**METODOLOGIAS DE DESARROLLO**

Al igual que para desarrollar un sistema de información convencional existen varias metodologías de desarrollo, tendencias estructuradas y orientadas a objetos, así existen varias metodologías para desarrollar un sistema experto. El área de sistemas expertos es relativamente joven por lo cual no se dispone de una única metodología sino que cada autor propone una de acuerdo a su forma de desarrollo. Sin embargo existen algunas que han tenido éxito más que otras lo cual ha llevado a su mayor difusión. Aquí solo mencionaremos algunas y mostraremos un esquema general de la metodología con la cual trabajaremos nosotros.

♦Metodología de Buchanan

♦Metodología de Grover

♦Metodología de Brule

♦Metodología de Blanque y García Martínez

♦Metodología KADS

♦Ingeniería del Software,….. etc.

Estas son solo algunas encontradas en la bibliografía revisada. Para nuestro caso nosotros trabajaremos con la Metodología de Ingeniería del Conocimiento de Buchanan, de la cual se muestra una breve descripción a continuación:

Metodología de Buchanan

En la adquisición de conocimiento (de distintas fuentes: libros, expertos) el ingeniero de conocimiento procede a través de una serie de etapas para producir un Sistema Experto.

La característica más importante de esta metodología es la constante relación entre el Ingeniero de Conocimiento y el Experto de Campo en la cual se destacan 5 etapas fundamentales:

1) Identificación

* Se identifican los participantes y roles, los recursos, fuentes de conocimiento.
* Se establecen las facilidades computacionales y presupuestos.
* Se identifican los objetivos o metas.

2) Conceptualización

* Se analizarán los conceptos vertidos por el Experto de Campo
  + Los mismos serán tomados en cuenta con sumo interés, pues el Experto de Campo es quién conoce en detalle los fundamentos particulares del tema a investigar.

3) Formalización

* Se identifican los conceptos relevantes e importantes.
* El resultado de formalizar el diagrama de información conceptual y los elementos subproblemas es una especificación parcial para construir un prototipo de la base de conocimiento.

3) Formalización

* Se identifican los conceptos relevantes e importantes.
* El resultado de formalizar el diagrama de información conceptual y los elementos subproblemas es una especificación parcial para construir un prototipo de la base de conocimiento.

4) Implementación

* Se formaliza el conocimiento obtenido del Experto y se elige la organización, el lenguaje y el ambiente de programación.

5) Prueba

* Se observa el comportamiento del prototipo, el funcionamiento de la base de conocimiento y la estructura de las inferencias, verificándose la performance del sistema.



Sin embargo el proceso real no está tan bien definido como puede sugerir la figura anterior [**VALIDACIÓN Y USABILIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**], y más bien representa una aproximación a las distintas y complejas fases que se llevan a cabo a la hora de desarrollar un sistema inteligente, y que pueden variar de una situación a otra.

La descripción de cada una de estas fases es la siguiente:

* *Identificación.* Fase mediante la que se reconocen aspectos importantes del problema, como son los participantes (expertos del dominio, ingenieros del conocimiento y futuros usuarios), las características del problema (tipo, subtareas de que se compone, terminología a utilizar, aspectos fundamentales, etc.), los recursos disponibles (fuentes de conocimiento, facilidades computacionales, tiempo de desarrollo, financiación, etc.), y las metas a alcanzar (formalizar conocimiento experto, distribuir experiencia, ayudar a la formación de nuevos expertos, etc.).
* *Conceptualización*. Fase mediante la que se trata de organizar el conocimiento según un esquema conceptual. El experto y el ingeniero del conocimiento tratan de encontrar conceptos que representen el conocimiento del experto, al mismo tiempo que intentan determinar cómo es el flujo de información durante el proceso de resolución de problemas.
* *Formalización*. Esta fase consiste en traducir los conceptos clave, los subproblemas, y las características del flujo de información, identificados durante la fase anterior, en representaciones formales basadas en herramientas o esquemas de la ingeniería del conocimiento.
* *Elicitación*. Aunque no aparece en el trabajo original de Buchanan, es común incluir una fase de elicitación después de la fase de formalización. En esta fase se lleva a cabo la extracción del conocimiento mediante un soporte físico que es consistente con la información obtenida durante los procesos de identificación y conceptualización.
* *Implementación*. En esta fase, el ingeniero de conocimiento formula reglas, y estructuras de control, que representan los conceptos y el conocimiento formalizado. El resultado es un programa prototipo que nos permite comprobar si hemos conceptualizado y formalizado bien el conocimiento que el experto tiene sobre el problema.
* *Prueba*. Esta fase consiste en la evaluación del rendimiento del prototipo construido para encontrar errores o anomalías en la base de conocimientos o en los mecanismos de inferencia.

BIBLIOGRAFIA

Durkin, J. “EXPERT SYSTEMS: DESIGN AND DEVELOPMENT”. New York. Maxwell Macmilan. 1994

Cohen, D. “SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES”. McGrawHill.

Sánchez, J. “SISTEMAS EXPERTOS: UNA METOLOGIA DE PROGRAMACION”. Prentice Hall. México. 1991

REFERENCIAS

**VALIDACIÓN Y USABILIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS** www.dc.fi.udc.es/muc/sites/www.dc.fi.udc.es.muc/files/Val-y-Us.doc