

propuesta

Sistema InstruccionaI Inteligente. Un desarrollo tecnológico basado en herramientas libres en apoyo al Proceso Educativo Venezolano

*Línea de investigación de nuevos paradigmas educativos basados en el Conocimiento Libre. Fundación CENDITEL
maestrovirtual@cenditel.gob.ve
Mérida, Diciembre de 2009.*

Una aproximación a la propuesta educativa del Centro de Investigación en Sistemología Interpretativa

Recordemos que el objetivo del Proyecto de Educación de Sistemología Interpretativa es el diseño de un nuevo sistema educativo para las escuelas venezolanas, donde el eje central del proceso de enseñanza-aprendizaje es la lectura de cuentos, acompañado de otras actividades y dinámicas que posibilitan encontrar y dar sentido a los contenidos que se enseñan en el aula de clases. Estas otras actividades que acompañan a la lectura de cuentos están relacionadas a: el cultivo del cuento como actividad que permita al niño desarrollar destrezas en el lenguaje oral y escrito, y otras habilidades intelectuales básicas, a través de resúmenes; interpretaciones; moralejas, y a la derivación de contenidos específicos como actividad que plantea introducir a lo largo del cuento los temas que se incluyen en el programa de estudios, para así enriquecer la comprensión del contenido del cuento. De este modo la narrativa del cuento permitirá crear un contexto a partir del cual se irá dando sentido a todas las demás actividades de la escuela. (Referencia al Documento Herramientas Libres de apoyo al Proceso Educativo Escolar Venezolano. Fundación CENDITEL - Julio 2009)

Actualmente, este proyecto educativo se ha puesto en marcha en la Escuela Paideia -espacio dirigido por el Prof. Ramsés Fuenmayor-. Dentro de esta escuela se organizan pequeños grupos de alumnos, por grados de educación básica y secundaria, que son acompañados por profesores -cercaos al Centro de Sistemología Interpretativa- que trabajan y conocen este proyecto educativo. Son ellos, quienes ponen en práctica en el desarrollo de las clases la ideas planteadas por el proyecto, orientando a los alumnos dentro del proceso educativo. Así, las diferentes actividades y dinámicas que se desarrolla en la escuela como: las actividades de clases; las actividades recreativas; las dinámicas de interacción entre los alumnos, están guiadas por los planteamientos del modelo educativo descrito.

Parte del acercamiento que desde CENDITEL hemos tenido a este proyecto educativo ha sido la observación y participación dentro de la Escuela Paideia, para así poder aproximarnos, conocer y entender los fundamentos de este modelo y en esta medida construir el entendimiento que oriente nuestro quehacer dentro del proyecto.

Consideramos pertinente como parte de la aproximación a esta propuesta educativa, exponer nuestras ideas e interpretaciones acerca de las actividades que se llevan a cabo dentro del aula de clases; las cualidades observadas en las dinámicas planteadas; los contenidos y recursos utilizados; el cómo se desarrollan cada una de las actividades planificadas y cómo se involucra a los alumnos; así como también las características resaltantes en el contexto en el que se desenvuelven; y así, otros elementos presentes que se consideren importantes a nuestra interpretación. Comencemos entonces a desarrollar cada uno de estos elementos.

La lectura de cuentos es la dinámica fundamental dentro del aula de clases, lectura que se desarrolla de manera rotativa entre los alumnos de grupo y el profesor que los acompaña. Para estas lecturas se hace uso de textos

guías (textos maestros desarrollados como parte del proyecto educativo de Sistemología Interpretativa) como: "El Príncipe Feliz", "El Hombre que Calculaba?", "Razgo, Indo y Zaz?", "De la Tierra a la Luna", entre otros cuentos seleccionados por el profesor de acuerdo al grado en el que se enseña.

La lectura se hace en fragmentos cortos, condiciones que le permiten al profesor intervenir para explicar, aclarar o ampliar el contenido del cuento. En este tipo de intervenciones, el profesor haciendo referencia al contenido de la lectura, genera preguntas que le ayudan a conocer si tanto el lector como el resto de los estudiantes comprenden el contenido de lo que leen. Es también en estos espacios de discusión, donde los niños a través de resúmenes, relato de ideas principales y otras actividades, ponen en práctica el cultivo de la lectura, enriqueciendo y profundizando así su comprensión sobre lo leído.

Durante la lectura el profesor corrige debilidades, haciendo énfasis en el uso correcto de los signos de puntuación; la entonación que se da a la lectura; la pronunciación correcta de las palabras; la fluidez con la que el alumno lee; entre otros aspectos. A lo largo de ella se busca reforzar habilidades a través de resúmenes; lectura reiterada en voz alta; síntesis; interpretaciones; búsqueda de ideas principales; entre otras actividades que son guiadas por el profesor de acuerdo a las habilidades y capacidades que el alumno desarrolla y muestra, es por esto que, de acuerdo al perfil de cada alumno se asignan tareas que se corresponden con el avance del alumno.

Otra de las características observadas en estos espacios de discusión es la búsqueda por relacionar cada fragmento del cuento con la narración como un todo, haciendo referencia en todo momento a contenidos que ya han sido abordados. Es notable también, el interés que se muestra por que los alumnos busquen relacionar el contenido de la narración con aspectos de sus vidas y de la cotidianidad en la que se desenvuelven, abriendo la posibilidad de dar sentido a los contenidos que aprenden en sus clases.

Como se mencionó anteriormente, las actividades que acompañan a esta lectura de cuentos es el desarrollo de contenidos temáticos relacionados con el cuento y con el contenido curricular que corresponde al programa formal de estudio. Por ejemplo, si la narrativa menciona algún país o región, el profesor hace una explicación sobre el lugar, mencionando características como límites geográficos, ubicación, cultura, costumbre, entre otros aspectos que amplíen el conocimiento del alumno sobre esta zona geográfica. Dependiendo del tema que se mencione en el cuento y de los conocimientos previos en los niños, el profesor se detiene a dar una explicación detallada del tema estudiado.

Como parte del desarrollo de las dinámicas de las clases, se asignan actividades que permiten al niño ejercitar lo que ha aprendido durante la misma. Estas actividades, se resuelven tratando que el alumno realmente comprenda el planteamiento de la actividad asignada, para ello se lee detalladamente la actividad propuesta, se busca que ellos encuentren soluciones alternativas al problema planteado utilizando diferentes recursos y ejemplos que sirvan de apoyo a su comprensión y resolución. Por ejemplo, en la resolución de un problema de matemáticas el profesor refuerza con preguntas los conceptos involucrados en el planteamiento del problema, los niños discuten en el pizarrón sobre las posibles formas de plantear el problema y así hallar la solución al mismo, en toda esta discusión el profesor guía a los alumnos hasta hallar la respuesta.

Además de las actividades de clases se organiza actividades y juegos guiados, donde el profesor conforma grupos y dentro de los grupos se asignan roles. Estos juegos tratan de reforzar los conocimientos y contenidos desarrollados en las clases buscando estimular valores como colaboración, organización y responsabilidad.

Las dinámicas de enseñanza-aprendizaje descritas, acompañan la enseñanza de los niños con actividades recreativas y formativas, que refuerzan tanto los contenidos abordados como las actitudes y valores que se buscan fomentar en ellos como: un sentido crítico ante lo que aprenden en sus clases; un reconocimiento de su cotidianidad; la posibilidad dar un sentido integrador a los contenidos aprendidos. Estas otras actividades están representadas en interpretaciones de las contenidos abordados en las lecturas a través de dramatizaciones y actividades prácticas como: cocina; educación física; uso de software computacional y diferentes actividades culturales.

Descripción detallada del Sistema Instruccional Inteligente

El camino que hemos emprendido desde CENDITEL dentro de la línea de investigación de nuevos paradigmas educativos basados en conocimiento libre y el desarrollo de herramientas tecnológicas libres que sirvan de apoyo a la concreción de un nuevo proceso educativo venezolano, en este momento particular, avanzamos hacia al diseño y desarrollo de un Sistema Instruccional Inteligente tomando como referencia la propuesta educativa de Sistemología Interpretativa.

Dentro de esta línea de investigación hemos logrado un primera aproximación a la propuesta educativa y con miras a concretar un diseño donde se refleje el sentido de esta propuesta, describimos a continuación la arquitectura inicial -basada en una arquitectura de Sistema Multiagentes- para el desarrollo del Sistema Instruccional Inteligente como herramienta tecnológica libre que sirva de apoyo al Proceso Educativo Venezolano.

En la tarea de diseño y construcción del Sistema Instruccional Inteligente, nos hemos encontrado con planteamientos que muestran que comúnmente en el diseño de una arquitectura básica basado en Sistemas Multiagentes se manejan tres tipos de agentes, relacionados a aspectos específicos como son: el perfil del estudiante; el contenido de los temas que se quieren enseñar y el conocimiento experto que representa las estrategias de enseñanza.

Además de estos agentes considerados como básicos dentro la arquitectura de un Sistema Instruccional Inteligente, dentro de nuestro diseño se incluye como parte de la comunidad de agentes -recordando los planteamientos del modelo educativo al que intentamos aproximarnos-, un agente correspondiente a los cuentos y narraciones; y un agente relacionado a las actividades que se le proponen al estudiante como parte de las estrategias de enseñanza.

A continuación describiremos las cualidades y tareas de cada uno de los agentes dentro de la Sistema Instruccional Inteligente propuesto:

Agente Maestro Virtual

El agente Maestro Virtual es un agente articulador dentro de la comunidad de agentes propuesta. Esta articulación la logra a través de la ejecución de la estrategia de enseñanza que se propone a cada niño dependiendo de su perfil.

Este agente solicita al Agente de Estrategia de Enseñanza la estrategia a seguir de acuerdo a las particularidades en el perfil de cada niño. En la ejecución de esta estrategia se hacen las llamadas correspondientes a cada uno de los agentes de acuerdo a la estrategia construida (Agente Narrativo, Agente de Contenido Formal y Agente de Actividades).

Este agente, en el camino de ejecución de la estrategia de enseñanza planteada, lleva una bitácora de lo realizado por el niño como muestra del avance en la estrategia propuesta. El seguimiento que se hace del avance del niño en un estrategia permite que el niño pueda continuar -en el momento que así lo requiera- la estrategia

propuesta en un punto determinado -dependiendo de su avance-.

Durante este seguimiento, el Agente Maestro Virtual se encarga de verificar si el niño cumple con la expectativa requerida para la estrategia de enseñanza (ver Agente Estrategia de Enseñanza), en caso contrario, debe solicitar al Agente Estrategia de Enseñanza que proponga una nueva estrategia ya que no se cumple los criterios de evaluación planteados para misma.

Agente Perfil del Estudiante

Este agente maneja información relacionada al niño. Esta información incluyen desde aspectos que hacen referencia a su edad, sexo, habilidades de lectura y escritura, conocimientos sobre algunos temas, habilidades y aptitudes en lógica, análisis de problemas matemáticos, hasta otras habilidades, destrezas y dominio sobre temas, que el niño va logrando y desarrollando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuando el Agente Estrategia de Enseñanza es invocado por el Agente Maestro Virtual para que construya una estrategia de enseñanza, éste a su vez invoca al Agente Perfil del Estudiante para conocer las características del niño y así construir una estrategia que se corresponda con el perfil del mismo. Es así como los contenidos y las cualidades que constituyen a la estrategia de enseñanza están condicionados por el perfil de cada alumno.

De igual forma, las valoraciones que realizan los Agentes Narrativo y de Actividades retroalimentan el perfil del estudiante.

La estructura que hasta el momento se ha manejado para el perfil del alumno, es una estructura básica que considera solo algunos aspectos como parte del perfil -ej. edad, grado que cursa, dominio sobre algunos temas-. Para este agente se hace necesario estructurar un perfil del alumno que aborde la complejidad presente en el conocimiento referente a las habilidades, cualidades y destrezas en los niños, que se consideren importantes dentro del modelo educativo que se desea reflejar a través del Sistema Instruccional Inteligente.

Agente Estrategias de Enseñanza

Dentro de la interpretación que se ha hecho al modelo educativo de Sistemología Interpretativa la estrategia de enseñanza está representada por la lectura de cuentos, que como se ha descrito anteriormente se acompaña de un conjunto de actividades que complementan y enriquecen la comprensión de la lectura.

Aunque la actividad central sea la lectura de cuentos, existen características particulares de las dinámicas de lectura y de las actividades que la acompañan que corresponden a cada niño. Es así como dentro del Sistema Instruccional Inteligente una estrategia de enseñanza está representada por las cualidades que caracterizan al desarrollo de la lectura y el contenido de las actividades que se proponen tomando como referencia la lectura, así, se adapta el despliegue de la narración, las explicación de los temas a desarrollar y las actividades propuestas al perfil del estudiante.

El agente estrategia de enseñanza se encarga de reflejar en una estrategia la forma más adecuada de enseñar a un niño en particular, tomando como referencia las características de su perfil y los objetivos que debe cumplir para avanzar en el programa de estudio que le corresponde. De esta manera la estrategia propuesta debe reflejar un objetivo claro a cumplir p.e: reforzar en el niño habilidades en la lectura; escritura; capacidades de razonamiento lógico; interpretación sobre los contenidos abordados; conocimiento sobre temas específicos; etc.

En la construcción de la estrategia de enseñanza este agente debe definir los criterios y parámetros de evaluación para la estrategia que propone, permitiendo así tener una referencia que permita indicar si el niño a medida que pone en práctica la estrategia logra el objetivo propuesto en ella.

Agente Narrativo

Este agente se encarga de gestionar las narraciones que sirven como guía en las dinámicas. Contiene los mitos, cuentos y leyendas que sirven de base para poner en práctica la propuesta educativa que plantea el Centro de Sistemología Interpretativa. Este agente maneja el contenido relacionado a la presentación y descripción de la narrativa al niño; actividades relacionadas al cultivo del cuento a lo largo de la lectura; actividades y preguntas que ayuden al niño a relacionar el contenido del cuento con su realidad y cualquier otra explicación sobre el contenido de la narración.

El Agente Narrativo se encarga de manejar el contenido de los cuentos, leyendas o mitos que sea elegida como base para la lectura dentro del aula de clases. El Agente Narrativo maneja las características y formas en que se despliega la narración. Esta decisión depende del perfil de cada estudiante, así de acuerdo a sus particularidades y habilidades la narración se acompaña de imágenes, voces que guíen la lectura o simplemente se despliega el texto de la misma.

Este agente además gestiona las actividades relacionadas con el cultivo del cuento, a saber: explicaciones acerca de lo que ocurre en la narración, actividades y preguntas vinculadas al contenido de lo que se está leyendo, otras actividades lúdicas que apoyen y refuercen el contenido abordado en la lectura.

En la medida en que el niño desarrolle este tipo de actividades, el Agente Narrativo envía al Agente Maestro Virtual la valoración del desempeño del estudiante para, por un lado retroalimentar el perfil del alumno y por otro valorar si el niño cumple con el objetivo propuesto por la estrategia.

Dado que la narrativa es quien plantea la estructura de la dinámica ?combinación entre lectura, contenido formal, actividades-, es el Agente Narrativo quien en el momento que así lo requiera trabaja en conjunto con el Agente Maestro Virtual para invocar a los Agentes de Contenido Formal y Actividades.

Agente Contenido Formal Este agente contiene los temas específicos que se van a desarrollar de acuerdo al modelo curricular formal, contenidos que se muestran al niño de acuerdo a la estructura y secuencia planteada por la narrativa.

El agente contenido curricular se encarga básicamente de desplegar las explicaciones de cada uno de los temas del currículo, contenidos que pudiesen estar en diferentes formatos, ej: texto, video, animación, siendo esta una de las características planteadas por la estrategia de enseñanza propuesta.

Este agente almacena cada tema del contenido curricular tomando en cuenta los siguientes momentos durante la lectura: una breve explicación para el momento del cultivo del cuento y desarrollo del tema. Así en el momento en que se hace la lectura del cuento se hace una breve explicación y posteriormente, fuera de la lectura, se hace el desarrollo detallado del tema, siempre atándolo al contenido leído en la narración.

Agente de Actividades

El Agente de Actividades contiene un conjunto de actividades acompañadas de respuestas y explicaciones a las situaciones planteadas- que permitirán evaluar el desarrollo de las habilidades, destrezas y conocimientos en el niño. Estas actividades están relacionadas al contenido formal que se muestra al niño a lo largo de la narrativa. Estas pueden ser de tipo recreativas (juegos, videos, música) o de apoyo a la comprensión del tema abordado (preguntas, resúmenes, explicaciones).

Las actividades propuestas al estudiante permiten reforzar las explicaciones previamente hechas por el Agente de Contenido Formal y el desempeño del estudiante en ellas sirve como un medio para valorar la comprensión del tema retroalimentando igualmente su perfil.

Para cada estudiante, la narración y el contenido curricular puede ser el mismo, desplegado de distintas maneras como parte de una estrategia de enseñanza, de esta misma manera las actividades se pueden adaptar particularmente a las habilidades y destrezas de cada niño, logrando así la construcción y propuesta de varias estrategias.

Es el Agente Maestro Virtual quién activa al Agente de Actividades cuando se le solicita el despliegue de una actividad para un tema determinado y un perfil del alumno específico. Durante la ejecución de la actividad este agente debe valorar el desempeño del estudiante y retornar al Maestro Virtual el resultado del mismo, permitiendo así actualizar la bitácora del estudiante en una determinada estrategia.

Consideraciones Finales