

LOS ESQUEMAS DE TAREAS (ET): EL CASO DE LA REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO EM LOS MANUALES DE PREVENCIÓN)Y DE MANUTENCIÓN

Autores:

Virginia Bentes Pinto
Universit  Federale du Ceará-DCSB-Brazil
vbentes@ufc.br

Jacques Rouault
rouault@u-grenoble3.fr

M. Caterina Manes Gallo
Conference-Universit  de Nantes
maria-catherina.manes-gallo@humana.univ-nantes.fr

Genevieve Lallich-Boidin
Universit  de Lyon 1-
boidin@univ-lyon1.fr

Resumen:

Los Esquemas de Tareas (ET) han sido definidos como siendo macroestructuras textuales constituidas por bloques de información concernientes a la representación de un conjunto de situaciones vehiculadas en documentos técnicos. Se trata de una construcción circunstancial que tiene en cuenta, de una parte, las situaciones de fallas de los aparatos complejos y las operaciones a realizarse bien como la prerrequisitos para alcanzar lo cumplir de un objetivo específico implícitamente descrito en este tipo de documentación. El ET es, por lo tanto, constituido por tareas simples y complejas. Las bases teóricas del ET son los esquemas de acciones propuestas por MANES GALLO & ROUAULT (1992) que tienen en cuenta las tipologias de procesos: los Estados e los Procesos para la validez del modelo hicimos una experimentación acerca de los MAMs concernientes a los aparatos hospitalares complejos del Centro Hospitalar Universitario de Grenoble-Francia(CHU) y también junto a los técnicos de manutención de ese hospital. A lo largo de esta experimentación constatamos que una representación en forma de indización en el sentido de una busca y recuperación de información eficaz debe ser hecha teniendo en cuenta los sintagmas. Los resultados confirman que una representación en nivel de indización no puede ser hecha de la misma manera que la de los documentos tradicionales del tipo literario, histórico, entre otros.

Palabras Claves:

Esquemas de Tareas,  ndices, Modelo de Representación del Conocimiento Registrado.

1 INTRODUCCIÓN

Considerando que la actividad de indización tiene por objetivo teórico expresar, de manera lo más fiel posible la representación de los elementos que pertenecen al contenido de un documento, a fin de que el mismo pueda ser recuperado posteriormente, a nosotros nos parece que ella posee una cierta carga cognitiva, puesto que esta actividad se ocupa del tratamiento de la información. En función de ello, presentamos, en este artículo, algunas consideraciones a respecto de los Esquemas de Tareas (ET), un modelo de representación con fines de indización.

Nuestro interés aquí, no es tan sólo de estudiar los Esquemas en términos de una representación mental en el dominio de la psicología cognitiva de la psicolingüística, de la ergonomía, o aún de la inteligencia artificial. Nuestro objetivo es de mostrar que esos modelos de esquemas pueden ser utilizados en otro contexto, por ejemplo, lo de la representación del conocimiento vehiculado en documentos técnicos. En esta nueva perspectiva, los esquemas son herramientas para favorecer la extracción de las informaciones contenidas en los textos de documentos técnicos a indizar. Por ejemplo, en el caso de los Manuales de Mantenimiento (MAMs) el objetivo de la representación, en forma de indización es de fornecer a los técnicos de mantenimiento las informaciones necesarias y suficientes para diagnosticar los defectos y para ejecutar las acciones y/u operaciones a fin de alcanzar un objetivo con precisión: salir del defecto. A través de los Esquemas de Tareas es posible identificar lo que es defectuoso, su localización, el origen de este defecto y la "medicación". Delante este hecho, " ¿Qué hacer? Y "¿Cómo hacer?" Tales son las cuestiones puestas hacia al resultado esperado. Así, partimos de la definición del Esquema de Tareas que hemos propuesto, construyendo nuestro modelo, para después hacerlo válido a través de experimentaciones sobre un corpus constituido por algunos Manuales de Mantenimiento (MAMs) de aparatos hospitalar complejos del Centro Hospitalar Universitario de Grenoble-Francia(CHU) y también junto a los técnicos de mantenimiento de aquel hospital.

2 ¿QUÉ SON ESQUEMAS DE TAREAS (ET)?

De acuerdo com BENTES PINTO (1999, p.157) los Esquemas de Tareas (ET) son:

"macroestructuras textuales constituidas por bloques de información concernientes a la representación de un conjunto de situaciones vehiculadas en documentos técnicos. Ellos dicen respecto a una construcción circunstancial que tiene en cuenta, de un lado, el conjunto de situaciones puestas en evidencia en los documentos y del otro, la descripción de las

accines y/u operaciones a realizarse, así como los prerequisites para alcanzar la ejecución de la tarea que está implícitamente descrita en el documento."

Pensados de esta forma, los ET se encuadran como esquemas de acontecimientos constituidos por enunciados del tipo "estado" y del tipo "procesos". A lo pensar de MANES GALLO & ROUAULT (1992). Un verbo es clasificado como de proceso (P) si él tiene la posibilidad de ser construido con "estar haciendo algo" y/o al participio más (copula) junción, traduciendo un estado resultado. En contra partida, si esta construcción es imposible, entonces es un verbo de Estado (E).

Para la contrucción de nuestro ET, consideramos el ambiente de manutención descrito en los MAMs. Este ambiente es constituido por un conjunto de situaciones concernientes al universo del discurso del documento como expuesto en la figura-1 a seguir.

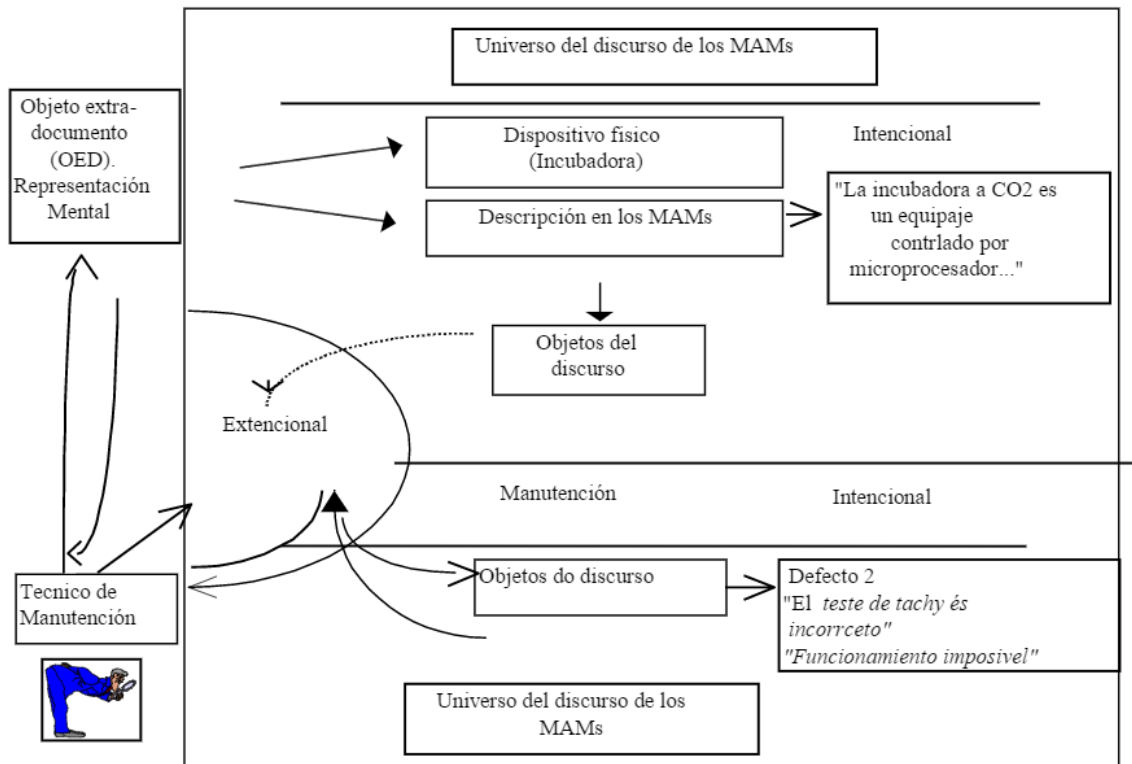


Figure 1 : Ambiente del universo de los discurso de los MAMs¹

Esta figura muestra que el universo de los discursos de los MAMs es constituidos por objetos del discurso del tipo intencional y extencional. Este

¹ Fuente: BENTES PINTO, Virgínia. A representação do conhecimento....

universo comporta estructuras "que expresen una propiedad acertada adrede de los objetos y los que indican las acciones que son hechas sobre estos objetos. Según MANES GALLO & ROUAULT (1998, p. 190), sólo, evidentemente, estos últimos modifican el universo del discurso, en particular creando nuevos objetos, directamente o por inferencia".

En este universo, el ET es utilizado por el técnico de manutención para que reconozca la situación de error, él contiene todas las informaciones concernientes a ellos. El ET existe sobre un intervalo de referencial de tiempo del dominio, haciendo apelo al contexto extencional e intencional del objeto descrito en documento. Así, delante una situación de falla, el ET invoca las acciones y/o las operaciones particulares para la ejecución de la tarea. (BENTES PINTO, 1999).

Nuestro interés es concerniente a la parte del documento que presenta las situaciones de manutención. Es decir, las partes del MAM que se refieren a los discursos describiendo el diagnóstico de los defectos y las acciones para solucionarlas. De acuerdo con BENTES PINTO (1999) una tal situación es constituida por:

- " una situación inicial presente, caracterizando la descripción de los estados correspondientes a distintas categorías de defectos;
- una situación pasada, describiendo los estados correspondientes a las distintas categorías que causan los defectos;
- una situación futura, mostrando las categorías de los medicamentos (tareas) necesarias para salir del defecto;
- los prerequisites, caracterizando las pre condiciones y los medios para el desarrollo de la tarea".

Los ET son todavía constituidos por las interrelaciones existentes entre esos componentes. En la realidad, ellos son organizados en un ambiente de espacio temporal (TI) donde las situaciones fueron ya descritas a través de un conjunto de discursos verbales concernientes a los estados constatados (defectos y causas), y un tiempo (T2) donde las tareas y la forma de realizarles (remedios) para su cumplimiento son determinadas. Por lo tanto, ellos representan una situación completa de la tarea de manutención permitiendo diagnosticar la situación, de comprenderle y de actuar sobre esta situación con el objetivo de cambiarla.

Los ET poseen una organización jerárquica en partes constituidas por una serie de casas conteniendo bloques de informaciones sobre: el Defecto, sus causas, y sus remedios. Los discursos concernientes a esas casas son presentados tanto de manera horizontal cuanto vertical. En la figura 2 - podemos ver estas dos posibilidades.

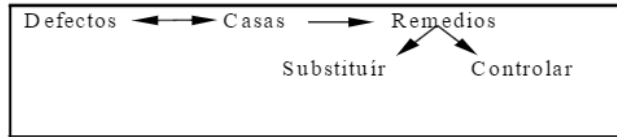
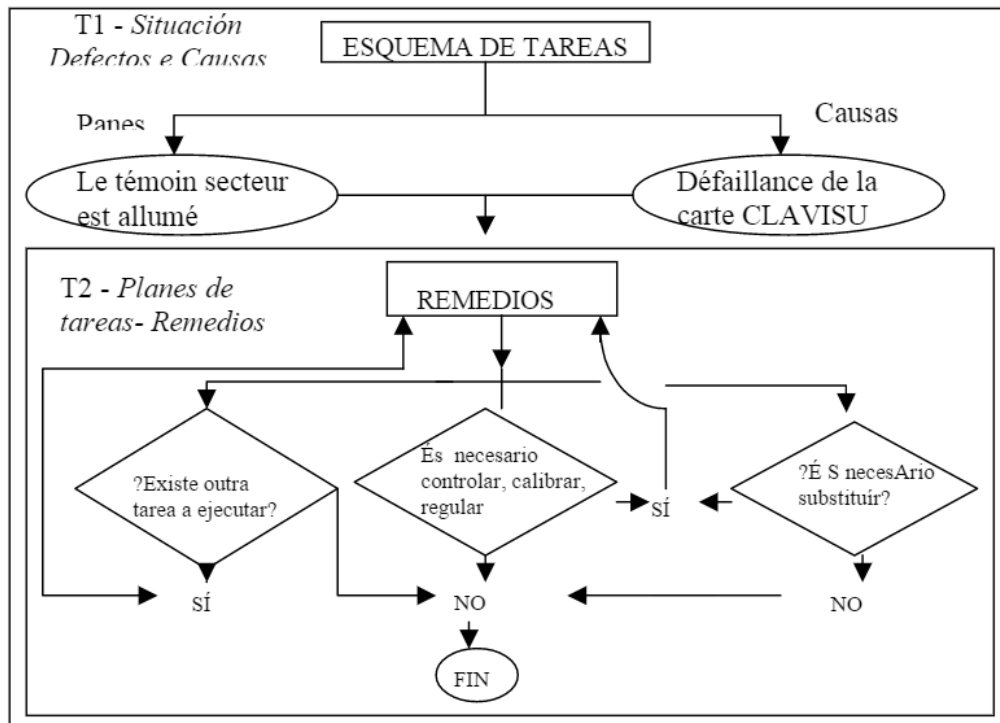


Figura 2 : Organización jerárquica de los discursos sobre la manutención en los MAMs

Esta figura muestra que estos distintos discursos son identificados en los ET en función del lugar que ellos ocupan en los MAMs. Así, las casas tienen una interrelación muy grande, pues ellas son sobrepuestas unas en las otras, por lo tanto, una no puede ser mencionada sin la otra. Por ejemplo, para la realización de un diagnóstico es necesario identificar el defecto, su(s) causas y también los remedios para darle cabo. Los distintos componentes del ET son descritos por los distintos nudos relacionados en la figura -3 a seguir.



Los nudos rectangulares representan los esquemas y los subesquemas de tarews;
 Los nudos elipses: representan los defectos y sus causas
 Los nudos losangos+ representan las transferencias;
 Los nudos flechas: representan la unión entre los nudos.

La figura 3, presenta la jeraquía organizacional del ET, mostrando que sus partes son estrictamente relacionadas. Aunque sean ellas presentadas en varios lugares sobre los MAMs, esas distintas partes del ET permiten al técnico realizar su objetivo, a saber identificar muy pronto y eficazmente en los MAMs

la información que es necesaria para resolver el defecto. Así, por ejemplo, la acción de sustituir envía casi siempre a la estructura de procedimiento de sustitución.

Regular, controlar o calibrar, al tanto de acciones que conducen a la estructura de control, de regulación y de calibración. Su lectura y su comprensión demandan, por lo tanto, que el técnico de mantenimiento active sus conocimientos de perito adquiridos anteriormente.

De acuerdo con BENTES PINTO (1999 p.) las tareas pueden ser subcategorizadas en dos clases: las tareas simples y las tareas complejas, en función de las acciones o de las operaciones necesarias para su ejecución. Para facilitar la descripción de esas categorías así como la comprensión de las tareas simples y complejas, establecemos las nociones y las definiciones siguientes:

A) Tareas simples (TS): son etiquetas que llevan directamente sobre el objeto del discurso y no exigen otras acciones u operaciones para su desarrollar. Aquí el espacio problema es constituido por estados cuya solución es lineal, sin que para tal sean demandadas estrategias explícitas, suponiendo que el técnico del dominio sepa como resolver el problema. "Limpiar el tanque"

B) Tareas complejas (Tc): son etiquetas interativas o cursivas reenviando a las acciones y operaciones que requieren un control continuo de la parte del agente humano que va a ejecutarles. Esas tareas son estructuras complejas temporales que implican una representación y una organización específica de los conocimientos concernientes a tarea mismo y también las estrategias necesarias a su cumplimiento. Aquí el espacio problema es constituido por una situación inicial, las estrategias y un fin (objetivo). Por consiguiente la resolución del problema es más complicada, demandando que el técnico haga desplazamiento en todo el espacio para resolver el problema.

En estas situaciones los técnicos usan de su sabiduría y de como hacer. Las acciones y las operaciones en vista del resultado de estas tareas pueden ser hechas a partir de cinco aspectos, que son los siguientes:

1) la secuencia : la explicación del resultado de una tarea no es directamente derivada del discurso. El resultado concierne a un objeto que es el "paciente" de la acción siguiente. "Desconectar J1, J2, J7, JE, JF";

2) la independencia : las tareas son hechas independientemente una en relación a las otras. "Desmontar la capa superior de la incubadora." "Dégager la porte et la poser à plat."

3) la inclusión: este tipo de tarea implica objetos que no son derivados del discurso, pero son introducidas directamente por su mención. La introducción de esos objetos constituye, frecuentemente la precondition

para la ejecución de nuevas acciones u operaciones. "*En appuyant sur la touche START l'afficheur de la vitesse visuliserá IMBAL et l'afficheur du timer indiquant soit: si un changement D'EPROM a été effectué la valeur par défaut sera 350. Une valeur comprise entre 0 et 999 dans le cas où un étalonnage aurait déjà été réalisé.*

-Equiper la machine avec un rotor S40. "

4) la sobreposición : la ejecución de la tarea hecha en el decurrir de las acciones y/o de las operaciones empezando sobre una parte, antes de las que preceden sean concluidas; ellas son entonces sobrepuestas en la totalidad. "*Fixer le tambour en gardant soulevé légèrement le point magnétique de porte, en vissant les dix-huit vis de fixation du tambour*";

5) la simultaneidad: las operaciones concernientes a este tipo de tarea son ejecutadas concomitantemente, pero sin sobreponer unas con las otras. "*Puisque les fils sont au nombre de trois, une telle mesure doit être réalisée aux bornes des deaux fils alternativement, en tenant le troisième en commun*" (BENTES PINTO, 1999)

La realización de las tareas demanda acciones y/u operaciones que son introducidas por las denominaciones derivadas de verbos. Ellas tienen como características:

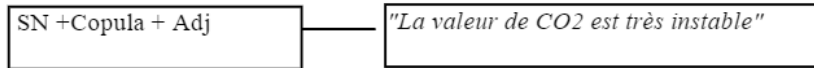
- la realización en superficie con el infinitivo + determinante del C1 a los cardinales - 1 "*Dévisser les six vis de fixation et extraire la carte* ";
- la realización de una otra acción y/u operación : "*Décoller le clavier. "Nettoyer les résidus de colle en utilisant du Fréon liquide"*
- la repetición de la misma acción : "*Desconecter J1, J2, J3, J4, J5, J7, JE, JF*"

Los ET tienen en cuenta la tipología de procesos a fin de poner en relación lo que en el discurso conduz a los estados o a los procesos. En nivel pragmático, esos últimos conducen a las acciones: tareas simples o complejas que el técnico debe efectuar en la ejecución de su actividad.

Consideramos que los ET forman una cadena de la sintaxis- semántica-pragmática que representan una situación. En el caso de la situación de manutención el ET muestra todas las características de los defectos, de sus causas y de sus remedios y las junciones existentes entre ellas. Los discursos que describen la categoría defecto y sus causas, obedecen, en la mayor parte de los casos, la estructura gramatical siguiente:

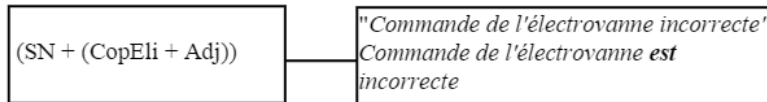
- a) Para los Estados 0 tenemos:

E0 : construcción con Sintagma Nominal (SN) seguido por la Junción más adjetivo (Adj)

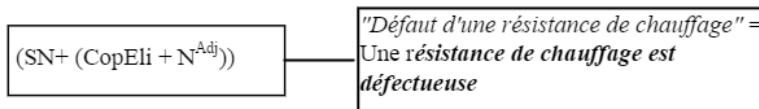


b) Para los Estados O implícitos (EOi) tenemos:

1º caso = E0 implícito (EOi): construcción con Sintagma Nominal (SN) seguido por la elipsis junción (CopEli) más adjetivo

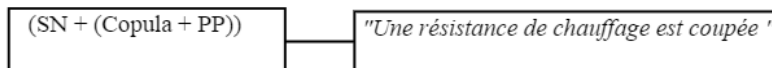


2º caso = E0 implícito (EOi): construcción con Sintagma Nominal (SN) seguido por la elipsis junción (CopEli) más denominación del adjetivo (N^{Adj}).

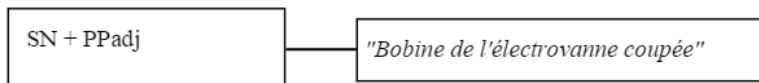


c) Para los Estados Resultados (ER) tenemos:

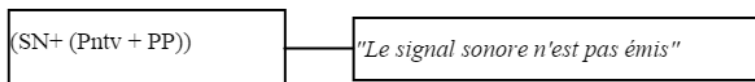
1º caso: construcción con Sintagma Nominal (SN) seguido por la junción más participio (PP).



2º caso: construcción con Sintagma Nominal (SN) seguido por el participio con un valor de adjetivo (PPadj).

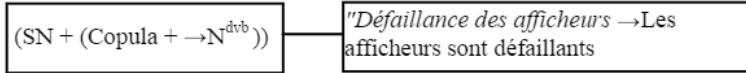


3º caso: construcción con Sintagma Nominal (SN) seguido por la partícula negativa (Pntv) más participio (PP).



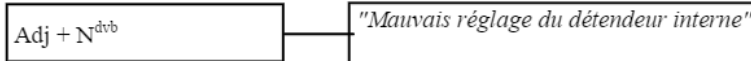
d) Para los Estados Resultados implícitos (ER) tenemos:

Estado Resultado implícito (Eri): construcción con Sintagma Nominal (SN) seguido por la elipsis junción más denominación derivada de verbo ($N^{d\dot{v}b}$)

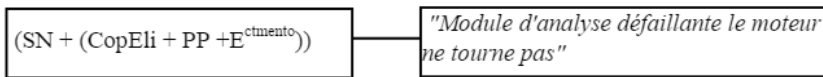


e) Para los Estados Constatados (EC)

1º caso: construcción con adjetivo (Adj) seguido por la denominación derivada de verbo ($N^{d\dot{v}b}$)



2º caso: construcción con Sintagma Nominal seguido por la elipsis junción (CopEli) más participio más acontecimiento ($A^{ctm\dot{e}nto}$)

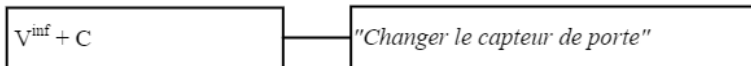


Todo ello muestra como recuperar a partir de la superficie la descripción de un defecto así como de su(s) causa(s) en los documentos del tipo MAMs.

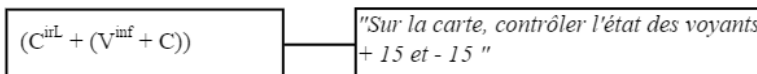
En lo que concierne la categoría plan de tarea, la estructura gramatical de redacción de estos planes es la siguiente:

a) Para los Procesos de Resultados (PR)

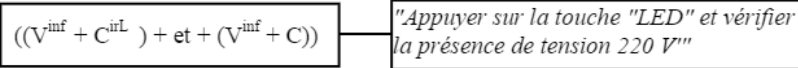
1º caso: construcción con el verbo en el infinitivo (V^{inf}) seguido por el complemento de orden 1



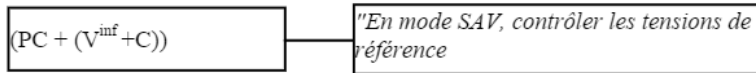
2º caso: construcción con circunstancial de lugar (C^{irL}) seguido por verbo en el infinitivo (V^{inf}) más complemento



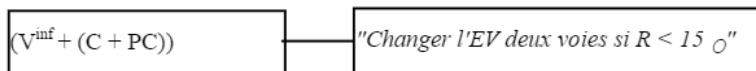
3º caso: construcción con verbo en el infinitivo (V^{inf}) seguido por circunstancial de lugar (C^{irL}) más "y" seguido por el verbo al infinitivo (V^{inf}) más complemento.



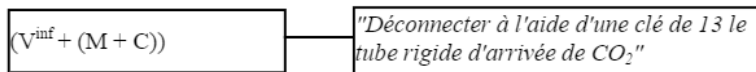
4º caso: construcción con Precondición (PC) seguido por verbo al infinitivo(V^{inf}) más complemento



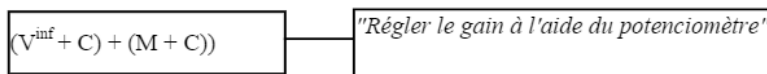
5º caso: construcción con el verbo al infinitivo (V^{inf}) seguido por el complemento más Precondición (PC)



6º caso: construcción con el verbo al infinitivo (V^{inf}) seguido por medios (M) más complementos



7º caso: construcción con el verbo al infinitivo (V^{inf}) seguido por el complemento (C) más medios (M) más complementos



Finalmente, el ET que construimos muestra una representación en nivel de indización, sobre la forma de una cadena constituida a partir de las relaciones de causas, de las acciones y de las operaciones técnicas compuestas de 3 etapas a saber:

- identificación del defecto, verificando su presencia en los enunciados del discurso de los MAMs;
- identificación de la causa del defecto, a través de las unidades del léxico que la describen;
- identificación y confirmación de los remedios, así como los prerequisites para resolver el defecto.

3 EL HACER PRAGMÁTICO

El corpus sobre el cual realizamos nuestra experimentación, es constituido por cinco MAMs redactados en francés y en inglés por empresas productoras de aparatos y por empresas responsables por la elaboración de

documentos técnicos. Esos documentos son, normalmente estructurados en 9 partes: el título del manual con las advertencias concernientes a su utilización y las llamadas referentes a su propiedad intelectual. En seguida las actualizaciones, la seguridad, la introducción, la teoría de funcionamiento, la exégesis, los procedimientos de sustitución, el control, la regulación y la calibración, los catálogos de piezas a ser sustituidas (algunas veces publicados separadamente). Para cada uno de los documentos, los textos refiriéndose a la situación de mantenimiento fueron elegidos y tratados. La elección de estos textos es motivada por el hecho de que ellos poseen las características bien específicas, es decir, ellos son contruidos para una utilización particular en un contexto de ejecución de tareas operativas. Consideramos que los textos concernientes a las causas y los defectos pertenecen a la modalidad del mundo extensional del MAM. En contrapartida, los que son consagrados a los remedios, control, regulación y calibración poseen dos características. Con relación a las tareas ellos pertenecen al mundo extensional del documento, con relación a la modalidad de presentación en los textos, estos enunciados hacen parte de su mundo intencional, por ser redactados en el infinitivo. Por lo tanto, nos interesamos a estas modalidades, es decir, a los discursos refiriéndose a la situación de mantenimiento y que tengan relación a la tipología de procesos. (Bentes Pinto, 1999)

Así, para poner en práctica nuestro hacer pragmático hemos propuesto el plan siguiente y que comprende dos etapas, siendo la segunda subdividida en cinco subeta.

- 1) estructuración textual de los discursos acerca de la situación de mantenimiento descrita en los MAMs;
- 2) identificación de las informaciones importantes para nuestra representación en función de sus relaciones con la tipología de procesos. Para ello, consideramos las variables y las categorías que establecemos, pues ellas nos llevan a la identificación de los sintagmas, los cuales ya son considerados como elementos clave hacia a una eficaz recuperación de información, como lo muestra LALLICH BOLIDIN (1986) y KURAMOTO (1999). Para tanto, procedemos a la:
 - identificación de los tipos de procesos en función de las categorías de la situación de mantenimiento;
 - identificación y organización de los sintagmas encontrados en los MAMs: en los textos concernientes a la situación de mantenimiento, identificamos los sintagmas según las categorías presentadas en los documentos, a saber: defectos, causas, remedios, sustitución, control, regulación y calibración, así como los prerequisites;
 - para la validez sobre el terreno, hemos hecho una correspondencia entre los sintagmas recuperados en los MAMs y los protocolos

verbales provistos por los técnicos en el decurso de una tarea de manutención;

- estructuración textual de los discursos acerca de la situación de manutención descrita en los MAMs: los discursos que se refieren a la situación de manutención son constituídos por representaciones de la situación de falla del dispositivo y por las prescripciones a ser seguidas por los técnicos de manutención a saber: la posibilidad de diagnosticar el problema, de compararlo con los síntomas presentados en los MAMs, de buscar su(s) causa(s) y además de ejecutar las acciones puntuales para resolverle;

- identificación de las informaciones importantes según los tipos de procesos y en función de las categorías de la situación de manutención.

4 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir de la experimentación que hicimos, validan el modelo de los Esquemas de Tareas (ET) como una herramienta que facilita una representación en nivel de índice eficaz, en el contexto de la documentación técnica del tipo MAM. Esta afirmación se origina del hecho de que todos los sintagmas identificados se incluyen en la tipología de procesos sobre la cual el ET fue construido.

La experimentación sobre el campo ha sido realizada junto a los técnicos de manutención del Centro Hospitalar Universitario de Grenoble. Cinco técnicos de manutención participaron de la misma. Consideramos que esos técnicos son expertos de la manutención, pues todos hicieron cursos específicos en este dominio y tienen una experiencia práctica considerable de manutención hospitalar.

Antes de empezar la experimentación, explicamos a las personas, en que consistía nuestra investigación dándoles las instrucciones y el tiempo(oral) previsto para las respuestas.

Elegimos para la cosecha de los datos una forma escrita. Para ello, tuvimos en cuenta la metodología de "licitación asociativa". Esta metodología consiste en pasar una hoja, conteniendo las instrucciones, a las personas participantes de la investigación. Sobre esta hoja, ellos debían escribir lo que les ha sido demandado. Después la hoja debería circular el número de veces cuanto fuera el número de participantes.

Solicitamos a los técnicos, que escribieran las tareas de manutención que ellos habían practicado a lo largo de su trabajo. Para este primer tiempo ellos tenían 15 (quince) minutos. Tras este tiempo, las hojas han sido recogidas, después las hicimos circular entre ellos pidiéndoles para completar la lista de

sus compañeros con otros términos que ellos acordaran. Las hojas circularon cinco veces y, a partir de la segunda vez, el tiempo ha sido de 10 (diez) minutos para cada cambio. El tiempo empleado para esta recogida ha sido aproximadamente una hora.

El número total de conceptos propuestos por las personas participantes ha sido de 180. Aquí está algunos ejemplos de esas respuestas.

"Fuites de liquide d'air"
"Defaut d'utilisation"
"Moteur cassé"
"Défaut d'étalonnage"
"Pompe"
"Usure des pièces"

Retornando a lo que habíamos determinado anteriormente, ponemos en correlación cada una de las contestaciones con los sintagmas identificados en los textos de los MAMs. Si las contestaciones tenían alguna relación con los sintagmas consideramos que ellas eran una variable de validez de nuestro modelo. Así, sobre las 180 respuestas dadas por los técnicos, 120, se asemejan a los sintagmas encontrados en los MAMs, es decir, 12,5%. En el cuadro 8 exponemos algunos ejemplos de esa comparación.

RESPUESTAS DE LOS TÉCNICOS	SINTAGMAS RECUPERADOS EN LOS MAMs
- <i>"Changement commande moteur cassé"</i> - <i>"Défaut de matériel"</i> - <i>"Température"</i> - <i>"Etalonnage défaut"</i> - <i>"Défaut de fonctionnement"</i> - <i>"Changement filtre à eau de refroidissement"</i>	- <i>"Changer la commande"</i> - <i>"Défaut de commande"</i> - <i>"La température incorrecte"</i> - <i>"Défaut d'étalonnage"</i> - <i>"Défaut de la carte Microprocesseur"</i> - <i>"Remplacer le filtre"</i>

Cuadro -8 Conceptos emitidos por los técnicos y los ennobrados en los MAMs.

En esas respuestas observamos que hay una convergencia significativa entre los conceptos emitidos por los técnicos y los sintagmas recogidos en los MAMs. Por lo tanto, consideramos que esos resultados pueden validar nuestro modelo de representación de documentos técnicos del tipo MAMs utilizando los sintagmas como elementos para emitir respuestas eficaces a los usuarios.

e) la elección de los sintagmas conteniendo informaciones importantes

Considerando nuestro plan de estudio presentado anteriormente, expordremos algunos ejemplos de sintagmas relacionados en los textos de manutención. Acordamos que para nuestra representación consideramos la pertinencia de los sintagmas, es decir, guardamos solamente los que se incluyen en la tipología de procesos en el sentido de nuestro ET. Presentamos el cuadro 9 una pequeña muestra de los sintagmas elegidos.

Tipología de Procesos	Sintagmas
E0	<i>"Le valeur de CO₂ est très instable"</i>
E0i	<i>"Défaut de régulation de vitesse"</i>
ER	<i>"L'appareil n'est pas étalonné"</i>
Eri	<i>"Défaillance des afficheurs"</i>
EC	<i>"Détection de balourd défectueuse"</i>
PR	<i>"Changer le disjoncteur"</i>
Nombre de los objetos reales del discurso	<i>"Détecteur de bouteille"</i>

Cuadro - 9 Muestra de los sintagmas pertinentes según la tipología de procesos

4 LOS HALLADOS

El conjunto de los resultados presentados aquí, son indicadores para afirmar que la tipología de procesos al pensar de MANES GALLO & ROUAULT (1992, 1996, 1998) y sobre la cual fue construído el ET, es un instrumento que puede contribuir para una representación del conocimiento en nivel de indización de documentos del tipo MAMs, teniendo en cuenta un indización eficaz. Ello es posible pues, identificando los Estados y los Procesos, alcanzamos a una estructura jerárquica de enunciados, los cuales conducen a los sintagmas nominales y verbales, que según la proposición del grupo SYD0, de LALLICH BOIDIN (1986), y de KURAMOTO (1999), son unidades más completas para la busca y recuperación de información.

Consideramos que los sintagmas ER tiene evidentemente un valor de resultado, de un proceso. De la misma forma que los EO, y los EC, siendo que estos últimos nombran las "enfermedades" del aparato en el caso de los defectos y su origen para las causas. En contrapartida, los PR emiten las "recetas" para llegarse a la "cura" del aparato y evitar los perjuicios a los técnicos de manutención y, principalmente a los pacientes.

La indización como un campo interdisciplinar puede beneficiarse del conocimiento proveniente de otros dominios permitiéndole mejor fundamentarse de suerte que ella pueda ofrecer posibilidades de una busca y recuperación de información con mejor calidad y automáticamente con menor silencio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENTES PINTO, V. La representation des connaissances dans le contexte de la documentaço technique: proposition d'em modele d'indexation. Grenoble. 1999. (These de doctorat Université Stendhal Grenoble3, França)
- GALLO, M.C. et ROUAULT, J. "Schémas d'action et types de procès". *Intellectia*, 1/2, p. 105-127, 1992.
- KURAMOTO, H. Proposition d'un système de recherche d'information assisté par ordinateur: avec application à la langue portugaise. Lyon. 1999. (Thèse de doctorat Université Lumière-Lyon 2). 287p.
- LALLICH-BOIDIN, G. *Analyse syntaxique automatique du français application à l'indexation automatique*. Grenoble, 1986 (these de doctorat université des sciences sociales de Grenoble)
- MANES-GALLO, M.C. et ROUAULT, J. "Un modele pour le traitement semantique des enoncés", *COLLOQUE INFORMATIQUE & LANGUE NATURELLE*. N.'96. Nantes, 1996. p.397-411
- "Connaissances véhiculées par les verbes dans le discours:les schémas d'action." *VERBUN*, T.xx, n°.2, 1998