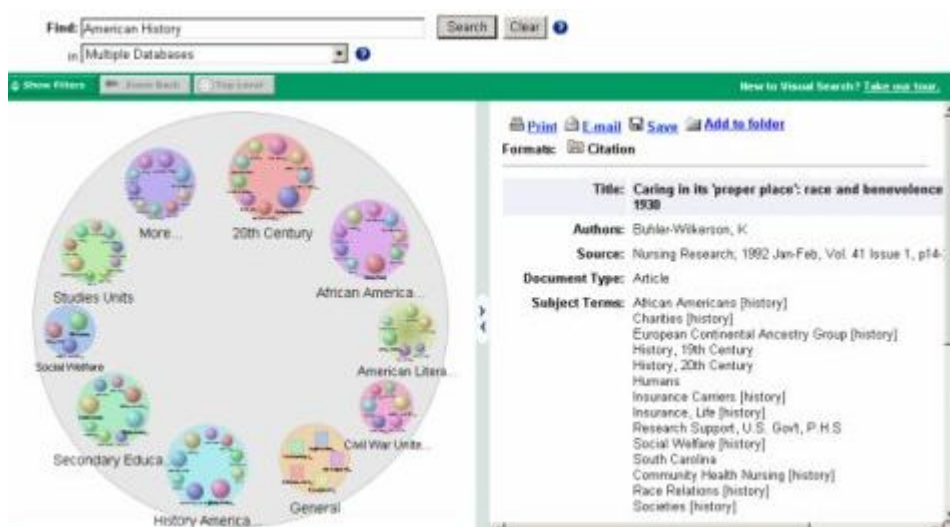


Fig. 47. Grokker Visual Search. 500 x 375 pixeles - 44k - jpg. library.pepperdine.edu - 12/06/2006

Los resultados de la búsqueda se agrupan en categorías que Grokker deduce automáticamente de los propios resultados y cada categoría principal aparece como un círculo dentro del círculo mayor. A su vez, dentro de cada categoría aparecen otros círculos internos con subcategorías. Finalmente en el nivel más detallado, y en forma de rectángulos, aparecen los documentos concretos a los que se puede acceder pulsando sobre ellos. El tamaño de los círculos es proporcional a la cantidad de información que contienen. También tiene la posibilidad de representar cuadrados anidados en vez de círculos. La propuesta visual de *Grokker* es elegante y consistente.

Cada círculo aparece en un color cuyo significado puede ser codificado por el usuario, por ejemplo, en función de la antigüedad de la información o el precio o valoración de un libro si estamos buceando en la información de amazon.com. Grokker tiene cuatro tipos de filtros que reducen la cantidad de información mostrada:

1. Filtro de Texto que permite ocultar contenido relacionado con temas específicos, por ejemplo la información sobre hoteles si no son de interés para el usuario que busca sobre lugares turísticos.

2. Filtro de Rangos: utilizando las barras de deslizamiento se pueden acotar los rangos de la información, por ejemplo, libros cuyos precios oscilen entre 6 y 12 euros.

3. Filtro de Selección: acota la opción de búsqueda a un criterio predefinido, por ejemplo, solo sitios japoneses, o sitios no comerciales.

4. Filtro de Color: van asociados a los rangos y sirven para codificarlos.

• Vivísimo<sup>64</sup> es una herramienta que se limita a crear una jerarquía y enseñarla "al Explorador de Windows" en forma de árbol desplegable. (Dürsteler, 2003).

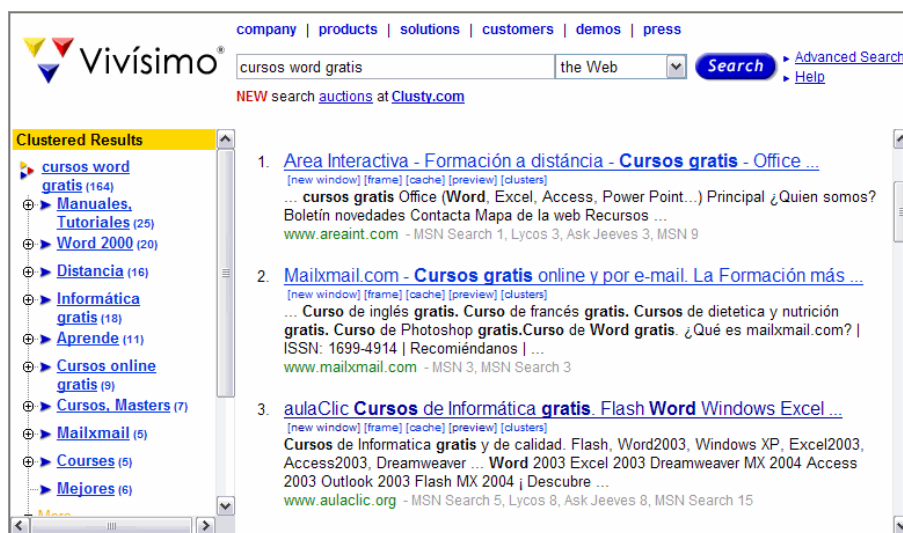


Fig. 48. vivísimo<sup>65</sup>

• Mozilla<sup>66</sup> es un metabuscador que presenta los resultados de varios motores tanto en una ventana aparte (la "sidebar") que permanece siempre visible, como en

<sup>64</sup> <http://vivisimo.com>

<sup>65</sup> Imagen tomada del sitio <http://www.aulaclie.es/internet/graficos/vivisimo.gif> - Fecha: 12/09/2006

<sup>66</sup> <http://mozilla.org>

una de las ventanas de navegación, donde se da un listado con el nombre del resultado (el título HTML de la página), su "ranking" en la página de resultados del correspondiente navegador, el URL de la máquina en que reside, y el nombre del motor que ha recuperado el resultado. Además se pueden definir categorías que engloban varios buscadores, de forma que al buscar sea posible elegir en qué grupo de buscadores efectuar la consulta.

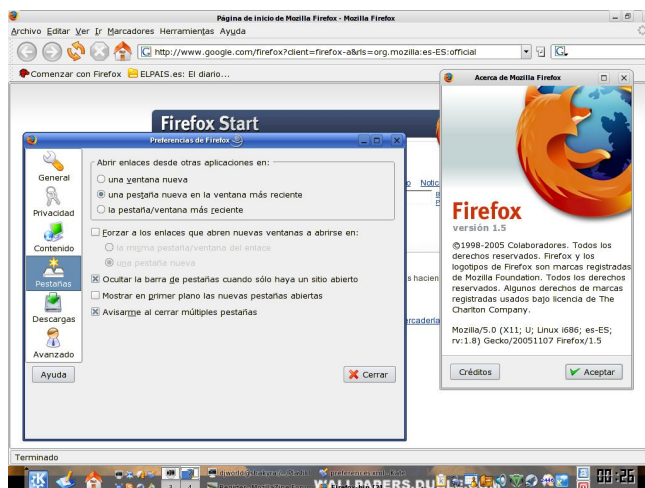


Fig. 49. Mozillux<sup>67</sup> 1024 x 768 pixeles - 210k

- *dmoz.org*<sup>68</sup> es un directorio que está elaborado por una comunidad abierta de "editores humanos", siguiendo la misma filosofía que el programa *Mozilla*, y va evolucionando gracias a un trabajo en equipo de voluntarios de todo el mundo.

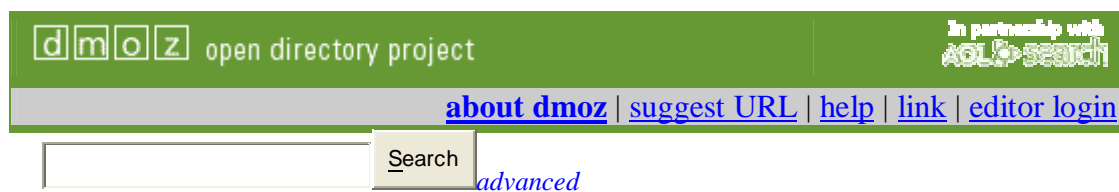


Fig. 50. Cuadro de diálogo de dmoz<sup>69</sup>.

- *Opera*<sup>70</sup> es un metabuscador que permite buscar en uno de los buscadores que incluye en su listado. Seleccionando cualquier palabra y haciendo doble click sobre ella, se obtiene un menú contextual que posibilita la búsqueda de dicha palabra en el

<sup>67</sup> Imagen tomada del sitio <http://www.polinux.upv.es/.../plastikfox-firefox15.png> - Fecha: 12/09/2006

<sup>68</sup> <http://dmoz.org/>

<sup>69</sup> Imagen tomada de la página del buscador el día 12/06/2006

<sup>70</sup> <http://opera.com>



resto de la página, en cualquiera de los motores de búsqueda, en una enciclopedia o en un diccionario o traducirla a múltiples idiomas. (Velamazan González, 2002).

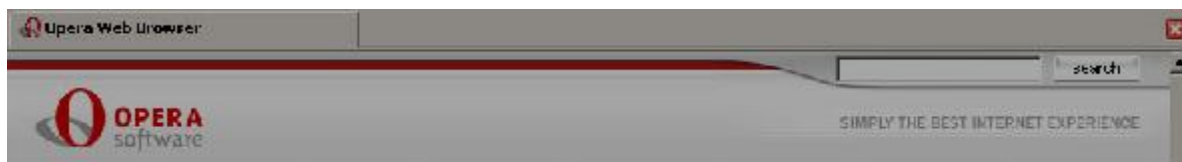


Fig. 51. Cuadro de diálogo de Opera.com<sup>71</sup> . 853 x 656 pixeles - 107k

## 5.2.2 La Web invisible

Diversos especialistas y entidades académicas se dedican a la tarea de elaborar y mantener páginas concentradoras de recursos Web seleccionados por áreas de especialidad, (*subject guides*), que pueden contener recursos que no son recuperables con un buscador común. Estos directorios anotados o guías temáticas suelen tener un alto grado de calidad, ya que comprometen el prestigio de los autores y de las instituciones involucradas. La selección de recursos suele ser muy cuidadosa y su actualización frecuente. En ocasiones, diversas instituciones se asocian formando “circuitos” (*web rings*) para la elaboración cooperativa de estas guías. Un buen ejemplo de ello es *The WWW Virtual Library*. Los directorios anotados o guías pueden incluir, además, algún mecanismo de búsqueda en sus páginas o en la Web en general (Moreno Jiménez, 2004).

Comúnmente no basta con conocer la variedad de herramientas de búsqueda disponibles en la Web, sino que se requiere una orientación sobre su funcionamiento, sobre qué estrategias seguir para trazar una adecuada ruta de búsqueda y sobre cómo elegir los mejores instrumentos para cada necesidad. De ello se ocupan los tutoriales. *How to Choose a Search Engine or Directory* de la Universidad de Albany en Estados Unidos y las guías de *SearchAbility* y de la Universidad de Leiden en Holanda *A Collection of Special Search Engines*, orientan al usuario en el amplio mundo tanto de los recursos especializados en la Web como de las maquinarias que permiten su localización. Pero más allá de todas estas herramientas y recursos se encuentra la Web invisible.

<sup>71</sup> Imagen tomada del sitio <http://burntelectrons.org/.../opera-com-060805.jpg> - Fecha 12/09/2006

Sherman y Price (2001) identifican cuatro tipos de contenidos invisibles en la Web: la Web opaca (*the opaque web*), la Web privada (*the private web*), la Web propietaria (*the proprietary web*) y la Web realmente invisible (*the truly invisible web*).

La Web opaca Se compone de archivos que podrían estar incluidos en los índices de los motores de búsqueda, pero no lo están por alguna de estas razones:

- Extensión de la indización: por economía, no todas las páginas de un sitio son indizadas en los buscadores.
- Frecuencia de la indización: los motores de búsqueda no tienen la capacidad de indizar todas las páginas existentes; diariamente se añaden, modifican o desaparecen muchas y la indización no se realiza al mismo ritmo.
- Número máximo de resultados visibles: aunque los motores de búsqueda arrojan a veces un gran número de resultados de búsqueda, generalmente limitan el número de documentos que se muestran (entre 200 y 1000 documentos).
- URLs desconectados: las generaciones más recientes de buscadores, como Google, presentan los documentos por relevancia basada en el número de veces que aparecen referenciados o ligados en otros. Si un documento no tiene una liga en otro documento será imposible que la página sea descubierta, pues no habrá sido indizada.

La Web privada está compuesta por páginas Web que podrían estar indizadas en los motores de búsqueda pero son excluidas deliberadamente por alguna de estas causas:

- Están protegidas por contraseñas (*passwords*).
- Contienen un archivo “robots.txt” para evitar ser indizadas.
- Contienen un campo “noindex” para evitar que el buscador índice la parte correspondiente al cuerpo de la página.

La Web propietaria incluye aquellas páginas en las que es necesario registrarse para tener acceso al contenido, ya sea de forma gratuita o pagada. Se dice que al menos 95% de la Web profunda contiene información de acceso público y gratuito (Turner, 2003)

La Web realmente invisible se compone de páginas que no pueden ser indizadas por limitaciones técnicas de los buscadores, como las siguientes:

- Páginas web que incluyen formatos como PDF, PostScript, Flash, Shockwave, programas ejecutables y archivos comprimidos.
- Páginas generadas dinámicamente, es decir, que se generan a partir de datos que introduce el usuario.
- Información almacenada en bases de datos relacionales, que no puede ser extraída a menos que se realice una petición específica. Otra dificultad consiste en la variable estructura y diseño de las bases de datos, así como en los diferentes procedimientos de búsqueda.

#### **5.2.2.1 Herramientas de búsqueda en la Web profunda**

Los motores de búsqueda han mejorado su desempeño en los últimos años, permitiendo un mayor nivel de precisión en las búsquedas y ofreciendo los resultados en formas cada vez más convenientes para el usuario, pero aún son muchos los buscadores que sólo pueden recuperar directamente la información que se encuentra disponible *en* la Web y no aquella que se ofrece a través de la Web. Cuando se tomó conciencia de la magnitud de la Web que resultaba “invisible” por las dificultades que presentan los motores de búsqueda para acceder a ellos, éstos han incorporado funcionalidades adicionales para facilitar la búsqueda en la llamada Web profunda y han surgido buscadores especializados en ese segmento de la Web. Estos últimos permiten la búsqueda directa de artículos y documentos en texto completo y recuperan archivos PDF o PostScript.

Para encarar una búsqueda en la Web profunda se debe tener en cuenta que los metabuscadores pueden presentar limitaciones, respecto a las posibilidades de búsqueda de cada buscador por separado. Por ejemplo, cuando la búsqueda es sobre materiales o formatos especiales, resulta más práctico utilizar las opciones de búsqueda avanzada que presentan los buscadores y, si fuera necesario, realizar búsquedas sucesivas en varios de ellos o recurrir a los directorios concentradores de buscadores.

Los mecanismos utilizados para localizar recursos en la Web profunda consisten, mayoritariamente, en directorios de recursos especializados, principalmente bases de datos disponibles de forma gratuita en la red. El patrocinio de las instituciones académicas

en la elaboración de los directorios, particularmente de los que son anotados, garantiza la cobertura y calidad de los recursos compilados. Las guías de recursos especializados generalmente están elaboradas por bibliotecarios y son una excelente herramienta de búsqueda y localización de recursos, además de constituir un buen instrumento de aprendizaje en el uso de la información.

Las páginas *How to Choose a Search Engine or Directory* de la Universidad de Albany en Estados Unidos y las guías de *SearchAbility* y de la Universidad de Leiden en Holanda *A Collection of Special Search Engines* incluyen los recursos de información y búsqueda en la Web profunda.

Finalmente, los motores de pregunta dirigida (*directed query engines*) tienen la capacidad de realizar búsquedas simultáneas en varias bases de datos en la web. Lexibot y su sucesor, Deep Query Manager, así como Distributed Explorer (Warnick y otros, 2001) y FeedPoint, son ejemplos de estos motores avanzados de búsqueda.

#### **5.2.2.2 Estrategias de búsqueda en la Web profunda**

Además de las estrategias ya señaladas para la búsqueda en la Web, podemos añadir otras específicas para la búsqueda en la Web profunda o invisible, agrupadas en rubros orientativos.

Para la búsqueda de información especializada:

- Usar las herramientas de búsqueda en la Web profunda si buscamos información académica de calidad.
- Usar buscadores regionales especializados para localizar información originada fuera de los Estados Unidos o en idiomas diferentes al inglés.
- Usar metabuscadores para realizar búsquedas en varios buscadores especializados a la vez.

Para realizar búsquedas avanzadas:

- Usar las opciones avanzadas de los buscadores para localizar imágenes o archivos PDF o PostScript.
- Usar directorios concentradores de buscadores para realizar búsquedas avanzadas sucesivas en varios de ellos.

Para evaluar la información disponible en la Web:

- Usar directorios anotados para evaluar si los recursos disponibles en la Web profunda son útiles para la búsqueda que estamos realizando.
- Usar directorios de bases de datos para conocer cuáles de ellas pueden ofrecernos información útil para nuestras búsquedas.

Para buscar información en bases de datos:

- Usar guías, directorios o motores avanzados si la información que buscamos puede estar en una base de datos.

No cabe duda de que los actuales buscadores y directorios de la Web están mejorando su funcionamiento. Más allá de los detalles técnicos que el público no alcanza a ver, la eficiencia de estas tecnologías ha aumentado y esto se aprecia en los resultados de las búsquedas. A medida que estas herramientas se vayan haciendo más poderosas disminuirá la necesidad de la elaboración manual de guías o concentradores de recursos y quizás más la de orientación en las estrategias de búsqueda y en el uso y aprovechamiento de los recursos localizados.

Observando los resultados obtenidos por los motores de búsqueda, se puede verificar que persiste aún la práctica de no indizar todas las páginas por parte de los robots de un sitio. Por ejemplo, se puede tener la referencia de una base de datos que está disponible a través de un sitio Web, mediante un enlace a ella que contiene una de las páginas del sitio y, en cambio, puede no aparecer la referencia a la página de acceso directo a esa base de datos en ese sitio.

Es evidente que la frecuencia de la indización ha aumentado en algunos buscadores, e incluso ésta se realiza de forma diferenciada para algunos recursos. Aquellas páginas que varían más, por su naturaleza, (la información bursátil, por ejemplo,) serían visitadas con mayor frecuencia por los robots que aquellas que tienden a ser más estables en su contenido.

El número máximo de resultados visibles no es un problema cuando los buscadores presentan los resultados ordenados por relevancia, pues siempre aparecerán primero aquellos que se ajustan más a la búsqueda realizada. En la medida en que se pueda realizar una búsqueda avanzada y los criterios de relevancia combinen el número de ligas con

la frecuencia de palabras, la presentación de los resultados no constituirá un obstáculo para encontrar la información.

El usuario siempre debe tener en cuenta que los buscadores son más apropiados cuando la búsqueda es específica, es decir, se conocen datos sobre lo que se busca; mientras que es más adecuado realizar búsquedas temáticas en los directorios. Los URLs desconectados podrían evitarse si existiera la obligación de registrar, aunque fuera de forma muy sencilla, toda página que se colgara en la Web. Pero dada la gran descentralización de Internet, esto no parece vislumbrarse en un futuro inmediato.

El segmento de la Web privada no representa una pérdida de gran valor, en términos de la información que contiene, ya que en general se trata de documentos excluidos deliberadamente del circuito informacional por su escasa utilidad. En cualquier caso, son los dueños de la información los que deciden no hacerla disponible, por lo que difícilmente se podrán encontrar mecanismos legítimos para franquear esa barrera. Además, los archivos robots.txt sirven para evitar que los robots caigan en “agujeros negros”, que les hagan entrar en procesos circulares interminables, mermando así la eficiencia en su funcionamiento (Koster, 1997).

En un artículo reciente de la *OCLC Office for Research* (O'Neill; Lavoie y Bennett, 2003) se examinan las tendencias en cuanto a tamaño, crecimiento e internacionalización de la *Web pública*, es decir, la porción de información más visible y accesible para el usuario promedio. Las principales conclusiones del estudio son:

- El crecimiento de la Web pública muestra un estancamiento en los últimos años. Ello se debe a que se crean menos sitios Web y otros desaparecen, aunque esto no quiere decir que no aumente el volumen de información, es decir, el número de páginas o el número de terabytes. Otra posibilidad, que no se señala en este estudio, pero que puede deducirse de las restricciones para el acceso a ellos, es que algunos sitios Web son accesibles mediante el pago de una suscripción u otro medio de registro.
- La Web pública está dominada por contenidos originados en los Estados Unidos, escritos en inglés. Esto nos lleva a pensar que probablemente haya más recursos invisibles en páginas originadas en otros países (distintos a los Estados Unidos) y en otros idiomas.

Algunos buscadores tradicionales como Altavista o Google han evolucionado y presentan ahora la posibilidad de realizar búsquedas por materiales o formatos especiales. Así, Altavista permite la búsqueda de imágenes, audio y video, presentando opciones de búsqueda avanzada. Google permite realizar búsquedas avanzadas para localizar imágenes. Por su parte, el concentrador HotBot presenta la posibilidad de buscar por distintos formatos, para localizar imágenes, audio, vídeo, archivos PDF, Script y Shockwave/Flash. Estas opciones están activas en HotBot para los buscadores Fast (Altheweb) e Inktomi (Pure Web Search), mientras que no funcionan con Teoma ni Google, aunque como dijimos existe esta posibilidad si se realiza la búsqueda directamente desde el sitio de Google.

Estas búsquedas en materiales especiales, como imágenes, audio y vídeo son posibles gracias a una catalogación textual de los mismos. Las búsquedas en documentos que presentan formatos PDF, Flash, etc. Se pueden realizar porque existen directorios de estos archivos. Así, el principal medio por el cual se pueden efectuar las búsquedas es el texto. Por ejemplo, si queremos recuperar imágenes en blanco y negro, éstas deben estar clasificadas de ese modo en la base de datos. Esto implica, lógicamente, un proceso manual. Una página Web que contiene una imagen, sin mayor información textual acerca de su contenido, no podrá ser recuperada automáticamente más que por su extensión (.jpg, por ejemplo).

Como hemos visto, la definición más genérica de lo que constituye la Web invisible o profunda apunta a los recursos que no pueden ser recuperados mediante las herramientas comunes de búsqueda. Para verificar la visibilidad de la Web profunda que ha sido identificada por los autores de *The Invisible Web*. Moreno Jiménez (2003) ha seleccionado al azar diez recursos de su *The Invisible Web Directory* y realizó la búsqueda en un buscador, un directorio, un metabuscador y un agente metabuscador avanzado en su versión gratuita. Los resultados de esta sencilla prueba aparecen reflejados en el cuadro siguiente:

Recurso	MSN	Yahoo!	MetaCrawler	Copernic
Artyclopedia	SI	SI	SI (6 buscadores)	SI (8 buscadores)
CRA Forsythe List	SI	SI	SI (3 buscadores)	SI (5 buscadores)
Current Films in the Work (BoxofficeHollywood Hot Set)	SI	SI	SI (3 buscadores)	SI (4buscadores)
Employee Benefits INFOSOURCE	SI	SI	SI (2 buscadores)	SI (3 buscadores)
Hamnet	SI	SI	SI (4 buscadores)	SI (6 buscadores)
Infonation	SI	SI	SI (5 buscadores)	SI (7 buscadores)
Jourlit	SI	SI	SI (3 buscadores)	SI (7 buscadores)
Scholarly Societies Project	SI	SI	SI (4 buscadores)	SI (6 buscadores)
Vessel Registration Query System	SI	SI	SI (2 buscadores)	SI (6buscadores)
Who's who in American Art (AskArt)	SI	SI	SI (6 buscadores)	SI (8 buscadores)

**Cuadro. 15. Resultado de búsqueda de recursos de *The Invisible Web Directory* (Moreno Jiménez, 2003)**

Todos los recursos seleccionados de *The Invisible Web Directory* son localizables con las actuales herramientas de búsqueda. Además, en los resultados se observa que existen múltiples referencias en otras páginas, es decir, que se trata de páginas “conectadas”. La única dificultad para encontrarlas consiste, en algunos casos, en las palabras con las cuales se denomina el sitio o el recurso. Por ejemplo, en el *The Invisible Web Directory* aparece “Vessel Query Registration System”, en lugar de “Vessel Registration Query System”, lo cual hace que la búsqueda por todas las palabras sea exitosa, pero la búsqueda por frase no. Igualmente, la denominación de “Who’s who in American Art” para el sitio de “AskArt”, dificulta la búsqueda, mientras que si se busca directamente por su nombre aparece en numerosos buscadores. La tabla refleja además cómo el solapamiento entre buscadores es variable.

Puede decirse que el contenido de las bases de datos que están incluidas en este directorio es invisible, ya que es necesario realizar las búsquedas directamente en cada una de ellas. Pero lo cierto es que llegar hasta la “puerta” de estas bases de datos resulta relativamente sencillo. El mismo hecho de que el directorio haya sido colocado en la web, le confiere mayor visibilidad a los recursos incluidos, ya que los enlaces en el directorio aumentan la posibilidad de indización de esas páginas. Entonces, podemos decir que *The*



*Invisible Web Directory* es un buen directorio de recursos y bases de datos disponibles en la web, pero no un directorio de recursos “invisibles”. En conclusión, lo que realmente sigue siendo invisible en la web son:

- las páginas desconectadas;
- las páginas no clasificadas que contienen principalmente imágenes, audio o vídeo;
- las páginas no clasificadas que contienen principalmente archivos PDF, PostScript, Flash, Shockwave, ejecutables y comprimidos;
- el contenido de las bases de datos relacionales;
- el contenido que se genera en tiempo real;
- el contenido que se genera dinámicamente.

Pero:

- algunos buscadores recuperan archivos PDF y páginas con imágenes, aunque de forma limitada;
- es relativamente sencillo llegar hasta la “puerta” de las bases de datos con contenido importante;
- existen ya motores avanzados capaces de realizar búsquedas directas simultáneas en varias bases de datos a la vez; y aunque la mayoría requieren de pago, también ofrecen versiones gratuitas; el contenido que se genera en tiempo real pierde validez con mucha velocidad, salvo para análisis históricos;
- es relativamente sencillo llegar hasta la “puerta” de los servicios que ofrecen información en tiempo real; el contenido que se genera dinámicamente interesa únicamente a ciertos usuarios con características específicas;
- es relativamente sencillo llegar hasta la “puerta” de los servicios que ofrecen contenido generado dinámicamente (*Moreno Jiménez, 2003*).

## 5.3 Las particularidades de las búsquedas

Para encarar con acierto la búsqueda de información en el Web, los expertos sugieren considerar algunas cuestiones prácticas, como buscar opciones para seleccionar el número de registros a mostrar por página, los dominios donde buscar, los tipos de recursos o el tipo de lógica a emplear.

*Gresham* (1998) opina que encontrar resultados relevantes en la Web es una mezcla de experiencia, técnicas, aptitudes, inventiva y buena suerte, todas combinadas con la habilidad de proceder en una dirección clara y metódica. En otras palabras, es simplemente "navegar con un propósito", señala que el éxito depende más de la estrategia de búsqueda que de la propia herramienta a utilizar y sugiere la siguiente secuencia lógica de pasos:

- Determinar el tipo de información que se necesita (artículos científicos, estadísticas, documentos gubernamentales) y luego determinar qué tipo de organizaciones pueden ofrecer estos documentos.
- Crear una lista de todas las palabras claves posibles y de sus sinónimos.
- Determinar qué tipo de herramienta utilizar en la búsqueda (directorio, motor general o especializado, metabuscador) dependiendo de lo que se busca.
- Construir la estrategia de búsqueda y conducirla (conforme al buscador se definirán las combinaciones de búsquedas, debiendo ser lo más preciso posible y explotando las opciones disponibles).
- Evaluar los resultados de la búsqueda (si los primeros 15 registros no se consideran relevantes debe considerarse replantear la estrategia varias veces o cambiar de buscador si el resultado persiste, si los resultados son relevantes debe valorarse la actualidad de los registros y si proviene de una fuente confiable).

*Flanagan* (1999), dice que para buscar en la Web hay que dar dos pasos claves: en primer lugar, se debe comprender correctamente qué se va a buscar, esto implica definir conceptos, determinar sinónimos, palabras relacionadas y; en segundo lugar, se debe saber usar las herramientas de búsqueda disponibles. *Tyner* (1996), al igual que *Flanagan*, señala aspectos que también considera importantes al momento de encarar una búsqueda: a) formular la búsqueda y determinar su alcance mediante la identificación de los conceptos que

abordan la cuestión, las palabras claves, sus sinónimos y variaciones; b) preparar la estrategia de búsqueda.

Es real que el primer cuestionamiento del usuario debe ser: ¿qué quiero buscar?, luego: ¿cómo buscarlo?, y finalmente: ¿dónde puedo encontrarlo?. Con las respuestas elaboradas se inicia la búsqueda y en el proceso de indagación otros elementos son considerados puesto que ellos permitirán lograr mejores resultados, por ejemplo:

- Escribir en minúsculas y sin acentos.
- Usar más de una palabra de búsqueda para evitar demasiados resultados.
- Emplear palabras claves que definan o determinen específicamente lo que se busca.
- Encerrar "entre comillas" las palabras que se desean encontrar juntas (frases).
- Usar los operadores más comunes (and, or, not).
- Buscar en las horas de menos tráfico.
- Consultar siempre la información disponible de cada buscador para conocer qué opciones puede utilizar para interrogar sus bases de datos.

Un estudio realizado sobre los niveles de utilización de opciones de búsqueda en *TodoCL* y *Buscopio*, las apreciaciones más altas se obtuvieron en los valores por omisión, lo que coloca a esta opción como determinante para el buen resultado de las consultas en una gran cantidad de casos. También se pudo comprobar que la búsqueda por frases es mucho más usada en *Buscopio*, probablemente porque la consulta necesita ser más precisa para obtener páginas más relevantes, en razón del mayor tamaño de la Web española. (Baeza Yates; Saint Jean, 2003).

	<b>TodoCL</b>		<b>Buscopio</b>	
<i>Opción</i>	<i>% de uso</i>	<i>Frecuencia de uso</i>	<i>% de uso</i>	<i>Frecuencia de uso</i>
<b>AND</b>	99,9	777.342	86,4	5.792.488
<b>OR</b>	0	8	0,1	113.153
<b>FRASE</b>	0	1	11,9	795.877
<b>Con acentos</b>	0,1	525	0,2	9.923
<b>Sin acentos</b>	99,9	777.021	99,8	6.691.629

**Cuadro 16. Uso de opciones de búsqueda en *TodoCL* (izquierda) y *Buscopio* (derecha).  
(Baeza Yates; Saint Jean, 2003)**

En el estudio realizado sobre la Web *TodoCL*, podemos observar la relación entre documentos relevantes y cantidad de palabras de consulta. Hay palabras con pocos documentos y muchas consultas, ejemplos de esto son “Hentai”, “México”, “DivX”, “carátulas” y “melodías”. Las palabras con muchos documentos relevantes y pocas consultas son, en general, palabras funcionales (palabras vacías o stopwords). Por ejemplo, preposiciones, pronombres y artículos como “pero”, “otros”, “este”, etc. Las palabras con mucho contenido y muchas consultas, en general, son también stopwords como “y”, “de”, “el” y “la”; pero surge de forma interesante, “Chile” como palabra muy consultada y que aparece en muchas páginas. Las palabras poco consultadas y con poco contenido no son interesantes, ya que son muchas.

Las conclusiones del estudio basado en el análisis de consultas del buscador chileno *TodoCL* da información del comportamiento de búsqueda de los internautas chilenos e incluye resultados del buscador español *Buscopio*. Como resultado se infiere que las consultas planteadas por los usuarios no son sofisticadas y no aprovechan todo el potencial de un buscador.

## 5.4 Las particularidades de los resultados

Muchos navegantes se preguntan cómo es posible que en una búsqueda, con miles de registros como resultado, estos puedan ordenarse por su grado de relevancia. Realmente resulta asombroso, pero lo es mucho menos, si se piensa que detrás de esta función está el conocimiento humano, creador de un software, basado en diferentes algoritmos, lo

suficientemente inteligente como para que el motor de búsqueda sea capaz de realizar esta tarea.


El primer problema que enfrentan los buscadores al momento de ordenar sus resultados es la falta de una fórmula matemática precisa que permita “el mejor” ordenamiento. La cuestión más difícil es que los buscadores tienen que asumir tanto el ordenamiento de una búsqueda muy precisa, lograda por una perfecta combinación de términos y frases, que obtiene como resultado 20 registros, como una búsqueda realizada por una sola palabra que arroje millones de registros.

Muchos buscadores ordenan los resultados por la relación localización / frecuencia, es decir, por la cantidad de veces que aparece la palabra clave y donde el valor es mayor cuando estos términos aparecen al principio del texto —en los títulos o en los encabezamientos— sin embargo, este método no es muy útil para algunos tipos de búsqueda, sobre todo en aquellas en que la sinonimia y la polisemia atentan contra los resultados. Por ejemplo, al buscar la palabra clave "hernia", tal vez uno de los registros más relevantes se refiera al libro *Kandy-Kolored Tangerine-Flake Streamline Baby* de Tom Wolfe, porque este repite la palabra una docena de veces al principio, cuando realmente no se corresponde con el tema buscado.

Otro método para el ordenamiento de los resultados de las búsquedas en la Web es el análisis de los enlaces, basado en la relación entre el registro objeto de la búsqueda y el resto de los registros con enlaces a él. Se supone que los Webs de mayor calidad son citados con mayor profusión, de manera que el sistema muestra primero los que aparecen más veces. El algoritmo conocido como GoogleRank y el proyecto Clever proponen métodos sumamente interesantes para el análisis de los enlaces.


En la ordenación de los resultados de las búsquedas es donde mejor se aprecia la eficacia de los buscadores y la comparación de los resultados entre un buscador y otro no es pertinente para determinarla, sencillamente porque no todos indizan las mismas páginas. (Torres Pombert, 2003).





# Capítulo 6

## Los Usuarios de la Información



### 6.1 El usuario en contacto con la tecnología informativa

Al mencionar la palabra usuario los profesionales de la información (PI) se posicionan, generalmente, frente a un consumidor (real o potencial) de información, soslayando que se está frente a un individuo, con una personalidad definida (o no), con su carga emocional, sus valores culturales, su lengua, sus costumbres. En suma, un ser humano condicionado por el tiempo y el espacio en el que le toca vivir.

Las emociones de cada persona tienen una gran repercusión en su forma de pensar y por lo tanto en las acciones que realiza. Esas emociones pueden ser negativas y, lógicamente, perjudiciales para su estado anímico y para su salud. En situación de búsqueda de información en Internet, estos estados psíquicos pueden emerger como respuesta a los

contenidos de páginas Web, a su diseño, a su performance, repercutiendo en el ánimo de la persona, ya sea de manera negativa; o positiva, cuando en la página están presentes ideas que inciden, de una u otra manera, en la persona y le proporcionan emociones beneficiosas o perjudiciales.

La evolución de la humanidad nos ubica hoy en la era de las Tecnologías de las TICs, en cuyo dominio la información es el poder<sup>72</sup>. Estamos inmersos en una nueva cultura, con nuevos valores, nuevos requerimientos de capacidades y destrezas, nuevas instituciones, nuevas profesiones, donde la información es acumulable, donde ésta puede ser almacenada y reproducida para volver a ser reutilizada, produciendo, en consecuencia, más información— y el ordenador es un instrumento de gran alcance que facilita al hombre la mejor utilización y el incremento considerable del patrimonio de sus conocimientos (*Pentiraro, 1985*).

La era actual desafía la potencialidad del ser humano para crear, construir, razonar y aprender. El factor determinante de esta etapa es la aparición del ordenador electrónico, en el año 1945 y, más tarde, la aparición del microordenador, en el año 1975. A partir de entonces, el libro como vehículo principal de acceso al conocimiento y a la información da paso a la computadora que, a través de diversos *software*, es capaz de obtener, manejar, relacionar y transmitir todo tipo de datos. Asistimos también a la transición del aprendizaje centrado en el texto y su lectura (en ocasiones con apoyo de ilustraciones) hacia el aprendizaje basado en animaciones computacionales, por lo que la imagen y su procesamiento cobran un valor nunca antes imaginado.

Estamos siendo “invasados” por una inmensa cantidad de información compleja y cambiante, en constante crecimiento. Esta problemática, asociada al concepto de fragmentariedad, hace que el conocimiento realmente accesible para cualquier persona sea mucho menor que el conocimiento existente y, sin embargo, cada individuo se siente obligado, constantemente, a poner al día sus conocimientos. En consecuencia, las personas necesariamente deben ser asistidas por la red computarizada, la que pretende facilitar la tarea de búsqueda de datos específicos en el contexto de tanta información.

---

<sup>72</sup> Conviene recordar que en la era agrícola el poder estaba en manos de quien poseía la tierra y en la era industrial poder recayó en quienes poseían energía y recursos.



La educación permanente constituye hoy una alternativa válida, y debe contemplar no solamente el uso de las TICs sino también la adquisición de habilidades metacognitivas que ayuden a los usuarios a identificar los procesos mentales en juego; a controlar las estrategias utilizadas y a evaluar el producto.

## 6.2 El usuario y los sistemas informacionales

El usuario es la razón de ser de un servicio de información y sus actividades adquieren sentido en la medida en que permitan la transferencia de información al mayor número de usuarios posible. Los usuarios y su interacción con el sistema constituyen la base de sustentación del servicio, el que debe ser definido en función de las características, necesidades y demandas de quienes los utilizan.

El fenómeno Internet ha permitido la convivencia virtual de un gran número de usuarios procedentes de todos los rincones del mundo y con niveles socioeconómico y cultural muy variados. Así cohabitan en la red tanto los académicos o los científicos de las más diversas ramas del saber humano, con los artistas, literatos y el público en general. Es decir que una amplia gama de usuarios procedentes de mundos muy heterogéneos desarrollan buena parte de su actividad en Internet, pasando por el comercio, la educación y el entretenimiento.

Estos hechos comportan, lógicamente, una serie de conflictos comunicacionales, a los que se añade el desconocimiento, particularmente de los nuevos usuarios, de los usos de la red y de ciertas conceptualizaciones desarrolladas en forma espontánea y aún no totalmente formalizadas, de manera que la intervención de este tipo de usuario colisiona con las actitudes incorporadas por los usuarios avezados, para quienes ciertas prácticas y usos son ya naturales (*Zapata Ros, 2000*).

En la actualidad los servicios de información en línea son utilizados por usuarios conocedores del sistema, de manera que éstos intervienen con solvencia en la mayoría de las operaciones de búsqueda y recuperación. Efectivamente, este usuario conoce las TICs, las puede indicar y evaluar, puede ayudar a seleccionar los canales de acceso, de búsqueda, etc. En síntesis, puede viabilizar el acceso a la documentación no convencional, de la que está más directamente informado, e incluso ayudar a definir ciertos instrumentos de

trabajo, tales como el lenguaje documental, las redes de análisis y la definición de la estructura y de los formatos.

El usuario está vinculado además con la descripción de los contenidos, la formulación de estrategias de búsqueda y la evaluación de los resultados de éstas. Lógicamente, el usuario utiliza los productos y servicios y formula sus exigencias en cuanto a su naturaleza y presentación, produce información y documentos y participa directamente en la circulación de la información gracias a sus contactos personales. En definitiva, el usuario aparece como un agente esencial de concepción, evaluación, enriquecimiento, adaptación, estímulo y funcionamiento de los sistemas de información cualesquiera que estos sean (*Guinchat y Menou, 1990*).

### 6.3 El usuario y su búsqueda

El hecho de buscar, recuperar y usar información, tiene un motivo eminentemente utilitarista, lo cual significa que el ¿para qué? dado a la información y la razón (¿por qué?) por la cual alguien busca una determinada información, hace que una persona tenga “necesidad informativa”. El objetivo del uso, el valor de uso (VAUS) de la información está directamente relacionado con las necesidades de información de un individuo, siempre que éste tiene un problema, busca la información que le proporcionará (o le ayudará a encontrar) la solución. En la vida laboral y cotidiana, todos necesitamos y buscamos información:

- Los docentes de instituciones educativas, entre las que se cuenta la FHyCS-UNaM, usan la información para actualizarse, hacer reelaboraciones, determinar interrelaciones con otras asignaturas y, divulgarla entre los estudiantes, por estas razones necesitan información acerca del área de su especialidad que les permita rastrear el campo.
- Este colectivo necesita también información de tipo general, sobre otras áreas del conocimiento, para lograr la interdisciplinariedad del mismo.
- El estudiante universitario usa la información para su proceso de aprendizaje, por lo tanto necesita información que le permita tener un acercamiento a temas relacionados con su formación profesional.

- El ejecutivo usa la información para tomar decisiones, por lo que ésta deberá ser precisa, actualizada y específica.
- El ciudadano común busca y usa la información para conocer y reclamar sus derechos, para responder inquietudes de su vida cotidiana, para satisfacer el deseo de aprender nuevos aspectos del tema que le interesa, tales como artesanías, manualidades, cuidado de los niños, decoración, culinaria, empleo del tiempo libre, etc.

### 6.3.1 Las motivaciones

En el ámbito de las humanidades y de las ciencias sociales se estudian las causas que determinan la manera de actuar de una persona, es decir, el motivo o la razón que lo impulsa a obrar de determinada manera. Esto implica contemplar sus necesidades, sus deseos, sus impulsos, sus móviles, sus instintos, la fuerza interior que engendra en el individuo un comportamiento destinado a encaminar una acción u operación que le permitirá alcanzar el conocimiento de cierta materia o asunto. Cuando nos posicionamos en el ámbito de las ciencias de la información, en general, y en el tema de la búsqueda de información, en particular, es menester distinguir los elementos que estructuran la dinámica del comportamiento del usuario.

En el concepto de búsqueda de información<sup>73</sup> se evidencia la importancia de conocer las necesidades del medio ambiente informacional<sup>74</sup>, las que no son estudiadas aquí de manera general, sino como indicadores que permiten visualizar los elementos íntimamente relacionados a la vida privada y pública (individual y social) de las personas: sus carencias, sus motivaciones y sus deseos.

---

<sup>73</sup> "Operación manual o automática por la cual se persigue la recuperación de un conjunto de documentos (o de sus referencias) de una base de datos, para cumplir una finalidad concreta de estudio, análisis o investigación. La búsqueda temática se realiza tomando en cuenta una lista normalizada de conceptos (descriptores, encabezamientos de materia, etc.) o términos del lenguaje natural (palabras clave)." (*Barité, Mario, 2000*).

<sup>74</sup> Teléfonos, computadoras y sitios de Internet: opciones, facilidades y costos de la información, su transformación en conocimiento para una mejora de la calidad de vida en su propio contexto y del entorno cultural y social.

### 6.3.1.1 La carencia

La carencia puede definirse como la falta o privación de algo esencial para la vida misma del individuo. Desde el punto de vista de la búsqueda de información, el término carencia no es sinónimo de necesidad de información, dado que aquello que puede aparecer como una necesidad básica de información en algunas sociedades, en otras no será tal, puesto que al no afectar a la supervivencia de las personas, no constituirá una demanda fuerte, imperiosa de información.

La carencia afecta al nivel más básico de la vida del individuo, es innata y está ligada a su “ser orgánico” (la vida, los sentimientos, los movimientos), relacionada con las funciones vitales. De acuerdo con esta interpretación podemos distinguir la carencia: de aire; de alimentos; de movimiento. Cuando se llega a un determinado nivel de carencia, es decir, cuando ésta se hace muy intensa, se transforma en necesidad.

### 6.3.1.2 La necesidad

La necesidad tiene una raíz biológica, está condicionada por el medio social, de manera que lo que se considera necesario en un país, en una comunidad, puede no tener importancia alguna en otro espacio físico-social. Es necesario tener en claro que la necesidad existe en el individuo como elemento primo, sin que haya ningún bien destinado, a priori, a satisfacerla. Las necesidades de la persona pueden ser modificadas por la cultura, pero no pueden ser creadas ni anuladas por ella. La necesidad es un concepto subyacente de la búsqueda de información. Una carencia de información sentida por el espíritu se transformará en necesidad según la resistencia de cada individuo y de sus experiencias relacionadas con la satisfacción de determinadas necesidades informacionales.

De las múltiples clasificaciones que se han realizado sobre las necesidades del individuo, la que aparece como más clara y conocida es la que realizó Abraham Maslow<sup>75</sup>, quien buscaba explicar por qué ciertas necesidades impulsan al ser humano hacia la búsqueda de satisfacción. Para ello estableció una jerarquía de necesidades del ser humano, las que aparecen de forma sucesiva, empezando por las más elementales o inferiores, de tipo

---

<sup>75</sup> En su libro *Motivation and Personality*, citado por Carlos López en: La jerarquía de necesidades de Abraham Maslow...

fisiológico y a medida que éstas se van satisfaciendo, en un grado determinado, van apareciendo otras de rango superior, de naturaleza más psicológica. El acceso de las personas a las necesidades del nivel superior depende de su nivel de bienestar.

Todas las personas tienen necesidades básicas, pero esto no significa que necesariamente todas lleguen a sentir necesidades de autorrealización. El orden en el que Maslow clasificó las necesidades del individuo no es estricto ni inamovible, puesto que puede darse el caso de individuos que prefieran sacrificar la satisfacción de sus necesidades básicas por otras de orden superior.



**Fig. 52. Pirámide de necesidades de Abraham Maslow**

Como lo ilustra la pirámide, Maslow distingue, cinco tipos de necesidades:

a) Necesidades fisiológicas.

Estas necesidades del ser humano son primarias, como ya se ha dicho, y su satisfacción es fundamental para la supervivencia del individuo por lo que son objeto de muchas búsquedas en diferentes sistemas de información (salud, alimentación, medio ambiente, etc). Entre las necesidades fisiológicas se cuentan:

- La necesidad de movimiento, básico para la vida, tanto en su dimensión inconsciente (funcionamiento de los órganos del cuerpo), como en su dimensión consciente (desplazamiento del cuerpo, movimiento de las extremidades).
- La necesidad de aire puro para satisfacer la necesidad de respirar.
- La necesidad de alimentación, que es una de las necesidades más evidentes y en la que se involucra tanto a los nutrientes sólidos como a los líquidos.

- La necesidad de evacuación, cuya función es la eliminación de desechos de la nutrición y de toxinas.
- La necesidad de temperatura adecuada que incluye, además del abrigo, la calefacción para zonas frías o de ventilación para zonas cálidas.
- La necesidad de descanso físico y mental, que permite al organismo recuperar las energías gastadas.
- La necesidad de sexo, que si bien no pone en peligro al individuo que no lo satisfaga, a nivel social determina la supervivencia de la especie. Además, esta necesidad actúa en muchos casos como elemento motor de los individuos, razón por la cual es ampliamente explotada por la publicidad comercial.

#### b) Necesidades de seguridad

Las necesidades de seguridad aparecen una vez que están relativamente satisfechas las necesidades fisiológicas y tienen que ver con la estabilidad laboral, la protección social, los seguros de salud y de vida, tanto en el presente como en el futuro.

#### c) Necesidades sociales

Una vez cubiertas, en cierta medida, las necesidades fisiológicas y de seguridad aparecen las relacionadas con el aspecto afectivo y la participación social: amor, afecto, posición. Estas necesidades llevan al individuo a relacionarse, a comunicarse con otras personas, a entablar amistad con ellas, a manifestar y recibir afecto, a vivir en comunidad, a pertenecer a un grupo y a sentirse aceptado dentro de él.

#### d) Necesidades de reconocimiento

Todas las personas normales tienen necesidad o deseo de sentirse apreciadas alcanzar el prestigio y destacarse dentro de su grupo social, lograr la autoestima y el aprecio de los otros. Estas necesidades llevan al individuo, por una parte, a desear y buscar: la fuerza, la realización, la suficiencia, el dominio, la competencia, la confianza, la independencia y la libertad, y, por otra parte, al deseo y la búsqueda de reputación, de prestigio, de dominación, de reconocimiento, de importancia o apreciación.

Maslow argumenta que la satisfacción de estas necesidades conduce a sentimientos de autoconfianza, de sentirse y ser útil, necesario. Pero la frustración de las

mismas produce sentimientos de inferioridad, debilidad, o impotencia, que, a su vez, dan lugar a reacciones desanimadoras e incluso compensatorias o neuróticas.

e) Necesidad de auto superación.

Esta necesidad, conocida también como de autorrealización, supone la realización integral del potencial propio y se convierte en el ideal de cada individuo. Es decir, llegar a ser lo que se puede ser, para trascender, dejar huellas, desarrollar su talento al máximo y estar en paz consigo mismo. Se manifiesta tanto en los aspectos de desarrollo físico, como en el psicológico o en el social.

### **6.3.1.3 La motivación**

Las motivaciones se asocian muchas veces a las necesidades y a los deseos. Sin embargo, existen diferencias sustanciales. La necesidad se convierte en un motivo cuando alcanza un nivel adecuado de intensidad y puede definirse como la búsqueda de satisfacción de la necesidad, la que una vez lograda disminuye la tensión ocasionada por ella.

Aunque las motivaciones están muy ligadas a las necesidades, una misma necesidad puede dar lugar a distintas motivaciones. Así por ejemplo, la necesidad fisiológica de alimentarse, puede motivar la búsqueda de información tendiente a satisfacer el hambre, o puede convertirse en una motivación de estima que induce al individuo a satisfacer su necesidad alimenticia en un restaurante de lujo. El comportamiento motivado proviene normalmente de una necesidad no satisfecha, y se obtiene a través de diversos incentivos que pueden estar representados por productos, servicios o personas.

Los motivos que incentivan la búsqueda de información pueden ser positivos o negativos: las personas se inclinan, normalmente, hacia incentivos positivos, pero son precisamente los negativos los que movilizan fuertemente la búsqueda de soluciones. El estudio de la motivación trata de responder a la pregunta "¿por qué?", ¿qué es lo que lleva realmente al usuario a inclinarse por la búsqueda de tal información? Aquí es donde se aprecia la importancia del estudio de las conductas de los usuarios como herramienta para la detección de las motivaciones y la orientación / reorientación de los procesos de búsqueda.

En la clasificación de Maslow, aplicada a las motivaciones, la jerarquía aparenta ser, a primera vista, idéntica a la aplicada a las necesidades. Esto se debe a que la motivación responde a la necesidad, sin embargo, son algo diferentes.

Así, las motivaciones fisiológicas que responden a la necesidad de movimiento incentivan el desarrollo de búsquedas de información relacionadas con el sector deportivo y de recreación, con el aire puro, el ocio y el turismo; con la industria del oxígeno, de la alimentación, de la conservación y el procesamiento de alimentos; con las actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras; con el comercio y los servicios de comidas; con la de evacuación: los productos de higiene corporal, de saneamiento; con la de temperatura: la vestimenta, la calefacción o la refrigeración; con el descanso: muebles y ropa de cama; con el sexo: la socialización en discotecas, pubs, perfumes o regalos.

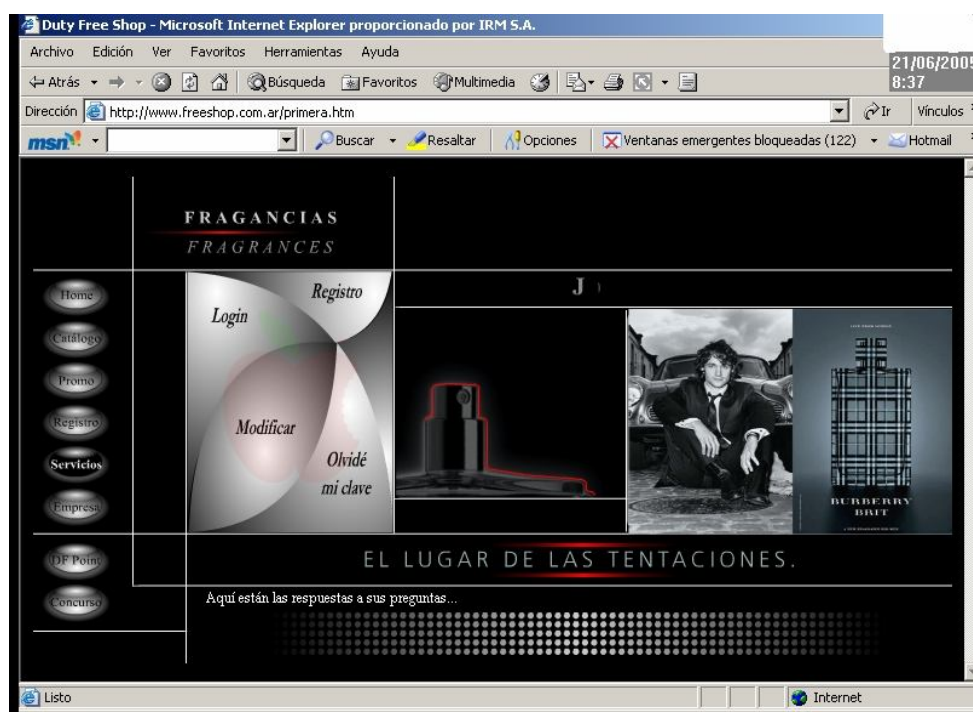


Fig. 53. Pantalla de búsqueda grabada el 21/06/2005. FHyCS-UNaM

Las motivaciones de seguridad pretenden garantizar el futuro en sus aspectos físicos y económicos: trabajo consolidado y protegido, bienes patrimoniales, ahorros, seguros. Las motivaciones de pertenencia y amor se traducen en acciones de protección y demostraciones de afecto (cuidado, vigilancia, atención de niños, ancianos, enfermos). Las motivaciones de estima se traducen en la búsqueda de servicios y productos especiales, con



valor agregado, generalmente relacionado a la sensación de placer y están orientadas a satisfacer la necesidad del individuo de destacarse sobre los demás. Las motivaciones de autorrealización afectan a los deseos de superación del individuo en diversos campos: intelectual, político, social, deportivo.

#### **6.3.1.4 El deseo**

Cuando la búsqueda de satisfacción de las necesidades se dirige hacia un bien o servicio específico, estamos hablando de deseo. El deseo se diferencia de las necesidades genéricas en que éstas son estables y limitadas en número, en tanto que los deseos son múltiples, cambiantes y continuamente influidos por las fuerzas sociales. Las necesidades preexisten a la oferta de bienes y servicios, en tanto que los deseos pueden materializarse en el producto. Esto explica por qué uno de los principales objetivos del marketing de las unidades de información es crear deseos (de leer, de saber, de acceder a tal información) en los individuos, porque esta es la idea que subyace en la creación de un servicio de información de prestigio, en el cuidado del estilo, en las presentaciones de los productos y servicios, en el diseño del sitio web. El deseo es la fuerza que conduce a una persona con una carencia consciente (necesidad determinada), a su satisfacción por medio de cierto producto, de cierto servicio.

### **6.3.2 La necesidad de información**

La necesidad de información está presente en todos los espacios y en todos los tiempos, pues existe una necesidad real de saber, de conocer, con distintos grados de profundidad, sobre los temas más diversos.

La necesidad de información aparece tratada desde tal variedad de perspectivas que no existen definiciones del concepto aceptadas universalmente. En el contexto de los estudios de usuarios, el término *información* se ha utilizado "para denotar datos objetivos, consejos, opiniones, un objeto físico (como un libro o una revista), o incluso el canal a través del cual un mensaje es transmitido, por ejemplo, comunicación oral o escrita" (Rohde, 1986). El término *necesidad de información* también ha sido utilizado en formas muy variadas. Es un concepto subjetivo, relativo, que sólo se da en la mente del individuo

que la experimenta (Wilson y Streatfield, 1981). El primer paso en el proceso de resolución de un problema informativo es reconocer que existe una necesidad informativa.

### 6.3.2.1 Determinación de las necesidades de Información

Determinar las necesidades de información de los usuarios potenciales o reales es importante para el diseño de servicios y productos informativo-documentales. Es importante que el usuario aprenda a definir cuales son sus necesidades de información reales y potenciales para afrontar cualquier tarea de aprendizaje y de investigación. Es posible señalar tres estadios de necesidades de información:

- *Necesidad real*, centrada en aquella información que el usuario desea obtener.
- *Necesidad expresada*, explicitada en forma de pregunta de búsqueda al sistema de información.
- *Necesidad reconocida*, es aquella que el sistema es capaz de reconocer y entender para resolver la demanda de información. (Pinto Molina, 2005)

Para definir y estructurar una necesidad de información el usuario debe poseer ciertas habilidades y competencias que le permitan identificar conceptos claves y términos que describan el perfil de su búsqueda: determinar qué tipo de información necesita y para qué la va a utilizar. El tipo de necesidad de información y el consecuente comportamiento de búsqueda depende del campo de investigación / acción en que se sitúa el usuario y varía notablemente de una disciplina a otra. En el campo de las Humanidades y de las Ciencias Sociales, donde se sitúa este estudio, tiene particularidades que serán remarcadas más adelante.

## 6.4 Categorías de usuarios

Cualquier intento de encasillar a los usuarios dentro de una tipología es, simplemente, una cuestión de orden, puesto que las personas no siempre actúan conforme a patrones. Hecha la salvedad es posible definir las categorías de usuarios conforme a ciertos criterios de carácter:

1. objetivo:

- a) categoría socio-profesional;
- b) especialidad;
- c) naturaleza de la actividad para la cual se busca información, etc., y;

2. psicosociológico:

- a) actitudes y valores relativos a la información en general y a las unidades de información, en particular;
- b) fundamentos del desarrollo de la búsqueda y del comportamiento en la profesión y en las relaciones sociales en general.

Generalmente se clasifica a los usuarios en función de las respuestas que se asignen a las preguntas: ¿información para quién? e ¿información para qué? Siempre teniendo en cuenta que un individuo puede incluirse a la vez en varias categorías o pasar de una a otra en determinados momentos.

¿Información para quién?	¿Información para qué?
- Escolares, Estudiantes	Aprender / saber / conocer
- Investigadores	Crear / descubrir
- Personal técnico	Conocer / Interpretar / aplicar
- Planificadores, Administradores, Políticos	Toma de Decisión / argumentación
- Profesores, divulgadores	Enseñanza / Divulgación
- Público en general	Informarse / saber / aplicar

**Cuadro 17. Categorías de usuarios según necesidades de información**

Otra tipología de usuarios de la información contempla:

1) científicos que utilizan sistemas de información especializados. Estos necesitan una información muy exhaustiva, poco elaborada y les interesa todo lo que se publica sobre su campo. Entre ellos encontramos a los científicos puros y experimentales;

2) tecnólogos, cuyo comportamiento de información está ligado a su campo de acción, orientado a determinada disciplina, por lo que sus requerimientos son variados, precisos, destinados a dominar y comprender la tecnología con la que le toca trabajar;

3) humanistas, preocupados por resolver los problemas existenciales desde la perspectiva ética, científica y filosófica, recurren a distintas fuentes de información, documentales y personales;

4) administrador, planificador y político: es el tipo de usuario más difícil de satisfacer, pues precisa información de una extensa variedad o temáticas muy diversas, muy elaboradas y sometidas a proceso de síntesis;

5) público en general: en este heterogéneo grupo, la necesidad de información depende de la actividad que la persona está realizando o de intereses puntuales determinados por temas de actualidad. Estos usuarios precisan información sobre temáticas muy diversas, de carácter divulgativo. Información previamente elaborada, en muchos casos dirigida e interpretada;

6) industriales / empresarios: precisan una información elaborada y específica que responda a problemas concretos y, si es posible, que aporte soluciones definidas. Dentro de la empresa circulan dos grandes tipos de información:

- información interna que genera la propia empresa y que es exclusiva de ella. Constituye el conocimiento que acumula la empresa a partir de las actividades realizadas y que adquiere carácter de información reservada, por lo que circula a través de las intranets;
- información externa a la empresa, a la que cualquiera puede acceder por distintos medios digitales o manuales (revistas, propaganda, weblogs, wikiweb, etc.).

Es casi obvio decir que la capacidad de los usuarios es muy diferente. Pueden ser usuarios con mucha experiencia búsquedas de información, que definen sus términos de forma precisa y no necesitan ayuda, o usuarios que tienen una experiencia muy limitada. En este último caso habrá que diseñar páginas Web adecuadas para usuarios de este nivel y ofrecerles toda la ayuda necesaria.

Los estudios de usuarios han permitido ampliar el campo teórico sobre el tema, de modo que hoy podemos hablar no solamente de diferentes tipos de usuarios, sino también de usuarios reales y potenciales, de los factores que influyen en los hábitos y necesidades de información de los usuarios y del papel del usuario en los sistemas de información, etc.

Cuando hablamos de usuario real nos referimos a aquel que necesita y utiliza la información para el desarrollo de sus actividades. Esto significa existe una franja de usuarios potenciales, aquellos que necesitan la información para el desarrollo de sus actividades pero no son conscientes de ello, razón por la cual no lo demanda. Para conseguir que esa porción de usuarios potenciales se convierta en usuarios reales se deben realizar estudios de usuarios que permitan conocer sus necesidades, por una parte, e idear cursos de formación de usuarios para enseñarles a utilizar los recursos de Internet, por la otra.

También los sistemas y los servicios deben ser evaluados en términos de satisfacción de necesidades de los usuarios. Cada usuario tiene una demanda concreta, por lo que se deben crear servicios y productos adecuados a las necesidades reales del usuario y a su vez cada página, cada documento de la Web debe tener su usuario potencial.

Otra cuestión a tener en cuenta es la necesidad de trabajar en tiempo real, el tiempo del usuario es importante y debemos demostrárselo facilitándole el acceso a la información mediante la disminución de los tiempos de respuesta. Esto supone realizar continuas transformaciones en el sistema de información para adaptarse a las nuevas necesidades sociales que vayan surgiendo.

## 6.5 El entorno informacional del usuario

Los factores que influyen en los hábitos y necesidades de información de los usuarios responden a improntas de distinto orden, tales como:

1. El sistema cultural: la tradición en la que se ha desarrollado el usuario, la educación / formación recibida, el ambiente de trabajo.
2. El sistema político: los usuarios de determinados países utilizan la información generada en el propio país antes que cualquier otra (nacionalismo científico).
3. Las asociaciones profesionales: controlan los canales de información oficial de su área de conocimiento, editando revistas especializadas y tomando decisiones sobre las investigaciones o ponencias que se darán a conocer.
4. Los grupos de referencia: están integrados por usuarios que realizan tareas de investigación avanzada en su disciplina. Estos grupos aseguran una buena información de las actividades científicas de su campo de trabajo o línea de investigación

porque están al día con las últimas novedades que surgen en sus áreas de investigación y controlan varias revistas de su especialidad.

5. Los colegios invisibles: están formados por grupos de científicos que se transfieren la información entre ellos, directamente, sin intermediarios.

6. Las organizaciones (Centros de Investigación, empresas): tienen una fuerte jerarquización, flujos de información de tipo horizontal, entre departamentos del mismo rango. La rigidez organizativa de algunas instituciones que integran este tipo de institución provoca la ausencia de intercambio de información entre individuos de distintos departamentos de la empresa o del Centro de Investigación de manera que en la rutina diaria, no se tiene en cuenta ni las ideas ni los aportes de los empleados que trabajan en la empresa.

7. Los equipos de trabajo: esta comunidad determina un flujo de información de tipo informal, más grande cuando el grupo de trabajo es más fuerte. Es una estructura muy utilizada por los tecnólogos.

8. La gestión de información, que implica la selección de los canales de información más adecuados. Esto está íntimamente relacionado con la disciplina en la que se trabaja. Tal es así que los tecnólogos prefieren las fuentes más accesibles (*Rosenberg y Utterback*); los científicos experimentales utilizan, preferentemente, las fuentes formales aunque también recurren a fuentes informales; los científicos sociales buscan fuentes formales (revistas y monografías); los humanistas se inclinan por las fuentes formales (monografías) en tanto que las fuentes informales están muy poco desarrolladas en este colectivo.

9. El sistema económico y legal: que se ocupa de las patentes, el copyright, el secreto industrial, etc.

10. Los centros y servicios de Información: centros y servicios de documentación e información, Bases de datos generales y especializadas.

## 6.6 Tipología del usuario de la Web

La tipología de los usuarios puede variar según el aspecto estudiado. De acuerdo con un estudio presentado por *Online Publishers Association* (2004) hay cuatro tipos de usuarios de Internet: a) Los onliners; b) los multicanales; c) los amateurs o dilettantes y; c) los offliners. Los cuatro grupos psicográficos se han establecido en función de su consumo de

información offline y online, así como de sus hábitos diarios. Los onliners (29% de los encuestados) son usuarios frecuentes de Internet y navegan varias veces por semana (a su vez, el 70% de estos son hombres). El 40% del total tiene edades comprendidas entre 18 y 34 años, y un 60%, entre 35 y 54 años.

Según *M. Zimbalist*, director ejecutivo de OPA, los onliners están yendo hacia los medios que pueden controlar, es decir, a los que pueden acceder en su tiempo libre y a su manera. Estar conectado a la red es el mejor ejemplo de esa tendencia. El 57% de los multicanales asegura que confía en las webs y se dividen casi en partes iguales entre hombres y mujeres. Los multicanales son probablemente los más fieles a los grandes medios, pues dedican su tiempo con la misma pasión al online que al offline.

Los amateurs son usuarios poco frecuentes de la red. Navegan varias veces al mes y el 65% tiene entre 35 y 54 años. Sólo el 19% de ellos confía en un determinado site, pero cuando pueden utilizar tanto Internet como un canal offline, el 68% opta por la Red. De todos modos, el 57% de los amateurs tiene acceso a alta velocidad. Los offliners son fundamentalmente mujeres y el 70% tiene entre 35 y 54 años. De todos modos, normalmente, dedican varias horas semanales a navegar. "No rechazan Internet, pero se sienten más cómodos con medios offline, porque están muy habituados a ellos", señala *Zimbalist*. La encuesta de la OPA se realizó sobre un universo de 25.852 usuarios, con edades comprendidas entre 18 y 54 años.

## 6.7 El usuario como evaluador de SRI

El usuario y su búsqueda han sido el foco de metodologías de evaluación para sistemas de recuperación interactivos. *Robertson y Hancock-Beaulieu (1992); Harman (2000) y Dunlop (2000)*, discurrieron sobre MIRA, un grupo de trabajo para avanzar en nuevos métodos de evaluación para estados de IR y concluyeron en que el desafío para la evaluación interactiva en IR debe conectar los dos tipos de evaluación: el funcionamiento del motor de búsqueda, y la usabilidad para los usuarios finales.

Ahora bien, ¿por dónde pasan las evaluaciones de SRI? ¿En qué conceptos están basados los estudios? La exhaustividad tradicional y las medidas de precisión de funcionamiento de motor están basadas en el concepto de relevancia, que se basa en la idea de que para una pregunta dada hay un juego de documentos que responden a ella. La

exhaustividad relativa y las medidas de precisión han sido usadas para la evaluación del funcionamiento del motor de búsqueda pero la comparación de estos estudios es difícil debido a las diferentes escalas usadas para los juicios de relevancia (*Chu y Rosenthal, 1996; Ding y Marchionini, 1996; Leighton y Srivastava, 1999*) y los resultados que provienen de juegos de pregunta diferentes (*Gauch y Wang, 1996; Tomaiuolo y Packer, 1996; Back, 2000*). Sin embargo, la crítica permanente está en la base misma de estas medidas de funcionamiento, los juicios de relevancia binaria, que fueron destacados como la crítica principal en las evaluaciones de motores de búsqueda en Web que participan en la pista de Interés Especial de Web de las Conferencias de Recuperación de Texto (TREC-8) (*Hawking et al., 1999; Hawking et al., 2001*).

El informe de *Sherman (2000)*, del 5º motor de búsqueda Infonortics, sobre el estado de relevancia de la salida del sistema, sugiere que se incluya, entre los objetivos del estudio, la adquisición de la información por parte de los usuarios, el suministro de las categorías que hojean, la promoción de sitios populares y la velocidad de resultados. Aquellos aspectos que ayudan a un usuario a expresar una pregunta, a navegar por la colección, o a conseguir rápidamente la información solicitada. Esta tendencia en el desarrollo de rasgos de ayuda de búsqueda que apoyan a usuarios ocasionales ha sido coherentemente notada por *Sullivan (2000); Feldman (1998, 1999); Wiggins y Matthews (1998)*.

La búsqueda y los rasgos de recuperación son presentados por diferentes autores como la acción de maximizar las capacidades del usuario en la manipulación del proceso de búsqueda de información. Los sistemas de recuperación estadísticos permiten el uso del lenguaje natural o las preguntas no estructuradas que pueden apoyar la tarea del usuario en la formulación de la pregunta; el tratamiento del concepto de una declaración de búsqueda puede determinar la intención probable de una búsqueda; la relevancia de la respuesta puede ayudar a los usuarios en la modificación de una pregunta; y, el empleo de los indicadores de ranking de los artículos recuperados puede ayudar a los usuarios en la valoración de la ocurrencia, como también las técnicas de visualización, que puede ser usadas para proporcionar una opinión sobre la colección.

La naturaleza interactiva del diseño de un sistema incita a la evaluación de los accesos para usuarios y el proceso de interacción. La relevancia de la interactividad fue



reconocida en TREC-3 con la introducción de una pista especial interactiva (*Beaulieu et al.*, 1996) y su objetivo de investigar el proceso así como el resultado en la búsqueda interactiva (*Hersh y Over*, 2001). Varias medidas de utilidad para evaluar el funcionamiento del sistema de usuario, como el número de tareas completadas, el número de términos de pregunta entrados, el número de órdenes usadas, el número de ciclos o nuevas formulaciones de pregunta, número de errores y tiempo tomado, fueron aplicados para el estudio del comportamiento del usuario durante su tarea de búsqueda.

Las medidas de utilidad pueden proporcionar los indicadores de impacto que los rasgos específicos de un sistema de recuperación tienen sobre el comportamiento del usuario. *Voorhees y Garofolo*, (2000) detallan estudios que han investigado ciertos rasgos, como los efectos de las técnicas de visualización, y los diferentes estilos de interacción, mientras que otros estudios han enfocado el rasgo del sistema de relevancia en IR interactivo. *Belkin et al.* (2001) han vuelto a observar la formulación de la pregunta, y *White et al.* (2001) compararon la relevancia implícita y explícita. En el contexto de TREC-8 interactiva, *Fowkes y Beaulieu* (2000) examinaron el comportamiento relacionado con la formulación de la pregunta y las etapas de formulación de un proceso interactivo de búsqueda, con un sistema de relevancia. La nota particular en este estudio fue que se moderaba el contexto de la pregunta de usuario, donde fueron encontradas diferentes técnicas de extensión de la pregunta para satisfacer el grado de complejidad de la pregunta.

Otros substituyen medidas de utilidad por medidas de satisfacción y preguntan a los usuarios sobre su satisfacción, o su opinión, acerca del funcionamiento general del sistema y posiblemente sus rasgos específicos (o la interfaz). *Su* (1992, 1998) identifica veinte medidas de éxito del sistema de usuario que fueron agrupadas en las dimensiones de evaluación de relevancia, eficacia, utilidad y la satisfacción de usuario. Estas medidas fueron correlacionadas con la postura de los usuarios para determinar el éxito total del sistema 'el valor total de resultados de búsqueda' para lograr la mejor medida de éxito, para encontrar el mejor determinante del ranking de éxito del sistema de usuarios que reduciría considerablemente el coste y el esfuerzo en la evaluación.

Sin embargo el uso de estas medidas podría enmascarar un juicio potencialmente más complejo que es resultado de variados factores que intervienen en la interacción del usuario con el sistema. El quid de la cuestión es que cuando una evaluación

de usuario (expresado en una construcción simple) se obtiene fácilmente, es a expensas de resignar saber el por qué. Para quienes desarrollan los sistemas puede ser de gran valor contar con mayores conocimientos de las evaluaciones de los usuarios y del equilibrio sutil que debe lograrse en las interrelaciones de los indicadores, en una evaluación de éxito del sistema de usuarios.

Por ejemplo, un sistema puede ser medido solamente por el suministro de resultados excelentes, pero resulta que requiere un tiempo y un esfuerzo considerables de parte del usuario, de manera que es alto en efectividad, pero bajo en eficacia, o vice versa. *Hildreth* (2001), por ejemplo, encontró que 'la facilidad de empleo percibida' de un OPAC fue relacionado con 'la satisfacción de usuario por los resultados. La preocupación respecto a lo que podrían ser los factores determinantes de un juicio de usuario como 'la facilidad de empleo', conduce a la consideración de una evaluación del sistema más detallada. Por ejemplo, la disposición de un sistema y la representación de los artículos recuperados pueden contribuir a una percepción de facilidad de empleo que ayuda al usuario a hacer juicios de relevancia rápida y fácilmente. Parecería razonable especular que un sistema podría calificar con alto en este aspecto, pero bajo en la satisfacción de usuario por los resultados de búsqueda. (*Johnson, Griffiths y Hartley, 2003*).

### **6.7.1 Dimensiones y determinantes de evaluación de usuario**

Una evaluación del sistema basada en varios indicadores de éxito requiere algún sostén en el cual las interrelaciones entre estos factores puedan ser buscadas y entendidas. Esta exigencia quizás se justifica por el hecho de que los estudios anteriores han sido incapaces de establecer una relación constante entre la satisfacción del usuario y la memoria y la precisión de los resultados de búsqueda (*Sandore, 1990; Su, 1992; Gluck, 1996; y Saracevic y Kantor, 1988*). La razón de ello puede ser que la simple superposición de las variables en estudio (usuario-sistema) no sea suficiente y que debiera haber una relación entre las medidas del usuario y las medidas del sistema de funcionamiento. Seguramente, esta sería, a la vez, dependiente del individuo y su situación. La idea de *Johnson; Griffiths y Hartley* (2003) era desarrollar un marco que relacione varios grupos de indicadores de éxito en las dimensiones del juicio total de los usuarios para que en la evaluación permita encontrar relaciones significativas.

En la evaluación del sistema por parte del usuario se han sugerido varios modelos de búsqueda de información que podrían ser usados para identificar los factores de éxito en la recuperación de información, por ejemplo, esta podría ser vista como un proceso exploratorio. En una encuesta que condujo *Brajnik* (1999) se establecieron criterios para evaluar la flexibilidad del sistema. La exploración enfocó los modelos de proceso más mecánicos para demarcar lo tangible (dependiente del sistema): las actividades de recuperación de documentos. Tales modelos de evaluación de búsqueda de información son estándares, por ejemplo el modelo de *Salton* (1989) y definen los pasos del proceso:

- formulación y sumisión de una pregunta,
- examen de los resultados,
- bucle de realimentación posible para formular de nuevo la pregunta,
- la integración de resultados de búsqueda y la evaluación de la búsqueda entera.

Cada paso proporciona alguna declaración de los requerimientos del usuario, lo que el usuario trata de hacer con el sistema, dirigido por su objetivo. Cada uno de los que interviene en el proceso representa una dimensión que define las variables y medidas sobre las cuales un usuario puede evaluar el éxito de un sistema como apoyo para la recuperación de documentos.

#### **6.7.1.1 Las medidas de los resultados de la búsqueda**

El juicio de los usuarios acerca del éxito de los resultados de la búsqueda y la búsqueda en su totalidad pueden estar basados en el criterio de efectividad manifestado en la salida del sistema, es decir, el set recuperado. Las medidas tradicionales de eficacia de recuperación están basadas en la noción de relevancia, y la evaluación del sistema depende, parcialmente, de la capacidad del sistema para recuperar documentos relevantes. Los indicadores del éxito de la búsqueda del usuario pueden estar basados en factores diferentes a la relevancia. Las medidas de utilidad enfocan la utilidad real o el valor de los artículos recuperados (*Saracevic et al.*, 1988).

*Cleverdon* (1991) basado en *Cooper* (1973) propone una teoría de utilidad directa de la medida simple según la cual las medidas de efectividad de recuperación de la memoria y la precisión deberían ser usadas en combinación con y posiblemente relacionado

con medidas más orientadas hacia el usuario antes que aquellas basadas en factores de satisfacción subjetivas: coste de la búsqueda y tiempo empleado. Varios factores pueden tener incidencia en los juicios de satisfacción total de los usuarios por el valor de los resultados de búsqueda. Por ejemplo, los usuarios pueden estar influenciados por el grado de calidad de la información, la que puede ser asumida en base a la fuente; por el grado en que la información es exacta o correcta; y por el grado en que la información se orienta a su necesidad. *Su* (1998) relata que las medidas de utilidad estándar no existen. *Saracevic* usó las siguientes preguntas evaluativas:

- Cuanto tiempo gastó repasando resúmenes;
- Asigne un valor de coste a la utilidad de resultados;
- Que contribución hizo esta información a la resolución del problema que motivó su pregunta;
- En general, cuán satisfecho está con los resultados.

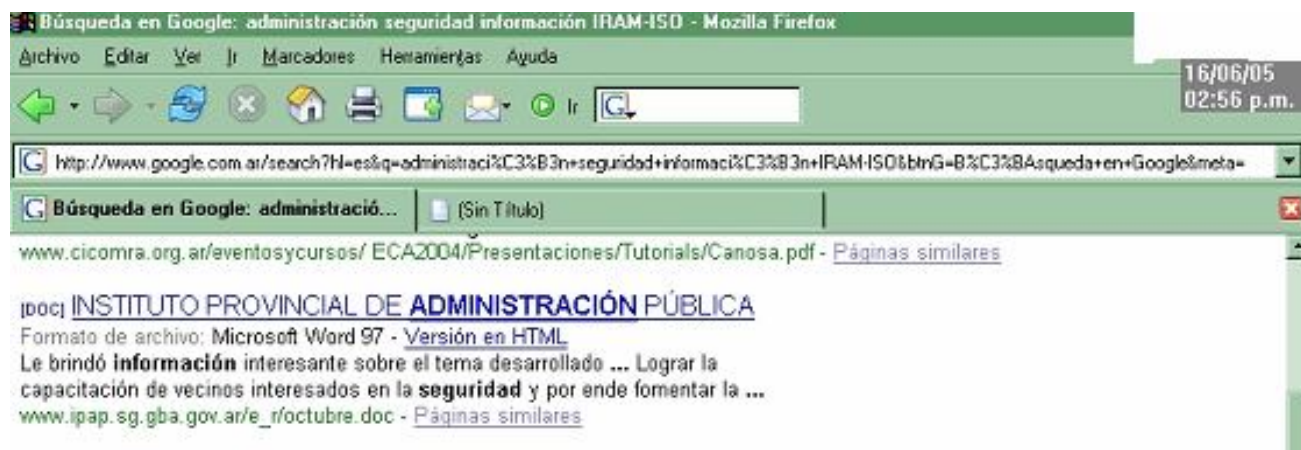
*Su* correlacionó la medida de valor de utilidad de los resultados totales de búsqueda con el juicio total de éxito de sistema de los usuarios y lo propuso como una sola medida de un sistema mejor.

### 6.7.1.2 Las medidas de interacción de sistema de usuario

En el proceso de lograr resultados de búsqueda, el usuario está implicado en los pasos de formulación y reformulación de la pregunta y examen de los resultados. Estos comprenden las categorías de interacción del usuario con el sistema, y las acciones específicas relacionadas con el usuario que actúa y manipula u ordena al sistema para que éste recupere la información requerida. En ausencia de medidas de utilidad, la interacción, en gran parte, será determinada solamente por las medidas de satisfacción. Como *Belkin* y *Vickery* (1985) lo indican, la satisfacción es un concepto que tuvo la intención de capturar un juicio total basado en la reacción del usuario hacia el sistema, extendiendo la gama de factores relevantes a la evaluación en las distintas etapas de intervención, como lo son:

**La formulación de la pregunta.** La reacción del usuario hacia el sistema, puede estar influenciado por la facilidad percibida al expresar la pregunta. El usuario puede ser influido, en este juicio, por la disponibilidad de diferentes métodos de búsqueda, como la búsqueda en lenguaje natural o por el hecho de poder especificar un asunto de búsqueda. Una

medida de *satisfacción del usuario por la entrada de una pregunta* es así definida en términos de la facilidad percibida en la expresión o la especificación de la pregunta.



**Fig.54. Resultados de búsqueda sobre: [administración seguridad información IRAM-ISO]. Recorte de pantalla de búsqueda (16/06/05). FHyCS-UNaM.**

**La reformulación de la búsqueda.** En esta etapa los usuarios pueden estar influenciados por cualquier ayuda o regeneración recibida del sistema para formular o modificar la pregunta, como el caso en que el sistema sugiere términos de pregunta de un tesoro u ofrece 'más opciones'. Otra forma de retroalimentación se apoya en la visualización de la pregunta, la ayuda proporcionada, la comprensión del impacto de una pregunta. Un ejemplo es el empleo de carpetas para categorizar los resultados de la búsqueda, las que pueden sugerir al usuario diferentes perspectivas del asunto que es útil en la refinación de la búsqueda. Las medidas de *satisfacción de usuario por la modificación de la pregunta* y la *satisfacción por la visualización de la pregunta* son así definidas en términos del sistema que sugiere términos y condiciones de búsqueda o facilita la pregunta y en términos de comprensión del impacto de la pregunta respectivamente.



Fig. 55. Reformulación de la pregunta de la fig. 54  
Recorte de pantalla de búsqueda (16/06/05). FHyCS-UNaM.

**Examen de los resultados.** Al recibir los resultados, el usuario está implicado en un proceso de interpretación de éstos en el marco dado por la necesidad de información y querrá ver rápida y fácilmente el tema o el significado de un artículo y por qué fue recuperado. Los rasgos de representación sumarios para visualizar el 'entorno' de un artículo podrían apoyar al usuario en esta tarea, por ejemplo, en la acción de destacar términos de pregunta, exposición de etiquetas de categoría y una disposición clara y organizada. Así definimos *la medida de satisfacción por la visualización de la representación del artículo y la manipulación de la salida* (despliegue de sumarios (etiquetas de categoría, por clase).

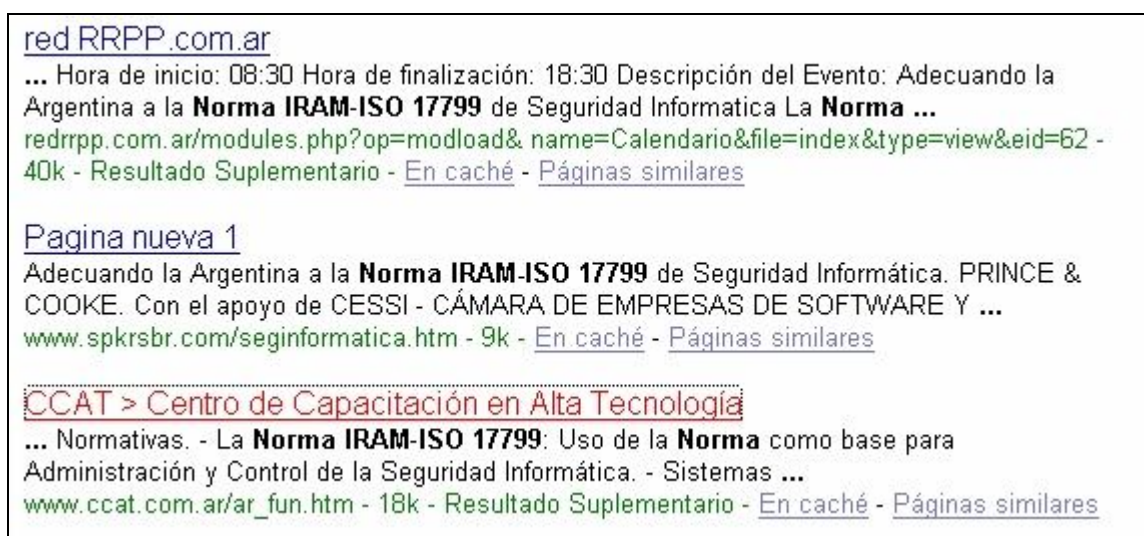


Fig.56. Resultados de búsqueda de la pregunta sobre Norma IRAM-ISO 17799.  
Recorte de pantalla de búsqueda (16/06/05). FHyCS-UNaM

### 6.7.1.3 Las medidas de eficiencia de búsqueda

La etapa final en la tarea de recuperación es la evaluación de la búsqueda en su totalidad y se relaciona con el criterio de eficiencia. *Boyce et al.* (1994) destacan la diferencia entre la eficiencia y la eficacia:

una medida de efectividad es la que mide la capacidad general de un sistema para alcanzar sus objetivos. Esto es, orientado al usuario. Una medida de eficiencia considera las unidades de bienes o servicios proporcionados por la unidad de recursos proporcionados.

*Dong y Su* (1997) declaran que el tiempo de respuesta es una cuestión muy importante para muchos usuarios. Si los usuarios quieren recuperar la información tan rápidamente como sea posible, esto en parte puede compararse con la eficacia del sistema y el juicio que afectará la evaluación del éxito total del sistema del usuario. Así mientras la eficiencia parece difícil de definir, estos estudios y otros (*Stobart y Kerridge*, 1996; *Nahl*, 1998) parecen corroboran la importancia de la velocidad de respuesta como un indicador de eficiencia.

En la evaluación de un motor de búsqueda debería aplicarse un cuestionario que capture una caracterización del contexto de búsqueda en términos de los parámetros usados por *Saracevic* (1988):

- a) la definición del problema del usuario (si su problema está débilmente o claramente definido);
- b) la intención (si su empleo de esta información estará abierto a muchas vías, o está destinada a satisfacer un objetivo expresamente definido);
- c) la cantidad de conocimiento previo (la cantidad de conocimiento que posee el usuario en relación con el problema que motivó la petición);
- d) la expectativa (la probabilidad de que la información sobre el problema que motivó la pregunta de investigación será encontrada en la literatura).

Las evaluaciones de usuario de motores de búsqueda en Internet indican que estos son determinados por muchos factores que juntos pueden representar las dimensiones de algún juicio de usuario sobre el sistema total. Para explorar el valor de un

marco para la evaluación basada en multidimensiones, Jonson; *Griffiths* y *Hartley* (2003) definieron y agruparon los indicadores posibles de éxito sobre el proceso de la tarea de búsqueda en el cual el usuario está comprometido. Esto se presentó como un acercamiento razonable a la sustitución de medidas de usabilidad para la evaluación de sistemas interactivos, con el objetivo de maximizar la búsqueda para la recuperación de información.

Los indicadores de éxito de satisfacción de usuario fueron diseñados de acuerdo a medidas existentes o por la consideración de los objetivos de carácter distintivo del sistema. Sin embargo, hay una necesidad de averiguar, de los usuarios mismos, lo que estos indicadores de éxito podrían ser y validarlos, correlacionándolos, con las dimensiones de la tarea. Esto motivó alguna discrepancia en el grupo de trabajo, en cuanto a cómo los usuarios podrían definir la eficacia del sistema sin que el esfuerzo del usuario sea una influencia clave sobre el juicio acerca del sistema. La investigación se debe desarrollar de manera multidimensional, construyendo la evaluación de usuario como una función de apoyo del sistema al proceso de la tarea de recuperación. (*Johnson, Griffiths, Hartley, 2003*)

## **6.8 El usuario de la Web, objeto de estudio**

Los estudios de usuarios se realizan con el fin de conocer las necesidades reales de éstos, de manera que el sistema de información pueda encarar acciones que redunden en beneficio del incremento de la capacidad de respuesta y en el aumento de la relación efectividad-coste de los recursos de información disponibles en la red.

### **6.8.1 Las actitudes e intenciones de los usuarios**

La masificación del uso de Internet y de la World Wide Web ha proporcionado oportunidades y desafíos sin precedentes en todas las áreas del saber y del quehacer humano. Para entender las opiniones individuales de los usuarios sobre las TICs se trata de identificar las percepciones de éstos acerca de los conceptos de eficacia, ansiedad, satisfacción, y utilidad, basada en factores de la actitud surgidos de diferentes estudios tales como la “Computer Attitude Scale” (CAS) de *Loyd y Gressard* (1984), la “Attitude-Toward-Computer Usage Scale” de *Popovich, Hyde y Zakrajsek* (1987); o la “Computer Attitude Measure” de *Kay* (1993).



La mayoría de estos instrumentos miden actitudes hacia la computadora de una forma genérica, sin especificaciones concretas hacia aplicaciones particulares del mismo. Metodológicamente son estudios exploratorios en los que suelen emplearse encuestas, a través de cuestionarios cuando utilizan muestras amplias de sujetos, o bien la técnica de la entrevista y/o discusión en grupo cuando los participantes en el estudio son un número reducido de individuos.

Entre los diversos modelos teóricos desarrollados para examinar las intenciones de los usuarios en relación al uso del ordenador y de las TIC, la propuesta del Modelo de Aceptación de la Tecnología —*Technology Acceptance Model* (TAM)— se ha destacado por ser especialmente prometedora (Gefen y Straub, 1997; Moon y Kim, 2000; Szajna, 1996; Taylor y Todd, 1995; Vankatesh, 1999; Vankatesh y Davis, 1996)

El modelo TAM, aplicado extensamente para entender el comportamiento y la motivación respecto al uso del ordenador y a la adopción y uso de software, explica la aceptación de la tecnología basándose en las actitudes de los individuos (Davis, 1989, 1994). Se cree que la utilidad pasa a ser fundamental en la determinación de la aceptación y del uso de la nueva tecnología. Sin embargo, esta creencia no puede, por sí sola, explicar los comportamientos de los usuarios hacia la tecnología. Davis y Wiedenbeck (2001) indicaron que la motivación intrínseca se pudo caracterizar como el hilo conductor, que se presentaba dentro de uno mismo, para realizar una tarea cuya recompensa deriva del disfrute de la actividad en sí misma.

TAM está ligado a la Teoría Cognitiva Social —*Social Cognoscitive Theory* (SCT)— por dos constructos dominantes que determinan el uso de la tecnología: la utilidad percibida (PU) y la facilidad de uso percibida (PEU) (Bandura, 1977, 1978, 1982, 1986; Compeau y Higgins, 1995). La eficacia es un factor importante que afecta el uso individual de la tecnología. La PU se define como la opinión subjetiva del usuario sobre el grado en el que el funcionamiento de un sistema informático o de un software ayudará al trabajo y por ende mejorará su desempeño, mientras que la PEU se refiere al grado en el cual el usuario espera que la utilización de un sistema informático o software no implique esfuerzo adicional, que sea fácil. Por lo tanto, la facilidad de uso percibida es utilizada como medida de las expectativas respecto al proceso y la utilidad percibida como medida de las expectativas respecto al resultado fruto de las acciones.

Recientemente se han estudiado las interacciones entre PU y PEU (*Chan y Teo, 2007*) verificando el hecho de que la PEU no puede compensar una PU baja aunque la PU puede compensar una PEU baja y tiene efectos más fuertes. Esto no significa que la PEU no tenga ninguna influencia sobre la intención de adoptar la tecnología sino que depende de las circunstancias, por lo que los desarrolladores de TIC no deberían centrarse únicamente en el concepto de utilidad, sino también en el de facilidad de uso.

La comprensión de por qué la gente acepta o rechaza la tecnología de información ha demostrado ser una de las cuestiones más desafiantes de la investigación del sistema de información (*Davis, Bagozzi, y Warshaw, 1989*). *Hebert y Benbasat (1994)* encontraron que el 77% de la variación en el intento de utilizar tecnología de información se podrían explicar por actitudes hacia las computadoras. En general, no importa cuán sofisticada y capaz pueda ser la tecnología, su puesta en práctica eficaz depende de que los usuarios que tienen una actitud positiva hacia ella.

La escala de aptitud CAS, desarrollado por *Loyd y Loyd (1985)*, se basa en cuatro factores importantes:

1) la ansiedad percibida: el miedo y la ansiedad hacia la computadora o la tendencia de una persona a sentirse inquieto y aprensivo ante la idea de uso corriente o futuro de computadoras (*Igbaria, 1993; Loyd y Loyd, 1985*);

2) la eficacia percibida (o confianza): significa la capacidad de utilizar o de aprender sobre las computadoras (*Gressard y Loyd, 1986*);

3) la satisfacción percibida: gozo del trabajo con las computadoras (*Al-Khalidi y Al-Jabri, 1998*) y;

4) la utilidad percibida: describe al grado de utilidad percibida al usar las computadoras para el trabajo presente y futuro (*Al-Khalidi y Al-Jabri, 1998*).

En general, la ansiedad, la eficacia y la satisfacción representan la parte afectiva de la actitud, dejando fuera el aspecto cognitivo de la actitud (*Thompson, Higgins, y Howell, 1991; Liaw, 2002*). De acuerdo con los conceptos del TAM, la intención de utilizar tecnología es el factor principal que nos permite entender las opiniones individuales a la aceptación y uso de ésta (de *Vankatesh y Davis, 1996; Vankatesh, 1999*).

### 6.8.1.1 Eficacia percibida

La eficacia percibida es la creencia que tiene una persona sobre la capacidad de realizar una acción particular. *Bandura* (1977) duda que la eficacia deba ser tomada en cuenta para entender los comportamientos de los usuarios y afirma que “los individuos pueden creer que una línea de conducta particular producirá ciertos resultados, pero si los individuos tienen dudas serias alrededor de si pueden realizar las actividades necesarias, tal información no influencia su comportamiento”. Esto se debe a que la eficacia se refiere a la creencia del individuo en sus capacidades para activar la motivación, los recursos cognitivos, y las líneas de conducta necesarias con el fin de resolver una demanda circunstancial determinada (*Wood y Bandura* 1989). Esencialmente, si en las expectativas de eficacia se constata alguna incertidumbre con respecto a las actividades a realizar, ésta no tendría ningún impacto sobre el comportamiento.

La mayoría de los individuos se percibe como capaz de ser más activo y más eficiente, por lo que persiste en sus esfuerzos. Por tanto, la eficacia refleja la confianza de un individuo en su capacidad de realizar las acciones requeridas para producir resultados específicos, lo que incidiría directamente en la decisión de enrolarse en una tarea, en el esfuerzo que ello exigiría y en la persistencia exhibida (*Kinzie, Delcourt, y Powers* 1994). Este debate acentúa el impacto del estado cognoscitivo de los usuarios en los resultados de las investigaciones y la importancia de entender correctamente el sentido de la eficacia. De acuerdo con estudios anteriores, la eficacia percibida tiene relación profética positiva en la utilidad y la satisfacción percibidas (*Al-Khaldi y Al-Jabri*, 1998; *Compeau y Higgins*, 1995; *Compeau, Higgins y Huff*, 1999; *Liaw*, 2002).

*Kinzie, Delcourt, y Powers* (1994) definen la eficacia como la confianza individual en su propia capacidad. Estos autores observaron que la eficacia refleja la confianza de un individuo en su capacidad de realizar las acciones requeridas para producir resultados específicos, lo que incidiría directamente sobre la opción de enrolarse en una tarea, el esfuerzo que ello exigiría y la persistencia exhibida. Además, *Bandura* (1986) definió a la eficacia como “la capacidad generativa en la cual lo cognoscitivo, lo social y el comportamiento deben organizarse en líneas de conducta integradas para servir a innumerables propósitos”. Esta definición destaca un aspecto clave de la construcción de la eficacia.

Además, *Wood y Bandura (1989)* indicaron que “la eficacia se refiere a la creencia del individuo en sus capacidades para movilizar la motivación, los recursos cognoscitivos, y las líneas de conducta necesaria para resolver una demanda circunstancial dada”. Esencialmente, si en las expectativas de eficacia se constata cierta incertidumbre con respecto a las actividades de funcionamiento, éstas no tendrían ningún impacto sobre el comportamiento. La mayoría de los individuos se percibe como capaz de ser más activo y más eficiente, por lo que persiste en sus esfuerzos.

Por otra parte, las influencias ambientales, tales como las presiones sociales o los factores circunstanciales únicos (la personalidad, las características demográficas, y los comportamientos), propios de las características cognoscitivas y otras de tipo personal se determinan recíprocamente (*Bandura, 1977, 1978, 1982, 1986; Compeau y Higgins, 1995*). Así como los individuos eligen los ambientes donde viven, son también influenciados por ellos.

Cualquier comportamiento, en una situación dada, es afectado por el ambiente y los factores situacionales característicos que, a su vez, son afectados por el comportamiento, el que se ve influenciado, además, por factores cognoscitivos y personales, y afecta también a esos mismos factores (*Compeau y Higgins, 1995*). Se reconoce explícitamente la existencia de una interacción recíproca continua entre el ambiente en el cual un individuo despliega sus opiniones y su comportamiento cognitivo (*Bandura, 1986; Compeau y Higgins, 1995*). Por ello *Bandura (1986)* considera la eficacia como la capacidad generativa en la cual lo cognitivo, lo social y el comportamiento deben organizarse en líneas de conducta integradas para servir a innumerables propósitos. Aquí se menciona la dimensión de lo social como otro elemento más a tener en cuenta. Efectivamente, se ha demostrado que la exposición a las TIC influye en el bienestar psicosocial de los usuarios en un sentido tanto positivo (entusiasmo, experiencias óptimas o *flow*) como negativo —tecnoestrés— (fatiga informativa, ansiedad) (*Salanova et al., 2004*).

El tecnoestrés está directamente relacionado con los bajos niveles de autoeficacia vinculada a la tecnología y se ha puesto de manifiesto el poder de las propias creencias acerca de la eficacia como un recurso personal para hacer frente al tecnoestrés. Además, la teoría cognitiva social ha dado pie para extender el marco hacia la eficacia colectiva, es decir, la creencia grupal compartida sobre las competencias conjuntas

encaminadas a organizar y ejecutar las acciones requeridas para producir determinados niveles resultados (Bandura, 1997). Cabe aclarar que la eficacia colectiva percibida no es una mera suma de las creencias de eficacia individuales, sino más bien una propiedad emergente del grupo que puede potenciar el bienestar colectivo del grupo y su desempeño.

La eficacia colectiva percibida y la autoeficacia tienen funciones similares y operan a través de los mismos procesos psicosociales. Según la teoría social cognitiva, las principales fuentes de autoeficacia y de eficacia colectiva son:

1. las experiencias de éxito —*mastery experience*—;
2. la experiencia vicaria (sensaciones y emociones que se viven a través de las experiencias de otras personas);
3. la persuasión verbal y;
4. los estados emocionales y somáticos.

Entre todas estas fuentes de eficacia destacan las experiencias de éxito o dominio, pues el éxito repetido en determinadas tareas aumenta las evaluaciones positivas de eficacia mientras que los fracasos repetidos las disminuyen. Además se ha encontrado evidencia empírica sobre el modelo espiral de la autoeficacia como un círculo vicioso (autoeficacia negativa) y como un círculo virtuoso (autoeficacia positiva) y se ha puesto de manifiesto que las experiencias de éxito son una fuente de autoeficacia positiva (*Salanova et al.*, 2004).

Estas concepciones teóricas adquieren particular importancia en estos momentos, ante el avance de las redes sociales en el contexto de la Web 2.0 la cuál hace su aparición en el año 2004 con un gran potencial para el uso y desarrollo de herramientas colaborativas cuya eficacia está basada en el trabajo cooperativo que facilite el intercambio de información de los equipos de estudio y/o profesionales.

De acuerdo con diversos estudios realizados, la eficacia percibida tiene relación positiva con la utilidad y la satisfacción percibidas (*Al-Khaldi y Al-Jabri*, 1998; *Compeau y Higgins*, 1995; *Compeau, Higgins y Huff*, 1999; *Liaw*, 2002a, 2002b), las cuales se comentan a continuación

### 6.8.1.2 Ansiedad percibida

Entre las sensaciones negativas, la ansiedad se refiere a la tendencia de los individuos a ser tecnofóbicos, es decir que el usuario se inquieta o tiene actitudes aprensivas hacia la tecnología. Lo interesante sería examinar las opiniones de los usuarios para verificar cómo éstas afectan el uso de la Web, en tanto se crean herramientas de examen y se llevan adelante discusiones causales más comprometidas con respecto a las relaciones observadas.

La ansiedad percibida, especialmente la ansiedad ante la computadora, como un fenómeno psicológico ha sido bien investigado en las tres últimas décadas (*Beckers y Schmidt, 2001*). Aunque la ansiedad ante la computadora es pasiva, de varias maneras, los términos que se repiten en la mayoría de estas definiciones son aversión, miedo o aprehensión hacia obrar recíprocamente con las computadoras (*Glass y Knight, 1988; Meier, 1985*). En general, la ansiedad frente a la computadora hace referencia a emociones negativas en los estados cognoscitivos evocados, en la interacción real o imaginaria con la tecnología computarizada.

Las manifestaciones del comportamiento de ansiedad hacia la computadora incluyen:

- 1) evitar las computadoras y las áreas generales donde se localizan las computadoras;
- 2) precaución excesiva con las computadoras;
- 3) sensaciones de negativa ante las computadoras; y
- 4) se procura acortar el tiempo necesario de uso de las computadoras (*Bozionelos, 2001*).

La ansiedad afecta la utilización de la computadora, la tecnología y las tareas que implican el uso de éstas. Con el aumento de la penetración de las computadoras personales en los negocios, la educación, y en el país, el problema de la ansiedad de la computadora ha llegado a ser más pertinente. (*Huang; Liaw, 2005*).

De acuerdo con la escala de actitud de *Loyd y Gressard (1984) Computer Attitude Scale*), algunos estudios (*Durndell y Haag, 2002; Igarria, 1993; Nash y Moroz, 1997*) afirman que la ansiedad percibida tiene relaciones significativas con la satisfacción y la utilidad percibidas. Además, la ansiedad hacia la computadora se confirma como un factor

negativo en las actitudes de los usuarios respecto a la facilidad de uso de las tecnologías (Hackbarth, Grover, y Yi, 2003)

### 6.8.1.3 Utilidad percibida

La utilidad percibida se puede definir como el grado en el cual una persona cree que eso de usar una tecnología aumentará su productividad (Vankatesh, 1999). De acuerdo con la perspectiva del TAM, la utilidad percibida es una clase de expectativa del resultado, que conduce a la intención del comportamiento individual de utilizar tecnologías y sistemas de información reales. La utilidad percibida es una clase de motivación extrínseca que describe la ejecución de un comportamiento destinado a alcanzar una meta específica o determinada recompensa (Deci y Ryan, 1987) y provoca satisfacción por lo que tiene un efecto positivo y constituye uno de los factores que influye con mayor peso sobre la intención de utilizar tecnologías de la información (Atkinson y Kydd, 1997; Davis, Bagozzi, y Warshaw, 1992; Davis y Wiedenbeck, 2001; Vankatesh y Davis, 1996; Vankatesh, 1999).

La motivación extrínseca se refiere al funcionamiento instrumental de una actividad en el logro de resultados porque se cree que para ser valorados deben estar separados de la actividad. Davis, Bagozzi, y Warshaw (1992) encontraron que la motivación extrínseca es uno de los conductores dominantes de la intención del comportamiento de utilizar las computadoras. Diversas investigaciones han determinado que la utilidad percibida tiene un efecto positivo en la intención del comportamiento de utilizar tecnología de información (Atkinson y Kydd, 1997; Davis y Wiedenbeck, 2001; Vankatesh y Davis, 1996; Vankatesh, 1999).

Talja, Savolainen y Maula (2005) realizaron un estudio comparativo cualitativo a través de cuatro dominios científicos (enfermería, literatura y estudios culturales, historia y biología ambiental), explorando el uso y la utilidad percibida en las listas de discusión en la que participaban los estudiantes y su relación con determinados elementos, entre ellos: los métodos primarios de búsqueda de información; los patrones de colaboración; la localización de la información crítica; la proximidad física de colegas de la misma especialidad; la estructura del campo temático; el deseo de compartir la información en foros públicos o semipúblicos de discusión; los criterios de la relevancia; el grado de dispersión dentro de un campo, y la preferencia por determinados formatos y soportes de la información (libro *versus* artículo). Los resultados de este estudio demostraron el papel diferenciado que

adquiere la comunicación mediada por computadora, sea esta formal o informal, a través de los diversos campos temáticos, y contribuyeron a la comprensión de los factores subyacentes presentes en las redes sociales.

Los biólogos ambientales y los científicos del ámbito de la enfermería encontraron que la participación en las listas de discusión era de poco valor para ellos, mostraron poco apego a la discusión y al intercambio de información e ideas en foros públicos o semipúblicos. Ellos confían más en la revisión sistemática de la literatura de la especialidad y en sus colaboradores locales como fuentes de información. En cambio los historiadores, los literatos y los eruditos en estudios culturales comprobaron que las listas son provechosas para la revisión de la literatura y para el desarrollo del campo temático. Para los humanistas, el hecho de poder compartir interpretaciones de documentos con otros colegas es una práctica central dentro del proceso de la investigación ya que actúan, a menudo, como “filtros de autores” y orientan la búsqueda de información entre sus pares.

Los estudios comparativos permiten una comprensión más profunda de las comunidades involucradas y de sus prácticas de información, lo que permite mejorar perceptiblemente los diseños de los sistemas de información de manera que puedan resolver con acierto las necesidades de esas comunidades

#### **6.8.1.4 Satisfacción percibida**

La satisfacción percibida se refiere a gozar del trabajo en una actividad específica. Las perspectivas de motivación también se han utilizado extensamente para entender el comportamiento individual. De acuerdo con las perspectivas de motivación, la satisfacción percibida es una clase de motivación intrínseca que acentúa el placer y la satisfacción inherente derivada de una actividad específica (Vallerand, 1997). Es decir que la motivación intrínseca se basa en la ejecución de una actividad puramente para el disfrute o la satisfacción de la actividad en sí misma. Davis et al. (1992) encontraron que la motivación intrínseca es un factor importante de la intención de uso de la tecnología. Investigaciones sobre la satisfacción percibida han demostrado que ésta tiene un efecto positivo en la intención de utilizar tecnologías de la información (Atkinson y Kydd, 1997; Davis, Bagozzi y Warshaw, 1992; Davis y Wiedenbeck, 2001; Vankatesh, 1999) encontraron que la motivación intrínseca es un factor importante de la intención de uso de la tecnología.



Como señalan *Salamina et al.* (2004) el uso de tecnologías produce también efectos positivos sobre el bienestar psicológico (*flow*). *Flow* es un estado psicológico en el cual un individuo se siente cognitivamente eficaz, motivado y feliz. Cuando la persona experimenta el estado de *flow* se concentra en su actividad y deja atrás pensamientos irrelevantes. Es un estado de «experiencia óptima». El estudio de las experiencias óptimas en el trabajo es relativamente reciente en la Psicología y más aún los estudios sobre efectos del uso de TIC.

### 6.8.2 El uso de la tecnología

Puesto que Internet y la Web son extensamente populares, el uso de estas tecnologías, se ha extendido rápidamente a muy diversos aspectos de nuestra actividad, y de nuestra vida. Al igual que ocurre con la aceptación del uso de los ordenadores en general, muchos estudios indican que el éxito de la utilización de las herramientas tecnológicas de la Web depende, en gran parte, de las actitudes de los usuarios hacia la misma. (*Johnson y Hignite, 2000; Lederer et al., 2000; Liaw, 2002a, 2002b; Moon y Kim, 2001*).

Aunque el concepto “actitud hacia la computadora” no es una definición universalmente aceptada es cierto que se ha ganado un gran reconocimiento pues es un determinante crítico de uso y aceptación de las TIC. Según las investigaciones a las que hemos ido haciendo alusión, una herramienta de análisis que persiga entender cómo los usuarios emplean la Web, deberá permitir examinar claramente la correlación entre la ansiedad y la satisfacción percibidas así como la correlación entre la ansiedad y la utilidad percibidas.

En relación a las herramientas de búsqueda en la Web, los estudios realizados (*Liaw et al., 2006; Liaw y Huang, 2003; Liaw y Huang, 2004*) demuestran que, efectivamente, el disfrute y la facilidad de empleo percibidos pueden influir sobre la utilidad percibida de los buscadores web. Así, el modelo de investigación propuesto por *Liaw y Huang (2003)*, el cuál se deriva del modelo TAM, sobre uso del ordenador y las experiencias en el entorno de Internet tienen efectos positivos en el deleite percibido por el usuario y en la PEU respecto a los buscadores web. Estos factores influyen en la utilidad percibida lo cual, a su vez, determina la intención del individuo de utilizar dichas herramientas de búsqueda.

Como ya se ha expuesto en el capítulo 2, TAM explica la aceptación de una tecnología, por parte del usuario, basada en las actitudes. Encontramos ejemplos de aplicación de TAM en muy diferentes ámbitos de Internet y de la World Wide Web, desde la banca (*Lai y Li, 2004*) y el comercio electrónico (*Kim, Lee y Law, 2007; Shih, 2004*) hasta el *e-learning* (*Saadé y Kira, 2007*) o el diseño de interfaces (*Hasan y Ahmed, 2007; Lee, Kang y Kim, 2007*). También algunos estudios basados en el uso de los sitios web confirman los fundamentos de TAM (*Lederer et al., 2000*).

El TAM visualiza las relaciones causales como esencialmente unidireccionales, con el ambiente influenciando la creencia cognoscitiva, que influyen actitudes y comportamientos. Varios estudios afirman que la utilidad percibida es uno de los factores dominantes del comportamiento que determina la intención de un individuo de utilizar las TICs (*Adams, Nelson, y Todd, 1992; Gefen y Straub, 1997; Lederer, Maupin, Sena, y Zhuang, 2000; Szajna, 1994, 1996; Taylor y Todd, 1995; Vankatesh y Davis, 1996; Vankatesh, 1999*). Desde la perspectiva de la motivación, el tener satisfacción percibida y utilidad percibida son conductores dominantes del comportamiento que determina la intención de utilizar las computadoras (*Davis et al., 1992; Davis y Wiedenbeck, 2001; Vankatesh, 1999*).

De acuerdo con el CAS, estudios anteriores (*Durndell y Haag, 2002; Igbaria, 1993; Nash y Moroz, 1997*) presentados afirman que la ansiedad percibida tiene relaciones significativas con la satisfacción percibida y con la utilidad percibida. Además, la ansiedad hacia la computadora es un factor negativo en las actitudes de los usuarios hacia el empleo fácil (*Hackbarth, Grover, y Yi, 2003*). Una herramienta del estudio para entender cómo los usuarios emplean la web, debe examinar claramente la correlación entre la ansiedad percibida y la satisfacción percibida así como la correlación entre la ansiedad percibida y la utilidad percibida.

Entre los diversos modelos teóricos, el TAM se convirtió en el adecuado para examinar las intenciones de los usuarios al utilizar la computadora o la tecnología de información. Aunque la investigación sobre el TAM ha proporcionado penetraciones en uso de las TICs se ha centrado, principalmente, en la utilidad percibida como determinante del uso antes que en otros factores. *Davis et al. (1992)* encontraron que la motivación intrínseca es

uno de los conductores dominantes del comportamiento que señala la intención de utilizar las computadoras. En la motivación intrínseca, la satisfacción percibida tiene un efecto positivo.

Las teorías principales del modelo de investigación de *Liaw y Huang* (2003) derivan del TAM, pero evolucionan hacia los 3-TUM (three-Tier Use Model), que tienen en cuenta, para predecir el comportamiento individual al utilizar la tecnología con un propósito particular (por ejemplo como una herramienta de aprendizaje o herramienta de la recuperación de información) tres factores relevantes: la calidad del sistema y la experiencia individual; el factor afectivo y cognitivo; y el componente de intención (*Liaw y Huang*, 2004). Por tanto, resulta evidente que para conseguir logros y éxitos, la tecnología, los sistemas y las aplicaciones, en general, y en el entorno de la Web en particular, han de atender a las expectativas y percepciones de los usuarios. En este sentido, se habla de evaluación centrada en el usuario cuando se que aplican, diseñan y/o desarrollan modelos y metodologías en un esfuerzo por optimizar (en el plano tecnológico y subjetivo) las interacciones hombre-máquina.

## 6.9 Las conductas de información

El diseño de la investigación de Wilson, mencionado en el capítulo 1, abarcó varios campos (psicología, sociología, toma de decisión, entre otros) y precisó numerosos determinantes significativos de la conducta de información, dado que los factores que influyen la ocurrencia de la necesidad de información pueden estar relacionados con el rol personal o con la naturaleza ambiental.

Entre las **variables psicológicas** están: la perspectiva de vida y el sistema de valores; la orientación política; el conocimiento; el estilo de aprendizaje de variables emocionales; la actitud hacia la innovación; los estereotipos; las preferencias; los prejuicios; la propia opinión (autoevaluación del conocimiento y de las habilidades); los intereses; el conocimiento del tema, de la tarea, de la información o del sistema de búsqueda.

Las **variables demográficas** incluyen: el sexo; la edad; el estado social y económico; la experiencia de la educación y del trabajo, etc. El rol que una persona juega (generalmente hay varios, incluyendo el profesional) sitúa al individuo en un lugar particular en un sistema social y en una organización. Significa también un lugar definido en redes de

comunicaciones formales e informales. Esto crea ciertas oportunidades y barreras en el acceso a la información.

Las **variables relacionadas con los roles** personales o interpersonales abarcan: el carácter, requisitos, regulaciones y limitaciones del trabajo; estándares y patrones de la conducta establecidos (en una categoría profesional particular); el lugar que una persona ocupa en la organización o en el sistema de organizaciones; una jerarquía típica de valores, y; el nivel de responsabilidad.

Las **variables ambientales**, que se pueden analizar a niveles de país, locales o de organización, incluyen: la legislación; la situación económica; el nivel de estabilización; la estructura de organización de un sector (la dependencia y las capacidades); la cultura de información (tradicional # innovador; individuo # colectivo); el nivel de aceptación de las tecnologías; las desigualdades en el acceso a la información que implican, a su vez: la tecnología de la información; la localización de las fuentes de información; el tipo de organización; la cultura de la organización.

*Wilson* separa los factores ambientales de las características de la fuente, tales como la modernidad de la información, la conveniencia, y la confiabilidad. El autor del modelo observa que es el valor de una variable la que determina si apoya u obstaculiza la conducta de la información. Por ejemplo, un bajo nivel del conocimiento sobre los recursos de información existentes es una barrera, mientras que un alto nivel apoya la conducta de la información (*Niedźwiedzka, 2003*).

### **6.9.1 Los mecanismos que activan la conducta de la información**

Entre la 'persona-en-contexto' y la decisión de buscar la información, *Wilson* inserta el concepto del mecanismo que lo activa. Él observa que cada necesidad no necesariamente es un incentivo para emprender las actividades que conducen a la búsqueda de información. Para descubrir qué estimula y motiva la búsqueda de información *Wilson* busca una respuesta, principalmente, en la psicología, pero determina la necesidad de recurrir también a otras ciencias.

Uno de los mecanismos que activan la búsqueda, según el autor, se puede explicar por medio de la teoría de stress / coping. Según esta teoría, no todas las necesidades de información hacen que una persona busque la información. Un individuo no se engancha

en actividades de búsqueda si le convencen de que el conocimiento poseído es suficiente para entender la situación y tomar una decisión. Si la persona carece de tal convicción, la tensión se conecta con el peligro de incurrir en una equivocación, una violación social o de normas legales, de responsabilidad financiera o de las expectativas de la gente. Cuanto más grande es la tensión más grande es la motivación para buscar la información, hasta cierto punto donde la tensión paraliza tales actividades.

Otro factor que activa la búsqueda de información es la necesidad de hacer frente a una situación o para solucionar un problema. El deseo de una recompensa puede inducir a esta sensación de necesidad, incluso si la recompensa significa solamente la comodidad que viene de eliminar la sensación de la incertidumbre. La teoría de risk / reward explica porqué, en algunas situaciones, la gente busca la información y en otras no, y porqué ciertas fuentes de información se utilizan con más frecuencia que otras.

Generalmente el discurso depende de la cantidad y de la naturaleza de la información buscada y del riesgo percibido del resultado de ella. Puede ser el riesgo del gasto innecesario, de la pérdida de tiempo, etc. Un estimulador importante de la conducta de información es también la opinión de la self-efficacy, explicada en profundidad por la teoría social del aprendizaje. La expectativa de la eficacia es la valoración de una persona, si ella puede ejecutar con éxito la conducta. Esto afecta fuertemente las decisiones para emprender las actividades necesarias, y determina incluso si la persona intentará hacer frente a la situación.

#### **6.9.1.1 Fase de adquisición de la información.**

Entre los modos de obtener la información Wilson distingue: la atención pasiva; la búsqueda pasiva; la búsqueda activa y; la búsqueda en curso. El **primer modo** significa la absorción pasiva de la información del ambiente, por ejemplo, cuando la TV o la radio está encendida, sin que la persona tenga la intención de buscar la información. No es conducta útil de información, aunque es una manera importante de asimilar la información. El **segundo modo** se aplica a esas ocasiones en las que un tipo particular de conducta da lugar a la adquisición de la información, que se reconoce como relevante para el individuo. El **tercer modo**, búsqueda activa, ocurre cuando una persona busca activamente la información. En el **cuarto modo** actúan los medios que continúan la búsqueda realizada para poner al día o para ampliar el área de la información: una búsqueda en curso.

### **6.9.1.2 La fase de tratamiento y uso de la información**

Luego de obtenida la información por parte de un usuario, generalmente, ésta se procesa, se convierte en un artículo del conocimiento de la persona, y se utiliza, directa o indirectamente, para influenciar el ambiente y, por consiguiente, crear nuevas necesidades de información. Las actividades mentales y físicas de la información forman un proceso cíclico, en el cual los elementos individuales del contexto determinan la conducta de una persona en todas las etapas, y donde la información obtenida se convierte en un nuevo elemento en un sistema dinámico.

## **6.10 Las conductas del usuario de la Web**

Resulta esencial, para el buen funcionamiento de los sistemas de información que circulan por la red, que cada usuario actúe con responsabilidad cuando accede a ella y cuando la utiliza, ya sea cuando utiliza sus recursos físicos: sitios, sistemas de transmisión y de comunicación, redes de cables y de ondas, ordenadores, etc., o cuando requiere de sus recursos humanos: operadores, técnicos de mantenimiento y de protocolos, programadores, administradores, etc. Este es un criterio básico que justifica la netiquette puesto que el usuario es responsable de sus acciones y también de las consecuencias que de ellas se deriven al acceder y al utilizar la red.

Los servicios e instituciones que están disponibles en la Web se preocupan por aclarar a los usuarios el carácter de “privilegio” que constituye el uso de sus servicios. Este hecho se sustenta en la responsabilidad moral que el usuario contrae cuando accede a los servicios que estos ofrecen, aún cuando el servicio de acceso a Internet que se contrate sea privado y tenga un coste. Es cierto que el hecho de pagar nos otorga algunos derechos, pero estos tienen efecto sobre una ínfima parte de la Web, compuesta únicamente por la red y los ordenadores que constituyen el servicio o la compañía que contratamos.

Al usuario de Internet se le permite acceder y circular por otras redes, esto quiere decir que temporalmente esta ocupando un espacio en los tendidos de esas redes y utiliza la memoria en sus ordenadores, deja rastros de sus incursiones por las páginas y ocupa espacio en los ordenadores anfitriones (host) de esas redes, de forma casi permanente, hasta la próxima limpieza rutinaria (según las normas usuales). Cada una de estas redes tiene sus procedimientos y sus políticas propias, independientes de los comunes a toda la red, de

manera tal que las acciones permitidas en una red o sistema pueden estar prohibidas o restringidos total o parcialmente en otros. El hecho de que un usuario pueda ejecutar localmente una acción particular en su red no supone que otra red deba aceptar esa acción. Esta posibilidad debe ser tenida en cuenta por los usuarios.

### 6.10.1 Las netiquettes

Con la idea de reglamentar el accionar de los usuarios de los diferentes sitios que integran la red Internet surgieron una serie de normativas denominadas netiquettes<sup>76</sup>. Estas pretenden evitar las consecuencias producidas por conductas abusivas, en el uso de la red, que van en desmedro tanto de las personas que las custodian, las mantienen y las pagan como las de las TICs implicadas. Estas conductas abusivas pueden conducir a que el uso del sistema sea revocado, o prohibido. Obviamente, esto no podría ser así en toda la red pero sí en la parte que hemos vulnerado y en las que tienen convenios de reciprocidad con ella: Listas de discusión, foros, servidores de mensajería, préstamo en una biblioteca, etc.

Las prácticas abusivas reconocen una amplia gama de malos hábitos, que van desde incluir información ilegal en la red, que sería el caso más claro de abuso por contravenir normas ya tipificadas en las leyes, hasta generar sobrecarga para los sistemas provocando pérdida de tiempo o de trabajo para los usuarios.

Desde la masificación de Internet hemos asistido, y algunas veces participado, del desarrollo de pautas de estilo comunicativo en la red, que fueron surgiendo como respuestas a los múltiples y variados conflictos que se producen en las relaciones interpersonales entre individuos de diferentes culturas, costumbres, idiomas, etc., o por la naturaleza del campo textual, mayoritariamente empleado en la red como vía de comunicación, que adolece de la interacción corporal para la transmisión del mensaje a través del gesto, de la entonación, del desplazamiento, etc.

Las reglas o pautas de estilo no son normas, propiamente dichas, pero si se las respeta seguramente se evitarían múltiples conflictos y se ahorrarían problemas a otros y, por consiguiente, al actuar en un ámbito público, se evitarían eventuales restricciones de uso,

---

<sup>76</sup> *Netiquette*: Conjunto de reglas de una comunidad, una institución o un servicio. En español se traduce como "buenas maneras en la red".

como el acceso a la red y la navegación por determinados sitios, en virtud de una práctica impropia o abusiva. En algunas ocasiones la netiquette pensada para un determinado servicio coincide con la legislación local, nacional o internacional de uso de Internet o de la información y de la comunicación convencional ( *Zapata Ros*, 2000).

En el proceso de búsqueda de información en la Web intervienen factores de diverso orden, entre ellos los relacionados con la actuación del usuario como individuo, lo que se traduce, como ya se ha explicado anteriormente, en conductas de tipo cognitivas, afectivas y físicas. Este proceso incluye cambios de búsquedas, de browsing, de backtracking, de enlaces, rasgos de pantallas, lugares escudo y desviaciones, así como también el tiempo en el que los usuarios completaron la tarea. Las posibilidades de medir el grado de conocimiento que sobre este proceso posee cada usuario, ha llevado a encarar análisis estadísticos de las búsquedas, de las categorías visitadas y de los documentos visualizados. Sin embargo, los interrogantes subsisten: ¿Qué tipos de conocimientos son relevantes para la localización de información en la Web? ¿Qué estructuras del conocimiento y qué estrategias están implicadas en el proceso?

### **6.10.2 Las habilidades del usuario**

El acceso a la información disponible en Internet requiere que el usuario posea ciertas destrezas y habilidades que le permitan definir con acierto cuál es la información que requiere y por lo tanto definirá cómo seleccionarla, utilizarla y comunicarla adecuadamente. Para alcanzar estos conocimientos se recurre hoy a la “Alfabetización Informacional”. Esta nueva asignatura se presenta como uno de los componentes fundamentales de la formación en el uso de la información y está destinada a potenciar la capacidad investigadora y de resolución de problemas, necesaria tanto para estudiantes como para profesores y profesionales en general.

Podría afirmarse, sin temor a equívocos, que solo los usuarios muy avanzados tienen modelos mentales del funcionamiento de la Web, amplios y flexibles, que les permiten aprender rápidamente el funcionamiento de cualquier interfaz. La mayoría de los usuarios no tienen modelos mentales tan potentes, sino que disponen bolsas aisladas de conocimiento (Knowledge Pockets), es decir que solo conocen lo que utilizan con frecuencia.



En el plano de la búsqueda propiamente dicha (sesiones, consultas, términos, etc.) el usuario web actúa con velocidad, impaciencia y ansiedad de manera que el sitio Web se ve forzado a proveer respuestas inmediatas, para evitar que los usuarios lo abandonen. La velocidad de descarga es, indiscutiblemente, uno de los elementos de mayor importancia, pues facilita la localización de información y la navegación por el sitio, aún cuando el diseño no sea el óptimo.

La invasión de banners en las distintas etapas de la búsqueda de información en la Web ha hecho que los usuarios aplicaran rápidamente un mecanismo psicológico conocido actualmente como la “ceguera a los banners”. Este fenómeno explica una parte importante del comportamiento de los usuarios en Internet, dado que esta ceguera es producida únicamente por el formato del banner, independientemente de su contenido o de la segmentación del usuario objetivo. Esto ocurre porque cuando un estímulo aparece de forma repetida y frecuente, nos insensibilizamos a él, como consecuencia del accionar de un mecanismo neuronal muy primitivo, que existe incluso en animales poco evolucionados.

La identificación de los banners se produce por la creación, en los usuarios, de un esquema perceptivo que a través de determinadas claves visuales (forma, características, imágenes, fondo llamativo, posición en la página, etc.) permite descartar los banners como información a analizar. Esta ceguera visual es sumamente útil para el usuario, pues le sirve para discriminar entre contenidos de utilidad (contenidos reales del sitio) y contenido de utilidad nula (generalmente publicidad).

### **6.10.3 La interacción usuario-buscador**

Como ya se ha dicho, en otros términos, los usuarios muestran un comportamiento muy impaciente cuando navegan, moviéndose rápidamente de un sitio a otro. Quieren resultados en el menor tiempo posible y no están dispuestos a esperar, a aprender el funcionamiento, ni a completar procesos complejos: instalar plug-ins o descargas lentas. Si un sitio web no provee soluciones es abandonado de manera inmediata, por no adecuarse a los objetivos del usuario.

El proceso de búsqueda de información en Internet no es mágico. No se encuentra la información buscada en el primer intento, y sólo se llega a ella tras varios intentos infructuosos. El usuario es consciente de que a mayor número de intentos, mayor es

la probabilidad de obtener buenos resultados. Visualiza rápida y superficialmente los sitios, para reducir al máximo el tiempo de búsqueda, incluso descartando sitios adecuados pero que requieren mayor tiempo de análisis, pues sabe que siempre quedan otros sitios que permiten llegar a la información requerida de manera más rápida. Las percepciones de los tiempos de espera de una persona según datos empíricos previos (*Miller, 1998*) son:

- 0,1 seg. El usuario tiene la percepción de respuesta instantánea.
- 1 seg. Es el límite a partir del cual los usuarios no perciben la respuesta como instantánea, aunque apenas notan el retraso.
- 10 seg. Es el límite de mantenimiento de la atención en el sitio / página.

Para mayores tiempos de espera se necesita un feedback informativo: de la progresión de la descarga, barras que crecen, porcentajes que aumentan o estimaciones de tiempo de espera, para hacer más llevadera la espera. Estos recursos reducen la ansiedad de los usuarios y les permiten hacer otras operaciones mientras esperan. Según el estudio de *Dellaert y Kahn (1998)*, los usuarios evalúan negativamente los sitios web en los que tienen que esperar para su descarga. (*Manchón, 2002*)

#### **6.10.4 Las emociones**

Cuando la búsqueda no brinda resultados, o los documentos recuperados no son del todo confiables, o cuando se necesita realizar una operación comercial surgen otras emociones. El usuario desconfía se siente inseguro, porque desconoce la autoridad que respalda los textos, no tiene referencias directas del comerciante que efectúa la oferta, etc. Por ejemplo, cuando se desea adquirir un libro, una vez localizado el ejemplar buscado, surgen las preguntas: ¿El comercio será confiable?, ¿Cuán seguro será comprar aquí?

En caso de búsquedas que no arrojan resultados positivos o que insumen un tiempo muy prolongado de navegación, el sentimiento de frustración ante la acción surge inevitablemente. El usuario empieza a tomar conciencia de que Internet es muy grande y tiene mucha información, pero no siempre es fácil llegar a ella.

Cuando se solicita una determinada página web y se abren, al mismo tiempo, diez páginas no solicitadas con publicidad de todo tipo, el usuario siente que están

abusando de él, que su privacidad y sus derechos están siendo invadidos, atropellados por unas ventanas, que se ve obligado a cerrarlas una por una.

En caso de que la búsqueda de información encarada por el usuario no arroje los resultados esperados, éste tiene la opción de comunicarse con otros navegantes y solicitarles apoyo en la tarea. Por lo general esa táctica genera muy buenos resultados, pues el ciberespacio está poblado de personas solidarias que responden con generosidad a los pedidos de auxilio.

La búsqueda de información en Internet produce diferentes emociones y sentimientos que influyen en nuestro propio estado de ánimo y en el de los que nos rodean. El abuso, por ejemplo, puede generar desesperación e impactar negativamente en la salud del usuario. También las publicidades insistentes pueden producir cierto agotamiento. Pero por sobretodo esto, la búsqueda en Internet produce un sentimiento de libertad. El usuario es libre para descubrir, buscar, seleccionar y recuperar la información.

Lógicamente, el impacto de este tipo de factores depende del grado de control que la persona posee sobre sí misma y sobre las TICs. En esto intervienen múltiples elementos, entre ellos la edad y la profesión del usuario de la red, que condicionan fuertemente su actuación. Por otra parte, las emociones que siente una persona al estar dentro de Internet establecen una relación constante con su estado anímico. A esto se suma el hecho de que esas emociones van a estar condicionadas por otros factores, tales como: la sociedad y las experiencias personales. Las emociones y sentimientos que manifiesta una persona cuando busca en la Web son muy similares a los que exterioriza en su conducta de vida, simplemente varía el origen de la emoción, es decir, la razón que hace que esta se genere.

Como hemos visto en párrafos anteriores, las emociones que manifiesta el usuario en su contacto con la búsqueda en Web son muy variadas: la euforia, el éxito, la frustración, el desasosiego, la impotencia, la rebeldía, la fatiga, la incertidumbre, entre otras que influyen tanto positiva como negativamente sobre su salud psicofísica.

Las emociones son elementos muy complejos y participan en nuestra estructura de pensamiento. La estructura de diseño de una página web influye de variadas maneras en las emociones de la persona, dependiendo de los contrastes de color presentes, de la organización de la información, de la moderación numérica de imágenes, entre otros factores (Giura, 2002)

El proceso de búsqueda de información en la Web reconoce varios estadios, en los que el usuario acciona y se manifiesta como ser bio-psico-social. Encarar el tema de las conductas de los usuarios del web supone adentrarse en el complejo entramado del tejido de las Ciencias Humanas y sociales, por una parte y de las TICs, por la otra.



## Capítulo 7

# Resultados y discusión



En este capítulo se exponen los resultados del estudio de los elementos empíricos vinculados con la búsqueda de información en Web en el ámbito de la FHyCS-UNaM, resultantes del análisis de los datos relevados mediante las encuestas (cuestionarios y entrevistas) efectuadas y el análisis de las pantallas grabadas. También se da cuenta de las posibilidades de desarrollo de nuevas investigaciones relacionadas con las conductas de búsqueda de información en la Web.

## 7.1 Análisis del contexto de aplicación

El saber es universal y para todos, o debería serlo, en el contexto de la actual sociedad del conocimiento en que estamos insertos. Con la irrupción de las TICs, en la educación, como así también en otras áreas de la producción de bienes y de servicios, se han desdibujado los límites de tiempo y espacio, de manera que la posibilidad de apropiación del saber universal se convierte en un objetivo inmediato, que apunta a la democratización del conocimiento.

El panorama actual de la educación universitaria en la Argentina se estructura en la década del ochenta, conjuntamente con los procesos de modernización de los diferentes sectores sociales, cuyas políticas y propuestas se insertan en principios similares a los enunciados para la educación en general: igualdad de oportunidades, educación para la libertad, autonomía institucional, entre otros, y que son los que rigen en la UNaM, institución madre de la FHyCS donde se desarrolló este estudio.

La FHyCS-UNaM, se sitúa en una geografía en vías de desarrollo, con las limitaciones propias de estos contextos poco privilegiados. Las observaciones se realizan desde una realidad tecnológicamente carenciada, que nos interpela sobre el sentido y la oportunidad de esta tarea de análisis, se percibe como incapaz de gestar, por sí sola, cambios profundos, o de transitar caminos de superación. Esto no significa resignación, ni renuncia, a la ambición de poner en marcha cambios estructurales, en un tiempo no muy lejano, mediante la disponibilidad de recursos tecnológicos sustancialmente incrementados y actualizados.

La UNaM se asienta en una provincia de singulares características dentro del contexto nacional, en razón de que se halla inserta en el corazón mismo del MERCOSUR y el 90% de sus fronteras son de carácter internacional. Esta ubicación, que puede ser interpretada como *marginal* desde una óptica que privilegie la localización de los centros nacionales de poder y decisión, contiene sin embargo un enorme potencial aún no explorado ni aprovechado.

La Provincia de Misiones tiene una realidad socioeconómica y demográfica particular, en la que se articulan una economía débil, basada en la producción de algunos

cultivos regionales (yerba mate, té, tabaco), la explotación forestal, las industrias derivadas y un incipiente sector de servicios (Comercio y Turismo), con una población cuyas tasas de crecimiento vegetativo duplican, prácticamente, la media nacional y una pirámide poblacional de base vigorosa que augura demandas crecientes sobre el sistema educativo en todos sus niveles.

En menos de 30 mil km<sup>2</sup> (0,8% del territorio nacional) viven un millón de habitantes, con una densidad poblacional de 32 hab/km<sup>2</sup>, una tasa de natalidad (por mil) del 24.2% y un crecimiento vegetativo del 2%, datos todos muy por encima de la media nacional. Otros rasgos distintivos son el elevado peso de la población rural (alrededor del 30%) y el carácter multiétnico y plurilingüe de la población, producto del establecimiento, en los últimos dos siglos, de contingentes europeos, que mantuvieron las costumbres de sus países de origen, y de la permanente inmigración de paraguayos y brasileños que junto a la población originaria guaraní, le dan una fisonomía particular y una importante riqueza lingüística.

Desde el punto de vista socioeconómico Misiones está claramente por debajo de la media nacional, pues el Producto Bruto Geográfico representa algo más del 1% del Producto Bruto Interno nacional. En la composición del producto sobresale la producción primaria (8,8%), la industria manufacturera (13%), las actividades relacionadas con el comercio, restaurantes y hoteles (15,2%) y la intermediación financiera (16,8%). El panorama se completa con una tasa de *desocupación* que está por debajo de la media nacional y tasas de pobreza e indigencia que superan ampliamente el ya elevado promedio nacional, lo que probablemente dé cuenta de una población desalentada ante la falta de oportunidades laborales y un nivel de vida de mera subsistencia para vastos sectores sociales. Todas estas características impactan de diversa manera en la UNaM, generando, en algunos casos, severas limitaciones al funcionamiento institucional (declinación de la economía, características socio-económicas de la población demandante, baja calidad del sistema educativo).

La FHyCS no es un organismo completo y autosuficiente, puesto que fue concebida como un servicio universitario que forma parte integral de un sistema. Es sí el fruto de la decantación de proyectos de mucha gente a lo largo de 30 años, de ideas, de sueños, de experiencias de frustraciones, unas veces y de éxitos, otras (Informe de Evaluación Externa de la UNaM, 2005).

La sociedad en la que se inserta la UNaM es, desde siempre y cada vez más, abierta y multicultural y en ella se diluyen las fronteras entre la Universidad y la sociedad. Así como es inconcebible la universidad fuera de un contexto social, hoy es difícil entender la existencia de una comunidad de información sin un grupo institucionalizado de intelectuales inserto en la sociedad. Universidad y sociedad son elementos integrantes de una cultura instalada en esta geografía. Esa cultura se convierte, a su vez, en la materia prima de la tarea universitaria, con el conocimiento como elemento relacional.

Las humanidades y las ciencias sociales se articulan con la sociedad constituyéndose en su elemento principal e involucran un conjunto de valores morales e intelectuales. La FHyCS-UNaM, íntimamente ligada al desarrollo científico, entiende el acceso a la información como un asunto sustancial que coadyuva a la realización personal de cada individuo, mediante la transformación de la información en conocimiento. Por ello, su principal preocupación es la de potenciar la producción, el acceso, el uso y la aplicación de la información.

Universidad y sociedad están en íntima relación, no a través de la contingencia y de circunstancias temporales, sino a través del conocimiento, en torno al cual se determinan sus funciones, en virtud de los requerimientos originados en su contexto social. La universidad está construida con personas que conforman una comunidad de estudiosos unidos en torno al conocimiento: docentes, alumnos y egresados, quienes en nuestra unidad académica conforman claustros que participan activamente en las cuestiones político-institucionales. El estilo de trabajo que se implementa en la FHyCS depende directamente de las necesidades particulares de las carreras que en ella se dictan. El ambiente universitario de lectura, estudio y reflexión es propicio para el desarrollo de la búsqueda de información en la Web.

## 7.2 El cuestionario y sus derivaciones

Para el estudio de la consistencia o fiabilidad interna del cuestionario, definida como el grado de homogeneidad en la respuesta a los distintos ítems que conforman cada escala, se utilizó el test de fiabilidad  $\alpha$  de Cronbach. El alfa de Cronbach es el indicador más ampliamente utilizado para este tipo de análisis. Este coeficiente determina la consistencia interna de una escala analizando la correlación media de una variable con todas



las demás que integran dicha escala. Toma valores entre 0 y 1, aunque también puede mostrar valores negativos (lo que indicaría que en la escala hay ítemes que miden lo opuesto al resto). Cuanto más se acerque el coeficiente a la unidad, mayor será la consistencia interna de los indicadores en la escala evaluada, aunque no existe un acuerdo generalizado sobre cual es el límite que demarca cuándo una escala puede ser considerada como fiable o no. En el análisis de fiabilidad se obtuvo un valor  $\alpha$  de Cronbach adecuado para el cuestionario general (0,818).

El cuestionario implementado para recabar información sobre las características de los usuarios de la Web en la FHyCS-UNaM, fue aplicado a una muestra de ciento veinte individuos distribuidos en tres categorías de usuarios: docentes; docentes / investigadores y estudiantes.

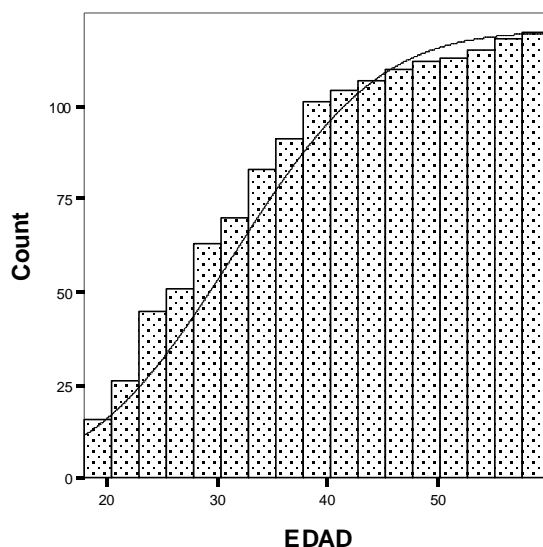
USUARIOS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Docente	18	15,0	15,0
Doc/Investigador	12	10,0	25,0
Estudiante	90	75,0	100,0
Total	120	100,0	

**Cuadro 18. Categoría de usuarios encuestados FHyCS-UNaM, junio 2005**

Las variables contempladas son, mayoritariamente, nominativas (o categóricas) dicotómicas (respuestas Sí/No), excepto la edad de los encuestados que reviste en la categoría de variable cuantitativa continua. Con las respuestas obtenidas se realizaron diferentes pruebas estadísticas: análisis de frecuencias; análisis de correlaciones y representaciones gráficas. Los resultados de dichas aplicaciones se exponen a continuación.

#### Edad de los usuarios.

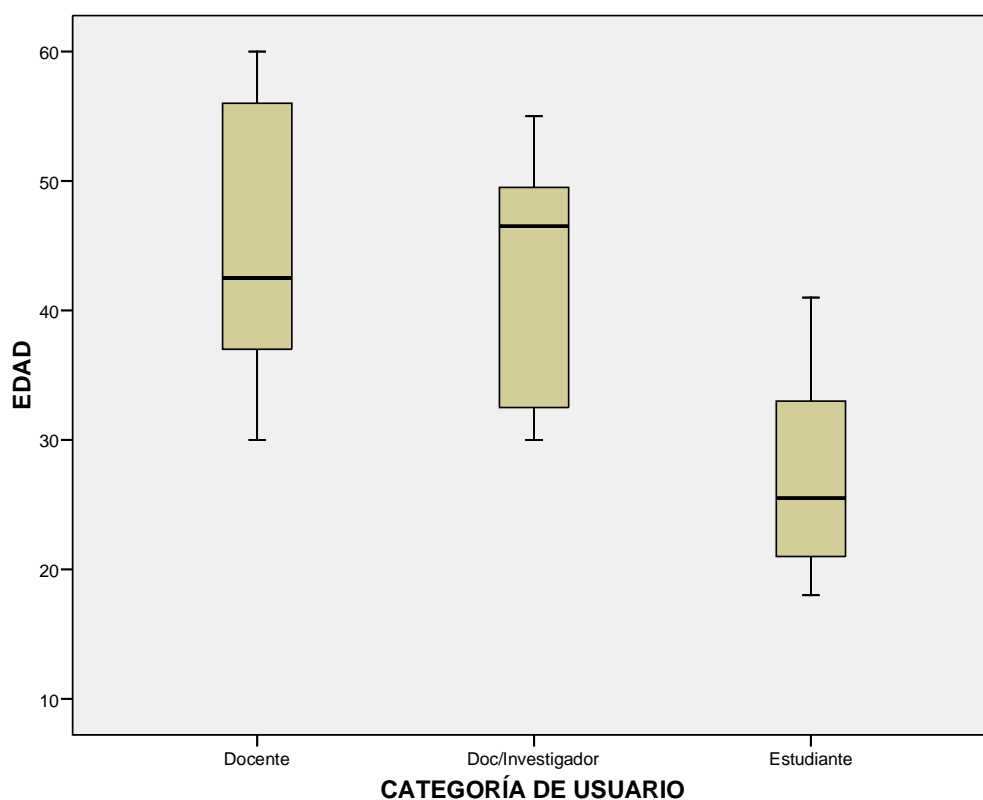
El rango de edad de los usuarios encuestados oscila entre los 18 y los 60 años, como lo muestra el histograma de frecuencias que se muestra a continuación.



**Fig. 57. Edad de los usuarios encuestados. FHyCS-UNaM,**

El rango de edad de los alumnos encuestados (la muestra) está entre los 18 y los 40 años, valor que se corresponde con los de la población de estudiantes de la Facultad. La mayoría de los alumnos tiene entre 18 y 27 años (56%), seguido por la franja que se encuentra entre 28 y 37 años (34%) y el 10% restante tiene 38 o más años edad. El promedio de edad de los alumnos es de 27 años.

El rango de edad de los docentes encuestados está entre los 30 y los 60 años y la media es de 44 años, valores que se corresponden con los de la población de docentes de la FHyCS. La mayoría de los docentes se ubica en la franja de los 30 y los 35 años (19%), los intervalos de edad que se sitúan entre 36-40; 41-45; 51-55; 56-60 años de edad igualan en cantidad (17% cada intervalo = 68%). En cambio los docentes que tienen entre 46 y 50 años representan el 13% del total.



**Fig. 58. Edad de los usuarios según categorías. FHyCS-UNaM, 2005**

El gráfico de cajas permite visualizar los valores mínimos y máximos de edad en cada categoría de usuario (definidos por los extremos de los bigotes), como así también la mediana y los cuartiles (1º y 3º). Por otra parte, nos proporciona información con respecto a la asimetría de la distribución. En el caso de los docentes y de los estudiantes, los datos de edad son positivamente asimétricos, en tanto que los datos de edad de los investigadores son negativamente asimétricos.

Podríamos afirmar, conforme a estos resultados, que la mayoría de los alumnos universitarios de la FHyCS nació con las TICs, es decir que gozan de todas las ventajas que este hecho implica, en cuanto a su apropiación y manejo, en tanto que los docentes tuvieron acceso a ellas al menos desde la escuela media y, por el tipo de trabajo que llevan adelante, se supone que no les resulta dificultoso su manejo. En síntesis, todos los usuarios tienen un cierto dominio de las tecnologías.

### Usuarios por Área / Departamento.

La FHyCS tiene estructuras de áreas y de departamentos que responden a los planes de formación profesional por especialidades.

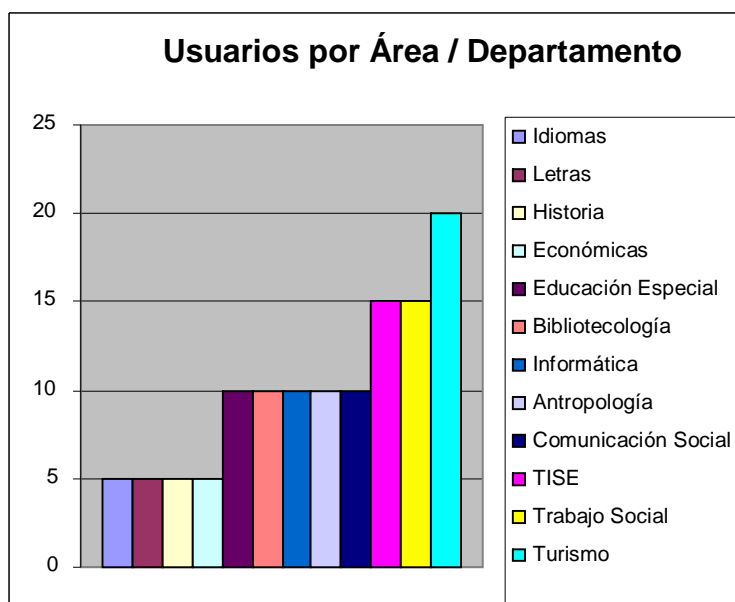


Fig. 59. Usuarios FHyCS-UNaM por Áreas / Departamentos, junio 2005

Como podemos apreciar en la figura anterior, los alumnos y docentes del Departamento de Turismo son mayoría, seguidos por los de TISE (Técnico en Investigación Socioeconómica), en tanto que Comunicación Social, Antropología, Informática, Bibliotecología y Económicas son Departamentos / Áreas que igualan en cantidad de usuarios. Los grupos de menor concentración son los de Idiomas, Letras, Historia y Económicas.

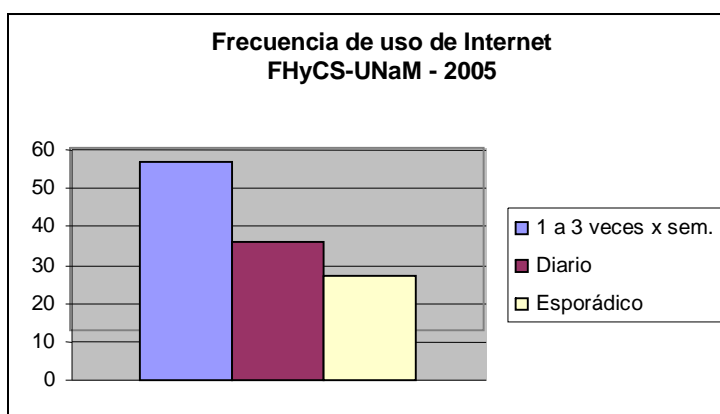
### 7.2.1 Frecuencia de uso de Internet

En los resultados de la encuesta aplicada a los usuarios de la FHyCS-UNaM se pudo constatar que los universitarios son usuarios frecuentes de Internet, pues el 30% de los encuestados se conecta diariamente a la red, en tanto que el 47,5% lo hace entre 1 y 3 veces por semana, lo que da como resultado un 77,5% de usuarios habituados a su uso.

USO DE INTERNET	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Diario	36	30,0	30,0
1 a 3 veces por semana	57	47,5	77,5
Esporádico	27	22,5	100,0
Total	120	100,0	

**Cuadro 19. Frecuencia de uso de Internet. FHyCS, junio 2005**

El gráfico ilustra claramente que las TICs son herramientas de estudio y trabajo incorporadas totalmente a la vida académica.



**Fig. 60. Frecuencia de uso de Internet. FHyCS-UNaM. Resultado de encuesta, junio 2005**

La tabla de contingencia que se muestra a continuación da cuenta de la relación existente entre la frecuencia de uso de las TICs por parte de los usuarios pertenecientes a los distintos departamentos / áreas de la FHyCS-UNaM.

Frecuencia de uso		Diario	1/3 x sem.	Esporádico	Total
D E P A R T A M E N T O	Antropología	8	0	5	13
	Bibliotecología	2	6	2	10
	C. Económicas	2	4	2	8
	Comun. Social	2	7	2	11
	E. Especial	4	1	5	10
	Historia	0	17	2	19
	Idiomas	3	1	2	6
	Letras	3	3	3	9
	TISE	2	7	3	12
	Trabajo Social	4	4	0	8
	Turismo	6	7	1	14
	TOTAL	36	57	27	120

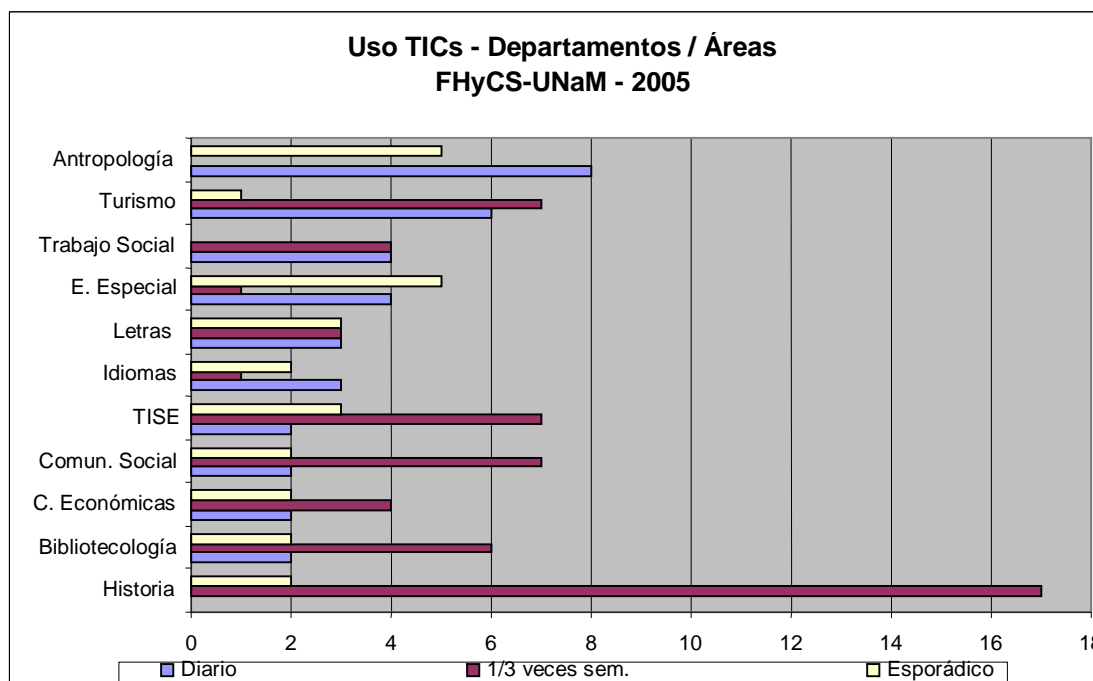
**Cuadro 20. Frecuencia de uso de TICs por Dpto/Área. FHyCS-UNaM**

Con el fin de verificar si existe algún tipo de dependencia entre las variables: pertenencia a un departamento / área de la FHycS y la frecuencia de uso de las TICs, se aplicaron medidas de correlación, cuyos resultados permiten rechazar la hipótesis de independencia de estas variables

	Valor	gl	Sig. Asintótica
Chi-Cuadrado de Pearson	43,938(a)	20	,002
Probabilidad - cociente	56,335	20	,000
Asociación lineal-por-lineal	,957	1	,328
N de casos válidos	120		

**Cuadro 21. Correlación dpto/área - frecuencia**

Como puede observarse en el gráfico que ilustra la frecuencia de uso de las TICs por departamento / área, en la FHycS-UNaM., el “pico” de uso se sitúa en el departamento de Historia, dato que llama la atención por ser el que posee menor concentración de usuarios, seguido por los departamentos de Antropología, Comunicación Social, TISE, Turismo y Bibliotecología.



**Fig. 61 . Relación de frecuencia de uso de las TICs por departamento / área. FHycS-UNaM, 2005**

Con los resultados del análisis de la encuesta se pudo comprobar que existe una relación de dependencia entre las variables edad y frecuencia de uso de las TICs. El gráfico de cajas ilustra esta relación. Podemos ver que los usuarios más frecuentes no sobrepasan los 40 años.

También pueden observarse valores extremos que se ubican entre los 55 y 60 años con frecuencias que van de 1 a 3 veces semanales y esporádica para el último valor. La mediana de edad de aquellos usuarios que emplean diariamente las TICs es de 32 años, en tanto que para quienes las utilizan entre 1-3 veces semanales y esporádicamente es de 30 años. Sin embargo, la distribución de frecuencias presenta asimetrías: negativa para el uso diario y positiva para el uso esporádico.

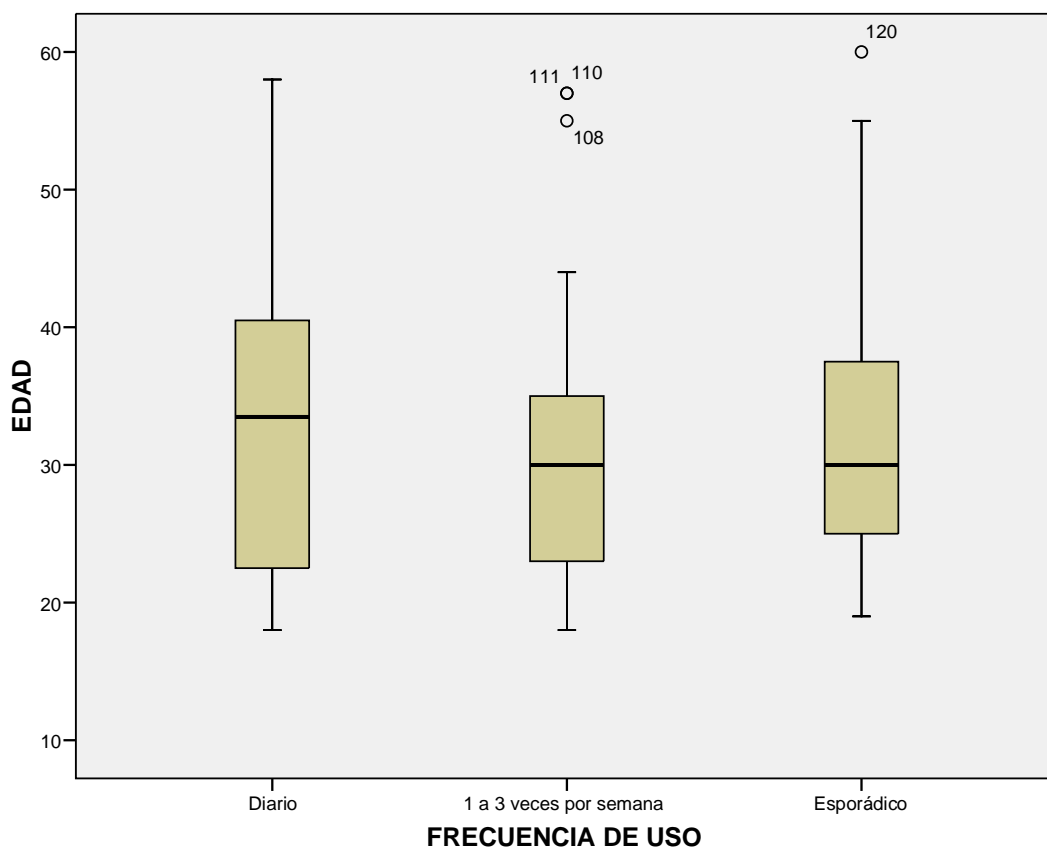


Fig. 62. Relación edad-frecuencia de uso TICs

## 7.2.2 Servicios de Internet utilizados

En cuanto a los servicios utilizados por los usuarios (docentes, investigadores y alumnos) podemos afirmar que todos utilizan la Web para la búsqueda y recuperación de información como así también para la edición de material de cátedra y para la difusión de monografías, informes y toda otra documentación de apoyo a la actividad académica. En igual medida se utiliza el correo electrónico, herramienta instalada en la vida universitaria como medio de comunicación privilegiado.

Servicio	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
WWW	120	39,5%	100,0%
E-MAIL	120	39,5%	100,0%
CHAT	61	20,1%	50,8%
VIDEOCONFERENCIA	3	1,0%	2,5%
Total	304	100,0%	253,3%

**Cuadro 22. Análisis de respuestas. Ítem 3 del cuestionario. Servicios utilizados**

En menor medida se utiliza el Chat, sobre todo entre la población de alumnos. Algunas veces también los docentes recurren a este medio para aclarar ciertas cuestiones con los alumnos tesistas. El motivo que impide un mayor uso del Chat, radica, mayormente, en los tiempos. Este medio exige estar conectado a la Web por un espacio prolongado de tiempo, predeterminar el día y el horario de conexión, lo que no siempre es posible, especialmente para los docentes e investigadores, invariablemente urgidos por los tiempos de sus actividades.

CHAT	Frecuencia	Porcentaje
SI	61	50,8
NO	59	49,2
Total	120	100,0

**Cuadro 23. Uso del Chat. FHyCS-UNaM, junio 2005**

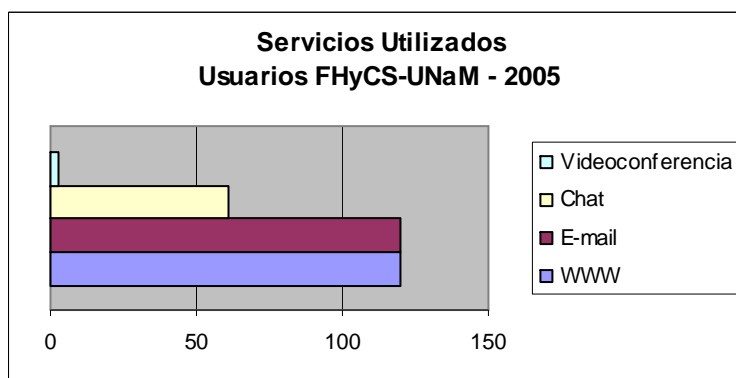
Un dato que llama la atención (aunque en nuestro medio no tanto) es el escaso uso de la videoconferencia (2,5%), pese a ser un medio de comunicación apreciado por los docentes y los alumnos. Los escollos para el uso están, probablemente, en la falta de



infraestructura física y tecnológica, por una parte, y en la falta de formación y experiencia en el uso de este tipo de herramienta, por la otra.

VIDEOCONFERENCIA	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	2,5
NO	117	97,5
Total	120	100,0

**Cuadro 24. Uso de videoconferencia. FHyCS-UNaM**



**Fig. 63. Servicios de la Web utilizados por los usuarios FHyCS-UNaM, junio 2005**

### 7.2.3 Dificultades de uso

Una cuestión interesante de determinar es la relacionada con las dificultades que registran los usuarios para el acceso a la Web.

Dificultades	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
NINGUNA	39	21,7%	33,6%
LENTITUD	48	26,7%	41,4%
DIFICULTADES DE CONEXIÓN	24	13,3%	20,7%
EXCESO DE PUBLICIDAD	42	23,3%	36,2%
DIFICULTADES DE BÚSQUEDA	21	11,7%	18,1%
OTRAS	6	3,3%	5,2%
Total	180	100,0%	155,2%

**Cuadro 25. Análisis de respuestas. ítem 4 del cuestionario. Dificultades de uso de las TICs**

Para evaluar los efectos conjuntos de las variables independientes: observadas con el fin de determinar las dificultades registradas por los usuarios durante el proceso de búsqueda de información, en relación con las tecnologías implicadas, se aplicó el análisis factorial de varianza ANOVA, cuyos resultados se presentan en el cuadro siguiente:

<b>CATEGORÍA DE USUARIO / DIFICULTADES DE BÚSQUEDA</b>					
<b>ANOVA</b>	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	4,073	1	4,073	7,914	,006
Intra-grupos	60,727	118	,515		
Total	64,800	119			

**Cuadro 26. Resultados del análisis de varianza ANOVA**

Los resultados del test nos indican que debemos aceptar la hipótesis nula y afirmar que existe relación entre la categoría de usuario y las dificultades de búsqueda.

La dificultad más sentida por los usuarios es la lentitud en el acceso y uso de los servicios de la red<sup>77</sup> (40%). En esto influye tanto la cuestión tecnológica como la de arquitectura de la información. Una tecnología obsoleta trae aparejada, necesariamente, problemas de acceso; un diseño de página web muy recargado, “pesado”, contribuye también a problematizar la cuestión.

<b>LENTITUD</b>	Frecuencia	Porcentaje
SI	48	40,0
NO	72	60,0
Total	120	100,0

**Cuadro 27. Lentitud de respuesta.  
Resultado encuesta FHyCS-UNaM, junio 2005**

Otro elemento con alto impacto en el proceso de búsqueda de información en la Web es el exceso de publicidad que invade la red con banners o páginas que irrumpen ante el usuario, en la pantalla de la computadora, dificultando su tarea de búsqueda. El 35% de los encuestados registró este hecho como dificultad en el uso de las TICs.

<sup>77</sup> Tiempo de espera de respuestas de la computadora, errores producidos por los proveedores de acceso.

<b>EXCESO DE PUBLICIDAD</b>	Frecuencia	Porcentaje
SI	42	35,0
NO	78	65,0
Total	120	100,0

**Cuadro 28. Publicidad-invasión.  
Resultado encuesta FHyCS-UNaM, junio 2005**

Un dato curioso, si lo contrastamos con los resultados de los ítems anteriores, es que el 32% de los encuestados manifestó no experimentar dificultad alguna en relación con el uso de las TICs. Este resultado puede estar sesgado, influenciado por la eficacia percibida, pues si tomamos en cuenta el estado actual de las tecnologías de acceso a la Web que posee la FHyCS, los resultados no deberían ser tales.

<b>NINGUNA DIFICULTAD</b>	Frecuencia	Porcentaje
SI	39	32,5
NO	81	67,5
Total	120	100,0

**Cuadro 29. Ninguna dificultad de uso.  
FHyCS-UNaM, junio 2005**

El 20% de los encuestados expresó haber experimentado dificultades para conectarse a la red. Este resultado no sorprende dado el estado, algo precario, de las tecnologías en uso. Aquí no cabe inferir influencia alguna de la ansiedad percibida.

<b>DIFICULTAD DE CONEXIÓN</b>	Frecuencia	Porcentaje
SI	24	20,0
NO	96	80,0
Total	120	100,0

**Cuadro 30. Dificultades para conectarse.  
Usuarios FHyCS-UNaM, junio 2005**

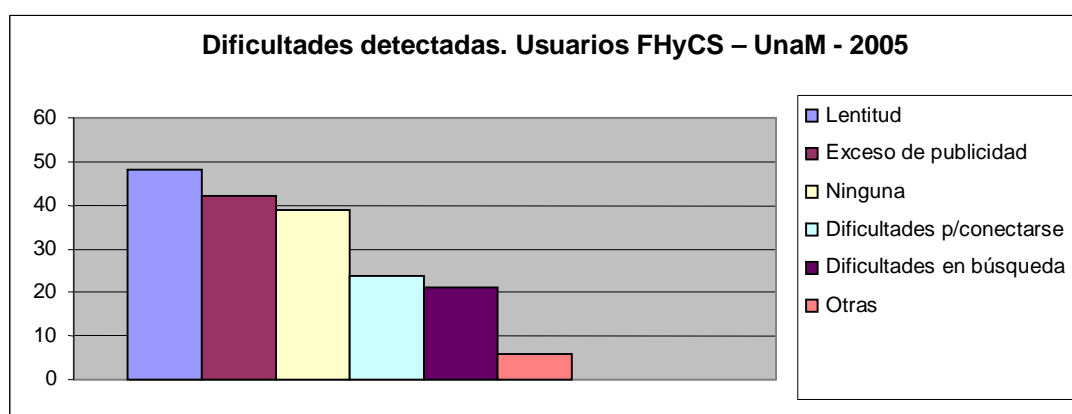
El 17,5% de los usuarios de la red declaró tener dificultades durante el proceso de búsqueda de información. Esto probablemente se deba a varios factores, entre los que se cuentan: el desconocimiento de los modelos de búsqueda utilizados por los SRI; el

escaso dominio de las estrategias de búsqueda, los parámetros de búsqueda (campos de búsqueda), los tipos de búsqueda (simple y avanzada), los pasos a seguir durante el desarrollo de una búsqueda (inicio, enlace, browsing, exploración de resultados, filtrado y evaluación de fuentes, extracción de información).

DIFICULTADES DE BÚSQUEDA	Frecuencia	Porcentaje
SI	21	17,5
NO	99	82,5
Total	120	100,0

**Cuadro 31. Dificultades de búsqueda. FHyCS-UNaM, junio 2005**

Siguiendo con los resultados del análisis de dificultades, el 3% de los usuarios encuestados experimentó algún otro tipo de dificultad en el uso de las TICs, entre las que se cuenta, como destacable, la baja calidad de las imágenes recuperadas, en cuanto a su nitidez. Otros datos que llaman la atención en este punto es que ninguno de los encuestados encontró dificultades relacionadas con el tamaño de letras, con los colores de las letras e imágenes ni con las netiquettes. El dato sobre las letras y los colores es halagüeño porque significa un avance importante en el diseño de páginas web y sobre las netiquettes quedan dudas acerca de si el ítem fue correctamente interpretado o si directamente los usuarios hacen caso omiso de ellas.



**Fig. 64. Dificultades detectadas por los usuarios de la Web. FHyCS-UNaM, junio 2005**

Los resultados de este estudio indican que los profesionales relacionados con la arquitectura de la información en la Web se beneficiarían si tomaran en cuenta las

opiniones de los usuarios de la Web y las actitudes de éstos hacia la tecnología considerando los diversos aspectos y variables intervinientes. La eficacia, la ansiedad, la utilidad, y la motivación intrínseca son todos los factores determinantes para el uso de la red.

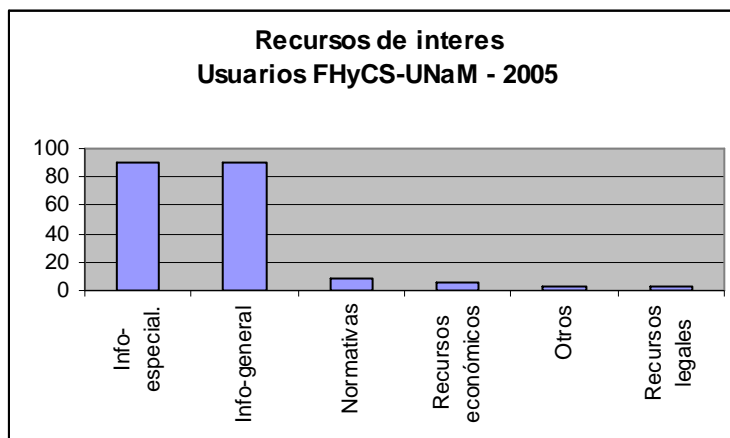
#### 7.2.4 Recursos de interés

El análisis de las respuestas obtenidas mediante el ítem cinco del cuestionario, destinado a recabar información sobre cuáles eran los servicios / recursos que acaparan el interés de los usuarios de la FHyCS-UNaM, arrojó los resultados que se muestran a continuación.

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
<b>Intereses</b>	INF. GENERAL	90	44,8%	75,0%
	INFO. ESPECIALIZADA	90	44,8%	75,0%
	NORMATIVAS	9	4,5%	7,5%
	REC. ECONÓMICOS	6	3,0%	5,0%
	RECURSOS LEGALES	3	1,5%	2,5%
	OTROS	3	1,5%	2,5%
Total		201	100,0%	167,5%

**Cuadro 32. Análisis de las respuestas. Ítem 5 del cuestionario. Intereses de los usuarios**

Los intereses de los usuarios de la FHyCS-UNaM muestran una alta concentración en dos variables: Información general e información especializada.



**Fig. 65. Recursos de interés para los usuarios FHyCS-UNaM, junio 2005**

El gráfico muestra que las variables información general y especializada (75% c/u) monopolizan la atención de los usuarios, en tanto que las demás preguntas contenidas en la encuesta constituyen demandas que registran un interés muy bajo: Normativas (7,5%); Recursos económicos (5%); Recursos legales (2,5%) y otros (2,5%). En este último ítem aparecen las redes de información de profesionales e investigadores (colegios invisibles).

A la luz de los resultados obtenidos en este ítem del cuestionario surgen interrogantes relacionados con los por qué de tan abrupta caída en los intereses que aparecen como cruciales para el buen trabajo académico, como lo son las normativas vigentes y los recursos tanto financieros como legales. Una respuesta posible es que el personal no docente (administrativo) de la FHyCS se ocupa de mantener actualizada esa información para brindársela a docentes y alumnos cuando éstos lo soliciten.

### 7.2.5 Motivaciones

En los resultados de la encuesta aplicada a los usuarios de la red, en la FHyCS-UNaM, pudimos constatar que las motivaciones responden tanto a las necesidades académicas como a las de índole personal que atañen a los alumnos y a los docentes.

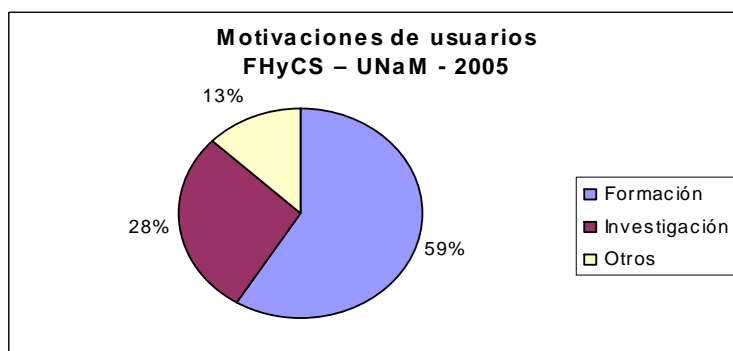
		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
<b>Motivaciones</b>	FORMACIÓN	69	59,0%	77,5%
	INVESTIGACIÓN	33	28,2%	37,1%
	OTROS	15	12,8%	16,9%
Total		117	100,0%	131,5%

**Cuadro 33. Análisis de respuestas del ítem Motivaciones de los usuarios**

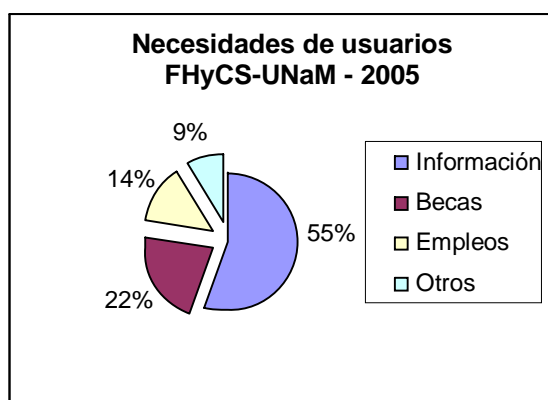
		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Necesidades	INFORMACIÓN	96	55,2%	84,2%
	BECAS	39	22,4%	34,2%
	EMPLEOS	24	13,8%	21,1%
	OTROS	15	8,6%	13,2%
Total		174	100,0%	152,6%

**Cuadro 34. Análisis de respuestas del ítem Necesidades de los usuarios**

Las figuras siguientes muestran el resultado del análisis de los puntos 6 (Motivaciones) y 7 (Necesidades) de la encuesta.



**Fig. 66. Motivaciones de los usuarios de la FHyCS-UNaM.  
Resultado de encuesta, junio 2005**



**Fig.67. Necesidades de los usuarios de la FHyCS-UNaM.  
Resultado de encuesta, jun.2005**

Las necesidades de información especializada (55%) que experimentan los usuarios de la red en la FHyCS-UNaM, motiva la búsqueda de temáticas relacionadas con la formación profesional (59%) y la investigación (28%) en distintas áreas del conocimiento. Los usuarios que sienten necesidad de acceder a becas (22%), a un empleo (14%), a adscripciones, u otro tipo necesidad (9%) buscan, a través de ellos, el rédito económico, el perfeccionamiento, la posibilidad de financiamiento parcial o total de sus estudios.

## 7.2.6 Conductas de lectura

Otra conducta del usuario de la Web que impacta fuertemente en el proceso de búsqueda de información es la forma de lectura. La mayoría de los encuestados (70%) ojea velozmente las páginas web, empleando apenas unos segundos para escanear con la vista el

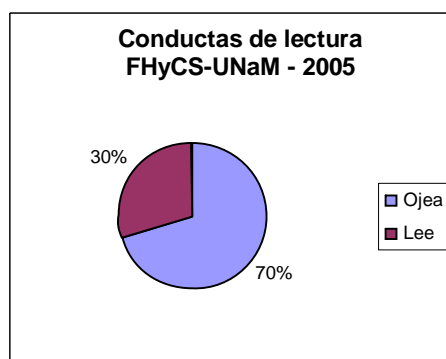
sitio a fin de reconocer su estructura, captar su contenido y detenerse algunos minutos en los textos. Sin embargo, aún quedan docentes y alumnos que leen palabra por palabra (30%).

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Conductas	OJEA VELOZMENTE	84	70,0%	70,6%
	LEE PLABRA POR PALABRA	36	30,0%	30,3%
Total		120	100,0%	100,8%

**Cuadro 35. Análisis de respuestas del ítem 8, conductas de lectura**

La afirmación de que los usuarios "ojean" no significa que estos no analicen y capten detalladamente la información, se refiere únicamente al estilo de captar la información, no leyendo línea por línea, sino a saltos. Los estudios de movimientos oculares muestran que incluso cuando los usuarios creen leer totalmente un texto en línea, en realidad sólo leen aproximadamente el 75%. En este modo de lectura, cada unidad de información compite con el resto por llamar la atención del usuario y cualquier elemento irrelevante, de vivos colores o animado por movimientos, será motivo de distracción y disminuirá la "hojeabilidad" del sitio web.

Los usuarios que buscan información se centran en las áreas de texto de la página, es decir en los contenidos, ignorando las áreas de navegación, los gráficos no relacionados con el texto y otros elementos del diseño global. Este dato confirma la idea de que el aspecto estético de un sitio web no tiene la importancia que generalmente se le otorga, ya que lo realmente esencial es el contenido.



**Fig. 68. Conductas de lectura en la Web. FHyCS-UNaM, 2005**



Estamos ante nuevos modos de lectura que imponen nuevos estilos para captar la información en línea, los contenidos de la Web. La lectura no lineal (a saltos de vista) no perjudica el análisis y la captación de los textos, ya que este proceso se realiza hoy de un modo nuevo.

### 7.2.7 Emociones

En el plano psíquico, la búsqueda de información en la Web puede incitar a diversos estados emocionales, como por ejemplo: ansiedad, alegría, éxito; desconfianza, inseguridad e incertidumbre; impotencia, desasosiego y frustración; abuso y rebeldía; solidaridad y apoyo.

Emociones	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
DESASOSIEGO	12	6,2%	11,1%
INCERTIDUMBRE	12	6,2%	11,1%
INSEGURIDAD	12	6,2%	11,1%
DESCONFIANZA	18	9,2%	16,7%
ENTUSIASMO	36	18,5%	33,3%
SORPRESA	33	16,9%	30,6%
ANSIEDAD	72	36,9%	66,7%
Total	195	100,0%	180,6%

**Cuadro 36. Análisis de respuestas. Ítem 9. Emociones de los usuarios**

En el estudio realizado a docentes, investigadores y estudiantes de la FHyCS-UNaM, los resultados del análisis de la encuesta en el ítem correspondiente a “estados emocionales”, arrojó los resultados siguientes:

- El 60% de los encuestados manifestó su imposibilidad de controlar la ansiedad durante el proceso de búsqueda de información en la Web.
- El 30% de los usuarios manifestó su entusiasmo tanto por las posibilidades de búsqueda que ofrecen las TICs como por los resultados de la búsqueda de información en la Web.

- El 27,5% se reconoce sorprendido por las posibilidades que le brinda la red, por la capacidad de recuperación de información de los motores de búsqueda y por el volumen y la variedad de información existente en Internet.

- El 15% acepta que aún desconfía de las bondades de la Web, particularmente en lo relacionado con la fiabilidad de la información, la calidad de las fuentes y la seguridad de las transacciones encaradas a través de Internet.

- El 10% da cuenta de que el sentimiento de inseguridad les acompaña durante todo el proceso de búsqueda de información en Internet. Igual porcentaje de usuarios (10%) manifiesta su incertidumbre frente a la tarea de búsqueda: ¿Por dónde empezar? ¿Qué camino seguir? ¿Cómo evaluar los resultados? Otro 10% siente desasosiego ante la posibilidad de fracasar en el desarrollo de la tarea.

EMOCIONES		Frecuencia	Porcentaje
ANSIEDAD	SI	72	60,0
	NO	48	40,0
	Total	120	100,0
SORPRESA	SI	33	27,5
	NO	87	72,5
	Total	120	100,0
ENTUSIASMO	SI	36	30,0
	NO	84	70,0
	Total	120	100,0
DESCONFIANZA	SI	18	15,0
	NO	102	85,0
	Total	120	100,0
INSEGURIDAD	SI	12	10,0
	NO	108	90,0
	Total	120	100,0
INCERTIDUMBRE	SI	12	10,0
	NO	108	90,0
	Total	120	100,0
DESASOSIEGO	SI	12	10,0
	NO	108	90,0
	Total	120	100,0

**Cuadro37. Emociones experimentadas durante la búsqueda de información  
FHyCS-UNaM 2005**

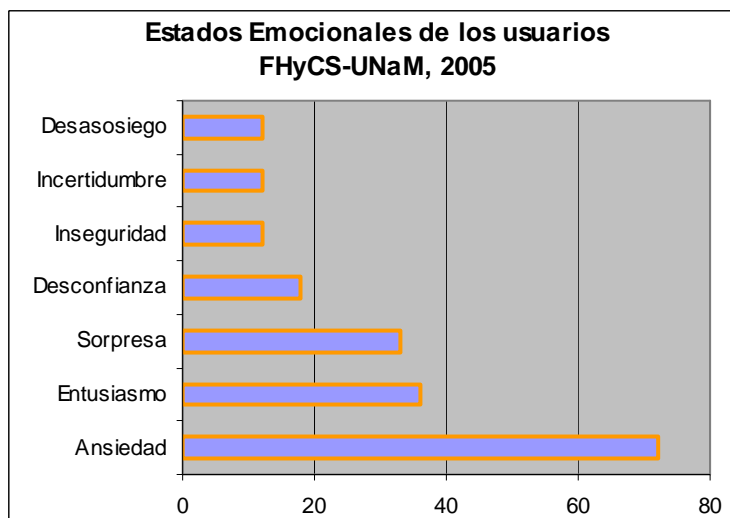


Fig. 69. Estados emocionales de los usuarios de la Web FHyCS-UNaM, junio 2005

La motivación intensa está provocada por la necesidad de encontrar información sobre una determinada temática y provoca una serie de emociones, encabezadas por la ansiedad de encontrar lo que se busca, en el menor tiempo posible y con el menor esfuerzo, seguida por la sorpresa de lograrlo, el entusiasmo de ver que la lista de documentos recuperados es significativa, la alegría de que los resultados respondan a sus expectativas y la euforia por el éxito logrado.

### 7.2.8 Expectativas de los usuarios

Una cuestión imposible de soslayar es la expectativa de los usuarios en relación a los SRI. ¿Qué esperan los usuarios de los servicios de recuperación de información en la Web? Esta pregunta fue una de las que integró el cuestionario aplicado a docentes, investigadores y estudiantes de la FHyCS-UNaM.

Pretensiones de los usuarios	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
FOROS	12	4,0%	11,0%
GUÍAS	3	1,0%	2,8%
RAPIDEZ	67	22,3%	61,5%
NOTICIAS	24	8,0%	22,0%
ENLACES	39	13,0%	35,8%
FÁCIL USO	81	26,9%	74,3%
OPCIONES BUSQUEDA	75	24,9%	68,8%
Total	301	100,0%	276,1%

**Cuadro 38. Análisis de respuestas al ítem 10, expectativas de los usuarios**

El análisis descriptivo de las respuestas obtenidas presentó los resultados siguientes:

PRETENSIONES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
CLARIDAD	SI	75	62,5
FÁCIL USO	SI	81	67,5
ENLACES	SI	39	32,5
NOTICIAS	SI	24	20,0
RAPIDEZ	SI	66	55,0
GUÍAS	SI	3	2,5
FOROS	SI	12	10,0
OTROS	NO	120	100,0

**Cuadro 39. Expectativas de los usuarios. FHyCS-UNaM, junio 2005**

- El 67,5% de los encuestados exige facilidades de uso de las tecnologías de búsqueda de información en la Web.
- El 62.5% requiere claridad en la presentación de las opciones de búsqueda.
- El 55% exige rapidez de respuesta de los motores de búsqueda.
- El 32,5% demanda enlaces a otras páginas web.
- El 20% desea disponer de servicios de noticias instantáneos.
- El 10% quiere participar de los foros abiertos para determinadas especialidades (relacionadas con su carrera, su formación, los temas de sus investigaciones)

- Un porcentaje muy bajo de usuarios (2,5%) pretende disponer de guías de uso de las tecnologías.

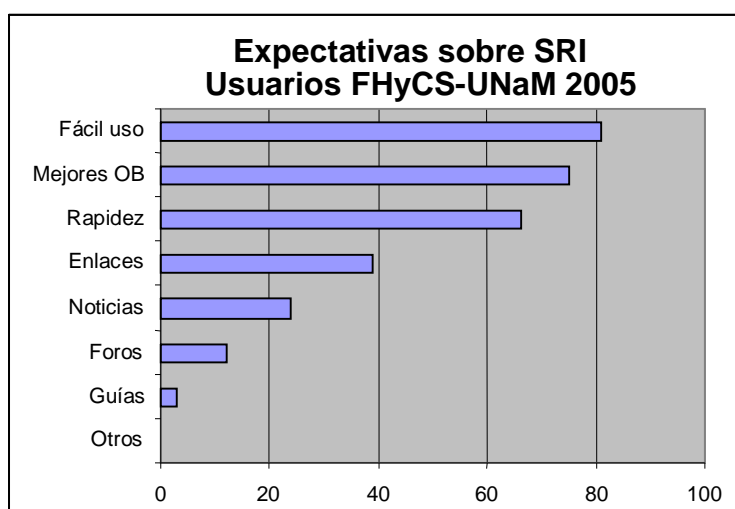


Fig. 70. Expectativas de usuarios FHyCS-UNaM.  
Resultado encuesta, junio 2005

## 7.3 La entrevista y sus repercusiones

En este estudio se utilizó la entrevista con el fin de estudiar situaciones-problema y para explorar la percepción de los entrevistados sobre la búsqueda de información en la Web, en el ámbito de la FHyCS-UNaM. Como ya se ha explicado en el capítulo tres (Metodología), la entrevista se aplicó a jueces válidos, representantes de los distintos niveles, pertenecientes a los claustros de docentes y de alumnos (Vicedecano, Secretaria Académica, Docente/Investigador, Presidente del Centro de estudiantes, alumno).

### 7.3.1 La búsqueda en la Web

En la FHyCS la búsqueda de información en la Web se ve limitada por razones económicas y de políticas institucionales. La falta de inversión en TICs y en personal especializado para la tarea, hace que su capacidad de acción se vea disminuida. Tanto las funciones de toma de decisión como las tareas de estudio e investigación que involucran a docentes y alumnos se ven resentidas por esta situación.

Al momento de afrontar una búsqueda de información, todos los entrevistados afirmaron que les resulta más práctico utilizar un motor de búsqueda y escribir su demanda en el cuadro de diálogo del mismo. La mayoría tiene incorporado uno o más diccionarios / enciclopedias generales y especializadas a la barra de herramientas de su navegador. Los docentes /investigadores mantienen una lista de URLs, en función de sus necesidades, en la carpeta de “favoritos” para encontrar los datos o documentos que precisan en determinados períodos académicos.

Los entrevistados reconocen que el proceso de búsqueda de información en la Web es un tanto engorroso, puesto que implica, en su trayecto, varias operaciones y consultas de índices de páginas que son, a su vez, representaciones del contenido de éstas. Encontrar información en Internet es un proceso que puede ser, en ocasiones, bastante frustrante. En la etapa de revisión de la información obtenida, el usuario se encuentra con decenas de direcciones (URLs), entre las que debe optar por la que le parezca más interesante, sin la certeza de que su elección será la correcta. Las alternativas son múltiples y es aquí donde comienza la tediosa tarea de revisar, escoger otra, navegar un rato, volver atrás, hacer una nueva consulta.

Un solo entrevistado afirmó que, generalmente, encuentra páginas de su interés al hacer la primera consulta, en el buscador seleccionado. Esta respuesta puede ser producto de la eficacia percibida que puede darse cuando el tema de la demanda es bastante general, o cuando la pregunta fue formulada de manera muy precisa. El resto de los entrevistados coincide en que lo normal, para encontrar la información buscada, es hacer dos o más consultas por sesión, antes de encontrar lo que se buscaba; antes de cambiar de buscador o de método; o antes de darse por vencido. Es muy común que el usuario no encuentre de inmediato lo que busca, ya sea porque no formula correctamente la pregunta, porque se diluye navegando por páginas aparentemente relacionadas con el tema, o porque no puede dedicarle más tiempo a la búsqueda.

La mayoría de los entrevistados prefiere utilizar un intermediario para satisfacer sus necesidades de información. Estos pueden ser personas o empresas dedicadas a esa tarea. La búsqueda personal de información tiene la ventaja de que el usuario evalúa los resultados de manera inmediata y puede estar relativamente seguro de que una información

recuperada le será útil para los propósitos que guiaron su búsqueda, cosa que no ocurre cuando se contrata intermediarios.

### **7.3.2 Las TICs en la FHyCS- UNaM**

El espacio físico destinado a la búsqueda de información en la Web, en la FHyCS-UNaM es un salón equipado con la tecnología considerada adecuada que se denomina: Laboratorio de Informática. En él se realizó una parte de la recogida de datos: la grabación de pantallas de búsqueda, para esta memoria. El mencionado salón mide 12, 6 mts<sup>2</sup> y posee ventanas hacia el norte, lo que asegura una buena iluminación y ventilación. La disposición de esta sala, dentro del edificio, asegura un bajo nivel de interferencia de ruidos proveniente de los pasillos, no así los producidos por los dos equipos de aire acondicionado.

El Laboratorio de Informática puede albergar hasta 24 usuarios, en computadoras individuales, pero el número de usuarios reales varía de acuerdo a la época del año y a las demandas de los programas de estudio. En algunas oportunidades los responsables deben recurrir a cupos y turnos para optimizar su uso. En cuanto al mobiliario, está constituido por escritorios tipo mesones móviles, lo que permite hacer pequeños ajustes de espacio cuando esto se requiere. Las sillas son de caño y fórmica, sencillas pero cómodas.

El equipamiento tecnológico comprende 25 computadoras provistas de placas base Soyo, microprocesador AMD Box, 512 MB de memoria RAM, 2 GB en disco de tres particiones, con lectoras de CD (tres de ellas poseen lecto-grabadoras de CD). El sistema operativo es Windows XP. Un router instalado en una computadora con sistema operativo LINUX enlaza las computadoras del laboratorio con la red de la FHyCS y el servidor de Internet. En la FHyCS-UNaM cerca del 80% de los usuarios de la Web son estudiantes y están considerados como los usuarios más activos de Internet, lo que hace suponer que serán los consumidores más influyentes de los mercados informacionales en el futuro cercano. Los docentes / investigadores utilizan sus propias computadoras personales y realizan las búsquedas de información en sus domicilios particulares. Esto se debe, principalmente, a la falta de actualización y de disponibilidad de las TICs de la Facultad.



Fig. 71. Fotografía de un sector del Laboratorio de Informática de la FHyCS-UNaM. Junio 2007

### 7.3.2.1 Páginas web de carácter docente

En las entrevistas efectuadas a docentes de la FHyCS-UNaM pudo constatar que los intereses de los docentes coinciden con los enunciados en el estudio canadiense sobre la utilización de un sitio web como complemento de curso<sup>78</sup>, por lo que se deduce que son igualmente discordantes en relación a los intereses del alumnado. A esto se suma una debilidad adicional: solamente un 10 por ciento de los docentes utiliza las páginas web existentes, disponibles para cada carrera, como herramienta pedagógica y de comunicación con sus alumnos.

### 7.3.3 Los recursos de información requeridos

Los docentes de la FHyCS-UNaM, usan información para actualizarse, hacer reelaboraciones, determinar interrelaciones con otras asignaturas y, divulgarla entre los estudiantes, por estas razones ellos necesitan información que les permita rastrear el área de

---

<sup>78</sup> Este estudio fue referenciado en el cap.4, punto 3.5.1



su especialidad. Este colectivo de usuarios necesita también información de tipo general y sobre otras áreas del conocimiento, con el fin de lograr cierta interdisciplinariedad.

El estudiante universitario usa la información, principalmente, para su proceso de aprendizaje, por lo tanto necesita información que le permita tener un acercamiento a temas relacionados con su formación profesional.

En virtud de lo antes dicho, el espectro temático de la búsqueda de información en la Web debería abarcar la bibliografía general y especializada en las distintas áreas disciplinares que se abordan en la institución y sus temas afines, para lo cual, se deberían desarrollar índices de páginas web que permiten el acceso y la obtención de recursos de información científica, tanto general como especializada, especialmente aquellos considerados más importantes en cada especialidad o disciplina. Las decisiones de selección deberían tomarse sobre la base de la utilidad y la calidad de los recursos y la cobertura geográfica deberá ser lo más amplia posible.

En cuanto a la cobertura temporaria, los docentes y alumnos entrevistados desean que no se impongan limitaciones, particularmente para el acceso a las publicaciones periódicas. En relación a los idiomas, se deberían priorizar las páginas en lengua española, seguidas por las que están en inglés, francés y alemán, algunos piensan que podrían incluirse páginas en portugués e italiano, pues estas lenguas son fáciles de leer por su semejanza con el español, producto de su raíz latina.

#### **7.3.4 Los obstáculos**

Los obstáculos que los entrevistados registraron como tales, al momento de emprender una búsqueda de información en la Web son varios, algunos de tipo técnico y otros de tipo intelectual. Entre los primeros se cuentan:

1. Los errores de páginas: el típico enlace roto “error 404” o “página no encontrada en nuestro servidor” u otras leyendas similares.
2. Páginas que cambiaron de sitio y obligan al usuario a buscarla en otra dirección; o que caducaron y deben ser buscadas en el “caché”, cuando esa opción está disponible.

3. Los formularios que en algunos sitios deben ser completados antes de proseguir la búsqueda, ya sea para registrarse como usuario o para recibir determinada información.

4. Sesión expirada sin resultados positivos.

5. Búsquedas que arrojan resultados cero.

La lectura en línea no debería aparecer hoy entre los obstáculos, pero pese a que la mayoría de los entrevistados manifestó estar habituado a leer información digitalizada, cuando se trata de obras literarias, especialmente las de género novelesco, la preferencia se inclina por la lectura en formato papel. Una explicación posible de este hecho sería que los diseñadores no han encontrado aún la forma de concentrar las cualidades del texto literario impreso en papel para transportarlo a la Web.

Otra cuestión que surgió en las entrevista, categorizado como obstáculo, es la fiabilidad de las fuentes de información que se encuentran en Internet. Estamos ante una red descentralizada y accesible para todo el mundo, y no hay ninguna institución que pueda certificar la rigurosidad, la fiabilidad y la calidad de la información que en ella se publica. Esto obliga a los usuarios a evaluar la información obtenida, tomando en cuenta ciertos parámetros ya establecidos:

- Autoridad: ¿Se trata de una página personal o la información se encuentra en el sitio web de alguna institución de reconocido prestigio? ¿Quién es el autor del recurso, cuál es su filiación profesional, es una persona de prestigio en la materia, el autor tiene otras publicaciones sobre el mismo tema. ¿Aparece una dirección de correo para establecer contacto con él?

- Contenido: ¿La información se presenta con objetividad? ¿Los contenidos están tratados de manera exhaustiva y profunda? ¿Incluye bibliografía y citas? ¿Presenta errores gramaticales y faltas ortográficas?

- Actualización: ¿Aparece la fecha de creación / última actualización del recurso? ¿Tiene un apartado con novedades?

### 7.3.5 Sugerencias y propuestas

La sugerencia más firme, surgida de las entrevistas, está referida a la demanda de actualización de las TICs de la FHyCS-UNaM, seguida por la necesidad de contar con personal especializado en búsquedas de información en la Web.

También se presentó la idea de ampliar este estudio y abarcar toda la población de la UNaM para contar con un buen diagnóstico de la situación actual, conocer con más precisión el estado de la búsqueda y recuperación de información en la Web en este ámbito institucional.

Una propuesta surgida en la entrevista y que se perfila como viable es la de establecer redes de cooperación interinstitucionales para búsquedas conjuntas de información en Web, preferentemente aquellas relacionadas con temas altamente especializados.

## 7.4 El software de vigilancia y sus frutos

Para este trabajo se utilizaron 5.247 pantallas grabadas, sobre un total 6.500 grabaciones efectuadas en las computadoras del Laboratorio de Informática de la FHyCS-UNaM, entre el 07 y el 28 de junio de 2005.

Software utilizado	Keylogger
Pantallas grabadas	6.500 pantallas
Pantallas analizadas	5.247
Periodo estudiado	7 a 28 junio de 2005
Tiempo de lecto-navegación estudiado	2.866 minutos
Promedio de pantallas grabadas por minuto	6
Motores de búsqueda utilizados	Google (76%) Yahoo (23%) Otros (1%)
Uso opción búsqueda avanzada	1%

**Cuadro 40. Resumen de datos de pantallas grabadas**

El análisis de las páginas visualizadas por los usuarios, resultante de la grabación de pantallas de búsqueda y de los archivos logs logrados mediante el software

Keylogger, permitió observar ciertas conductas de búsqueda en docentes y alumnos. Algunos de los comportamientos observados son descriptos a continuación.

En los resultados de una búsqueda sobre el tema “biología marina” un usuario realizó una lecto-navegación en la que revisó las primeras 10 páginas web recuperadas por el buscador, por espacio de 11 minutos. Esto demuestra que se detuvo en cada una de ellas al menos 1 minuto, tiempo suficiente para realizar una lectura exploratoria y evaluar su grado de relevancia.

Imagen nº	Fecha	Hora	Dominio/ URL	Página / Pantalla
819 a 831	28/06/2005	9:36	ar.search.yahoo.com	Búsqueda sobre Biología Marina
832 a 834	28/06/2005	9:37	www.monografias.com	Biología
835 a 842	28/06/2005	9:37 - 9:39	www.odpdmoz.com.ar	Resultados: Biología
844 a 845	28/06/2005	9:41 - 9:42	www.geocities.com	Biología
846 a 849	28/06/2005	9:42	www.monografias.com	Biología
850 a 852	28/06/2005	9:42	www.grancanariaweb.com	El Archipiélago Canario
853 a 864	28/06/2005	9:43 - 9:44	www.google.com.ar	Búsqueda: Biología Marina
865 a 869	28/06/2005	9:44	www.monografias.com	Biología Marina
870 a 871	28/06/2005	9:44	www.grancanariaweb.com	El Archipiélago Canario
872 a 880	28/06/2005	9:44 - 9:46	www.lacoctelera.com	“Un Mar de Historias” ...
881 a 886	28/06/2005	9:46 - 9:47	www.geocities.com	Las páginas de Sundaycharlie

**Cuadro 41. Recorte del cuadro resumen de pantallas de búsqueda. 28/06/2005**  
**Buscadores utilizados**

Los motores de búsqueda más usados por docentes y alumnos durante el periodo de relevamiento (del 07 al 28 de junio de 2005) resultaron ser Google (76%) y Yahoo (23%) en sus versiones para Argentina (www.google.com.ar / ar.search.yahoo.com).

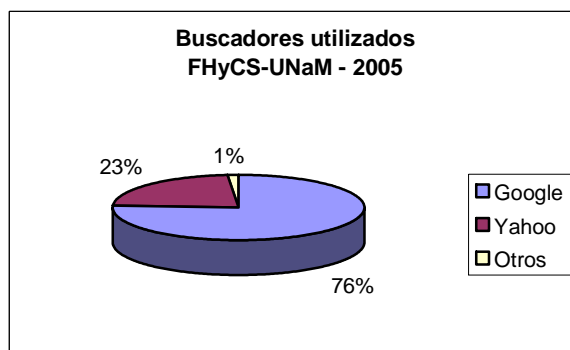


Fig. 72. Buscadores usados en el Laboratorio de Informática FHyCS-UNaM – junio 2005

Estos valores tienen correspondencia con los resultados de las estadísticas de uso de motores de búsqueda que circulan por la Web según las cuales Google es el buscador que cuenta con mayor popularidad entre los usuarios, con un crecimiento de consultas de 2'475,895 (75%), muy por delante de Yahoo, 1'085,918 consultas (53%) y de MSN, 533,476 consultas (20%), según la encuesta elaborada por Nielsen/NetRatings para determinar el crecimiento en el número de consultas efectuadas en los mayores buscadores en la red, a diciembre de 2005 y presentar su crecimiento con respecto a diciembre de 2004 (porcentaje entre paréntesis). (GestioPolis, 2000-2005)<sup>79</sup>

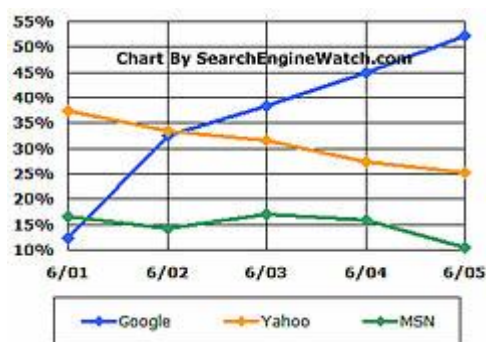


Fig. 73. Evolución de buscadores – años 2001/05 (Gráfico tomado de la página de Search Engine)

En el cuadro precedente puede verse la evolución que ha tenido Google desde sus inicios en junio del año 2001 hasta junio del año 2005, en relación a Yahoo y MSN.

<sup>79</sup> <http://www.gestiopolis.com/delta/esta/EST369.html>

### 7.4.1 Sitios visitados

En el estudio realizado en la FHyCS-UNaM, se examinaron las páginas web, a las que accedieron los usuarios, analizando sus acciones al momento de utilizar motores de búsqueda, en especial Yahoo! y Google en sus versiones para Argentina, y los enlaces subsiguientes a otras páginas web. Las consultas realizadas a los motores de búsqueda, muestran que, en promedio, los usuarios usan una palabra o frase corta de búsqueda por consulta y la refinan agregando o eliminando palabras, además de inspeccionar solamente la primera página de resultados. También se pudo constatar la existencia de casos excepcionales, como el de una búsqueda sobre el tema “Malvinas”, donde se revisaron 50 dominios / URLs diferentes.

Cuando el usuario clikea sobre un sitio se graba el acceso, es decir, la pantalla, lo que permite reconstruir el camino seguido para cada búsqueda. Del análisis de las pantallas grabadas se infiere lo siguiente:

- ✓ Los usuarios usan opciones de búsqueda simple (el uso de las opciones avanzadas representan menos del 1%). La figura siguiente ilustra una búsqueda simple.

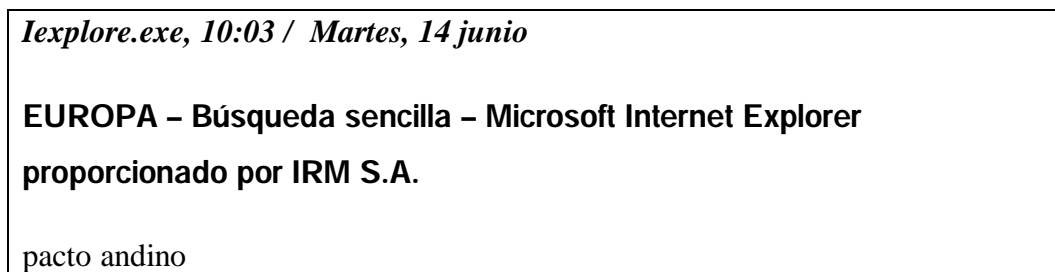


Fig. 74. Recorte de archivo log (informe) grabado el día 14/06/2005

- ✓ Es común el refinamiento de la consulta. Esto puede apreciarse en las pantallas que se presentan a continuación, correspondientes a una búsqueda sobre el tema: Gigabyte.

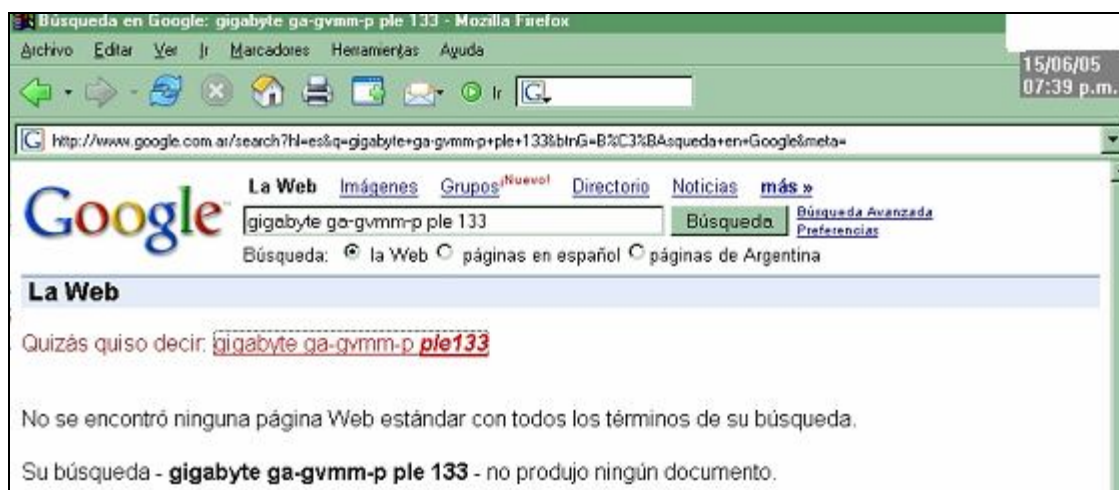


Fig. 75. Recorte de pantalla grabada el día 15/06/2005 (1)



Fig. 76. Recorte de pantalla grabada el día 15/06/2005 (2)



Fig. 77. Recorte de pantalla grabada el día 15/06/2005 (3)

Esto indica que los usuarios utilizan, como método de búsqueda, la información proveída por el motor en el despliegue de los resultados. Es decir, un procedimiento más cercano a la prueba y el error que a una búsqueda más bien precisa, como sería el caso de la opción de búsqueda avanzada.

Un estudio realizado sobre las consultas de los usuarios en el período que abarcó el relevamiento, permitió verificar las similitudes de los términos empleados por los usuarios para las diferentes búsquedas y se pudo constatar la existencia de “picos” en las consultas de algunos términos. Esto se justifica debido a las exigencias de desarrollo curricular de las respectivas asignaturas, las que en el mes de junio finalizan el primer cuatrimestre de cursado y con él se incentivan las actividades de síntesis; además de aquellas relacionadas con acontecimientos históricos de fuerte contenido socio-político, como el ya mencionado tema “Malvinas”.

Imagen	Hora	Sitio	Página
984	14:55	www.google.com.ar	Búsqueda: administración seguridad información IRAM-ISO
990	14:56	www.google.com.ar	Búsqueda: administracion seguridad informacion IRAM-ISO
996	14:57	www.google.com.ar	Búsqueda: administracion sefuridad informacion IRAM-ISO
1002	14:58	www.google.com.ar	Búsqueda: norma IRAM-ISO 17799
1018	14:59	www.google.com.ar	Búsqueda: norma IRAM-ISO 17799
1024	15:04	www.google.com.ar	Búsqueda: norma IRAM-ISO 17799

**Cuadro 42. Recorte del análisis de pantallas grabadas, día16/06/2005**

El cuadro anterior muestra como en un mismo día y con pocos minutos de diferencia se vuelven a visualizar las mismas páginas de resultados de búsqueda.

Por lo que se ha podido recabar en las entrevistas con los usuarios del Web de la FHyCS-UNaM, son pocos los investigadores que utilizan la Web invisible como medio de búsqueda y recuperación de información relevante para sus estudios. Algunos estudiantes avanzados deciden incursionar en ella y los usuarios más asiduos de este tipo de búsqueda son los egresados.



## 7.4.2 Estrategias de búsqueda

Al momento de emprender una búsqueda de información en la Web, los docentes e investigadores prefieren la navegación directa, que les permite acceder al sitio seleccionado (o a la página web) sin la intervención de los buscadores, en tanto que los alumnos se inclinan por iniciar sus búsquedas a través de un motor de búsqueda. Independientemente de sus conocimientos acerca de las estrategias y de la temática buscada, algunos usuarios planifican el proceso de búsqueda de tal manera que llegan sin mayores problemas a los resultados deseados. Otros usuarios, menos organizados, siguen un proceso de asociación que no siempre da resultados positivos, salvo en los casos en que posean amplios conocimientos sobre el tema buscado o sobre las herramientas y modalidades de búsqueda.

Imagen nº	Fecha	Hora	Dominio/ URL	Página / Pantalla
1547 a 1552	14/06/2005	9:49	www.biblioteca.secyt.gov.ar	Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología

**Cuadro 43. Ejemplo de navegación directa.  
Recorte del análisis de pantallas grabadas, día 14/06/200**

Cuando surge la necesidad de información que induce a la búsqueda de respuestas en la Web, son varios los elementos en juego, entre ellos se cuentan: los conocimientos previos del usuario sobre el contenido específico motivo de la búsqueda y sobre los recursos informáticos de los que dispone; el manejo de idiomas; la actitud ante la búsqueda. En síntesis, conocer, gestionar y regular el propio proceso de búsqueda.

La manera en que se plantea la búsqueda es un factor decisivo para lograr resultados relevantes. La búsqueda por una sola palabra, o por un grupo de ellas escritas consecutivamente, sin una relación lógica es posible que dé como resultado una recuperación con bajísimos, casi nulos, índices de relevancia, pertinencia y precisión.

En la búsqueda que se muestra en la pantalla siguiente, podemos apreciar un ejemplo de búsqueda con bajísimos resultados debido a la formulación poco clara de la pregunta de búsqueda. Aún cuando se ha usado una frase entre comillas, las palabras que la preceden no están conectadas a ella por operadores lógicos que permitan al buscador establecer la relación predefinida.

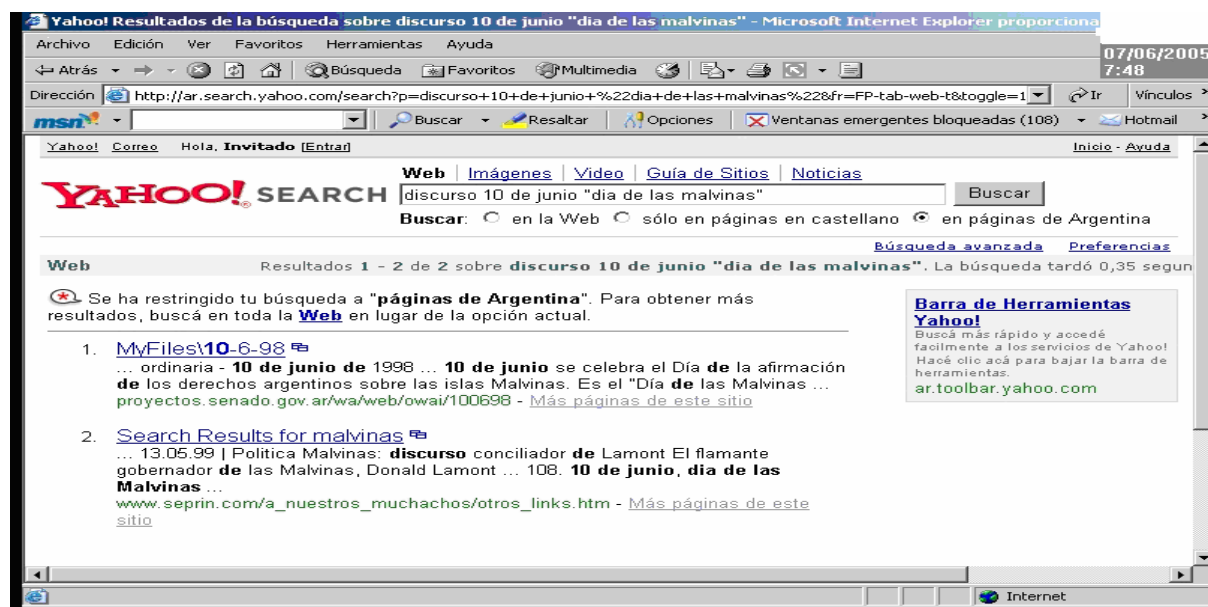


Fig. 78. Pantalla de resultados de búsqueda grabada el día 07/06/2005

### 7.4.3 Tiempo empleado en cada búsqueda

Determinar el tiempo que cada usuario emplea en buscar información en la Web esta condicionado a diversos factores, entre los que podemos listar:

- la experticia del usuario en esta tarea;
- la capacidad de respuesta de la tecnología empleada y;
- la exhaustividad de la búsqueda.

Si el usuario pretende agotar las posibilidades de recuperación de información sobre un tema dado, entre los documentos existentes en la Web, es probable que deba invertir más tiempo que si realiza una búsqueda puntual, aunque algunas veces la realidad desmiente estos supuestos.

Como ya se ha dicho, en el capítulo 5: La búsqueda de información, para encontrar el tema buscado es necesario, muchas veces, navegar trayectos extensos y explorar varios nodos enlazados. Esto pudo constatarse en el análisis de pantallas de búsqueda grabadas en la etapa de recolección de datos.

Tal como puede apreciarse en las imágenes siguientes, la búsqueda de un discurso sobre las Islas Malvinas se inició a las 7:48 horas y finalizó a las 9:21 horas del día 07 de junio de 2005, es decir que la búsqueda se extendió por espacio 1:33 horas. El usuario

que realizó dicha búsqueda revisó un total de 33 páginas y cambió dos veces de buscador para obtener los resultados deseados.

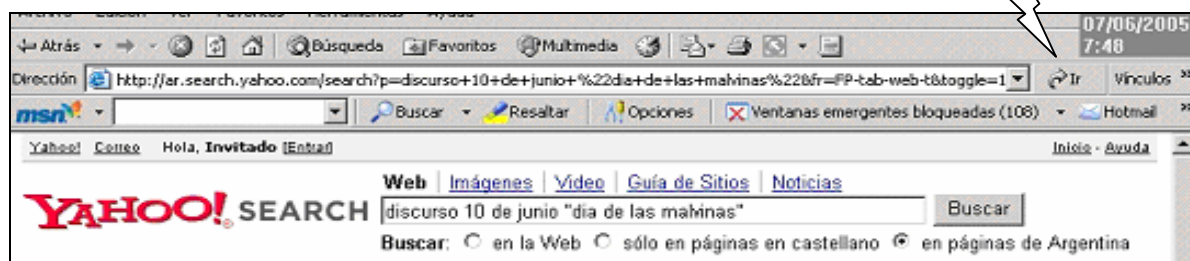


Fig.79 . Recorte de pantalla de búsqueda grabada el día 07/06/2005

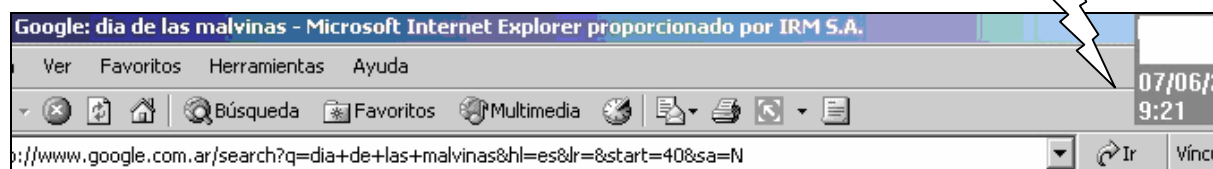


Fig. 80. Recorte de pantalla de búsqueda grabada el día 07/06/2005

En el cuadro siguiente se puede observar el tiempo empleado en una búsqueda dirigida a encontrar un decreto sobre el régimen de navegación marítima, fluvial y lacustre de la República Argentina.

Hora	Dominio	Página / pantalla
15:10	www.google.com.ar	Búsqueda: reginav
15:10	www.google.com.ar	Búsqueda: reginave
15:11	www.puertosdeargentina.com.ar	Reginave
15:11 - 15:12	www.bancorio.com.ar	comex-normativa navegacion1241_2003
15:12	Todoiure.com.ar	The page cannot be found
15:12	www.google.com.ar	Búsqueda reginave
15:12 - 15:13	Caché - 64.223.161.104	El reginave y el código aduanero
15:13	www.cibernauta.com.ar/pna	Listado de preguntas y respuestas
15:13 - 15:17	Caché - 64.223.161.104	El reginave y el código aduanero
15:17 - 15:18	www.puertosdeargentina.com.ar	Reginave
15:18	www.google.com.ar	Búsqueda: reginave
15:18	www.google.com.ar	Búsqueda: Prefectura Naval Argentina
15:18	www.prefectura naval.gov.ar	Prefectura Naval Argentina
15:23	www.puertosdeargentina.com.ar	Reginave
15:23 - 15:24	www.prefectura naval.gov.ar	Boletines BIMM 04_04
15:24 - 15:26	www.prefectura naval.gov.ar	Boletines BIMM 05_04
15:26	www.puertosdeargentina.com.ar	Reginave
15:30	www.prefectura naval.gov.ar	Prefectura Naval Argentina

Cuadro 44. Recorte del análisis de pantallas grabadas 09/06/2005

En el transcurso de la búsqueda de información antes mencionada, que se inicia por medio de un motor de búsqueda se emplea en primer lugar un truncamiento “reginav” (probablemente por desconocimiento del término utilizada para la indización del documento) y al no obtener respuesta positiva se intenta con el acrónimo “reginave”, término con el que si se obtiene el resultado esperado y comienza la navegación por siete sitios diferentes durante 20 minutos. Esta cantidad de tiempo podría considerarse como excesiva para una búsqueda puntual.

Antes ciertos casos, como el citado en el párrafo anterior, cabe reflexionar sobre el conocimiento limitado que los usuarios de la Web poseen acerca de las potencialidades de Internet; de los sitios web en los que podrían buscar; de la disponibilidad de los sistemas de búsqueda, entre otras herramientas a su alcance. Este desconocimiento quizá tenga su explicación en la cultura de búsqueda en bibliotecas, tradicionalmente practicada por los universitarios y basada en la consulta de catálogos.

La diferencia entre la búsqueda en red y la búsqueda de información en entornos estructurados, como el catálogo de una biblioteca, un registro de publicaciones o una base de datos, es que esta última opera sobre un universo de contenidos delimitado y cognoscible y se basa en un protocolo de búsqueda estandarizado.

Cuando se trata de búsquedas realizadas en una bases de datos es posible conocer de antemano qué revistas están indizadas, el tiempo que abarca (retrospectiva, corriente) y si se obtendrá la referencia bibliográfica, el resumen o el contenido completo de los artículos, por ejemplo, si visitamos el sitio SciELO<sup>80</sup> Argentina podemos buscar los artículos por autor, tema o combinando estas opciones con fecha y lugar de edición, editores, etc. En estos casos la búsqueda se realiza mediante un procedimiento ya delimitado que, por ende, supone un tiempo relativamente breve de navegación para su obtención. En las búsquedas en la red Internet, en cambio, las condiciones de partida son mucho menos estructuradas y predecibles.

En el estudio de pantallas grabadas efectuado durante el periodo de recolección de datos se pudo observar que el tiempo mínimo de búsqueda de información es de quince minutos y el máximo de una hora y media. El cuadro siguiente ilustra una

---

<sup>80</sup> [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_home&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_home&lng=en&nrm=iso)

búsqueda exhaustiva sobre el tema “Titanic” que se desarrolló por espacio de una hora y cinco minutos.

Imagen nº	Hora	Dominio/ URL	Página / Pantalla
244 a 254	9:56 - 9:57	www.google.com.ar	Búsqueda: Titanic
255 a 266	9:57 - 9:59	www.la-concha.com	Titanic. Teoría de un naufragio
267 a 268	9:59 - 10:00	www.titanicmovie.com	Versión traducida de http
269	10:00	www.google.com.ar	Búsqueda: Titanic
270 a 271	10:00	www.titanic.com	Versión traducida de http
272 a 274	10:01 - 10:02	www.titanic1.org	Versión traducida de http
275 a 276	10:02	www.titanic-online.com	Versión traducida de http
277 a 279	10:02	www.la-concha.com	Titanic. Teoría de un naufragio
281 a 284	10:13 - 10:14	www.titanic-online.com	Versión traducida de http
286 a 291	10:14 - 10:18	www.titanic1.org	Versión traducida de http
293 a 297	10:18 - 10:20	www.titanic.com	Versión traducida de http
298 a 300	10:20	www.titanicmovie.com	Versión traducida de http
301 a 303	10:20	www.la-concha.com	Titanic.Sumario
304 a 305	10:21	www.la-concha.com	Titanic.Historia
306	10:21		Doc de Word
.....	.....	.....	.....
336	10:40	www.la-concha.com	Titanic.Teoría
337	10:40	www.la-concha.com	Titanic.Sumario
338 a 342	10:40 - 10:41	www.la-concha.com	Titanic.Hallazgos
343	10:41	www.la-concha.com	Titanic.Sumario
344	10:43		Doc de Word
346 a 352	10:55 - 11:02	www.la-concha.com	Titanic.Sumario

Cuadro 45. Recorte del análisis de pantallas grabadas 24/06/05

#### 7.4. 4 Tipo de lectura

La dinámica de la lectura en la Web privilegia la lectura exploratoria como primer paso para acceder al contenido de una página; captar su diseño y distribución de manera rápida para luego volver sobre los ítemes o párrafos considerados de interés. Los docentes y alumnos de la FHyCS-UNaM realizan una lectura rápida o pre-lectura para seleccionar el material que consideran útiles para determinados temas, luego guardan esas páginas, para revisarlas, posteriormente como material de estudio, con más detenimiento, para extraer ideas y/o aclarar dudas.

En su recorrido por las páginas, los usuarios se conducen de manera “automática”, sin mayores reflexiones sobre sus acciones, hasta podría afirmarse que presentan un comportamiento hiperquinético, dado que se detienen escasos segundos en cada página y vuelven a clickear, reiteradamente, sobre las mismas ya hojeadas. Esto pudo

constatarse en la etapa de análisis de pantallas de búsqueda grabadas, donde se verificó que el usuario cliqueaba varias veces sobre una misma página web. El cuadro siguiente muestra la cantidad de veces que un usuario ha cliqueado sobre el mismo sitio web, visualizando el mismo tema. En nueve minutos realizó dieciocho clics sobre la misma páginas web, visualizando solo dos temas diferentes.

Nº Imagen	Nº clics	Fecha	Hora	sitio	Tema visualizado
952 / 958	7	28/06/2005	10:41 -10:42	www.monografias.com	Contaminación del agua
959 / 963	5	28/06/2005	10:42 - 10:43	www.monografias.com	Contaminación y purificación del agua
964 / 966	3	28/06/2005	10:43 - 10:44	www.monografias.com	Contaminación del agua
968 / 969	2	28/06/2005	10:50	www.monografias.com	Contaminación del agua

**Cuadro 46. Recorte del cuadro resumen del análisis de pantallas de búsqueda grabadas. FHycS-UNam, junio 2005**

En síntesis, es posible afirmar que la conducta de los usuarios de Internet tiene ciertas líneas definidas. Los usuarios se centran en su objetivo de búsqueda y dirigen su accionar, casi exclusivamente, hacia la localización de lo que buscan. No prestan mucha atención a otros temas diferentes del buscado, y si un sitio web no parece relevante para sus objetivos, el usuario vuelve al sitio anterior en dos o tres segundos. En la mayoría de las ocasiones los usuarios no navegan sin una meta clara y aún en caso de hacerlo definen una, a los pocos segundos de iniciar la navegación.

Imagen nº	Fecha	Hora	Dominio/ URL	Página / Pantalla
558	21/06/2005	11:11	uned.es	Geografía de Egipto
559	21/06/2005	11:11	step.es	El antiguo Egipto
560	21/06/2005	11:11	uned.es	Geografía de Egipto

**Cuadro 47. Recorte del cuadro resumen del análisis de pantallas de búsqueda grabadas FHycS-UNam, junio 2005**

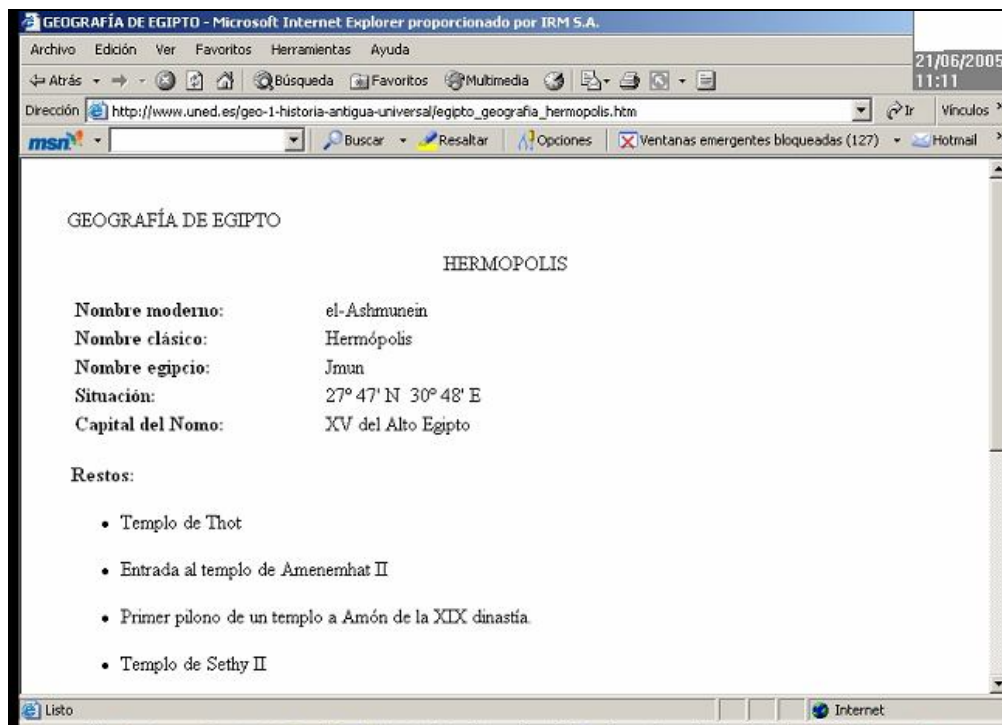


Fig. 81. Pantalla nº 558, grabada el 21/06/2005. FHyCS-UNaM



Fig. 82. Pantalla nº 559, grabada el 21/06/2005. FHyCS-UNaM

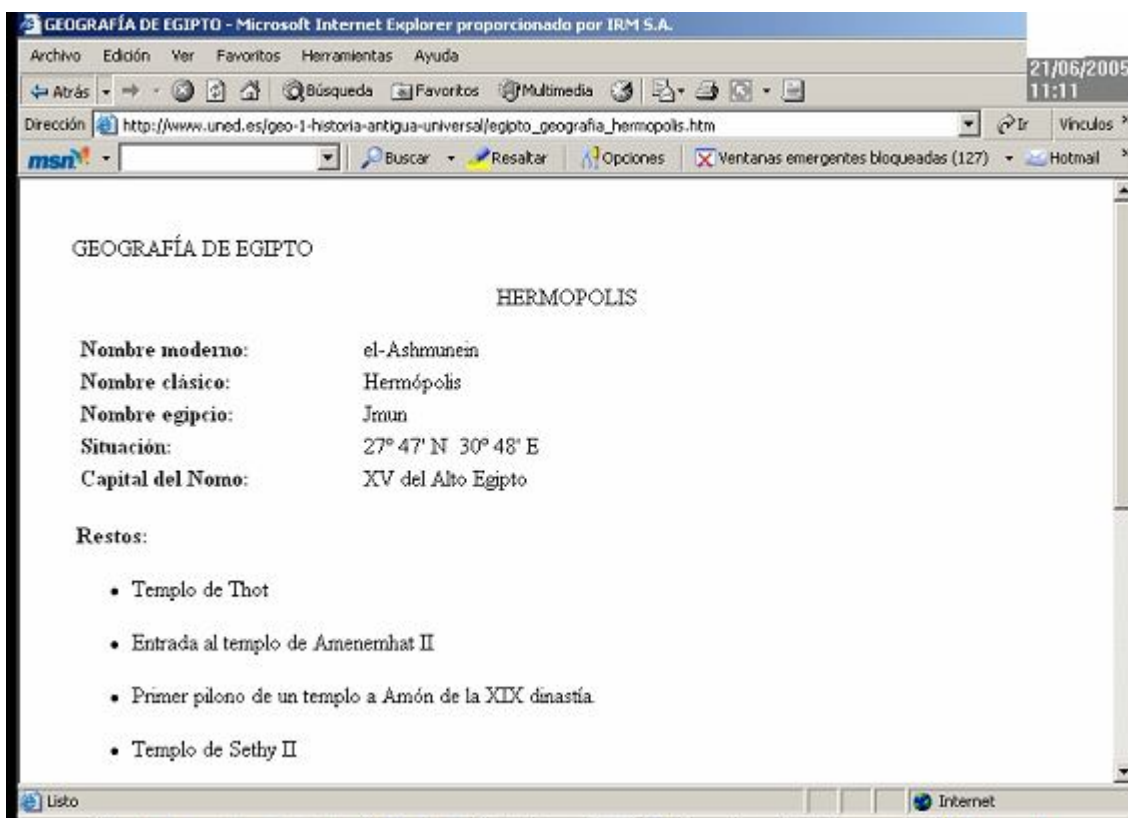


Fig. 83. Pantalla nº 560, grabada el 21/06/2005. FHyCS-UNaM

Una vez dentro de un sitio, los usuarios confían casi ciegamente en los buscadores que éste pone a su disposición como herramienta principal de sus búsquedas, es decir que si un buscador interno no encuentra una determinada información, el usuario considerará que la información no está disponible en este sitio. Ello supone que cualquier error en el funcionamiento de un buscador puede tener efectos negativos. Algunos autores, como Spool (2000), niegan este comportamiento y afirman la preponderancia del comportamiento de navegación por categorías dentro del sitio web pero esa actitud del usuario podría explicarse por la mala calidad de los resultados de los buscadores internos existentes en la mayoría de sitios web.

Cuando los usuarios tropiezan con alguna dificultad en el manejo o navegación de algún sitio web, no tratan de aprender su funcionamiento sino que continúan buscando en otros sitios. Los usuarios se muestran muy poco tolerantes a las dificultades porque saben que siempre existen muchos otros sitios web donde pueden obtener la misma información y están a un solo click de distancia de ellos.



Internet es un medio en el que existe una interacción profunda y compleja. El usuario elige su camino conscientemente y navega privadamente, por lo que aquí el procesamiento cognitivo es mucho más importante. Interferir e invadir el control de este procesamiento mediante ventanas “pop-up”, banners intrusivos, correos electrónicos masivos u obligarle a seguir ciertas rutas de navegación, es percibido negativamente por el usuario.

Los diseños web deben esforzarse por evitar inconvenientes a los usuarios y buscar formas que favorezcan el rápido reconocimiento de sus estructuras. Se debe tener en cuenta que el reconocimiento funciona mejor que el recuerdo en la facilitación del manejo de un sitio web. El número medio de ítems que se pueden recordar en la memoria a corto plazo es de  $7 (\pm 2)$ , una cantidad no muy alta. Sin embargo, se pueden reconocer un mayor número de ítems y de manera más rápida de los que se puede recordar.

Una vez efectuado el análisis de las encuestas (cuestionario y entrevistas) realizada sobre la muestra en estudio de la FHyCS-UNaM y de la grabación de pantallas de búsqueda efectuadas en el Laboratorio de Informática de la misma institución, se pudo constatar que las búsquedas se realizan sin muchos prolegómenos. Cuando surge la necesidad, el usuario arremete con la tarea y lo hace de manera más bien intuitiva, antes que reflexiva. Recién cuando no obtiene resultados vuelve sobre sus pasos para analizar las causas del fracaso.

## 7.5. Reflexiones finales

Los resultados presentados en este apartado, producto de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos seleccionados al efecto, muestran las posibilidades de estudio existentes en este área del conocimiento. Aquí se ha expuesto una pequeña muestra del abanico de posibilidades de investigación, de carácter interdisciplinario, en este campo de estudio.

En la FHyCS-UNaM, el análisis sirvió para que las autoridades tomaran conciencia del estado precario en que se encuentran las tecnologías y dio lugar a proyectos político-estructurales destinados a introducir mejoras en el área tecnológica, como así también la generación y profundización de conocimientos sobre la problemática de la búsqueda y recuperación de información en la Web en nuestro medio. Por otra parte, la necesidad de conformar y consolidar redes colaborativas con otros investigadores e instituciones

universitarias en el campo de búsqueda de información académica y especializada en las distintas áreas del conocimiento, como marco orientador de acciones que produzcan insumos para un cambio organizacional y de gestión de la información.

Por otra parte, este tipo de estudio que indaga sobre las conductas de búsqueda de información, da cuenta de la dinámica informacional de la institución y sus posibilidades de mejoramiento y expansión, en los diferentes niveles de gestión de la información, aportando conocimientos básicos para la elaboración de un plan estratégico y participativo, como punto de partida de un proceso de innovación desde una perspectiva institucional y académica.

Durante el desarrollo del trabajo se han podido visualizar ciertas líneas de investigación a desarrollar desde la universidad y sin grandes inversiones económicas. Mediante la aplicación de un software de vigilancia se podrían determinar:

- las demandas de información de docentes y alumnos;
- los períodos de mayor demanda de información;
- los lineamientos teóricos que proponen las distintas asignaturas;
- la orientación pedagógica de los programas de cátedra, entre otras cuestiones curriculares y de gestión de información.

La encuesta mediante entrevistas y cuestionario podrían proveer datos relacionados con las conductas de los usuarios de distintas categorías y disciplinas y las posibilidades de adecuación de las estructuras de búsqueda en el ámbito institucional.

## Capítulo 8

# Conclusiones

En este apartado se presentan las conclusiones más relevantes, resultantes de la revisión teórica realizada para la elaboración de la memoria de tesis y las evidencias surgidas de la investigación empírica llevada adelante con la finalidad de fundamentar el modelo explicativo propuesto y la hipótesis planteada. Se detallan, asimismo, las principales implicaciones del estudio, tanto académicas como prácticas, a la vez que se identifican sus limitaciones y se proponen algunas recomendaciones para el desarrollo de trabajos futuros.

El estudio, de carácter interdisciplinario, ha asentado sus observaciones en los miembros activos de la FHyCS-UNaM: docentes, investigadores y estudiantes como actores en diversas actividades de desarrollo académico y de la política institucional. El énfasis está puesto en explicitar las diversas teorías subyacentes en los estudios relacionados con las TICs, en general, y las conductas de búsqueda de información, en particular. Se observan las representaciones académicas de la tarea de búsqueda y las prácticas cotidianas de las personas dentro de una institución con sus contextos interno y externo.

## 8.1 Conclusiones a la revisión teórico-conceptual

En razón de los avances tecnológicos y su inserción / intervención en la vida de las personas, es posible afirmar que las TICs han cambiado los modos de inscripción de la realidad. La metamorfosis es tan profunda que aún hoy resulta difícil dimensionar el fenómeno. Nos hemos sumergido en el mundo tecnológico de manera abrupta sin darnos el tiempo y la posibilidad de reflexionar, de un modo más o menos profundo, sobre las consecuencias psicofísicas de su irrupción en nuestras vidas.

Desde un enfoque pedagógico y con la mira puesta en la transmisión de saberes, las tecnologías, que actúan tanto a nivel individual como colectivo, han cambiado profundamente los flujos del saber y del trabajo como transacción de conocimientos. En la actualidad, es casi imposible planificar o predefinir con exactitud qué hace falta saber o aprender para ser exitoso en la vida. La realidad actual nos muestra que los cursos, programas o carreras planificadas desde las instituciones educativas no son válidos para todo el mundo, puesto que ahora priman las decisiones individuales.

Hoy estamos obligados a crear nuevos modelos de adquisición y uso del conocimiento, ocupando en cada uno de ellos una posición singular y variable. Modelos capaces de representar el espacio del conocimiento a través de espacios emergentes y en flujo, abiertos, continuos, no lineales, que se reorganicen según objetivos o contextos. Es por ello que el usuario de la Web surge como el sujeto de estudio más destacado del sistema de información.

Los resultados del análisis de las fuentes bibliográficas seleccionadas para la elaboración del marco teórico del trabajo denotan, entre otras cosas, la ausencia de estudios sobre esta temática en la República Argentina, lo que hizo necesario un trabajo de recopilación de información primaria sobre el estado de situación, de la realidad de la búsqueda de información en la Web, dentro de este espacio geográfico. Esto implicó estudiar las conductas que exhiben los usuarios durante el proceso de búsqueda de información en Internet, tratando de determinar:

- las temáticas consultadas;
- los buscadores utilizados, los sitios visitados y las páginas leídas;

- las estrategias de búsqueda utilizadas;
- el tiempo real empleado para cada búsqueda,

entre otras variables de interés para diseñar perfiles de usuarios a partir de las conductas exhibidas por estos durante el proceso de búsqueda de información en la Web.

El desarrollo teórico en el que se fundamenta el presente trabajo de investigación y que brevemente se expone a continuación, comienza con una revisión de la literatura sobre las investigaciones realizadas en torno a la búsqueda de información en la Web y a las TICs relacionadas a esta tarea, sentando de esta forma las bases para comprender la importancia que entraña el estudio de esta temática.

En esta memoria se examinaron los modelos conceptuales de percepciones individuales con el fin de determinar las conductas de los usuarios en su relación con la búsqueda de información en la Web, integrando sus apreciaciones y la posibilidad de desarrollar nuevos aspectos de la intencionalidad individual, con el convencimiento de que estos modelos son apropiados para entender las relaciones entre los usuarios y las TICs

El modelo teórico utilizado para el estudio de los usuarios de la red en la FHyCS-UNaM es de tipo conceptual e integra eficacia, ansiedad, utilidad, y satisfacción, a los que se añaden las intenciones individuales de uso de la tecnología web. El análisis del comportamiento de los usuarios y su interrelación con los demás elementos sistémicos que interactúan en la tarea de búsqueda de información en la Web permiten optimizar los recursos y hacerlos más rentables. En razón de ello, esta temática se convierte en un objeto de estudio interesante para investigadores de distintas áreas del conocimiento, sobre todo para aquellas estrechamente ligadas a la enseñanza y al desarrollo de las TICs.

La búsqueda de información en la Web es una tarea que nace con la irrupción del fenómeno Internet. Sin embargo, la necesidad de información es preexistente y el hombre, en su configuración bio-psico-social, ha transitado un largo camino en su afán de satisfacerla. Los modelos de comportamiento de búsqueda de información enfocados al usuario representan un avance significativo en la tentativa de conocer mejor al sujeto de la información: sus hábitos y necesidades; sus motivaciones y emociones. Sin embargo, subsiste una dificultad y está relacionada con las posibilidades de integrar las diferentes dimensiones del fenómeno de la búsqueda de información en la Web, a partir del reconocimiento (y de la

aceptación) de las interacciones entre humanos y artefactos, como la nueva plataforma sobre la que se tendrán que apoyar las investigaciones futuras.

En relación con los comportamientos puestos de manifiesto en la búsqueda de información, se plantean algunas debilidades; entre las que se puede señalar la dificultad para especificar relaciones entre proposiciones, por lo que se estancan en una etapa pre-teórica, dificultando la detección de los factores causativos en el comportamiento de búsqueda. Para lograr la integración de las posturas existentes deberíamos, en primer término, aceptar el desafío de trabajar de manera interdisciplinaria. Esto significaría la afirmación y el posicionamiento de nuevos paradigmas, con anclaje en las ciencias de la información, la reorientación de los modelos que han perdido significación y el rediseño de las relaciones (problemática, teoría, modelo, dominio fenomenal) a la luz de todas aquellas disciplinas que puedan aportar a la comprensión del sujeto para entender mejor el significado de lo que hacemos (Filosofía de la ciencia, Tecnología, Psicología, Lingüística, entre otros

La elección de este camino para avanzar en el estudio de la problemática que nos ocupa supone, ante todo, determinar claramente los objetos que integran el sistema a estudiar, para luego establecer las relaciones que existen entre ellos y determinar las variables que lo afectan y la manera en que lo hacen. Cualquier estudio del comportamiento de búsqueda de información reconoce factores causativos internos (cognoscitivos) y externos (entorno socio-ambiental), modelados por diversos elementos, entre los que se encuentran: el usuario, el tipo de información, de fuente, el autor del texto, del documento, el intermediario (bibliotecario, documentalista, otro), la interfaz, el sistema de recuperación y el uso de la información. Todo esto nos obliga a pensar en cuáles serán los métodos más adecuados para alcanzar la meta.

El estudio de las conductas de búsqueda de información en la Web, en el ámbito de una universidad, podría apoyarse, por una parte en la teoría de la actividad, que tiene sus raíces en el pensamiento soviético (Vygostsky, 1978). Esta teoría se caracteriza por la importancia que en ella se concede al modelo sociocultural sobre el pensamiento individual, por lo que puede ser aplicable a los entornos tecnológico-educativos, ya que hay normas que rigen el comportamiento del grupo (establecidas por la institución académica) y hay fines, objetivos comunes. Para realizar su actividad el sujeto utiliza determinados

procedimientos, sistemas de acciones y operaciones que dependen del propio sujeto, de las características del objeto, de los medios de que dispone, y de las condiciones en que se debe realizar.

Otra teoría que podría contribuir con este tipo de estudio sería la de cognición distribuida (Hutchins, 1990), que pretende analizar la organización de un sistema cognitivo (dentro de un marco socio-cultural) formado por la interacción entre personas y recursos disponibles (materiales, distribución, etc.). Estos estudios se basan en análisis etnográficos que permiten identificar aspectos sociales y culturales involucrados en las actividades que desempeñan los usuarios.

También se podría recurrir a la Teoría del Sistema General (Le Moigné, 1990) para analizar modelos sistémicos complejos. Un sistema es definido aquí como un conjunto de elementos que se relacionan entre sí y con el medio y pretende modelar el conjunto de objetos que componen un sistema (ecológico), analizando la organización de los objetos que lo componen. La definición de los objetos se realiza mediante una triangulación, ponderando una definición funcional (lo que el objeto hace), ontológica (lo que el objeto es) y genética (en lo que el objeto se transforma).

Estas teorías, consolidadas, o en vías de consolidación, en distintas disciplinas, permiten expresar hipótesis de trabajo contrastables en diferentes ámbitos y pueden ser usadas como punto de partida para el estudio de las conductas de búsqueda.

El comportamiento del usuario ha orientado la tarea hacia modelos de trabajo de computación ubicua, basado en grupos y organizaciones. Este cambio de dirección requiere de teorías que permitan describir sus peculiaridades, y de modelos conceptuales que puedan integrar el factor humano y su contexto en el proceso de desarrollo de la ingeniería del software. Los estudios existentes sobre la interacción Persona Ordenador (IPO) son aportes que aún poseen limitaciones metodológicas, por cuanto se circunscriben a la etapa de diseño: estudio del interfaz (estilos), factores humanos que se deben tener en cuenta (requisitos) y un conjunto de recomendaciones heurísticas. Sin embargo, estas aportaciones no tienen una conexión clara con las actuales metodologías orientadas a objetos y los lenguajes de especificación y modelado del sistema software.

El estudio medioambiental, del lugar desde el que se realiza el proceso de búsqueda no es un elemento menor, dado que condiciona fuertemente la relación con los

demás objetos. Esto marca la necesidad de contextualizar claramente el estudio, dibujando su contorno espacio-temporal para luego instalar en él las variables dependientes: el usuario y sus necesidades de información, transversalizadas, a su vez, por variables psicológicas, demográficas, relacionales, ambientales y documentales.

Se impone, por otra parte, una reflexión profunda sobre los modos de lectura, escritura y edición en la Web, como condicionantes básicos de las conductas de búsqueda, ya que estas prácticas han sido sustancialmente modificadas y han instaurado nuevas formas de lecto-escritura marcadas por la hipertextualidad presente en las páginas-pantalla; por la presencia de una escritura invisible, vinculada a la programación; por la ausencia de la coacción de la linealidad; por la inmensurable cantidad de textos disponibles. No obstante, el lazo entre la escritura y la lectura se mantiene, en estas nuevas prácticas, mediante la interacción entre los actores que incita a la atribución de nuevas intenciones a la información disponible.

Las investigaciones y desarrollos en el ámbito de la interacción son, generalmente, estudios de casos prácticos que exhiben dificultades concretas para generalizar el conocimiento. Los aportes que realizan otras disciplinas (psicología, sociología, diseño) no se han podido condensar en un método unificado, lo que dio pie al uso parcializado de los resultados.

## **8.2 Conclusiones de la investigación empírica**

La búsqueda de información dispone hoy de tecnologías que están en constante evolución, de ahí la exigencia de evaluaciones permanentes, mediante el empleo de diferentes métodos y herramientas de investigación. En este estudio se aplicaron encuestas y se grabaron pantallas de búsqueda con el fin de recoger información relevante para lograr los objetivos planteados.

El análisis de las pantallas de la Web, grabadas para evaluar el comportamiento de búsqueda de los usuarios de la institución sujeta a estudio, plantea numerosos desafíos y genera preocupaciones metodológicas importantes. No obstante ello, se han podido alcanzar las metas previstas, tales como:



- El examen de los temas consultados por los usuarios, en los diferentes procesos de búsqueda de información, durante el período de aplicación (Malvinas, Egipto, MERCOSUR, cuenca acuifera, discriminación, pacto andino, matriz de Ansoff, mercadotecnia, biología marina, etc. (*Obj. Específico n° 9*);
- La detección de los buscadores utilizados por los usuarios al momento de iniciar una búsqueda de información en Internet, donde pudo constatarse el predominio de Google (76%), seguido por Yahoo! (23%), tecnologías que dejan un escaso margen (1%) para los demás motores de búsqueda (*Obj. Específico n° 10*);
- La observación de los sitios visitados y de las páginas leídas por los usuarios en las sesiones de búsqueda de información en la Web (*Obj. Específico n° 11*);

<b>Dominio/ URL</b>	<b>Página / Pantalla</b>
www.eco-sitio.com.ar	Desmontes en Misiones
fisyp.rcc.com.ar	Ponencia presentada en la II Conferencia internacional "La obra de carlos Marx y los desafíos..."
dsostenible.com.ar	Estudios de impacto ambiental

- La consideración de las estrategias de búsqueda utilizadas por los usuarios de la Web para iniciar una búsqueda de información, permitiendo la comprobación de la preferencia de búsquedas simples: uso de palabras o frases (99%) (*Obj. Específico n° 12*);
- La medición del tiempo real empleado por el usuario de la Web para cada búsqueda de información, duración que está sujeta a la complejidad del tema y a la exhaustividad de la búsqueda y que en este estudio dio como resultado un tiempo mínimo de quince minutos y un máximo de una hora y cinco minutos (*Obj. Específico n° 13*);
- El análisis del tipo de lectura que hacen los usuarios de los recursos informacionales de la Web, que permitió verificar las ventajas de la

lectura exploratoria durante el proceso recuperación y de selección de información (*Obj. Específico n° 14*);

- El estudio del uso que le dan los usuarios a las páginas web de carácter docente, las que son visitas en contadas oportunidades pese al potencial que representan para la formación académica (*Obj. Específico n° 15*).

Ciertamente, las posibilidades de análisis no fueron explotadas en su totalidad, por razones materiales y humanas, dejando abierta la vía para estudios posteriores, tales como rasgos de pantalla, lugares escudo, desviaciones, entre otros.

La investigación sobre el uso que le dan los docentes, investigadores y estudiantes a los recursos de información es importante para entender el comportamiento de búsqueda de información como medio para diseñar sistemas más usables. La relación de la tarea de búsqueda y los conocimientos previos del usuario inciden en la valoración de la información recuperada y en la credibilidad de la fuente. Las distorsiones en el proceso de búsqueda se deben en muchas ocasiones a la percepción de estímulos relacionados con una necesidad existente, los que son interpretados como confirmación de ideas previas.

Por otra parte, el examen de la infraestructura física de información (espacio físico, elementos de comunicación y equipamiento especializado) de información en la FHyCS-UNaM, incluido como objetivo en este estudio (*Obj. Específico n° 1*), permitió tomar conciencia de las limitaciones, para la búsqueda de información, que dichos espacios imponen a los usuarios dado que, generalmente, no existe relación entre la superficie y las TICs destinados al efecto y la cantidad de usuarios de la unidad académica en cuestión. Es decir que la demanda supera la oferta, lo que obliga a regular el tiempo de empleo de las máquinas y accesos a Internet.

En un ambiente de red, donde se comparten recursos, es necesario disponer del espacio adecuado para albergar el mobiliario y el equipamiento tecnológico, 30 m<sup>2</sup> aproximadamente por cada servidor con 10 estaciones de trabajo, y un puesto de atención al usuario y administración de los servicios de red y de sala. Otro factor de influencia en la percepción de la calidad de las instalaciones es la ubicación de las salas equipadas con TICs dentro de las universidades. Estas deberían ser de fácil acceso, instaladas preferentemente en planta baja, con iluminación y aireación adecuadas, además de las condiciones de seguridad exigidas en estos espacios para las personas y los equipos.

Los docentes y estudiantes universitarios de diferentes áreas del conocimiento, son usuarios frecuentes de la Web, por lo que podríamos afirmar que están plenamente incorporados a las organizaciones inteligentes de la sociedad del siglo XXI. Esto se debe, en parte, a que las universidades han asumido la responsabilidad de posibilitar el acceso a las TICs, pese a las limitaciones de diversa índole que deben afrontar, en un esfuerzo por lograr que sus claustros alcancen el nivel de competitividad exigido por la sociedad del conocimiento. No obstante, quedan flotando ciertos interrogantes: ¿las universidades están preparadas para afrontar las demandas presentes y futuras, o actúan de manera reactiva? ¿El uso académico de las TICs, rinde los frutos esperados? Los servicios presentes en la Web brindan numerosos espacios atractivos para los claustros académicos, como por ejemplo:

- Documentos y enlaces a materiales didácticos, propuesta de actividades, guías de aprendizaje, pruebas de autoevaluación sobre las asignaturas.
- Glosarios y FAQs sobre temas consultados frecuentemente por los estudiantes.
- Agendas, noticias y tablón de anuncios.
- Consultorías y tutorías en línea.
- Mensajería instantánea general de alumnos, que faciliten la comunicación más allá de las clases presenciales.
- Portafolios digitales o carpetas de acceso controlado para determinadas asignaturas o para ciertos niveles del alumnado.
- Páginas personales de profesores y alumnos.
- Foros, chats y/o videoconferencias: exclusivos para cada grupo de alumnos o bien abiertos en Internet.
- Aulas virtuales y conferencias en línea.
- Pizarra compartida para realizar trabajos conjuntos de manera simultánea o diferida y otras aplicaciones compartidas como Bloc de notas y editor de contenidos para la redacción de planes, documentos

de clase, materiales didácticos, propuestas de actividades, pruebas de autoevaluación.

- Registros de los trabajos realizados por los estudiantes; calificaciones del profesor.
- Encuestas, en las que se solicita la opinión a los estudiantes.
- Gestiones administrativas en línea

En respuesta al objetivo planteado con el fin de determinar los servicios de Internet utilizados por estos usuarios (*Obj. Específico n° 3*) se llegó a la conclusión de que Internet es la principal herramienta de búsqueda de información en el ámbito universitario y los servicios más utilizados son: la Web, presente en la pantalla, mediante un navegador que gestiona un menú de información a través de vínculos que hacen referencia a textos, sonidos, gráficos disponibles en otros sitios; y el correo electrónico que permite el intercambio de mensajes entre computadoras y el envío de archivos adjuntos; seguido por el chat mediante el cual dos o más personas se comunican en tiempo real, a través de servidores que brindan esta función específica; quedando algo relegado un servicio de gran utilidad para el desarrollo de la actividad académica: la videoconferencia interactiva. Para potenciar el uso de este servicio sería conveniente mejorar la formación, particularmente de los docentes universitarios.

El resultado del análisis de las respuestas obtenidas en la encuesta, destinadas a detectar las dificultades de uso que experimentan los usuarios (*Obj. Específico n° 4*), dio lugar al reconocimiento de que, pese a los adelantos en materia de tecnología, aún existen dificultades que impactan negativamente en el usuario de la Web y que se deben tanto a las limitaciones materiales como a la velocidad de las conexiones a Internet y a la conectividad reducida de las redes de Intranet. Otras dificultades, inicialmente asociadas a los diseños, como el tamaño de las letras, las netiquettes o las imágenes borrosas, fueron definitivamente superadas.

Los servicios de información más requeridos por los universitarios son aquellos que brindan información de tipo general y especializada en distintas áreas del conocimiento, relacionados con los planes y proyectos de formación, docencia e investigación; con la difusión de los avances y resultados de experiencias e investigaciones de interés para el desarrollo de las actividades académicas; con la

búsqueda permanente de teorías y prácticas que orientan la formulación de los distintos modelos. En menor medida se recurre a servicios orientados a otro tipo de contenidos, tales como normativas, recursos económicos, legales, redes de profesionales que contribuyen al intercambio de planteamientos teórico-metodológicos y de experiencias vivenciadas en las distintas actividades educativas. Estas afirmaciones surgieron del análisis de las respuestas dadas por los usuarios a las preguntas destinadas a distinguir los servicios considerados de interés por los usuarios (*Obj. Específico nº 5*).

Las motivaciones que conducen a utilizar la red Internet para la formación, la investigación y la socialización, responden a intereses distintos y a expectativas variadas que movilizan a los profesionales de la enseñanza. Definir las motivaciones que conducen a los profesores y estudiantes universitarios a utilizar la red Internet es uno de los objetivos introducidos en el trabajo (*Obj. Específico nº 6*) y que supone el conocimiento de sus propósitos prioritarios, sus actividades, sus incentivos laborales y el grado de satisfacción que alcanzan con el desarrollo de su labor. En la práctica académica hay comportamientos de docentes y alumnos que tienen que ver con su motivación intrínseca y/o extrínseca, relacionada con cuestiones tales como:

- el trabajo o con la enseñanza en equipo, dentro de la propia disciplina o de carácter interdisciplinar;
- el contacto con la realidad profesional: empresas, colegios profesionales;
- el traslado de los avances de investigación a la docencia y la relación que mantiene con las TICs: el conocimiento, la actitud, el uso y la utilización de las mismas con funciones docentes o no docentes.

La relación: académicos-TICs se alimenta de conexiones, referencias, planos, momentos, comunicaciones informales y, sobre todo, de demostraciones de que tal herramienta, se ajusta a las necesidades de la vida universitaria en sus facetas: organizativa, solidaria, económica, política, lúdica, social y cultural.

La construcción de soluciones particularizadas acorde a los perfiles, individuales y colectivos, de los usuarios, permite la interacción planificada, dado que contempla los distintos estadios del proceso que se inicia con la motivación y en que intervienen: el objeto, las estrategias de intervención, los modelos de gestión de la información, los tipos

y canales interactivos de retroalimentación, las formas y la clasificación del feedback, los modos de auditar los resultados de la intervención.

“Cuantas menos necesidades tengáis más libres seréis” reza una cita de César Cantú. Quizás haya sido esto lo que impulso la introducción de un objetivo destinado a definir las necesidades de uso de la red Internet (*Obj. Específico n° 7*). Eso significa asumir la obligación de realizar un diagnóstico que las especifique, jerarquizándolas, para luego encarar acciones destinadas a suplirlas, poniendo en marcha un proceso que permita a los usuarios decidir libremente los métodos y los modos de lograrlo en los entornos académicos, en el marco de las limitaciones allí establecidas para la interacción virtual.

La utilización de una determinada tecnología para la búsqueda de información en la Web, al igual que la toma de cualquier otra decisión, comporta siempre "pros" y "contras" que generan reacciones, estados emocionales diversos: ansiedad, sorpresa, entusiasmo, desconfianza, inseguridad, incertidumbre (*Obj. Específico n° 8*). La manera en la que se utilicen los recursos de búsqueda, su adecuación a los objetivos que se persiguen, a la metodología empleada y a la organización de la información que presentan los motores de búsqueda, será responsable, en gran medida, de los resultados que se obtengan. El empleo de los resultados de la consulta en Internet, en la realización de las tareas educativas permite, por una parte, obtener un alto grado de interdisciplinariedad, debido a la cantidad y variedad de información disponible en la red pero, por otra parte, subsiste el peligro de obtener una visión parcial de la realidad o, más aún, extraer informaciones vetustas o engañosas.

Las respuestas de los encuestados, a las preguntas orientadas a averiguar la frecuencia de uso de Internet por parte de los usuarios de FHycS-UNaM (*Obj. Específico n° 2*), nos permiten afirmar que la búsqueda de información en la Web y la utilización de las TICs como herramientas de trabajo, forman parte de la cotidianidad de los universitarios. Diariamente (o al menos 3 veces por semana) este colectivo dedica una porción de su tiempo a estos menesteres. Las razones que hacen que el usuario pierda mucho tiempo buscando información son varias: el método de búsqueda empleado, el exceso de información disponible y las distracciones derivadas del seguimiento de hipervínculos no siempre pertinentes.

Los contenidos existentes, en línea pasan, necesariamente por la mediación de las lenguas y las culturas locales, regionales, nacionales y por las prioridades comunitarias,

de un conjunto de personas. Los usos son y serán diferentes en función del lugar que ocupa el usuario en la universidad, por lo cual resulta conveniente adecuar los recursos esenciales para hacer productiva y efectiva la búsqueda en Internet, entre los que deberían contarse:

- Tiempo destinado a la búsqueda.
- Alfabetización informacional (conocimiento de buscadores y páginas web. Capacidad de dudar y leer entre líneas, sobre la veracidad o credibilidad de las fuentes)
- Conectividad. Ancho de banda. Velocidad de procesamiento de información.

El primer paso para asegurar la generación de conocimientos a partir de los resultados de búsqueda en la Web es saber qué expectativas de búsqueda y de recuperación, son posibles de satisfacer por este medio. ¿Qué diferencia hay entre una información obtenida mediante la red Internet y la lograda mediante un documento disponible en una biblioteca? ¿Cómo se manejan las formas de significación en un medio y en otro? ¿Qué se puede lograr y que no, a la vista de los intereses de una comunidad específica, para la solución de sus problemas de información?

La visión y la oportunidad de uso fructuoso de las TICs tienen que partir de la propia institución universitaria, de su capacidad para asumir, comprender y sumarse a las nuevas rutinas de adquisición, procesamiento, almacenamiento y recuperación de información.

### **8.3 Limitaciones del trabajo y recomendaciones para investigaciones futuras**

Este trabajo ha permitido indagar sobre algunos aspectos sociales y humanos que delinear las conductas de los actores de la búsqueda de información en la Web, identificando las facetas que inciden en los procesos de búsqueda y en los resultados de ésta. También ha brindado la oportunidad de detectar las limitaciones impuestas por el tipo de trabajo y sus fines, que obligan a la renuncia de otras indagaciones deseables y ha abierto la

vía para instalar algunas recomendaciones para quienes deseen encarar trabajos futuros siguiendo esta línea de investigación.

Aunque la muestra utilizada para el estudio empírico es muy representativa e incluye un número de individuos suficiente para el objeto de nuestro análisis, podría ampliarse a una mayor cantidad de usuarios además de ampliar la cantidad de pantallas grabadas y de los datos recopilados para cada consulta. De esta manera, los resultados podrían extrapolarse a poblaciones más amplias de usuarios de la Web

Una limitación detectada está relacionada con el modelo seleccionado para guiar este trabajo, necesariamente interdisciplinario, y que debió ser sostenido sin el aporte de investigadores de otras disciplinas por no contar, dentro de la institución en la que se situó la tarea, con equipos de estudio implicados en este tipo de indagaciones y procesos.

Cabe aclarar que no se han abordado aquí todos los objetos y procesos que intervienen en la búsqueda de información en la Web, ni la totalidad de los elementos que condicionan las conductas de los usuarios. Esto se debió, en gran medida, a la necesidad de encuadrar esta memoria dentro de ciertos límites prefijados, evitando los desbordes que ampliarían innecesariamente el trabajo y obligarían al tratamiento in extenso de todos los ítems desarrollados. Sería deseable contar con trabajos dedicados a desarrollar de manera exhaustiva cada uno de los aspectos condicionantes o estimulantes de las distintas conductas que manifiesta el usuario de la Web durante el proceso de búsqueda de información.

Los instrumentos de recolección de datos también imponen sus propias limitaciones. Así, el cuestionario que exhibe importantes ventajas: se puede aplicar a muchos individuos, de manera más o menos rápida y a bajo coste, muestra sus desventajas: la cantidad de preguntas a incluir debe ser controlada para evitar el enojo o la pérdida de interés del encuestado, las consignas de las preguntas pueden ser interpretadas de manera diferente por uno y otro individuo, no permite corregir malentendidos que pueden tener efectos relevantes en las respuestas. Para contrarrestar estos efectos negativos de la encuesta podrían implementarse estudios de casos, enmarcados en situaciones reales de búsqueda en la Web que permitan obtener explicaciones más profundas y reales de los hechos, de los objetos y de los procesos.

Las entrevistas, por su parte, si bien permiten describir con objetividad situaciones o fenómenos, e interpretar hallazgos y plantear soluciones, son costosas, lentas, de



corto alcance y su eficacia depende en gran medida de la objetividad del entrevistador quien puede, consciente o inconscientemente, inducir respuestas.

El software empleado para la grabación de pantallas destinadas al análisis de ciertas conductas de búsqueda tiene algunas limitaciones, porque no se trata de un programa ideado ad-hoc, sin embargo, éstas no constituyen falencias sustanciales para el tipo de estudio. Ciertamente, permite controlar el uso de Internet pues almacena en ficheros log todo lo que se escriba en la computadora pero, al recoger y almacenar todo aquello que se escriba por teclado, acumula gran cantidad de pantallas que no sirven para el trabajo de análisis de búsquedas. Para recoger información sobre la búsqueda en la Web mediante la grabación de los procesos, sería más adecuado utilizar programas específicos para esta finalidad.

Los ficheros log incluyen información valiosa para el análisis de las conductas de búsqueda de los usuarios de la Web, son muy útiles para hacer el seguimiento de tendencias y para comparar el tráfico entre sitios, puesto que dan cuenta de la página solicitada, el tamaño de ésta, la fecha y la hora, la dirección IP, plataformas y navegadores utilizados, entre otros datos de interés. Si bien estos ficheros contienen enormes cantidades de información, el formato es difícil de examinar a mano; se necesitan herramientas que realicen resúmenes de los datos para facilitar el análisis del contenido, como *Lire*, por ejemplo que se puede ejecutar desde la línea de comandos o tener un cron instalado que envíe los informes por correo electrónico.

Las conclusiones aportadas por este trabajo muestran las múltiples posibilidades de abordaje que presenta esta temática y que podrían ser desarrolladas y analizadas con mayor profundidad en estudios futuros. En primer lugar se ubica la necesidad de conformar y afirmar un marco conceptual que integre los postulados epistémicos de las disciplinas que confluyen en un modelo integrado de evaluación de las conductas de búsqueda de los usuarios de la Web, esta pretensión supone la integración de equipos interdisciplinarios dedicados a estudios conceptuales. También podrían revisarse los métodos de investigación aplicados a la búsqueda de información en la Web, dado que aún presentan algunas inconsistencias metodológicas, y la composición, la estructura de los temas y problemas carecen de homogeneidad.

En el área de las conductas de búsqueda podrían ahondarse los análisis de los modelos existentes a fin de generar otros, no lineales, de mayor amplitud para la descripción de los procesos y las interacciones contextuales. En relación a estas últimas, se podría trabajar sobre los aspectos cognoscitivos implicados en las interacciones, para tratar de brindar algunas explicaciones sobre su influencia en la dinámica de la búsqueda.

Es posible, también, explorar los procesos socio-ambientales que influyen en la conducta de información de determinados colectivos de usuarios (académicos, inmigrantes, nativos, etc.), los canales de información seleccionados por éstos, entre otros temas. Por cierto, la investigación centrada en el usuario acentúa la importancia de las aproximaciones holísticas que incorporen elementos físicos, cognoscitivos, y afectivos.

En otro orden de cosas, podría estudiarse si existe una relación de influencia entre las categorizaciones de usuarios establecidas y las conductas de información exhibidas por cada tipo o, también, entre la conducta de búsqueda manifestada por el usuario de la Web y la efectividad de respuesta obtenida. En fin, el espectro de posibilidades de investigación en este campo es bastante amplio. Se necesitan estudios que diseñen una visión más comprensiva de las conductas de búsqueda de información en la Web.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **A**

**Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A.** (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227–250.

**Al-Khaldi, M. A., & Al-Jabri, I. M.** (1998). The relationship of attitudes to computer utilization: New evidence from a developing nation. *Computers in Human Behavior*, 14(1), 23–42.

**Allen, B.L.** (1996) *Toward a user-centered approach to information systems*. San Diego, CA: Academic Press.

**Anon.** (1965). Survey of information needs of physicists and chemists. *Journal of Documentation*, 21(2), 83-112.

**Argentina.** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2003). *Accesos a Internet: Datos provisionarios*. Buenos Aires: INDEC, 10/06/2003. Información de prensa.

**Argentina.** (2006). *Informe de la evaluación externa de la Universidad Nacional de Misiones*. Localización: <http://www.fce.unam.edu.ar/index.php>

**Arias Fidias, G.** (1999). *El proyecto de investigación: Guía para su elaboración*. 3ª ed. Caracas: Episteme: Oriol

**Atkinson, M.; Kydd, C.** (1997). Individual characteristics associated with World Wide Web use: an empirical study of playfulness and motivation. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 28(2), 53–61.

**Auster, E.; Choo, C. W.** (1994). How senior managers acquire and use information in environmental scanning. *Information Processing and Management*, 30(5), 607-618.

**Autié, Dominique** (2000). *De la page à l'écran : réflexions et stratégies devant l'évolution de l'écrit sur les nouveaux supports de l'information*. Montréal: ELAEIS

### **B**

**Bachand, Denis.** (2002). Cybertextes et hyperlectures dans l'enseignement universitaire. Quinzièmes entretiens Jacques Quartiers. Les défis de la publication sur le web: hyperlectures, cybertextes et méta-éditions. *Interdisciplines*. [Http: www.interdisciplines.org](http://www.interdisciplines.org)

**Back, J.** (2000). An evaluation of relevancy ranking techniques used by Internet search engines. *Library and information research news*, 24(77), 30-34.

**Baeza Yates, Ricardo; Saint-Jean, Felipe.** (2003). Análisis de consultas a un buscador y su aplicación a la jerarquización de páginas web. *Biblioteconomía i documentació*. 10 de junio

- Bagozzi, R. P., Davis, F. D., & Warshaw, P. R.** (1992). "Development and test of a theory of technological learning and usage". En: *Human Relations*, 45(7), pp.660-686.
- Balabanovic, M. y Shoham, Y.** (1997). "Fab: Content-based, collaborative recommendation". *Communications of the ACM*, 40 (3): 66-72.
- Balacheff, N.** (2001). A propos de la recherche sur les environnements informatiques pour l'apprentissage humain. *Séminaire Cognitive sur les "Technologies de l'apprentissage"*. Juin.
- Bandura, A.** (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.
- Bandura, A.** (1978). Reflections on self-efficacy. In: S. Rachman (Ed.), *Advances in behavioral research and therapy* (1) (pp. 237–269). Oxford, UK: Pergamon Press.
- Bandura, A.** (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147.
- Bandura, A.** (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.*
- Barité, Mario.** (2000). *Diccionario de Organización y Representación del Conocimiento. Clasificación, Indización, Terminología* [en línea]. Montevideo: Universidad de la República Oriental del Uruguay. [Http://eubca1.eubca.edu.uy/diccionario](http://eubca1.eubca.edu.uy/diccionario)
- Barr, A.; Feigenbaum, E.,** (Eds.), (1981). *Handbook of artificial intelligence: Volume I.* London: Pitman.
- Bar-Ilan, J.** (1998). On the overlap, the precision and estimated recall of search engines. A case study of the query "ERDOS". *Scientometrics*, 42(2), 207–228.
- Barthes, R.** (1986). *The rustle of language* (R. Howard, tr.). New York: Hill and Wang.
- Beaulieu, M., Robertson, S.; Rasmussen, E.** (1996). Evaluating interactive systems in TREC. *Journal of American Society for Information Science*, 47(1). 85-94.
- Beckers, J. J.; Schmidt, H. G.** (2001). The structure of computer anxiety: A six-factor model. *Computers in Human Behaviors*, 17, 35–49.
- Bellardo, T.** (1985). An investigation of online searcher traits and their relationship to search outcome. *Journal of the American Society for Information Science*, 36(4), 241-250
- Belkin, N.J [et al.].** (2001). Iterative exploration, design and evaluation of support for query reformulation in interactive information retrieval." *Information processing and management*, 37(3), 403-434.
- Belkin, N.; Brooks, H.M.; Oddy, R.N.** (1982). ASK for information retrieval. *Journal of Documentation*, 38(2), 61-71.
- Belkin, N.J; Vickery, A.** (1985). *Interaction in information systems: a review of research from document retrieval to knowledge-based system.* London: the British Library.

**Belkin, N.J.** [et al.]. (1995). Cases, scripts and information seeking strategies: on the design of interactive information retrieval systems. *Expert Systems with Application*, 9(3), 379-395.

**Belkin, N.J.** [et al.]. (2001). Iterative exploration, design and evaluation of support for query reformulation in interactive information retrieval. *Information processing and management*, 37(3), 403-434.

**Birkerts, Sven** (1994). *The Gutenberg Elegies. The Fate of Reading in an Electronic Age*. Boston: Faber and Faber

**Blecic, D.** [et al.]. (1998). Using transaction log analysis to improve OPAC retrieval results. *College and Research Libraries*, 59(1), 39-50.

**Blumenberg, H.** (1994). De hordas, repúblicas y naufragos. *Claves de razón práctica*, 44 (julio-agosto), 79-80.

**Boyce, B.R.; Meadow, C.T.; Kraft, D.H.** (1994). *The measurement of information science*. Reading, MA: Academic Press.

**Bozionelos, N.** (2001). Computer anxiety: Relationship with computer experience and prevalence. *Computers in Human Behavior*, 17, 213-224.

**Bootz, Philippe.** (1996). La littérature informatique : Une métamorphose de la littérature. *Revue de l'EPI*, 81

**Borlund, P.** (2000). Experimental components for the evaluation of interactive information retrieval systems. *Journal of Documentation*, 56(1), 71-90.

**Botluk, Diana.** (2000). Minig Deeper Into the Invisible Web. *Law Library Resource Xchange. Features*.

**Bourdieu, P.** (1989). *The logic of practice* (R. Nice, tr.). Cambridge: Polity Press.

**Brajnik, G.** (1999). Information seeking as explorative learning, in: Proceedings of the MIRA '99 conference. *The electronic workshop in computing series*. [Http://www.ewic.org.uk/](http://www.ewic.org.uk/)

**Bunge, M.A.** (1967). *Scientific research*. Heidelberg: Springer-Verlag. 2 v.

**Byström, K.; Jarvelin, K.** (1995). Task complexity affects information-seeking and use. *Information Processing and Management: an International Journal*, 31(2), 191-213.

## C

**Cacheda, F.; Viña.** (2001). Experiences retrieving information in the World Wide Web. K. Jeffay, & R. Steinmetz (Eds.), *Proceedings of the 6th IEEE*

**Campbell, D.J.** (1988). Task complexity: a review and analysis. *Academy of Management Review*, 13(1), 40-52.

**Cañas, J.J.; Waern, Y.** (2001). *Ergonomía Cognitiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana

- Carter, R.F.; Ruggels, W.L.; Simpson, R.** (1974). *Minding society*. Paper presented at the Association for Education in Journalism annual meeting, San Diego, CA.
- Carrier y asoc.** (2006?). Análisis cualitativo de usuarios de internet en Argentina 2005. *Información y análisis de mercado*. s.d. [Http://anterior.carrieryasoc.com/pagina2/contenido\\_estudio.asp?id=34](http://anterior.carrieryasoc.com/pagina2/contenido_estudio.asp?id=34)
- Case, D.O.** (2002) *Looking for information: a survey of research on information seeking, needs, and behaviour*. San Diego, CA: Academic Press.
- Chan, H. C.; Teo, H.H.** (2007). "Evaluating the boundary conditions of the technology acceptance model: An exploratory investigation". *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 1997, v.14, n.2, article 9, [en línea]. [Http://doi.acm.org/10.1145/1275511.1275515](http://doi.acm.org/10.1145/1275511.1275515)
- Charles, Michel** (1995). *Introduction à l'étude des textes*. Paris: Seuil
- Chartier, Roger** [dir.]. (1995) *Histoires de la lecture, un bilan des recherches : actes du colloque des 29 et 30 janvier 1993, Paris.*- Paris : IMEC/Maison des sciences de l'homme.
- Chartier, Roger** (1997). *Le livre en révolutions*. Paris: Textuel
- Chu, H.; Rosenthal, M.** (2003). Search engines for the world wide web: A comparative study and evaluation methodology. *ASIS '96: Proceedings of the 59<sup>th</sup> ASIS annual meeting*, 33, pp.127-135. Medford, NJ: Information Today. Retrieved 8 July 2003 from <http://www.asis.org/annual-96/ElectronicProceedings/chu.html>
- Clanchy, M.T.** (1993). *From Memory to Written Record: England 1066 - 1307* Oxford: Blackwell Publishers
- Clément, Jean** (1995). Du texte à l'hypertexte, vers une épistémologie de la discursivité hypertextuelle. *Hypertextes et Hypermédiats* p.263-274. Paris: Hermès
- Clément, Jean.** (2005). Hypertexte et fiction: la question du lien. Quinzièmes entretiens Jacques Cartier: Les défis de la publication sur le web: hyperlectures, cybertextes et méta-édition. *Interdisciplines*. [Http://www.interdisciplines.org](http://www.interdisciplines.org)
- Cleverdon, Cyril W.** (1991). The significance of the Cranfield tests on indexing languages. In: *Proceedings of the 14<sup>th</sup> International Conference on Research and Development in Information Retrieval (ACM SIGIR '91)*, pp. 3-12. New York:ACM Press.
- Colecchia, A.; Schreyer, P.** (2001/7). ICT investment and economic growth in the 1990s: Is the United States a unique case? A comparative study of nine OECD countries. *Science, Technology and Industry working papers*.
- Compeau, D. R.; Higgins, C. A.** (1995). Application of social cognitive theory to training for computer skills. *Information Systems Research*, 6(2), 118–143.
- Compeau, D. R.; Higgins, C. A.** (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189–211.
- Compeau, D. R.; Higgins, C. A.; Huff, S.** (1999). Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: A longitudinal study. *MIS Quarterly*, 23(2), 145–158.

**Cooper, W.S.** (1973). On selecting a measure of retrieval effectiveness. *Journal of the American Society for Information Science*, 24, 87-100.

**Culpan, O.** (1995). Attitudes of end-users towards information technology in manufacturing and service industries. *Information & Management*, 28, 167-176.

## D

**Daft, R.L.; Sormunen, J.; Parks, D.** (1988). Chief executive scanning, environmental characteristics, and company performance: an empirical study. *Strategic Management Journal*, 9(2), 123-139.

**Davidziuk, María Alejandra.** (2002). *Las TICs como instrumento de inclusión comunitaria y desarrollo social: El caso del proyecto CTC*. Carrera de Comunicación Social. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires. Tesina de grado.

**Davis, F. D.** (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.

**Davis, F. D.** (1994). User acceptance of information technology: System characteristics, user perception and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine studies*, 38, 475- 487.

**Davis, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw, P. R.** (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 983-1003.

**Davis, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw, P. R.** (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.

**Davis, S.; Wiedenbeck, S.** (2001). The mediating effects of intrinsic motivation, ease of use and usefulness perceptions on performance in first-time and subsequent computer users. *Interacting with Computers*, 13, 549-580.

**Debord, Guy.** (1956). Théorie de la dérive. *Les Lèvres Nues*, 9,

**Deci, E. L.; Ryan, R. M.** (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1024-1037.

**De Lone, W.; McLean, E.** (1992). Information systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.

**Dervin, B.** (2003). Human studies and user studies: a call for methodological inter-disciplinarity. *Information Research*, 9(1) paper 166. [Http://InformationR.net/ir/9-1/paper166.html](http://InformationR.net/ir/9-1/paper166.html).

**Dervin, B.** (1999). Chaos, order, and Sense-Making: a proposed theory for information design. In R. Jacobson (Ed.), *Information design* (pp. 35-57). Cambridge: MIT Press.

**Dervin, B.** (1993). Verbing communication: mandate for disciplinary invention. *Journal of Communication*, 43(3), 45-54.

**Dervin, B.** (1983) *An overview of sense-making: concepts, methods, and results to date*. Paper delivered at the International Communication Association Annual Meeting. Dallas, Texas.

**Dervin, B.; Nilan, M.** 1986. Information needs and uses. *Annual review of information science and technology*, 21, 3-33.

**Després-Lonnet, Marie ; Courtecuisse, Jean-François.** (2006). Les étudiants et la documentation électronique, *BBF*, n° 2, p. 33-41. [Http://bbf.enssib.fr](http://bbf.enssib.fr)

**Ding, W.; Marchionini, G.** (1996). A comparative study of Web search service performance. In: Hardin, S. ed., *Proceedings of the 59th Annual Meeting of the American Society for Information Science* Vol 33. (pp. 136-142.) Baltimore, MD: Information Today.

**Dong, X., and Su, L.** (1997). A comparative study of Web search service performance. In: C. Schwartz and M. Rorvig, eds. *Proceedings of the 60th Annual Meeting of the American Society for Information Science*. Vol 34. (pp. 136-142). Medford, NJ: Information Today.

**Dosse, F.** (1995). *L'empire du sens*, Paris: La Découverte.

**Dorrego Martín, Mario.** (2006). *Evaluación de contenidos de información en web: Recuperación y organización de la información*. Universidad Carlos III de Madrid.  
[Http://es.geocities.com/contenidos\\_creibles\\_recuperables/evaluacion.html](http://es.geocities.com/contenidos_creibles_recuperables/evaluacion.html)

**Dunlop, M.** (2000). Reflections on Mira: interaction evaluation in information retrieval. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(14), 1269-1274.

**Dubois, D.; Prade, H.** 2002. La problématique scientifique du traitement de l'information. *Revue 13*, Vol. 1, N°2.

**Durdell, A., & Haag, Z.** (2002). Computer self efficacy, computer anxiety, attitudes toward the Internet and reported experience with the Internet, by gender, in an East European sample. *Computers in Human Behavior*, 18, 521-535.

**Dyens, Ollivier** (2002). La texture de la nouvelle connaissance. *Éc/arts*, 2, 275-279.

## E

**Ellis, D.** (1989) A behavioural approach to information retrieval system design, *Journal of Documentation*, 45(3), 171-212.

**Ellis, D.; Cox, D.; Hall, K.** (1993). A comparison of the information seeking patterns of researchers in the physical and social sciences. *Journal of Documentation*, 49(4), 356-369.

**Engelbart, D.C.** (1962). *Augmenting human intellect: a conceptual framework*. Menlo Park, CA: Stanford Research Institute. (Summary report AFOSR-3233)  
[Http://www.bootstrap.org/augdocs/friedewald030402/augmentinghumanintellect/ahi62index.html](http://www.bootstrap.org/augdocs/friedewald030402/augmentinghumanintellect/ahi62index.html)

## F

**Fabritius, H.** (1998). Information seeking in the newsroom. Application of the cognitive framework for analysis of the work context. *Information Research*, 4(2). [Http://informationr.net/ir/4-2/isic/fabritiu.html](http://informationr.net/ir/4-2/isic/fabritiu.html)



**Feldman, S.** (1998). Web search services in 1998: trends and challenges. *Searcher*, 6(6), 29-39.  
[Http://www.infotoday.com/searcher/jun98/story2.htm](http://www.infotoday.com/searcher/jun98/story2.htm)

**Finkelevich, Susana.** (2002). Hacia una nueva ciudadanía: Argentina y sus TICs. En: *EnREDando*.  
[Http://www.enredando.com](http://www.enredando.com)

**Finnegan, C.A.** (2003). Doing rhetorical history of the visual: The photograph and the archive. In C. Hill and M. Helmers, *Defining Visual Rhetorics* (pp. 195-214). Manwah, NJ: Lawrence.

**Fischer, W.A.** (1979). The acquisition of technical information by R&D managers for problem solving in nonroutine contingency situations. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 26(1), 8-14.

**Fish, Stanley E.** (1980) *Is There a Text in This Class?* Cambridge: Harvard U. P.

**Fiske, D.W.; Maddi, S.R.** (1961). Functions of varied-experience. *Homewood, IL: Dorsey Press*.

**Flaherty, P.** (1993) Transaction logging systems: a descriptive summary. *Library Hi Tech*, 11(2), 67-78.

**Flanagan D.** (1999). *Finding it online: web search strategies*.  
[Http://home.sprintmail.com/~debflanagan/main.html](http://home.sprintmail.com/~debflanagan/main.html)

**Fowkes, H.; Beaulieu, M.** (2000). Interactive searching behaviour: Okapi experiment for Trec-8. *Paper presented at the British Computer Society Information Retrieval Special Group 22<sup>nd</sup> Annual Colloquium on Information Retrieval Research, Cambridge, 5-7 April*.  
[Http://irsg.eu.org/irsg2000online/papers/fowkes.htm](http://irsg.eu.org/irsg2000online/papers/fowkes.htm)

## G

**Gascó, Mila y Equiza, Fran.** (2004?). *Formulación de políticas públicas de transición a la sociedad del conocimiento: El caso argentino (primera parte)*. Instituto Internacional de Gobernabilidad. Apuntes sin datos bibliográficos.

**Garbay, Catherine.** (2003). Les sciences du traitement de l'information comme pivot de l'interdisciplinarité : une vision systémique. Repenser l'interdisciplinarité. *Interdisciplines*.  
[Http://www.interdisciplines.org](http://www.interdisciplines.org).

**Gagne, E. D.; Yekovich, C. W.; Yekovich, F. R.** (1993). *The Cognitive Psychology of School Learning* (2nd ed.). New York: Harper Collins.

**Gauch, S.; Wang, G.** (1996). Information fusion with ProFusion. In: H. Maurer, ed. *Proceedings of the World Conference of the Web Society (Webnet '96), San rancisco, CA, Oct 15-19*.  
[Http://www.csbs.utsa.edu:80/info/webnet96/html/155.htm](http://www.csbs.utsa.edu:80/info/webnet96/html/155.htm).

**Gefen, D.; Straub, D. W.** (1997). Gender differences in the perception and use of E-mail: an extension to the technology acceptance model. *MIS Quarterly*, 21(4), 389-400.

**Gervais, Bertrand.** (2005). Entre le texte et l'écran. Quinzièmes entretiens Jacques Cartier. Les défis de la publication sur le web: hyperlectures, cybertextes et méta-édition. *Interdisciplines*.  
<http://www.interdisciplines.org>

**Gervais, B.** (1998), *Lecture littéraire et explorations en littérature américaine*, Montréal, X.Y.Z.

**Gille, L.** (2002). La collaboration STIC - SHS : Témoignage, Réunion de lancement du RTP « Economie, Organisation et STIC », 8 novembre.

**Glass, C. R., & Knight, L. A.** (1988). Cognitive factors in computer anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 12, 351–366.

**Gluck, M.** (1996). Exploring the relationship between user satisfaction and relevance in information systems. *Information Processing and Management*, 32(1).11-18.

**Goody, Jack e Watt Ian** (1963): "The Consequences of Literacy". *Comparative Studies in Society and History*, 5.

**Goody, Jack.** (1986). *The logic of writing and the organization of society*. New York: Cambridge University Press.

**Goody Jack** (comp.). (1996). *Cultura escrita en sociedades tradicionales*. Barcelona: Gedisa

**Goody, Jack.** (2000). *The Power of the Written Tradition*. Smithsonian Institution Press

**Granados Díaz, Jorge Enrique.** (2002?). *Tecnologías de información y comunicación (TIC): Un comparativo entre America Latina y el G7*. S.n.  
[Http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/archivodocs/ager/TICG7AL.pdf](http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/archivodocs/ager/TICG7AL.pdf)

**Gresham K.** (1998). Surfing with a Purpose: Process and strategy put to the test on the Internet. *Educom Review*, 1998:33(5). [Http://www.educause.edu/ir/library/html/erm9851.html](http://www.educause.edu/ir/library/html/erm9851.html).

**Gressard, C. P.; Loyd, B. H.** (1986). Validation studies of a new Computer Attitude Scale. *Association of Educational Data Systems Journal*, 18, 295–301.

**Griffiths, Jillian R.; Hartley, R.J.; Willson, Jonatán P.** (2002) “An improved method of studying user-system interaction by combining transaction log analysis and protocol analysis”. *Information Research*. 7. [Http://InformationR.net/ir/7-4/paper139.html](http://InformationR.net/ir/7-4/paper139.html)

**Guinchat, C.; Menou, M.** (1990). *Introducción general a las ciencias y técnicas de la información y documentación*. Madrid: UNESCO

## H

**Hackbarth, G., Grover, V., & Yi, M. Y.** (2003). Computer playfulness and anxiety: Positive and negative mediators of the system experience effect on perceived ease of use. *Information Management*, 40, 221– 232.

**Hackman, J.R.** (1969). Toward understanding the role of tasks in behavioral research. *Acta Psychologica*, 31, 97-128.

**Hancock-Beaulieu, M.; Robertson, S.; Nielsen, C.** (1990) *Evaluation of online catalogues: an assessment of methods*. London: The British Library Research and Development Department (BL Research Paper 78).

- Harman, D.** (2000). What we have learned and have not learned from TREC. *British Computer Society Information Retrieval Special Group 22<sup>nd</sup> Annual Colloquium on Information Retrieval Research*, Cambridge, 5-7 April.
- Hart, P.J.; Rice, R.E.** (1991). Using information from external databases: contextual relationships of use, access method, task, database type, organizational differences, and outcomes. *Information Processing & Management*, 27(5), 461-479.
- Hartcourt, W. y Escobar, A.** (2002). Mujeres y política de lugar. *Desarrollo*, 45, 7-13.
- Harter, Stephen, P. y Hert, C.A.** (1997). Evaluación de sistemas de la recuperación de datos: accesos, cuestiones, y métodos. *Revisión Anual de Ciencia de la información y Tecnología*, 32, 3-94.
- Hasan, B.; Ahmed, M.U.** (2007), "Effects of interface style on user perceptions and behavioral intention to use computer. *Computers in Human Behavior*, v.23, 3025–3037
- Havelock Eric.** (1963). *Preface to Plate*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hawking, D.** [et al.] (1999). Results and challenges in web search evaluation. In: *The Eighth International World Wide Web Conference*, Toronto, May 11-14. [Http://www8.org/w8-papers/2c-search-discover/results/results.html](http://www8.org/w8-papers/2c-search-discover/results/results.html)
- Hawking, D.; Craswell, N.; Bailey, P.; Griffiths, K.** (2001). Measuring search engine quality. *Information Retrieval*, 4. 33-59.
- Hebert, M., & Benbasat, I.** (1994). Adopting information technology in hospitals: The relationship between attitudes/expectations and behavior. *Hospital & Health Services Administration*, 39(3), 369–383.
- Heintz, Christophe; Origi, Gloria.** (2004). Premières conclusions. Repenser l'interdisciplinarité. *Interdisciplines*. URL: [www.interdisciplines.org](http://www.interdisciplines.org)
- Hernandez Sampieri, R.; Fernandez Collado, C.; Baptista Lucio,** (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL
- Herner, S.; Herner, M.** (1967). Information needs and uses in science and technology. *Annual Review of Information Science and Technology*, 2, 1-34.
- Henry, C.** (2002). *Le Département STIC; Quelles coopérations avec les SHS, GdR TICS*, Rencontres d'Avignon. Juin
- Hert, Philippe.** (1999). Internet comme dispositif hétérotópique. Le dispositif : Entre usage et concept. *Hermès*, 25
- Hersh, W., Over, P.** (2001). TREC –9 Interactive Track Report. *The Ninth Text Retrieval Conference (TREC –9)*. Gaithersburg, MD: National Institute for Standards and Technology. [Http://trec.nist.gov/pubs/trec9/t9\\_proceedings.html](http://trec.nist.gov/pubs/trec9/t9_proceedings.html)
- Hersh, W., Over, P.** (2001). TREC –9 Interactive Track Report. *The Ninth Text Retrieval Conference (TREC –9)*. Gaithersburg, MD: National Institute for Standards and Technology. [Http://trec.nist.gov/pubs/trec9/t9\\_proceedings.html](http://trec.nist.gov/pubs/trec9/t9_proceedings.html)

**Herrera-Viedma**, Enrique; **Porcel**, Carlos; **Hidalgo**, Lorenzo. (2004). Sistemas de recomendaciones: herramientas para el filtrado de información en Internet [on line]. *Hipertext.net*, 2.  
[Http://www.hipertext.net](http://www.hipertext.net)

**Hildreth**, C.R. (2001). Accounting for users' inflated assessments of on-line catalogue search performance and usefulness: an experimental study. *Information Research*, 6(2).  
[Http://informationr.net/ir/6-2/paper101.html](http://informationr.net/ir/6-2/paper101.html).

**Hjørland**, B. (1996). Overload, quality and changing conceptual frameworks. J. Olaisen, E. Munch-Petersen & P. Wilson (Eds.), *Information science: from the development of the discipline to social interaction* (pp. 35-68). Oslo, Norway: Scandinavian University Press.

**Hjørland**, B. (1998). Theory and metatheory of information science: a new perceptive. *Journal of Documentation*, 54(5), 606-621.

**Hjørland**, B. (2000). Library and information science: practice, theory, and philosophical basis. *Information Processing & Management*, 36, 501-531.

**Hjørland**, B. (2000). Information seeking behaviour: what should a general theory look like? *New Review of Information Behaviour Research*, 1, 19-33.

**Huang**, Hsiu-Mei; **Liaw**, Shu-Sheng. (2005). Exploring users' attitudes and intentions toward the web as a survey tool. *Computers in Human Behavior*, 21, 729-743. Elsevier.  
[Http://www.elsevier.com/locate/comphumbeh](http://www.elsevier.com/locate/comphumbeh)

**Hubert**, B.; **Bonnemaire**, J. (2000). La construction des objets dans la recherche interdisciplinaire finalisée : de nouvelles exigences pour l'évaluation. *Nature, Sciences et Sociétés*, vol. 8, n° 3, pp. 5-19.

**Hutchins**, E. (1990). The Technology of Team Navigation. J. Galegher, et al. (Eds.) *Intellectual Teamwork - Social and Technological Foundations of Cooperative Work*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.

## I

**Ibáñez**, R. D. (2001). Políticas para el desarrollo de la sociedad de la información en la República Argentina. *VI Congreso del CLAD*. Buenos Aires

**Igarria**, M. (1993). User acceptance of microcomputer technology: An empirical test. *International Journal of Management Science*, 21(1), 73-90.

**Ingwersen**, P. (1984). Psychological aspects of information retrieval. *Social Science Information Studies*, 4(2/3), 83-89.

**Ingwersen**, P. (1995) Information and Information Science". In: A. Kent, ed. *Encyclopaedia of Information and Information Science*. Volume 56, Supplement 19. (pp. 137-174). New York, NY: Marcel Dekker.

**Ingwersen**, P. (1996). Cognitive perspectives of information retrieval interaction. *Journal of Documentation*, 52(1), 3-50.

## J

**Jansen, B. J.; Spink, A.; Saracevic, T.** (2000). Real life, real users, and real needs: A study and analysis of user queries on the Web. *Information Processing and Management*, 36, 207–227.

**Jansen, B.J.; Spink, A.** (2005). An analysis of Web searching by European AlltheWeb.com users. *Information Processing and Management*, 41, 361–381.

**Järvelin, K.** (1986). On information, information technology and the development of society: an information science perspective. In P. Ingwersen, L. Kajberg, & A. Mark Pejtersen (eds.), *Information technology and information use: towards a unified view of information and information technology*. London: Taylor Graham: 35-55.

**Järvelin, K.; Repo, A.** (1983). On the impacts of modern information technology on information needs and seeking: a framework. H.J. Dietschmann, (Ed.), *Representation and exchange of knowledge as a basis of information processes*. Amsterdam, NL: North-Holland. p. 207-230

**Järvelin, K.; Repo, A.** (1984). A taxonomy of knowledge work support tools. *Proceedings of the Annual Meeting of the American Society for Information Science*, 21, 59-62.

**Järvelin, K. and Wilson, T.D.** (2003). On conceptual models for information seeking and retrieval research *Information Research*, 9(1) paper 163. [Http://InformationR.net/ir/9-1/paper163.html](http://InformationR.net/ir/9-1/paper163.html)

**Johnson, R. A.; Hignite, M. A.** (2000). Student usage of the World Wide Web: a comparative study. *Journal of Computer Information Systems*, Summer 2000, 93–97.

**Johnson, F.C., Griffiths, J.R. and Hartley, R.J.** (2003). "Task dimensions of user evaluations of information retrieval systems". *Information Research*. 8(4), paper n° 157. [Http://informationr.net/ir/8-4/paper157.html](http://informationr.net/ir/8-4/paper157.html)

## K

**Kang, M.; Byun, H. P.** (2001). A conceptual framework for a Web-based knowledge construction support system. *Educational Technology*, 41.

**Karlqvist, A.** (1999). Going beyond disciplines: the meanings of inter-disciplinarity. *Policy Sciences*, 32(4), 379-383.

**Katzer, J.; Fletcher, P.T.** (1992) The information environment of managers, *Annual Review of Information Science and Technology*, 27, 227-263.

**Kautz, H.; Selman, B.; Shah, M.** (1997). "Referral Web: Combining Social Networks and Collaborative Filtering". *Communications of the ACM*, 40(3): 63-65.

**Kay, R.** (1993). An exploration of theoretical and practical foundations for assessing attitudes toward computers: the Computer Attitude Measure (CAM). *Computers in Human Behavior*, 9(4), 371-386.

**Keen, E.M.** (1995) *Interactive ranked retrieval project*. London: British Library Research and Development Department. British Library report 6200.

**Keen, E.M.; Wheatley, A.** (1978) *Evaluation of printed subject indexes by laboratory investigation (EPSILON)*. Aberystwyth: College of Librarianship Wales.

**Kernan, J.B.; Mojena, R.** (1973). Information utilization and personality. *Journal of Communication*, 23(3), 315-327

**Kim, T.G.; Lee, J.H.; Law, R.** (2007). An empirical examination of the acceptance behaviour of hotel front office systems: An extended technology acceptance model. *Tourism Management*. Article in press

**Kinzie, M. B., Delcourt, M. A. B., & Powers, S. M.** (1994). Computer technologies: Attitudes and self-efficacy across undergraduate disciplines. *Research in Higher Education*, 35, 745–768.

**Kinsella, J.; Bryant, P.** (1987) Online public access catalogue research in the United Kingdom: an overview. *Library Trends*, 35(4), 619-629.

**Koster, Martijn.** (1997). Robots in the Web: threat or treat?. [Http://www.robotstxt.org/wc/threat-ortreat.html](http://www.robotstxt.org/wc/threat-ortreat.html).

**Kurth, M.** (1993) The limits and limitations of transaction log analysis. *Library Hi Tech*, 11 (2), 98-104.

**Kuhlthau, C.C.** (1991). Inside the search process: information seeking from the user's perspective, *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361-371.

## L

**Lai, V. S.; Li, H.** (2005). Technology acceptance model for internet banking: an invariance analysis. *Information and Management*, v.42, n.2, pp. 373–386.

**Lamarca Lapuente, María Jesús.** (2006). *Hipertexto el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen: Tesis doctoral*. [Http://www.hipertexto.info/documentos/busq\\_rec.htm](http://www.hipertexto.info/documentos/busq_rec.htm)

**Lancaster, F. W.; Fayen, E. G.** (1973). *Information retrieval on-line*. Los Angeles: Wiley-Becker.

**Lee, K.C; Kang, I.; Kim, J.S.** (2007). Exploring the user interface of negotiation support systems from the user acceptance perspective. *Computers in Human Behavior*, v.23, pp.220–239.

**Leighton, H.V.; Srivastava, J.** (1999). First 20 precision among World Wide Web search services (search engines). *Journal of the American Society for Information Science*, 50(10), 870-881.

**Lederer, A. L.; [et al.]** (2000). The technology acceptance model and the World Wide Web. *Decision Support Systems*, 29, 269–282.

**Le Moigne, J.L.** (1990). *La théorie du système général. Théorie de la modélisation*. Presses Universitaires de France.

**León, Osvaldo; Burch, Sally y Tamayo, Eduardo.** (2001). *Social Movements on the Net*. Agencia Latinoamericana de Información – IDRC, Quito.

**Lévy, Pierre** (2000). *World Philosophie*. Paris: Éditions Odile Jacob

- Liaw, S. S.** (2002). An Internet survey for perceptions of computers and the World Wide Web: relationship, prediction, and difference. *Computers in Human Behavior*, 18(1), 17–35.
- Liaw, S. S.** (2002). Understanding user perceptions of World-wide Web environments. *Journal of Computer Assisted learning*, 18(2), 139–150.
- Liaw, S.S.** [et al.]. (2004). Attitudes toward search engines as a learning assisted tool: approach of Liaw and Huang's research model. *Computers in Human Behavior*.  
[Http://10.1016/j.chb.2004.09.003](http://10.1016/j.chb.2004.09.003). Elsevier
- Liaw, S.S.** [et al.]. (2006). Attitudes toward search engines as a learning assisted tool: approach of Liaw and Huang's research model. *Computers in Human Behavior*, v.22, n.2, pp.177-190.
- Liaw, Shu-Sheng; Huang, Hsiu-Mei.** (2003). An investigation of user attitudes toward search engines as an information retrieval tool. *Computers in Human Behavior*. 19, 751-765
- Liaw, Shu-Sheng; Huang, Hsiu-Mei.** (2004). Information retrieval from the World Wide Web: a user-focused approach based on individual experience with search engines. *Computers in Human Behavior*. Elsevier. Article in press
- Lin, C. C., & Lu, H. P.** (2000). Towards an understanding of the behavioural intention to use a web site. *International Journal of Information Management*, 20, 197–208.
- Line, M. B.** (1973). Information needs of the social sciences. *INSPEL*, 8(2), 29-39.
- Long, D. I.; Bourg, T.** (1996) Thinking aloud: telling a story about a story. *Discourse Processes*, 21, 329-339.
- López, Carlos.** (2006). La jerarquía de necesidades de Abraham Maslow. *Gestiopolis.com*.  
[Http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/18/jerarquia.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/18/jerarquia.htm)
- Lotean, Iuri.** (1979). *Semiótica de la cultura*. Madrid: Cátedra
- Loyd, B., & Gressard, C.** (1984). Reliability and factorial validity of computer attitude scales. *Educational and Psychological Measurement*, 44(2), 501-505.
- Loyd, B. H., & Loyd, D. E.** (1985). The reliability and validity of instruments for the assessment of computer attitudes. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 903–908.
- ## M
- Mac Clelland, D.C.** (1961). *The achieving society*. New York, NY: Van Nostrand
- Mac Luhan, H.M.** (1967). *Verbo-Voco-Visual Explorations*. Else Press, NY
- Mac Mullin, S.E.; Taylor, R.S.** (1984). Problem dimensions and information traits. *The Information Society* 3, 91-111.
- Magliano, J.P.; Graesser, A.C.** (1991) A three-pronged method for studying inference generation in literary text. *Poetics*, 20, 193-232.

- Manchón**, Eduardo. (2002). Comportamiento de los usuarios en Internet. *ainda.info: Usabilidad, diseño web fácil de usar*
- Mangenot**, François (2002). L'apprentissage des langues, In : Legros, Denis et Crinon, Jacques. *Psychologie des apprentissages et multimédia*. Paris : Armand Colin, Chapitre 6 : p. 128-153.
- Manglano**, V.; **Beaulieu**, M.; **Robertson**, S. (1998) *Evaluation of interfaces for IRS: modelling end-user searching behaviour*. Paper presented at British Computer Society Information Retrieval Specialist Group Colloquium, Grenoble.
- March**, J.; **Simon**, H. (1967). *Organizations*. 2nd ed.. New York, NY: Wiley.
- Marcoccia**, Michel (1998): La normalisation des comportements communicatifs sur Internet: étude sociopragmatique de la Netiquette, N. Guégen y L. Tobin (Eds.), *Communication, société et internet*, París, L'Harmattan, p. 15-32.
- Marcos Mora**, Mari Carmen. (2004). Interacción entre los usuarios y los catálogos de las bibliotecas: problemas actuales y posibles soluciones. Rovira, Cristòfol; Codina, Lluís; Marcos, Mari Carmen; Palma, María del Valle. *Información y documentación digital*. Barcelona: IULA; Documenta Universitaria.
- Markey**, K. (1984). *Subject searching in library catalogs: before and after the introduction of online catalogs*. Dublin, OH: OCLC
- Meho**, L.I. & **Hass**, S. W. (2001). Information seeking behavior and use of social science faculty studying stateless nations: A case study. *Library and Information Science Research*, 23, 5-25.
- Meier**, S. T. (1985). Computer aversion. *Computers in Human Behavior*, 1, 171-179.
- Meister**, D.; **Sullivan** D. (1967) *Evaluation of user reactions to a prototype on-line information retrieval system*. Oak Brook, IL: Bunker-Ramo Corporation. (Report to NASA by the Bunker-Ramo Corporation. Report Number NASA CR-918.)
- Mick**, C.K., **Lindsey**, G.N., & **Callahan**, D. (1980). Towards usable user studies. *Journal of the American Society for Information Science*, 31(5), 347-365.
- Montgomery**, A. L.; **Faloutsos**, C. (2001). Identifying Web browsing trends and patterns. *IEEE Computer*, 34, 94-95.
- Moreno Jiménez**, Pilar María. (2003). *Estrategias y mecanismos de búsqueda en la web invisible*. [Http://biblio.colmex.mx](http://biblio.colmex.mx) .
- Morton**, A. (2000). Saving epistemology from the epistemologists: recent work in the theory of knowledge. *British Journal for the Philosophy of Science*, 51(4), 685-704.
- Moon**, J. W., & **Kim**, Y. G. (2001). Extending the TAM for World-Wide-Web context. *Information & Management*, 38, 217-230.
- Mourad Jr.**, R.P. (1997). Postmodern inter-disciplinarietà. *Review of Higher Education*, 20(2), 113-140.



## N

**Nahl, D.** (1998). Ethnography of novices' first use of Web search engines: affective control in cognitive processing. *Internet Reference Services Quarterly*, 32(2), 69.

**Nash, J. B., Moroz, P. A.** (1997). An examination of the factor structures of the computer attitude scale. *Journal of Educational Computing Research*, 17(4), 341–356.

**Needham, José.** (1954). *Science and Civilisation in China*, Cambridge, University Press.

**Niedźwiedzka, B.** (2001): Potrzeby informacyjne menedżerów w samorządowych wydziałach ds. zdrowia i w kasach chorych związane z realizacją Narodowego Programu Zdrowia (Information needs of managers in local government and in sickness funds, connected with National Health Programme implementation). *Zdrowie Publiczne [Public Health]*, 111(4), 227-232.

**Niedźwiedzka, B.** (2001) Potrzeby informacyjne menedżerów w instytucjach opieki zdrowotnej w Polsce oraz przeszkody, na jakie napotykać szukając naukowej informacji (Information needs of managers in health care institutions, and barriers they encounter while seeking scientific information), *Zdrowie i Zarządzanie [Health and Management]*, 3(3/4), 63-72.

**Niedźwiedzka, B.** (2003). Barriers to evidence-based decision-making among Polish health care managers, *Health Services Management Research*, 16(2), 106-115.

**Niedźwiedzka, B.** (2003) A proposed general model of information behaviour *Information Research*, 9(1) paper 164. [Http://InformationR.net/ir/9-1/paper164.html](http://InformationR.net/ir/9-1/paper164.html)

**Nowotny, Helga.** (2003). The potencial of transdisciplinarity. *Rethinking Interdisciplinarity*. Interdisciplines. [Http://www.interdisciplines.org/interdisciplinarity/papers/5](http://www.interdisciplines.org/interdisciplinarity/papers/5)

## O

**Olechnicki, K.; Zalecki, P.** (2000). *Słownik socjologiczny. [Dictionary of sociology]* Toruń: Graffiti BC.

**Olson, David.** (1994): *The World on Paper: The Conceptual and Cognitive Implications of Writing and Reading*. Cambridge: Cambridge University Press

**Olson, Kenneth S.** (2001). *The phonology and morphology of Mono*. Ph.D dissertation. University of Chicago.

**Olson, David.** (2004). Modes d'écriture et modes de lecture de l'alphabet à Internet. Quinzièmes entretiens Jacques Cartier: Les défis de la publications sur le web: hyperlectures, cybertextes et meta-éditions. *Interdisciplines*. <http://www.interdisciplines.org> Traduction de l'original en anglais de Claire Dupuy

**O'Neill, E.T.; Lavoie, B.F.; Bennett, R.** (2003). Trends in the Evolution of the Public Web: 1998–2002. *D-Lib Magazine*, 9 (4). [Http://dlib.org/dlib/april03/lavoie/04lavoie.html](http://dlib.org/dlib/april03/lavoie/04lavoie.html)

**Ong, Water J.** (1988). Some psychodynamics of orality. R. Eugene Kintgen, Barry M. Kroll, & Mike Rose (Eds.), *Perspectives on literacy*. Carbondale & Edwardsville: Southern Illinois University Press.

**Online Publishers Association.** (2001). Hay cuatro tipos de internautas. *La flecha*.  
[Http://www.laflecha.net/canales/comunicacion/200402181/](http://www.laflecha.net/canales/comunicacion/200402181/). Consulta 15/04/2004

## P

**Palmer, J.** (1991). Scientists and information. II. Personal factors in information behaviour. *Journal of Documentation*, 47(3), 254-275

**Park, Soyeon; Lee, Joon Ho; Bae, Hee Jin.** (2005) End user searching: A Web log analysis of NAVER, a Korean Web search engine. *Library & Information Science Research*. Elsevier. Article in press

**Pentiraro, Egidio** (1985): El ordenador en el aula. Madrid: Anaya Multimedia

**Peraya, Daniel** (2000) Le cyberspace: un dispositif de communication et de formation médiatisées. Alava S. (Ed.) *Cyberspace et autoformation*, REF-98, De Boeck

**Peters, T.** (1993) "The history and development of transaction log analysis." *Library Hi Tech*, 11(2), 41-66.

**Pettigrew, K. E.** (1996). Modeling the information seeking of professionals. *Library Quarterly*, 66(2), 161-193.

**Pezeshki-Rad, Gholamreza; Zamani, Nacer.** (2005). Information-seeking behaviour of iranian extensión managers and specialists. *Information Research*. Vol. 10, No. 3

**Pinto Molina, María.** (2005). *Necesidades de información*. Caché de Google, [http://mpinto.ugr.es/e-coms/nece\\_info.htm](http://mpinto.ugr.es/e-coms/nece_info.htm).

**Popovich, P. M.; Hyde, L. R., & Zakrajsek, T.** (1987). The development of the attitudes toward computer usage scale. *Educational and Psychological Measurement*, 47(1), 261-269.

**Próchnicka, M.** (1991) *Informacja a umysł [Information and brain]*. Kraków: Universitas.

**Puig, E. A.** (2002). *La brecha digital en México*. DOPSA. Este País.

## R

**Rastier, F.** (2001). Sémiotique et sciences de la culture. [Http://www.revue-texto.net](http://www.revue-texto.net).

**Resnick, Paul [et al.]** (1994) "GroupLens: An Open Architecture for Collaborative Filtering of Netnews", *Proceedings of ACM 1994 Conference on Computer Supported Cooperative Work*, pp. 175-186. [Http://www.inf.ed.ac.uk/teaching/courses/tts/papers/resnick.pdf](http://www.inf.ed.ac.uk/teaching/courses/tts/papers/resnick.pdf)

**Roberts, K.H.; Glick, W.** (1981). The job characteristics approach to task design: a critical review. *Journal of Applied Psychology*, 66(2), 193-217.

**Robertson, S.E.; Hancock-Beaulieu, M.** (1992). On the evaluation of IR systems. *Information Processing and Management*, 28(4), 457-466.

**Rohde**, N. F. (1986) Information Needs. W. Simonton ed. *Advance in Librarianship*. Orlando: Academic Press. 14, 49-70.

**Romm**, N.R.A. (1998). inter-disciplinary practice as reflexivity. *Systematic Practice and Action Research*, 11(1), 63-77.

**Rucker**, James; **Polanco**, Marcos J. (1997). Siteseer: personalized navigation for the Web, *Communications of the ACM*, 40 (3), 73-76.

## S

**Saadé**, R. G.; **Kira**, D. (2007), Mediating the impact of technology usage on perceived ease of use by anxiety. *Computers & Education*, v. 49, n.4, pp.1189-1204

**Saccone**, Irene y **Rapetti**, Rodolfo R. (2003?). *Situación de la Argentina sobre políticas públicas en TICs: Actividades de las OSC en relación a la Sociedad de la Información: En camino a Ginebra 2003*. Paper sin datos bibliográficos

**Salaün**, Jean-Michel. (2002). L'édition entre biens et services. Quinzièmes entretiens Jacques Cartier: Les défis de la publication sur le web: hyperlectures, cybertextes et meta-edition. *Interdisciplines*. [Http://: www.interdisciplines.org](http://www.interdisciplines.org)

**Salton**, G. (1989). *Automatic text processing: the transformation, analysis and retrieval of information by computer*. Reading, MA: Addison-Wesley.

**Salanova**, M. [et al]. (2004). Autoeficacia y tecnologías de la información y comunicación. *Nuevos horizontes en la investigación sobre Autoeficacia*. Castellón: Colección Psique, 8, 91-98. [Http://bscw.uji.es/pub/bscw.cgi/d316654](http://bscw.uji.es/pub/bscw.cgi/d316654)

**Salazar García**, Idoia. (2004?). La Red profunda: lo que los buscadores convencionales no encuentran. En: Fernández Muerza, Alex and Dantart Usón, Alex, Coordinación. *Congreso ONLINE del Observatorio para la CiberSociedad*; España. Comunicaciones - Grupo 20: Periodismo y Comunicación Digital. S.f.

**Sametband**, Ricardo. (2004). Buscadores: Google, Yahoo y otros enigmas. *La Nación* [diario]. 5/01/04. Suplementos, Mi PC, Nota

**Sandore**, B. (1990). Online searching: what measure satisfaction?. *Library and Information Science Research*, 12, 33-54.

**Saracevic**, T. (1996). Modeling interaction in information retrieval: a review and proposal. *Proceedings of the Annual Academy Meeting of American Society for Information Science*, 33, 3-9.

**Saracevic**, T.; **Kantor**, P. (1988). A study of information seeking and retrieving. II. Users, questions and effectiveness. *Journal of the American Society for Information Science*, 39(3), 177-196.

**Saracevic**, T., **Kantor**, P., **Chamis**, A.Y., and **Tirvison**, D. (1988) A study of information seeking and retrieving. I Background and methodology." *Journal of the American Society for Information Science*, 39(3), 161-176.

**Savoleinen, R.** (1993). The Sense-Making theory: reviewing the interests of a user-centered approach to information seeking and use. *Information Processing and Management*, 29(1), 13-28.

**Sherman, C.** (2000). *The FireworksFly*. [Http:// websearch.about.com/library/weekly/ aa041800b.htm](http://websearch.about.com/library/weekly/aa041800b.htm)

**Sherman, Chris; Price, Gary.** (2001). The invisible Web. *Searcher*. 8(9),62-74.

**Shih, H.P.** (2004). An empirical study on predicting user acceptance of e-shopping on the Web. *Information & Management*. 41(3), 351-368.

**Siatri, R.** (1998). Information seeking in electronic environment: a comparative investigation among computer scientists in British and Greek universities. *Information Research*, 4(2). [Http://informationr.net/ir/4-2/isic/siatri.html](http://informationr.net/ir/4-2/isic/siatri.html)

**Silverstein, C.** [et al.]. (1999). Analysis of a very large Web search engine query log. *SIGIR Forum*, 33(1), 6–12.

**Sobkowiak, B.** (1998) Procesy komunikowania się w organizacji (Information processes in organization). In: B. Dobek-Ostrowska, ed. *Współczesne systemy komunikowania*. [Contemporary communication systems], (pp. 22-40). Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.

**Spink, A.** (1997). Study of interactive feedback during mediated information retrieval. *Journal of the American Society for Information Science*, 48(5), 382-394.

**Spink, A.** [et al]. (2001). Searching the Web: The public and their queries. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52, 226–234.

**Spink, A.** [et al]. (2002). From e-sex to e-commerce: Web search changes. *IEEE Computer*, 35, 133–135.

**Spool, J.** (2000). *Links on the World Wide Web*. [Http://world.std.com/~uieweb/bookexpt.htm](http://world.std.com/~uieweb/bookexpt.htm)

**Stobart, S. y Kerridge, S.** (1996). ¿Una investigación en el World Wide Web busca el empleo de motor desde dentro el Reino Unido? conclusiones preliminares. *Ariana*, 6. [Http://www.ariadne.ac.uk/issue6/survey/](http://www.ariadne.ac.uk/issue6/survey/)

**Su, L.** (1992). Evaluation measures for interactive information retrieval. *Information Processing and Management*, 28(4), 503-516.

**Su, L.** (1998). Value of search results as a whole as the best single measure of information retrieval performance. *Information Processing and Management*, 34(5), 57-579.

**Sullivan, D.** (2000). Web search engine trends and achievements since the 1999 Boston Search Engine meeting, *Search Engines Today and the New Frontier: the Fifth Search Engine Meeting.*, Boston, Massachusetts, April 2000. PowerPoint presentation. [Http://www.infonortics.com/searchengines/sh00/sullivan\\_files/frame.htm](http://www.infonortics.com/searchengines/sh00/sullivan_files/frame.htm).

**Sullivan, D.L.** (1996). Displaying disciplinarity. *Written Communication*, 13(2), 221-250.

**Szajna, B.** (1996). Empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Management & Science*, 42(1), 85–92.

## T

**Talja, S.; Savolainen, R.; Maula, H.** (2005). Field differences in the use and perceived usefulness of scholarly mailing lists. *Information Research*, 10(1) paper 200. [Http://InformationR.net/ir/10-1/paper200.html](http://InformationR.net/ir/10-1/paper200.html).

**Tamayo y Tamayo, Mario.** (1998). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa

**Taylor, S.; Todd, P. A.** (1995). Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144–176.

**Tchounikine, P.** (2002). Quelques éléments sur la conception et l'ingénierie des EIAH. *Actes des deuxièmes assises nationales du GdR I3*, pp. 233-245, Nancy, décembre.

**Terveen, L.** [et al.] (1997). "PHOAKS: a system for sharing recommendations". *Communications of the ACM*, 40(3): 59-62.

**Teulier, R.; Girard, N.** (2001). Modéliser les connaissances pour l'action dans l'organisation, *Actes de la conférence IC*.

**Teulier, R; Salembier, P.** (2002). Modélisations des connaissances, de l'activité et de l'organisation. *Complémentarités SHS-STIC, Action Spécifique*, Département Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication, CNRS, janvier.

**Theng, Y.L.; Duncker, E.; Mohd-Nasir, N.; Buchanan, G.; Thimbleby, H.** (1999). Design guidelines and user-centered digital libraries. In S. Abiteboul & A.-M. Vercoustre (Eds.), *Research and advanced technology for digital libraries: third European Conference, ECDL '99, Paris, France, September 22-24, 1999 Proceedings*. Heidelberg: Springer. p. 167-183

**Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M.** (1991). Personal computing: toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15, 125–143.

**Tiamiyu, M.A.** (1992). The relationships between source use and work complexity, decision-maker discretion and activity duration in Nigerian government ministries. *International Journal of Information Management*, 12(2), 130-141.

**Tilín, W.; Marchionini, G.** (1996). Un estudio comparativo de funcionamiento de servicio de Web de búsqueda. En: Hardin, S. editor, *Medidas de la 59 Reunión anual de la Sociedad americana para Ciencia de Información*. Baltimore, MD: Información Hoy. Vol 33, p. 136-142

**Timko, M.; Loynes, R.M.A.** (1989). Market information needs for prairie farmers. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 37, 609-627.

**Tomaiuolo, N.G.; Packer, J.G.** (1996). An analysis of Internet search engines: assessment of over 200 search queries. *Computers in Libraries*, 16(6), 58-62.

**Tortello, Miguel A.** (2001). Como aguja en un pajar: Los más comunes y sus características Venezuela: *El universal*, 21/11/2001. [Http://www.eluniversal.com/index.shtml](http://www.eluniversal.com/index.shtml)

**Torres Pombert, Ania.** (2003). El uso de los buscadores en Internet. *Biblioteca virtual de salud de Cuba*. [Http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11\\_3\\_03/aci04303.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_3_03/aci04303.htm)

**Triandis**, H. C. (1971). *Attitude and attitude change*. New York: Wiley.

**Turner**, B. (2002). *Pratiques Collectives Distribuées et Technologies de Coopération, Action Spécifique*, Département Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication, CNRS, février.

**Turner**, Laura. (2003) *Doing it Deeper: The Deep Web*.  
[Http://www.bhsu.edu/education/edfaculty/lturner/The%20Deep%20Web%20article1.doc](http://www.bhsu.edu/education/edfaculty/lturner/The%20Deep%20Web%20article1.doc)

**Tushman**, M.L. (1978). Technical communication in R&D laboratories: the impact of project work characteristics. *Academy of Management Journal*, 21(4), 624-645.

**Tyner** R. (2006?). Sink or swim: Internet search tools & techniques.  
[Http://www.sci.ouc.bc.ca/libr/connect96/search.htm](http://www.sci.ouc.bc.ca/libr/connect96/search.htm)>.

## V

**Vakkari**, P. (1996). Library and information science: content and scope. In J. Olaisen, M. Munch-Petersen & P. Wilson (Eds.), *Information science: from the development of the discipline to social interaction*. Oslo, Norway: Scandinavian University Press. p. 169-232

**Vakkari**, P. (1997). Information seeking in context: a challenging metatheory. In P. Vakkari, R. Savolainen & B. Dervin (Eds.), *Information Seeking in Context: proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts 14-16 August, 1996, Tampere, Finland*. London and New York: Taylor Graham. p. 451-465

**Vakkari**, P. (1998). Growth of theories on information seeking. An analysis of growth of a theoretical research program on relation between task complexity and information seeking. *Information Processing & Management*, 34(3/4), 361-382.

**Vakkari**, P.; **Savolainen**, R.; **Dervin**, B. (1997). *Information Seeking in Context: proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts 14-16 August 1996, Tampere, Finland*. London and New York: Taylor Graham.

**Vallerand**, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Advances in Experimental Social Psychology*, 27, 271-360.

**Vandendorpe**, Christian (1999). *Du papyrus à l'hypertexte*. Paris: Editions La Découverte.

**Vandendorpe**, Christian. (2003). *Del papiro al hipertexto: Ensayo sobre las mutaciones del texto y la lectura*. Traducción: Víctor Goldstein. Buenos Aires: FCE

**Van de Ven**, A.; **Ferry**, D. (1980). *Measuring and assessing organizations*. New York, NY: Wiley.

**Vankatesh**, V. (1999). Creation of favorable user perceptions: exploring the role of intrinsic motivation. *MIS Quarterly*, 23(2), 239-260.

**Vankatesh**, V.; **Davis**, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481.

**Velamazán González, I.** (2003). Navegadores + buscadores. [Http://listserv.rediris.es/cgi-bin/wa?A2=ind0210d&L=iwetel&D=1&T=0&O=D&P=2930](http://listserv.rediris.es/cgi-bin/wa?A2=ind0210d&L=iwetel&D=1&T=0&O=D&P=2930)

**Voorhees, E.; Garofolo, J.** (2000). The TREC spoken document retrieval track. *Bulletin of the American Society for Information Science*, 26(5). Retrieved 17 July 2003 from <http://www.asis.org/Bulletin/June-00/voorheesgarofolo.html>

**Vygotsky, Lev.** (2005). Teoría Sociocultural o constructivismo Dialéctico (1965-1978). En: Bautista, María Isabel. *Apuntes de la cátedra Teorías de aprendizaje I*. Profesor: Miguel Ángel Gómez.

## W

**Wang, P.; Pouchard, L.** (1997). End-user searching of Web resources: Problems and implications. In E. Efthimiadis (Ed.), *Proceedings of the 8th ASIS SIG/CR Workshop*. Medford, NJ: Information Today. p. 73–85

**Warnick, Walter L.** [et al.]. (2001). Searching the Deep Web: Directed Query Engine Applications at the Department of Energy. *D-Lib Magazine*; 7(1).

**Wersig, G.; Windel, G.** (1985) Information science needs a theory of information action. *Social Science Information Studies*, 5, 11-23.

**Wersig, G.; Windel, G.; Plagemann, S.** (1982) *Benützerforschung in Aufbruch, Stand und Perspektiven von Theorie, Methodik der Benützerforschung in Information und Dokumentation*. Berlin: Freie Universität. (Forschungsbericht ID 82-009-Information und Dokumentation)

**Wilson, T.D.** (2000). Human information behavior. *Informing Sciences*, 3(2), 49-55

**White, R.W., Jose, J.M. and Ruthven, I.** (2001). Comparing explicit and implicit feedback techniques for web retrieval: TREC-10 Interactive track report, in: *The tenth Text Retrieval Conference (TREC 2001)*, Gaithersburg, Maryland, November 13-16. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology. [Http://trec.nist.gov/pubs/trec10/t10\\_proceedings.html](http://trec.nist.gov/pubs/trec10/t10_proceedings.html)

**Wiggins, R. and Matthews, J.** (1998). Plateaus, peaks and promises: the Infonortics '98 search engine conference. *Searcher*, 6(6). [Http://www.infoday.com/searcher/jun98/story4.htm](http://www.infoday.com/searcher/jun98/story4.htm)

**Williams, Marion and Robert L. Burden.** (1997). *Psychology for language teachers: A social constructivist approach*. New York: Cambridge University Press.

**Wilson, P.** (1996). Inter-disciplinary research and information overload. *Library Trends*, 45(2), 192-203.

**Wilson, P.** (1996). Some consequences of information overload and rapid conceptual change. In J. Olaisen, M. Munch-Petersen & P. Wilson (Eds.), *Information science: from the development of the discipline to social interaction* (pp. 21-34). Oslo, Norway: Scandinavian University Press.

**Wilson, P.** (1996). The future of research in our field. In J. Olaisen, M. Munch-Petersen & P. Wilson (Eds.), *Information science: from the development of the discipline to social interaction* (pp. 319-324). Oslo, Norway: Scandinavian University Press.

**Wilson, T.D.** (1981). On user studies and information needs. *The Journal of Documentation*, **37**(1), 3-15.

**Wilson, T.D.** (1999). Models in information behaviour research, *Journal of Documentation*, **55**(3), 249-270.

**Wilson, T.D.; Streatfield, D.R.** (1980). "You can observe a lot..." A study of information use in local authority social services departments conducted by Project INISS Sheffield: University of Sheffield, Postgraduate School of Librarianship and Information Science. (Occasional Publication No. 12) Retrieved 27 September, 2003, from <http://informationr.net/tdw/publ/INISS/>

**Wilson, T.D. & Walsh, C.** (1996) *Information behaviour: an interdisciplinary perspective. A report to the British Library Research and Innovation Centre*. London: British Library Research and Innovation Centre. (British Library Research and Innovation Report 10). Retrieved 17 September from <http://informationr.net/tdw/publ/infbehav/prelims.html>

**Wilson, T.D.** (2000) Human information behavior, *Informing Science* **3**(2), 49-55. Retrieved 1 October, 2003 from <http://inform.nu/Articles/Vol3/v3n2p49-56.pdf>

**Wilson, T.D.; Allen, D.K.** (Eds.). (1999). *Exploring the context of information behaviour. Proceedings of the Second International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, Sheffield, 1998*. London: Taylor Graham.

**Wiseman, Ken .** ( 2002?) The invisible Web [Página web]. Consultada 2002 Mayo 5. Disponible en: <http://www3.dist214,k12.il.us/invisible/article/invisiblearticle.html>

**Wood, R.E.** (1986). Task complexity: definition of the construct. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* **37**(1), 60-82.

**Wood, R. E., & Bandura, A.** (1989). Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision making. *Journal of Perceived Social Psychology*, **56**, 407-415.

**Woźniak, J** (1989) O tak zwanych potrzebach informacyjnych (On so-called information needs), *Zagadnienia Informacji Naukowej [Issues in Scientific Information]*, **1**, 39-59.

## **Z**

**Zapata Ros, Miguel.** (2000). La accesibilidad como requisito de calidad en los entornos virtuales de aprendizaje. Disponible en: [http://www.jornadas.sidar.org/2005/ponencias/mzapata/zapata\\_sidar\\_bilbao\\_1.ppt](http://www.jornadas.sidar.org/2005/ponencias/mzapata/zapata_sidar_bilbao_1.ppt).

**Zapata Ros, Miguel.** (2002). *Las buenas manera en internet* [Archivo de ordenador (.pdf)].

**Zeffane, R.M.; Gul, F.A.** (1993). The effects of task characteristics and sub-unit structure on dimensions of information processing. *Information Processing & Management*. **29**(6): 703-719.

**Zuo, Y.** (1997). On inter-disciplinarity. *Discourse & Society*, **8**(3), 439-441.



## ANEXO I - CUESTIONARIO

Este cuestionario pertenece al proyecto de tesis denominado “Las conductas de búsqueda en la Web”. Los datos que Usted suministre serán de gran utilidad para este estudio. Solicitamos su colaboración, consistente en responder concienzudamente esta encuesta. Muchas gracias. BBV

- 1. Categoría de usuario** {  Docente — Edad: .....  
 Investigador — Sexo: .....  
 Estudiante

- 2. Frecuencia de uso de internet** {  Diario  
 Semanal  
 Esporádico

- 3. Servicios que usa en internet** {  WWW  
 E-mail- News  
 Chat  
 Videoconferencia

- 4. Dificultades en el uso de internet** {  Ninguna  
 Lentitud  
 Dificultad para conectarse  
 Exceso de publicidad (banners)  
 Dificultad en búsqueda  
 Tamaño de letras , colores de pantalla  
 Netiquettes  
 Otras (especificar:)

- 5. Servicios de interés**
- Información general
  - Información especializada
  - Normativas
  - Recursos económicos
  - Recursos legales
  - Otros  
(especificar).....

- 6. Motivaciones**
- Formación
  - Investigación
  - Otros (especificar)

- 7. Necesidades**
- Información general
  - Becas
  - Empleos
  - Otros  
(especificar).....

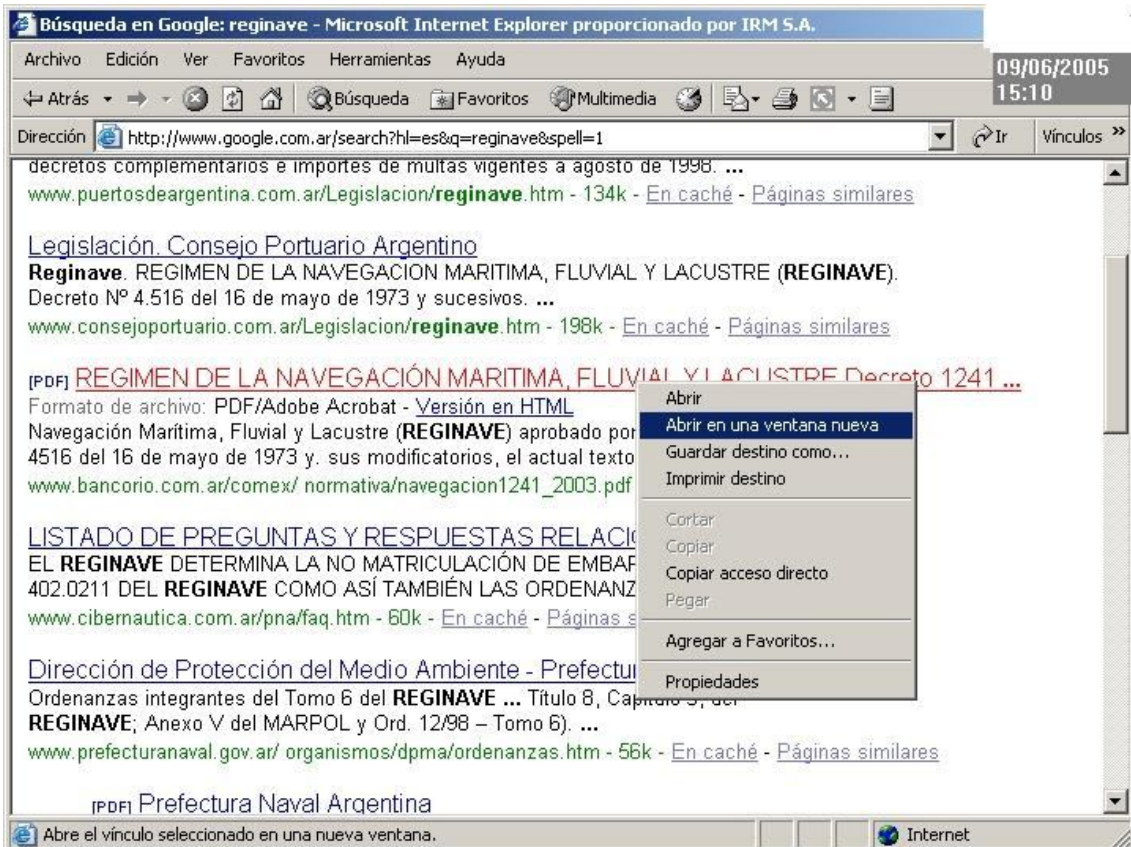
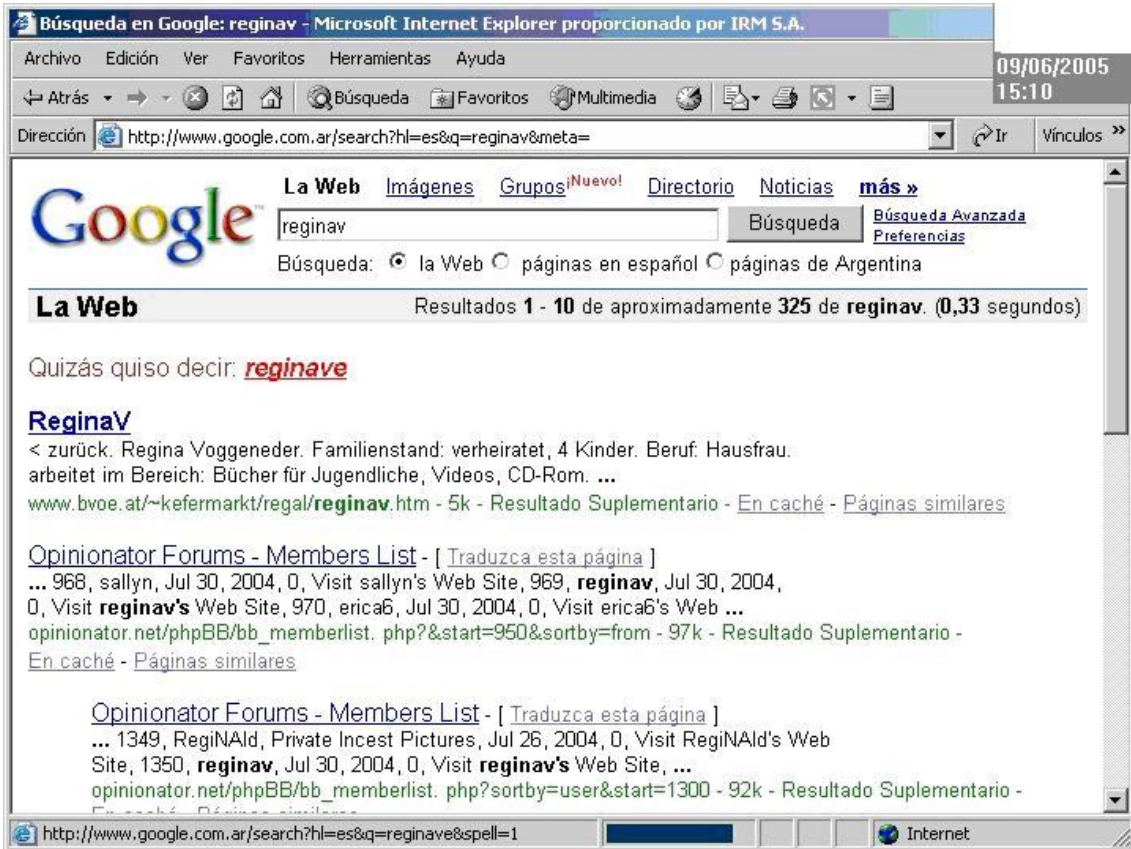
- 8. Conductas de lectura**
- ojea velozmente
  - lee palabra por palabra

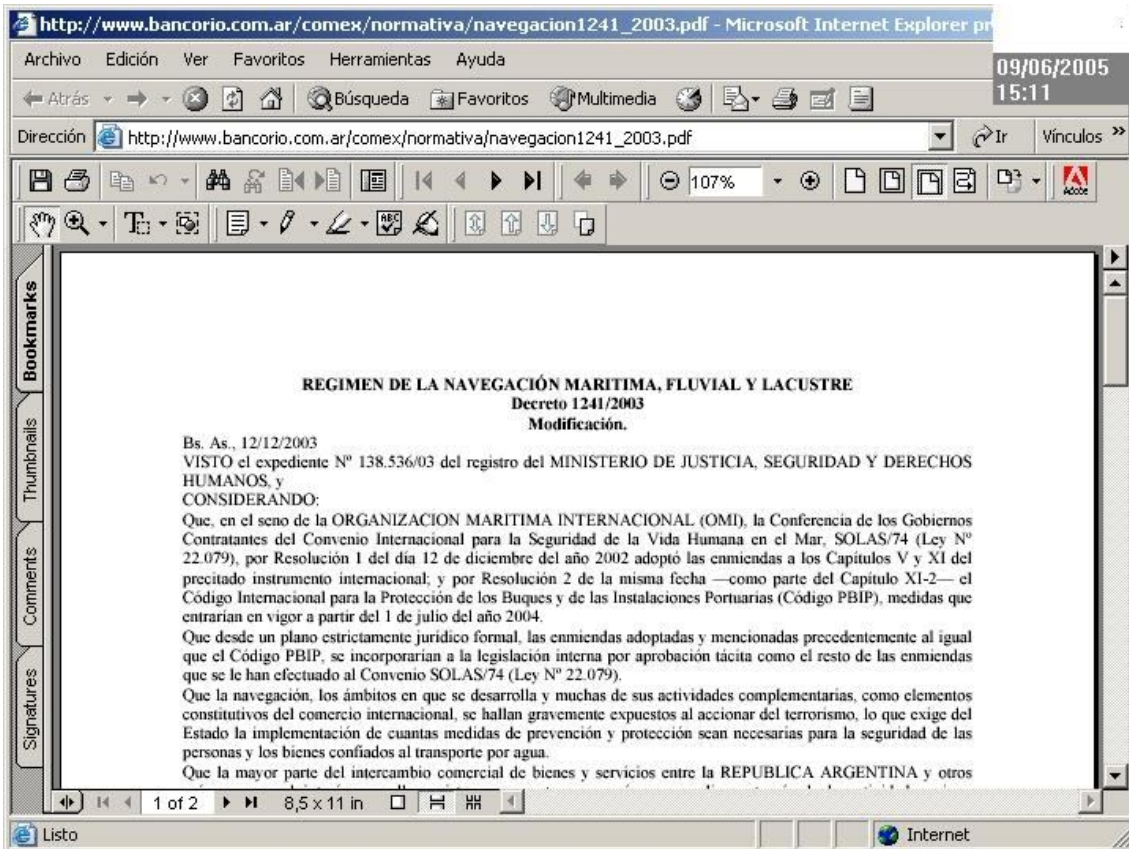
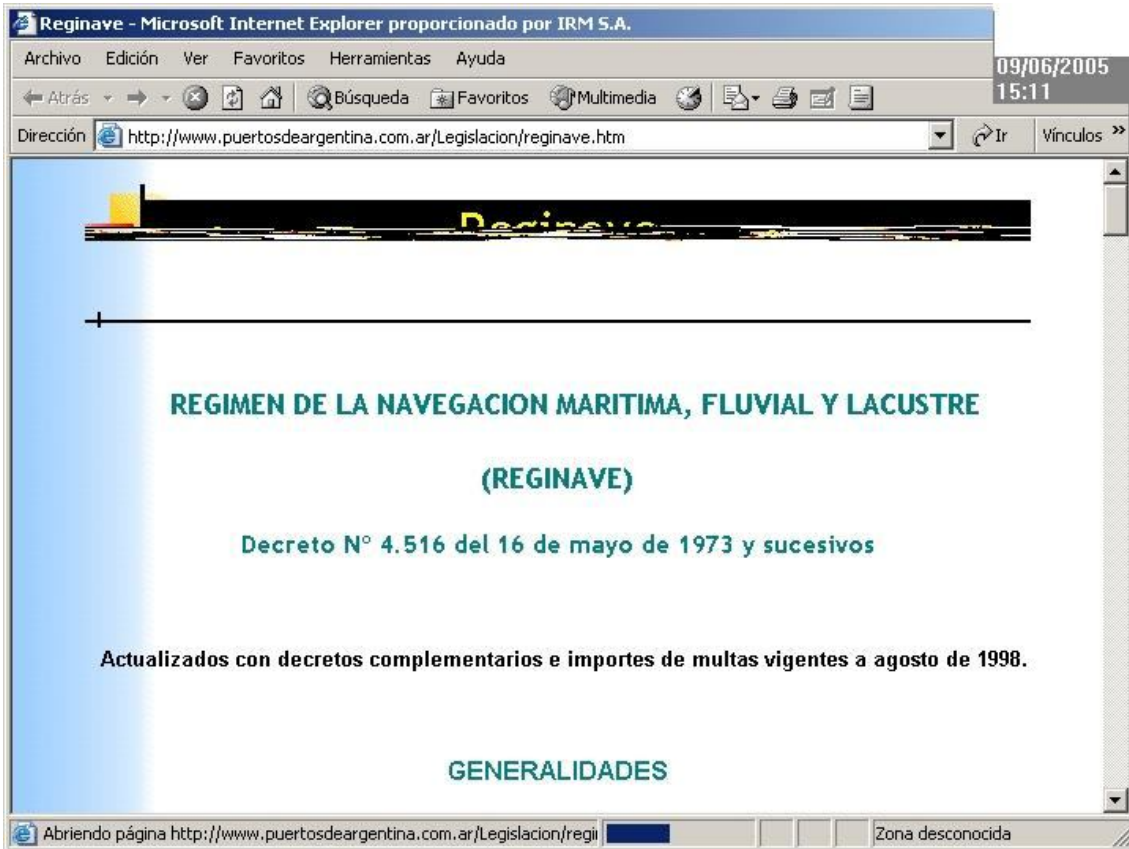
- 9. Estados emocionales  
Que experimenta  
Cuando realiza búsquedas**
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ansiedad             | <input type="checkbox"/> Desconfianza                |
| <input type="checkbox"/> Sorpresa             | <input type="checkbox"/> Inseguridad                 |
| <input type="checkbox"/> Entusiasmo / alegría | <input type="checkbox"/> incertidumbre / impotencia, |
|   | <input type="checkbox"/> desasosiego / frustración   |

- 10. ¿Qué espera de los Servicios  
de Recuperación de Información  
en web?**
- Claridad
  - Fácil uso
  - Enlaces a otras web
  - Noticias / novedades
  - Rapidez en la carga de páginas
  - Guías de servicios
  - Foros
  - Otros (especificar).....

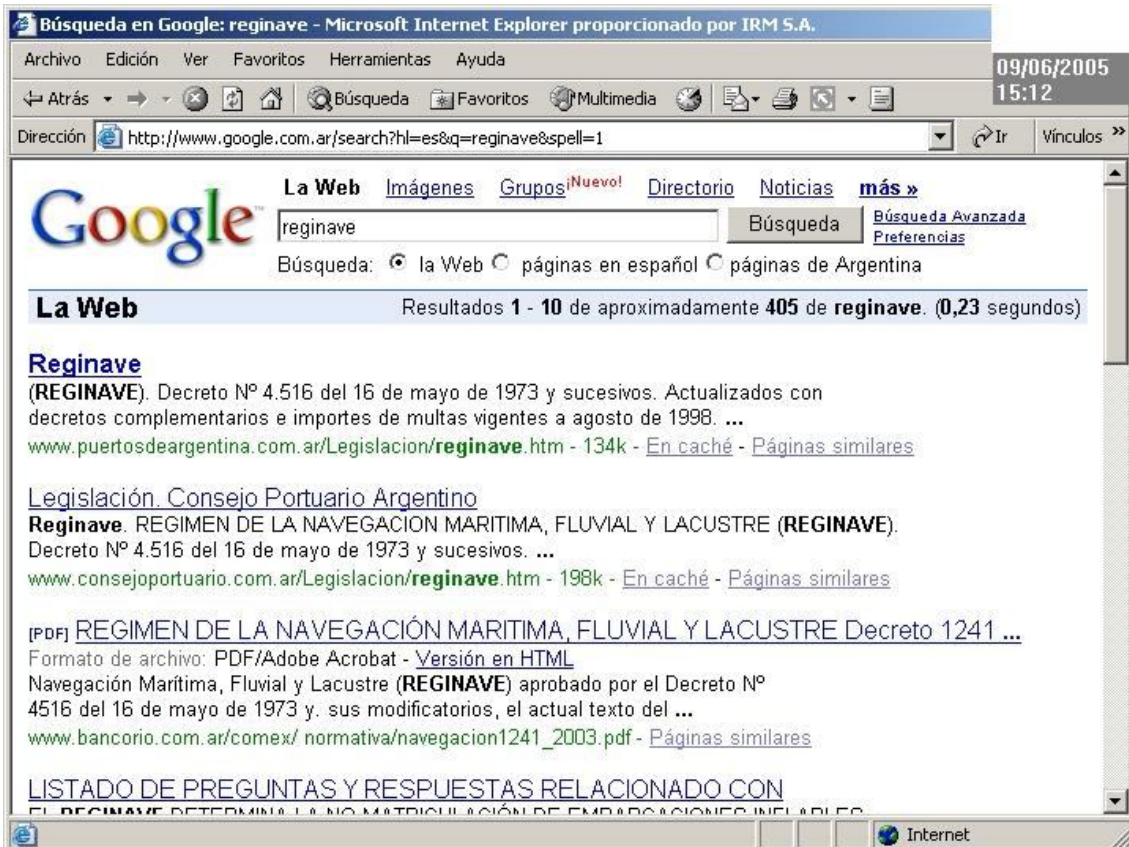
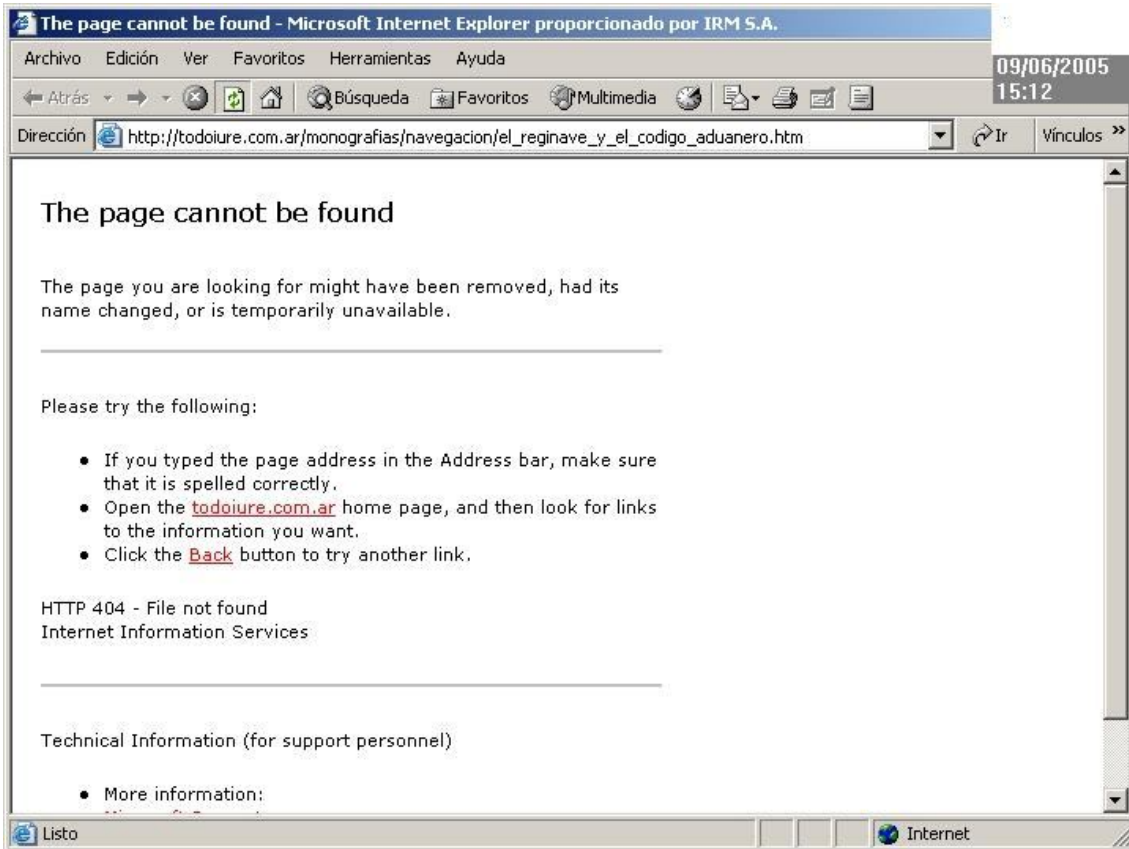
## ANEXO II – SECUENCIA DE BÚSQUEDA

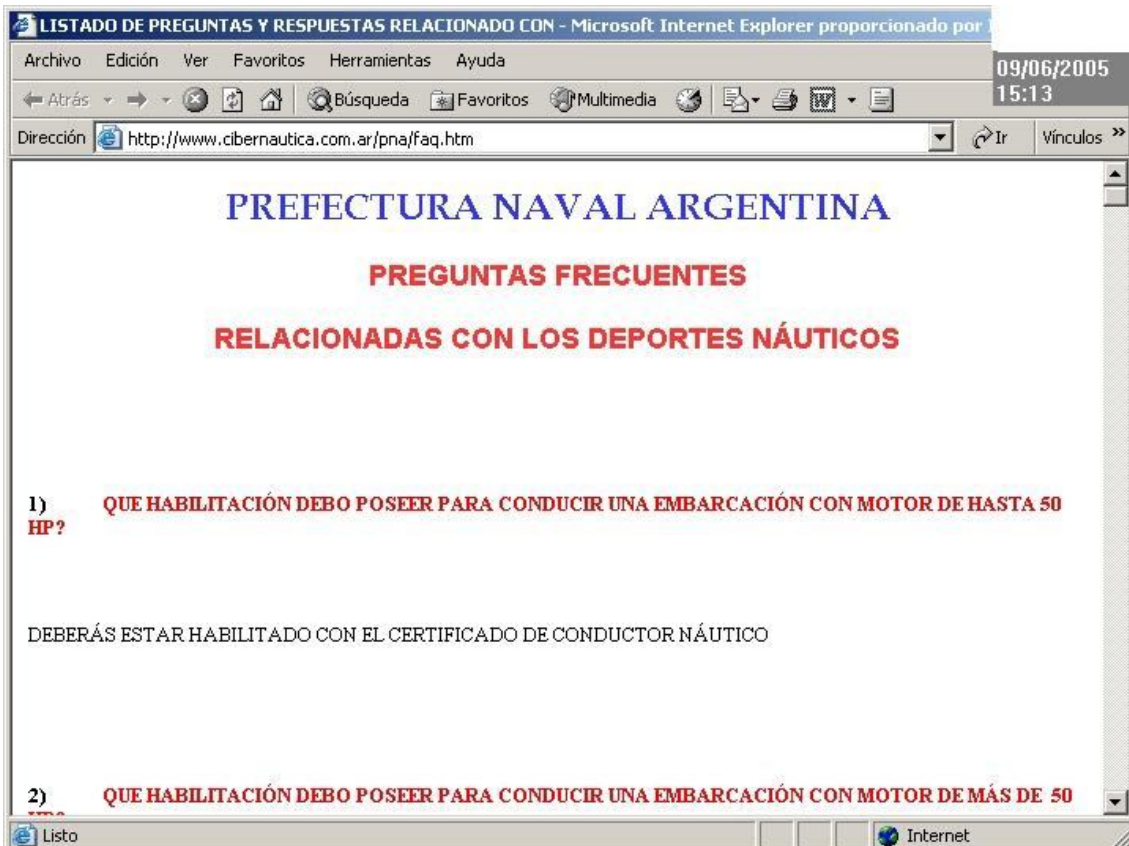
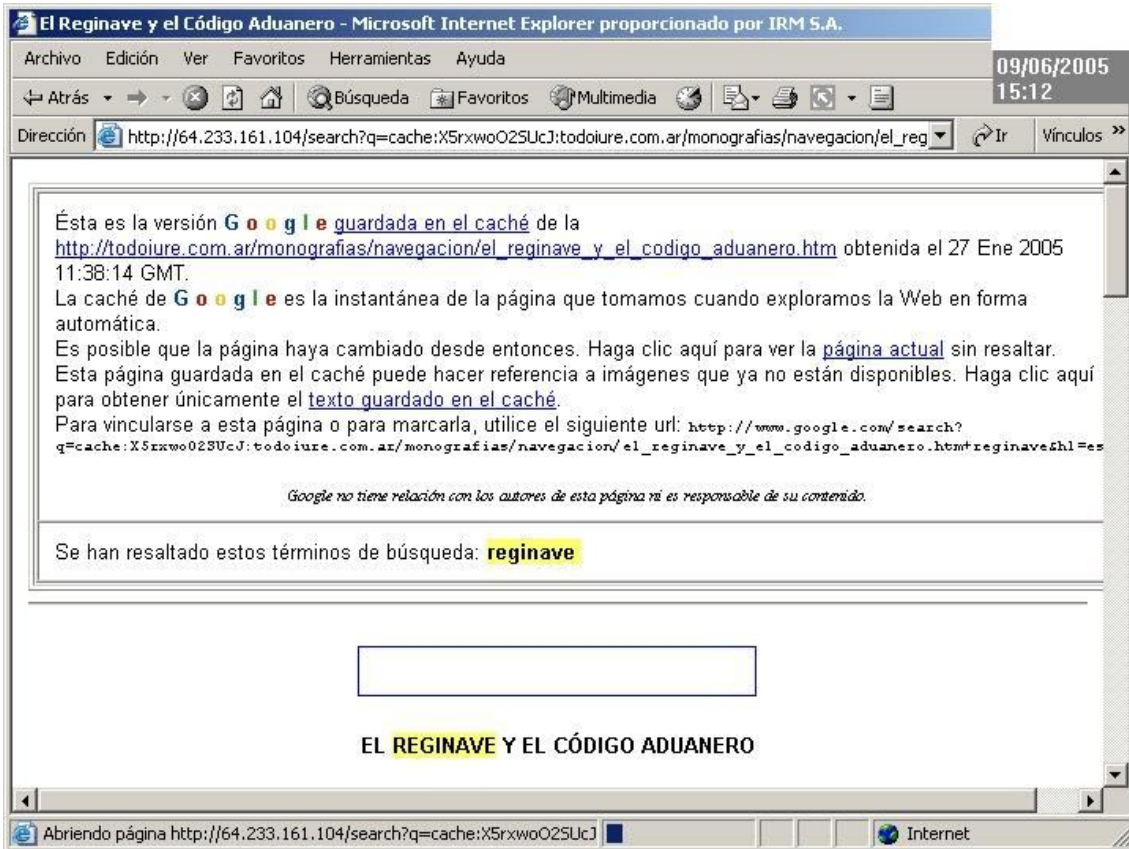
<b>Imagen</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Dominio/ URL</b>	<b>Página / Pantalla</b>
5/6	09/06/2005	15:10	www.google.com.ar	Búsqueda: reginav
7/11	09/06/2005	15:10	www.google.com.ar	Búsqueda: reginave
12/15	09/06/2005	15:11	www.puertosdeargentina.com.ar	Reginave
16/24	09/06/2005	15:11	www.bancorio.com.ar	comex-normativa navegación1241
25/26	09/06/2005	15:12	todoiure.com.ar	The page cannot be found
27/31	09/06/2005	15:12	www.google.com.ar	Búsqueda reginave
32/33	09/06/2005	15:12	64.223.161.104	El reginave y el código aduanero
34/37	09/06/2005	15:13	www.cibernauta.com.ar/pna	Listado de preguntas y respuestas
38/4	09/06/2005	15:13	64.223.161.104	El reginave y el código aduanero
43/60	09/06/2005	15:17	www.puertosdeargentina.com.ar	Reginave
61/64	09/06/2005	15:18	www.google.com.ar	Búsqueda: reginave
65/66	09/06/2005	15:18	www.google.com.ar	Búsqueda: Prefectura Naval Argentina
67/83	09/06/2005	15:18	www.prefecturanaval.gov.ar	Prefectura Naval Argentina
84	09/06/2005	15:23	www.puertosdeargentina.com.ar	Reginave
85/99	09/06/2005	15:23	www.prefecturanaval.gov.ar	Boletines BIMM 04_04
100/127	09/06/2005	15:24	www.prefecturanaval.gov.ar	Boletines BIMM 05_04
128/129	09/06/2005	15:26	www.puertosdeargentina.com.ar	Reginave
130/153	09/06/2005	15:27	www.prefecturanaval.gov.ar	Prefectura Naval Argentina

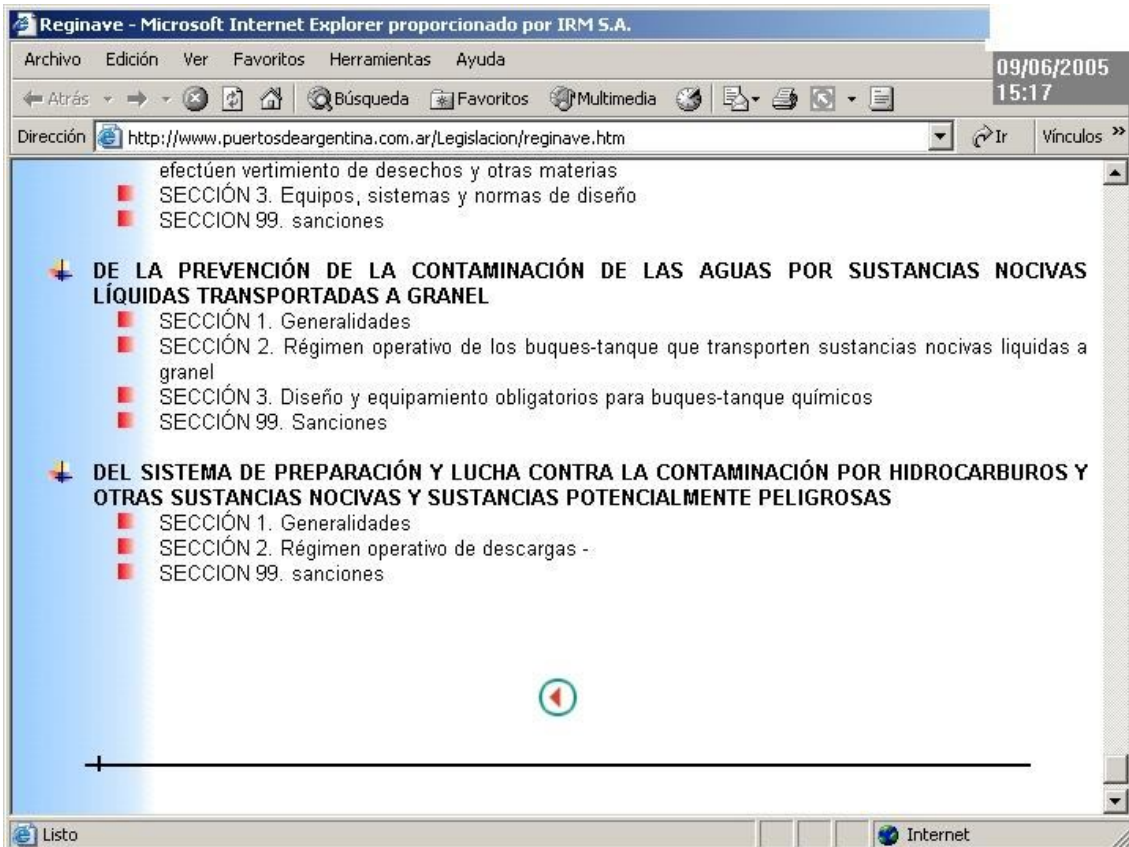
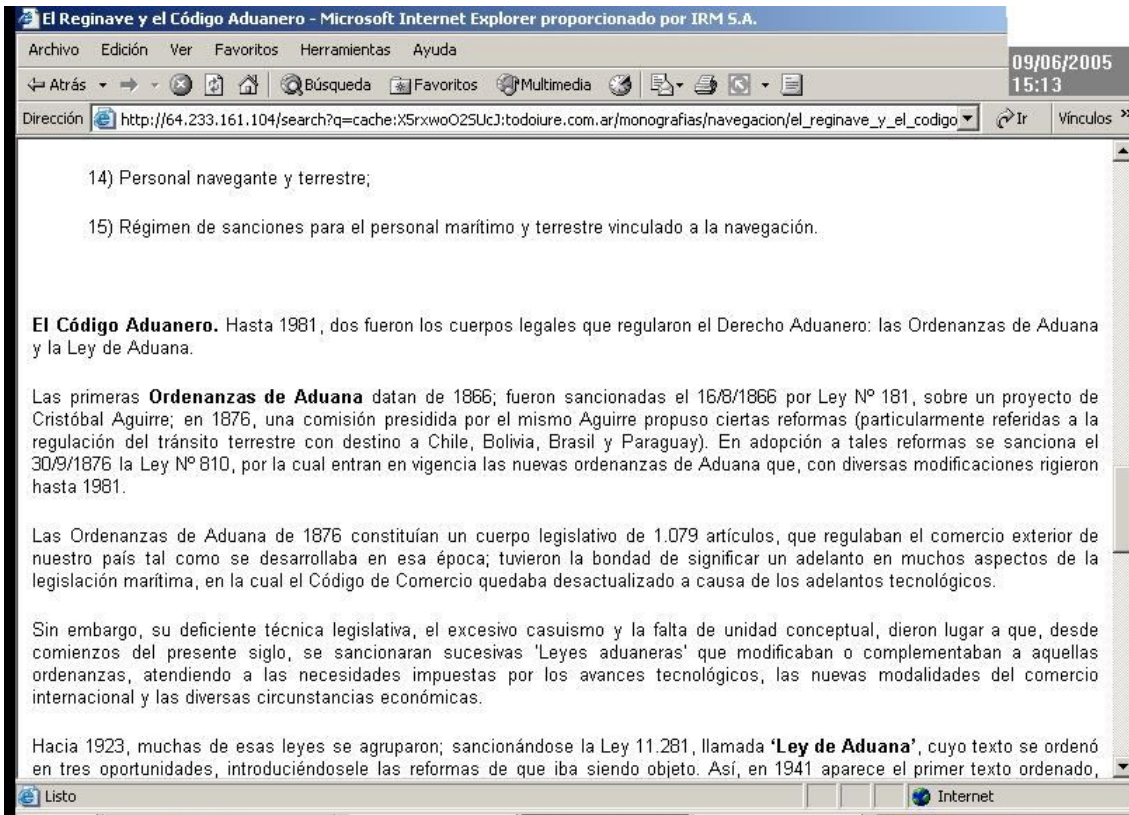




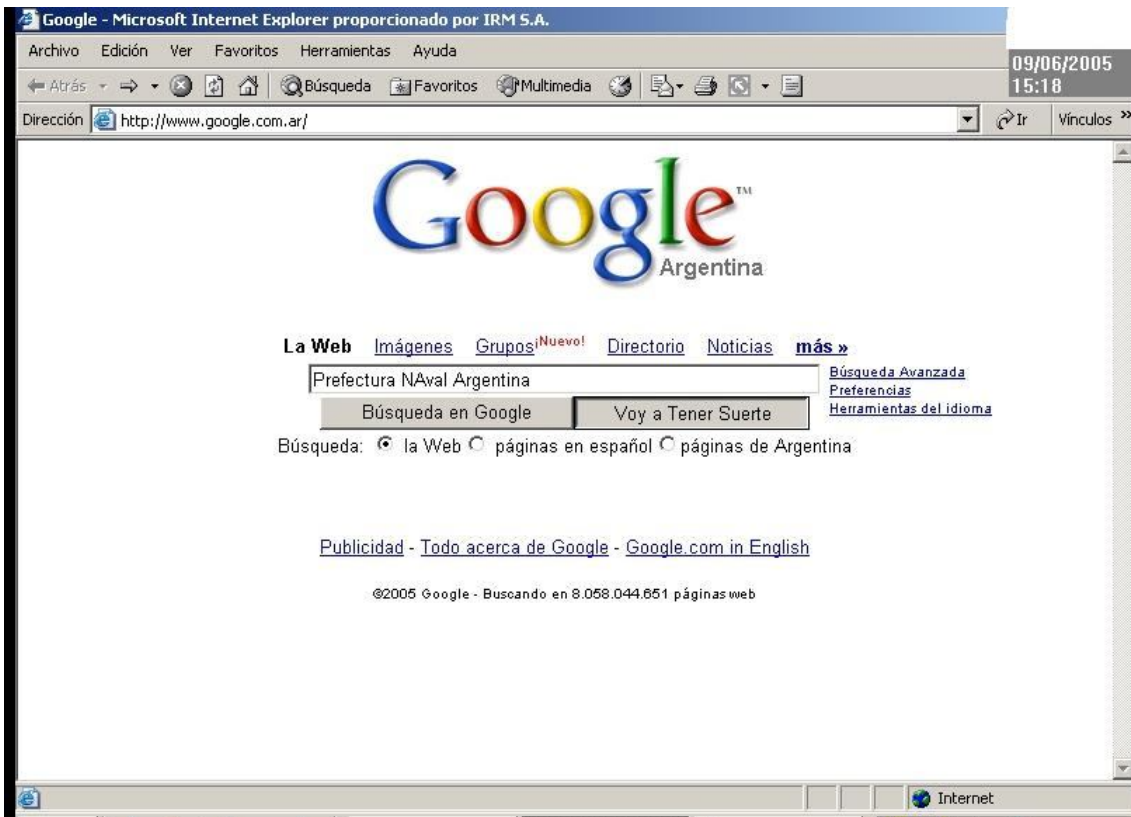
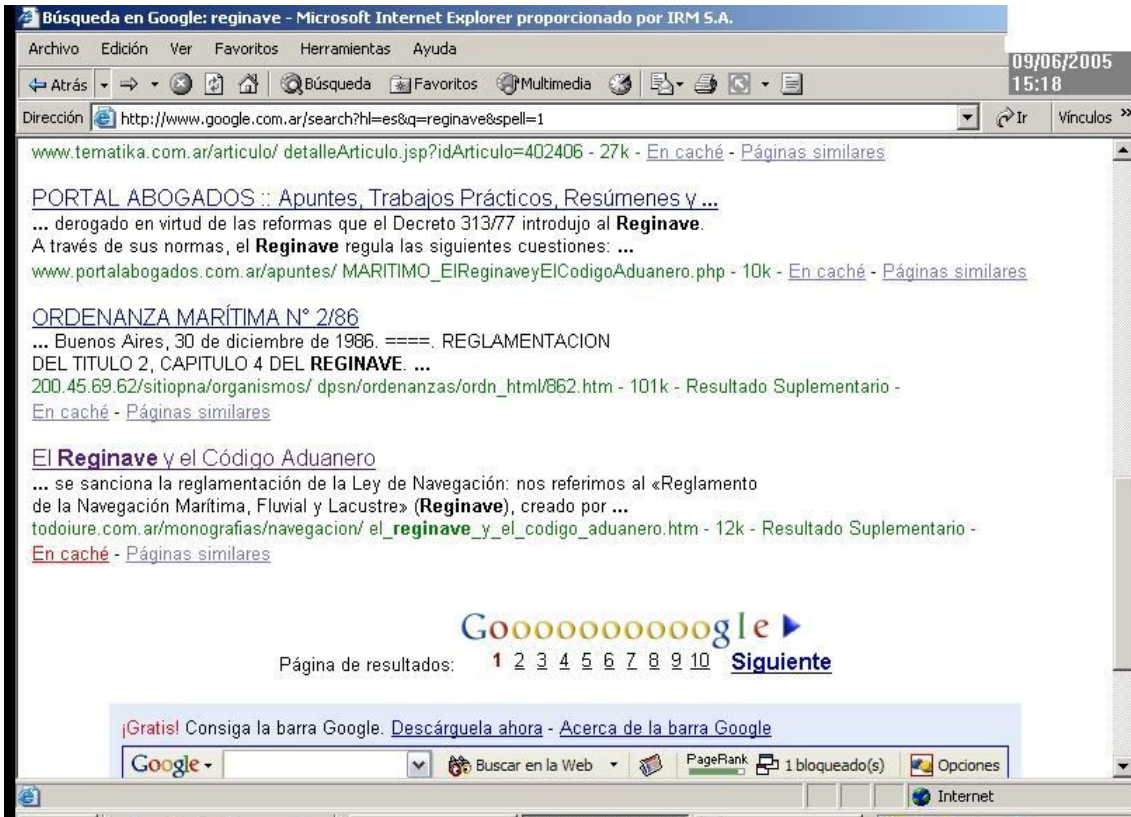


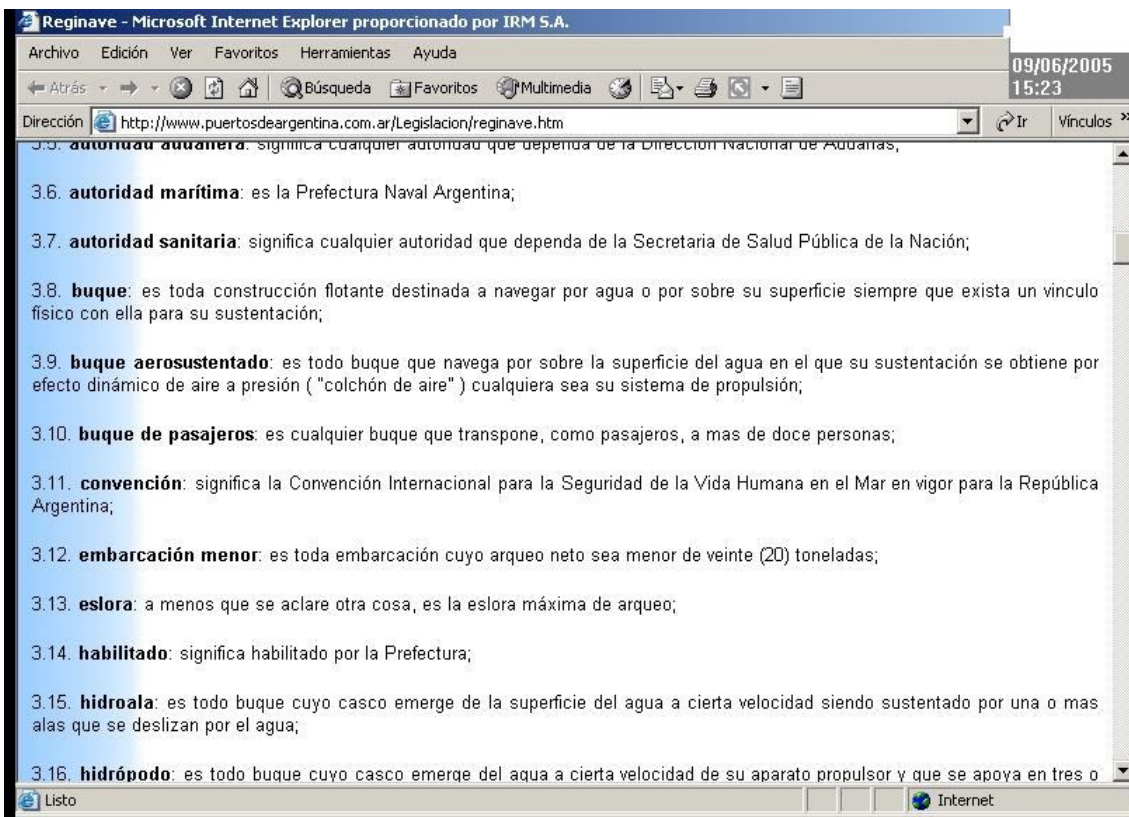
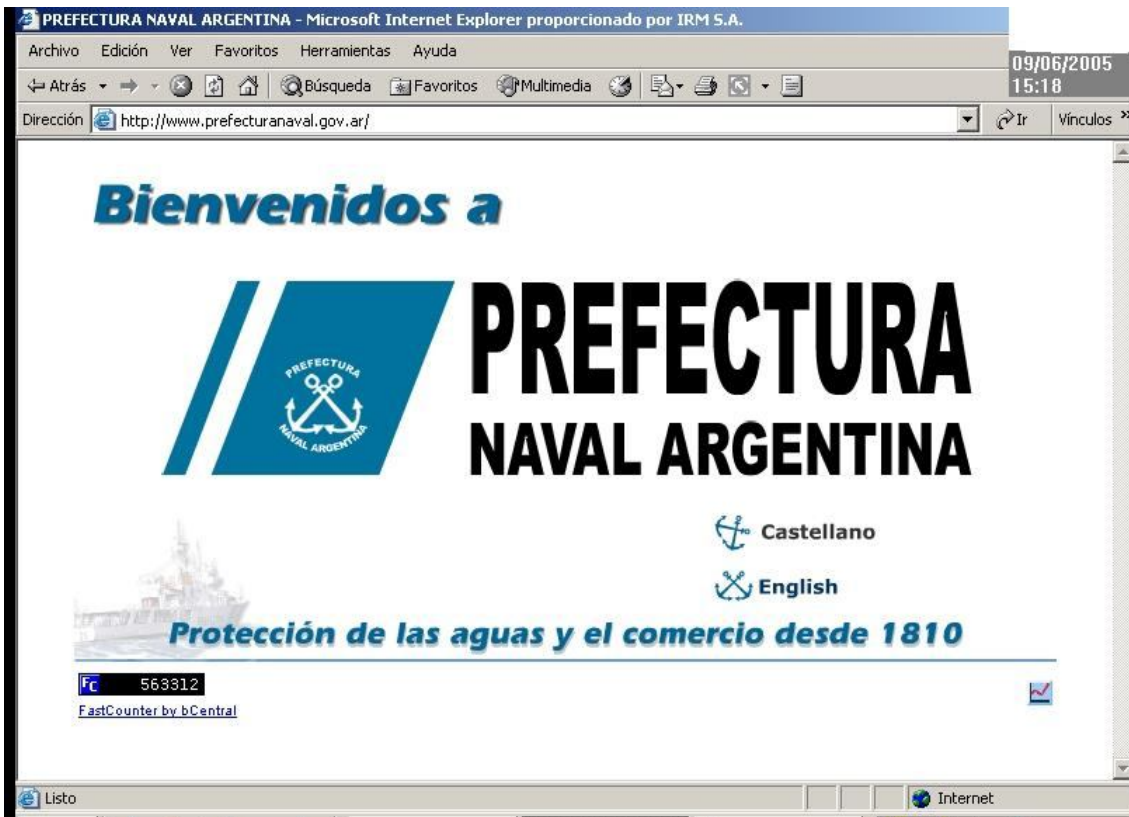














http://www.prefectura naval.gov.ar/boletines/BIMM\_04\_04.pdf - Microsoft Internet Explorer proporcionado por IRM S.A.

09/06/2005 15:23

Dirección http://www.prefectura naval.gov.ar/boletines/BIMM\_04\_04.pdf

124%

**BOLETÍN INFORMATIVO PARA LA MARINA MERCANTE**

---


**BOLETIN N° 4-AÑO:2004**

Fecha de Edición:  
**Junio de 2004**

---

**En este número**

**1** Recomendaciones realizadas por la Asesoría Técnica Naval surgidas de la investigación de



# PREFECTURA NAVAL ARGENTINA

**Recomendaciones realizadas por la Asesoría Técnica Naval surgidas de la investigación de siniestros**

El Fondo Internacional de Indemnización de Daños Debidos a la Contaminación por Hidrocarburos.

En el mes de Octubre del año próximo pasado la Institución representó a la Argentina en las Reuniones de la Asamblea y del Comité Ejecutivo del Fondo Internacional de Indemnización de Daños debidos a la Contaminación

1 of 22 8,28 x 11,69 in

Listo Internet

http://www.prefectura naval.gov.ar/boletines/BIMM\_05\_04.pdf - Microsoft Internet Explorer proporcionado

09/06/2005 15:24

Dirección http://www.prefectura naval.gov.ar/boletines/BIMM\_05\_04.pdf

107%

**BOLETÍN INFORMATIVO PARA LA MARINA MERCANTE**

---

**BOLETIN N° 5- AÑO:2004**


Fecha de Edición:  
**Agosto de 2004**

---

**En este número**

**1** Certificación de buques e instalaciones portuarias. Código PBIP

**2** Síntesis de las funciones del Servicio Tráfico



# PREFECTURA NAVAL ARGENTINA

**Certificación de buques e instalaciones portuarias.**

**Código PBIP.**

Por Decreto N° 1241-03 a partir del 1° de julio de 2004, comenzó a regir el **Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias** (Código PBIP), integrado al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, SOLAS/74 -Ley 22.079- adoptado por la ORGANIZACIÓN MARÍTIMA IN.

Sala de Situación de la Dirección de Operaciones; situado en el 3er. Piso del Edificio Guardacostas desde donde, con la aplicación de diferentes programas informáticos, se monitorea y grafica sobre cartas rasterizadas y vectoriales el posicionamiento de todo buque que se encuentre en la Zona Económica Exclusiva, y de aquellos que se encuentran en cada uno de los puertos o en tránsito por los ríos y lagos navegables.

1 of 26 8,5 x 11 in

Listo Internet

Reginave - Microsoft Internet Explorer proporcionado por IRM S.A.

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

09/06/2005 15:26

Dirección http://www.puertosdeargentina.com.ar/Legislacion/reginave.htm

**(REGINAVE)**

**Decreto N° 4.516 del 16 de mayo de 1973 y sucesivos**

**Actualizados con decretos complementarios e importes de multas vigentes a agosto de 1998.**

**GENERALIDADES**

**1. Aplicación**

El presente reglamento denominado "Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre" (REGINAVE) constituye un conjunto de normas reglamentarias derivadas de las leyes y decretos vigentes en materia de navegación destinados a proveer la seguridad de las personas y de los buques mercantes.

**2. Enmiendas**

De acuerdo con lo expresado en el párrafo 1 las enmiendas al presente reglamento solamente podrán ser efectuadas por decreto del Poder Ejecutivo, a propuesta del Comando General de la Armada (Prefectura Naval Argentina) en el tiempo y modo que éste lo

Listo Internet

PREFECTURA NAVAL ARGENTINA - Microsoft Internet Explorer proporcionado por IRM S.A.

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

09/06/2005 15:27

Dirección http://www.prefectura naval.gov.ar/institucional/castellano/index.htm

**PREFECTURA NAVAL ARGENTINA**

**BUSCADOR**

Resultados: 1 - 8 de 8 resultados totales en 0.197 segundos para: REGINAVE

[Ordenar por Fecha](#) | [Ocultar Resumen](#)

REGINAVE Nueva búsqueda

**1. BIMM 04-2004.doc** ... BOLETÍN INFORMATIVO PARA LA MARINA MERCANTE BOLETIN Nº 4-AÑO:2004 Fecha de Edición: Junio de 2004 En este...  
...la Asesoría Técnica Naval. 4 Decreto 418-2004. Con- tiene modificaciones al **REGINAVE**. 5 Establecer el franqueo con Carácter Perma- nente del Puente In-...  
...modificaciones al **REGINAVE**. SUSTITÚYASE en el Título I - Capítulo 4 del "Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre (**REGINAVE**)" aprobado por...  
...LÍQUIDOS" del "RÉGIMEN DE LA NAVEGACIÓN MARÍTIMA, FLUVIAL Y LACUSTRE" (**REGINAVE**) aprobado por el Decreto N° 4.516 del 16 de mayo de 1973. ANEXO 5...  
66% jueves 22 de julio de 2004 02:57:56 PM GMT  
[http://www.prefectura naval.gov.ar/boletines/BIMM\\_04\\_04.pdf](http://www.prefectura naval.gov.ar/boletines/BIMM_04_04.pdf)

**2. PREFECTURA NAVAL ARGENTINA** ... PREFECTURA NAVAL ARGENTINA PROGRAMA DE EXAMEN PARA INGENIEROS NAVALES Y MECANICOS. BOLILLA 01: REGINAVE: Título 1 "Del Buque y su Equipamiento", Capítulos...  
...ARGENTINA PROGRAMA DE EXAMEN PARA INGENIEROS NAVALES Y MECANICOS. BOLILLA 01: **REGINAVE**: Título 1 "Del Buque y su Equipamiento", Capítulos 1,2,3,4 y 5....  
62% viernes 29 de abril de 2005 08:54:32 PM GMT

Nivel de protección PBIP  
1 2 3  
NIVEL  
Ultimo cambio de nivel:  
14/07/2004 - 14:01:07

Prefectura Naval Argentina Internet