

## Unidad II

**Modelado y administración del conocimiento.**

**2.1 Introducción al modelado y administración del conocimiento.**

**es un término aplicado a las técnicas usadas para la recolección, la transferencia, la seguridad y la administración sistemática de la información dentro de las organizaciones, junto con los sistemas diseñados para ayudar a hacer el mejor uso de ese conocimiento."**

- *Wikipedia*

**"Sistemas y técnicas para la organización y manejo de la información sobre aspectos propios, orientada a su mejor aprovechamiento social en una organización"**

- *INEE*

El INEE se encuentra trabajando en una estrategia de administración del conocimiento con el objetivo de proporcionar a los ciudadanos de manera ágil y transparente información referente a las prácticas de Evaluación de la Educación que ha venido consolidando y desarrollando como parte de sus objetivos y su misión, en pro de la mejora de la educación.

Los sistemas que el INEE ha desarrollado alineado a esta estrategia son:

**Explorador EXCALE**: El Explorador Excale es una herramienta electrónica que permite a los docentes, directores, supervisores, tomadores de decisiones, autoridades y a todos los actores del sector educativo explorar los contenidos que evalúan los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (Excale), con el propósito de conocer entre otras cosas: el tipo de habilidades y conocimientos que evalúan estas pruebas de aprendizaje, su inserción en el currículum nacional, la importancia cognoscitiva para el aprendizaje de la asignatura, el tipo de preguntas utilizadas y la dificultad que tiene el contenido para los distintos grupos de estudiantes del Sistema Educativo Nacional.

**Tablas Estadísticas del INEE**: Uno de los problemas principales en la interpretación de resultados en cuanto a investigación educativa, es la interpretación de la información estadística y la usabilidad de esta misma, cuando se requiere información de contexto e indicadores que permitan identificar de

forma objetiva los rezagos, adelantos y adecuaciones efectuadas en los tipos, niveles y modalidades de a educación básica y media superior del Sistema Educativo Nacional.

TEI es un servicio de búsqueda desarrollado por el INEE, el cuál ha sido denominado “Buscador de Tablas Estadísticas del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE)”, enfocado precisamente a la realización de búsquedas de información e indicadores educativos, con el objetivo de presentar resultados integrados, que muestren en un contexto integral de los diversos factores implicados en la evaluación de la educación, a través de:

1. Reducir las interpretaciones erróneas de los datos e indicadores.
2. Mejorar la interpretación
3. Mayor entendimiento de la información.
4. Mayor Accesibilidad
5. Mayor precisión en los resultados de las búsquedas.
6. Proporcionar insumos directos para soporte en el desarrollo de investigaciones de educación.

Con el objetivo de promover de manera más eficaz una cultura de la evaluación de la educación y su mejora.

## **2.2 Métodos de modelado: modelos organizacionales CommonKADS, Modelos de procesos IDEF, Diagramas de clases UML, modelos relacionales de datos, ontologías.**

A la luz de la evolución histórica de las técnicas de modelado (ver el apartado 1.6 en la página 48), asociadas a las necesidades de análisis, desarrollo y comprensión del funcionamiento de las distintas topologías de los convertidores comutados de potencia, de sus circuitos de control y de las asociaciones de convertidores para formar sistemas más complejos, se plantea la elaboración de una técnica de modelado que, a grandes rasgos, intenta aunar las virtudes

más relevantes de los métodos de modelado existentes y aprovechar las actuales capacidades de cómputo de las plataformas de ordenadores y de los distintas herramientas informáticas disponibles.

Las principales características de la metodología de modelado propuesta son:

Descripción matemática y funcional del modulador PWM

La descripción matemática está basada en la función Pulso Unitario de Heaviside

Se obtiene un modelo de simulación fácil de aplicar a los convertidores conmutados

El modelo del modulador PWM permite obtener distintos tipos de modulación (natural, uniforme, multinivel)

Descripción matemática y funcional del circuito de la etapa de salida del convertidor

Válida tanto para modo continuo como discontinuo

Se obtienen las variables eléctricas de la etapa de potencia

El modelo de simulación permite la variación, lineal y no lineal, de los parámetros de

los elementos que modelan la carga

Descripción matemática y funcional del circuito de la etapa de compensación del convertidor

Modela las no linealidades de los circuitos de control disponibles comercialmente

Permite obtener las variables eléctricas

Es posible implantar otros tipos de control (fuzzy, discreto, etc...)

El modelo es fácil de usar una vez implantado en el programa de simulación (MATLAB Y SIMULINK)

La plataforma de simulación permite el crecimiento del modelo de forma modular

Es posible escoger el método matemático de resolución de las ecuaciones diferenciales

La simulación se puede llevar a cabo mediante interpretación de los comandos por parte del simulador, o bien por compilación del modelo y obtención de un programa ejecutable

## 2.3 Formalización del conocimiento.

Un ideal en todo tipo de conocimientos, independientemente de la certeza, verdad o utilidad de sus conclusiones, es la claridad, simpleza y economía en su expresión. Esto puede lograrse reduciendo tanto como sea posible los términos primitivos de la teoría de modo tal que los demás conceptos del cuerpo de

conocimientos puedan definirse a partir de una reducida suma de conceptos postulados como ciertos. (Russell 1982). Esta reducción es deseable en cualquier exposición ordenada de conclusiones y obviamente en todo conjunto de conocimientos más o menos sistemático como son los conocimientos jurídicos. Este ideal de simpleza, claridad y economía en la expresión -perseguido desde hace mucho en todo orden de conocimientos- tiene su arquetipo en el método axiomático aplicado por Euclides (300 a.c.) al desarrollo de la geometría en los “Elementos”, el primer sistema axiomático que la historia registra. (Tarski, 2000) En ese sistema sobre la base de unas pocas afirmaciones ciertas e intuitivamente evidentes, se asienta una explicación satisfactoria el resto de conceptos de la geometría plana. Esto es asimismo lo propugnado por Aristóteles, para quien, anota Torretti (1998, p71), “todo conocimiento científico propiamente tal se establece por inferencia deductiva a partir de principios de dos clases, a saber, conceptos que no se definen y aseveraciones que no se demuestran”

## 2.4 Construcción y razonamiento

En los campos de la arquitectura e ingeniería, la **construcción** es el arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras. En un sentido más amplio, se denomina *construcción* a todo aquello que exige, antes de hacerse, disponer de un proyecto y una planificación predeterminada.

También se denomina construcción a una **obra** ya construida o edificada, además a la edificación o infraestructura en proceso de realización, e incluso a toda la zona adyacente usada en la ejecución de la misma.

En sentido amplio, se entiende por **razonamiento** a la facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos. En sentido más restringido se puede hablar de diferentes tipos de razonamiento:

- El **razonamiento argumentativo** en tanto actividad mental se corresponde con la actividad lingüística de argumentar. En otras palabras, un argumento es la expresión lingüística de un razonamiento.
- El **razonamiento lógico** o **causal** es un proceso de lógica mediante la cual, partiendo de uno o más juicios, se deriva la validez, la posibilidad o la falsedad de otro juicio distinto. El estudio de los argumentos corresponde a la lógica, de modo que a ella también le corresponde indirectamente el estudio del razonamiento. Por lo general, los juicios en que se basa un razonamiento expresan conocimientos ya adquiridos o, por lo menos, postulados como hipótesis.<sup>1</sup> Es posible distinguir entre varios tipos de razonamiento lógico. Por ejemplo el razonamiento deductivo (estrictamente lógico), el razonamiento inductivo (donde interviene la probabilidad y la formulación de conjeturas) y razonamiento abductivo, entre otros.

