

HELLO KEYPOINT PROPUESTA INTEGRAL PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA INFORMÁTICA

José Francisco Amador Montaña
Universidad Tecnológica de Pereira
Colombia
jamador@utp.edu.co

Resumen

En este paper presento la serie de textos escolares Hello KeyPoint, una propuesta para el desarrollo de la asignatura de informática educativa, en entornos educativos formales, que toma como centro el aprendizaje de las herramientas informáticas de uso cotidiano para la solución de problemas académicos y la formación integral. Aborda los recursos computacionales en un entorno del aprendizaje reflexivo y activo dando un ambiente apropiado para el análisis permanente por parte de los estudiantes y a la diversidad metodológica en los docentes que a diario enfrentan el reto de orientar la clase de informática.

Categoría

Metodologías de uso de TICs de apoyo al aprender.

Condiciones generales

Experiencia implementada

Palabras clave

Informática educativa, libros de texto, ambiente de aprendizaje, proyectos informáticos, enseñanza primaria y secundaria, robótica educativa.

Introducción

La serie Hello KeyPoint es una colección de 9 textos escolares que están concebidos para orientar la clase de informática en los centros educativos desde el grado 1 hasta el 9 (educación básica). Esta serie de textos es una respuesta a la situación particular de los docentes de esta área del saber, debido a que en su mayoría han enfrentado la pregunta qué hacer en clase con estudiantes que cada día interactúan más con estas tecnologías que ofrecen espacios de formación integral.

La especialidad de los docentes de esta área va desde ingenieros y licenciados en distintas áreas, técnicos en electrónica y computación hasta psicólogos. Aquí se encuentra una de las primeras consideraciones alrededor de qué hacer en el aula de clase de informática, pues estos matices profesionales dan para muchas acciones. Tales como el uso del computador para armarlo y desarmarlo, el aprendizaje de la programación, la creación de materiales editoriales, el diseño, el desarrollo y seguimiento de proyectos, la producción de juegos, micromundos.

Entre tanto, se ve una aparente necesidad de dotar a los estudiantes de recursos computacionales para la formación profesional y el desempeño laboral, habida cuenta, que los artefactos computacionales (Ministerio, 2008) han inundado el mercado y ejercer una profesión ya no es concebible sin el conocimiento de éstos. La respuesta desde las aulas a esta situación presenta una gama alta de opciones y en ese proceso la formación integral de los estudiantes queda a expensas de la iniciativa de quien orienta la asignatura. En este contexto, las instituciones intentan integrar este saber con otras áreas y adecuarlo en los proyectos educativos institucionales.

En respuesta a esta evolución del uso del computador, en las instituciones educativas, la serie Hello KeyPoint es una estrategia de formación integral desde la tecnología informática, considerando la solución de problemas cotidianos en el ejercicio del aprendizaje del área misma y de otras, en la formación de valores, competencias ciudadanas, trabajo en equipo,

competencias laborales y tecnológicas, competencias comunicativas, aprendizaje autónomo y guiado, desarrollo de destrezas y aprendizajes que posibilitan la integración del saber específico con otras áreas.

1. Objetivo de la serie

Orientar la formación integral de los y las estudiantes desde el aprendizaje de la tecnología informática a través de los diferentes saberes que se estudian en la educación básica.

2. Estructura de la serie

La serie tiene dos etapas: la primera que está orientada a los grados 1 a 5 y la segunda de 6 a 9. En ambas cada libro está acompañado por un CD que contiene recursos para apoyar y ampliar el proceso de aprendizaje.

Los libros de la primera etapa están concebidos para estudiantes de grados iniciales en la educación básica y el desarrollo de los contenidos está presentado en formato de cómic con dos gorilas que se les nombró como Bito y Bitita en razón de (Bit), pues, ellos, a través de diálogos, preguntas e inquietudes van presentando los temas. Gráficamente se han ilustrado con acciones que se acercan al propósito de lo que están explicando. Estos personajes tienen la misma participación en el guión, pues, en unas oportunidades Bitita es la que cuestiona e interroga y Bito responde y en otras lo contrario, de manera equilibrada, garantizando la equidad de género.

Alrededor de las explicaciones de los dos personajes se van presentando los pasos (algoritmos), de manera gráfica, que permiten realizar una actividad en particular con un recurso computacional y que es útil en las actividades cotidianas de los estudiantes. En esta parte también se encuentran algunos Tips de historia de la tecnología y de la informática, con el doble propósito (Ángel, 2008) incentivar la curiosidad por la evolución de la tecnología y de encontrar puntos de diálogo entre los estudiantes y éstos con sus docentes. A cada tema le corresponde una sesión de ejercicios que están orientados a la investigación, a la contrastación, a la exploración sistemática, a la evaluación, a la identificación de otras opciones y funciones, a la comparación, a la participación, a la descripción, a la síntesis. Como complemento de los ejercicios hay una parte que invita a la interacción con el CD en el que van a encontrar cuentos que apoyan la formación en valores, talleres de los temas vistos, el seguimiento de los pasos de la herramienta en forma de video, juegos con el propósito de que compartan las estrategias para ganarlos; motivando así la comunicación de conocimientos especializados y lenguajes apropiados para el logro de acciones, visita a páginas Web donde hay más recursos e información de interés para los estudiantes y los docentes, y consultas al diccionario.

Como ámbito de reflexión y de integración del conocimiento informático se propone una sección por cada unidad donde se dan sugerencias para que los estudiantes realicen con docentes de otras áreas teniendo en cuenta el grado.

También hay trabajo con proyectos (Gutiérrez, 2009) relacionados directamente con la informática, en la búsqueda de solución de problemas con el conocimiento adquirido. De otro

lado se encuentra el proyecto de iniciativa empresarial que pretende evidenciar en los estudiantes sus capacidades de liderazgo, de organización del tiempo y de actividades en la puesta en escena de la elaboración de un producto con su saber. Para concluir con una etapa de educación en tecnología, afinando así su reconocimiento, su apropiación, la importancia en la solución de problemas y su respectivo impacto en la sociedad.

Cada unidad cierra con una evaluación por competencias para reconocer los avances de los estudiantes en materia de construcción del conocimiento en aspectos argumentativos, interpretativos y propositivos. También, en el CD hay evaluaciones que complementan este proceso.

Los libros de la segunda etapa están orientados a los grados superiores de la educación básica (de 6 a 9) en ellos las unidades comienzan con la presentación de una situación problemática que se resolverá en una situación solucionada utilizando los contenidos de la sección (Gutiérrez, 2009). Esta situación será el eje orientador de la temática. Como elementos adicionales con respecto a la primera sección se encuentran el proyecto de robótica que explora la solución de problemas con conocimientos de lógica, electricidad, mecánica y la utilización de materiales y herramientas de fácil consecución por parte de los estudiantes. La robótica se trabaja como un elemento integrador de saberes tecnológicos y desarrollo de destrezas, de formas de trabajo y estudio. Otra parte que constituye esta etapa es la presentación de diferentes profesiones donde se describen las áreas del saber que las constituye y su relación con la informática a fin de ofrecer un lugar a la exploración vocacional de los estudiantes. Por último, se hay un aparte dedicado a la tecnología, lugar donde se encuentran las características de algunos recursos tecnológicos, sus usos y la importancia de ellos en la sociedad y de igual forma, su relación con la tecnología informática.

En esta etapa también hay acompañamiento de un CD, en cada libro, donde se explora mediante animaciones el proyecto de robótica, con formatos de apoyo a la realización de los proyectos de robótica y de iniciativa empresarial.

3. Del conocimiento especializado

En los libros de la serie Hello KeyPoint hay conocimiento especializado en el área de informática educativa, por eso cuenta con explicaciones que van desde el funcionamiento de los cajeros automáticos hasta la creación de bases de datos y la gestión de la información que a diario maneja un estudiante en su computador.

La información especializada, tal como los pasos a seguir en la operatividad del uso de un programa, para la elaboración de un proyecto y la solución de problemas, cuenta con las características necesarias y suficientes para que una persona pueda trabajar en un entorno computacional, es decir, los algoritmos de la tecnología informática se encuentran condensados en cada una de las páginas de los libros donde haya lugar a tal uso o actividad.

Tecnológicamente la serie cuenta con la formalidad que corresponde a cada caso, es decir, las estrategias y la información especializada se encuentran en su totalidad para

brindar a la comunidad educativa la seguridad de hallar los contenidos correspondientes al saber específico.

4. De las y los estudiantes

La serie Hello KeyPoint es un apoyo educativo para que los estudiantes aprendan sobre tecnología informática, y que a través de este proceso de aprendizaje vean otras opciones mediante la integración de los diferentes saberes.

Cuenta con un desarrollo temático atinente a los diferentes estadios de la evolución del pensamiento, por eso las explicaciones, las actividades y los contenidos se presentan teniendo en cuenta los intereses, competencias y habilidades de los estudiantes.

En los libros de primaria se tiene un formato de cómic, para captar la atención de los estudiantes que se encuentran en estas edades, de tal suerte que mediante el diálogo amable de dos personajes se van desarrollando las distintas temáticas. Esto tiene como objetivo que los estudiantes accedan al conocimiento mediante la lectura y la interacción con la tecnología informática con ayuda de sus docentes o en forma autónoma, pues, el texto permite que el estudiante vaya desarrollando el contenido de manera independiente, lo que le brinda un momento para que identifique sus fortalezas investigativas y de aprendizaje.

Resulta importante resaltar el diseño gráfico con el que se dio formato a la serie, pues, cuenta con una policromía utilizada en forma equilibrada posibilitando el acceso visual a los contenidos mediante una iconografía que comunica saberes en cada instante (Cabero, 2008). Por eso, los estudiantes encuentran agradable ver el contenido del libro, ya que en cada milímetro impreso fue elaborado y diseñado con la laboriosidad necesaria para que la información sea un motivo de formación, para que comunique en forma clara y sencilla, sobretodo, para que promueva el gusto por el aprender (Victoria, 2007).

Las actividades son un aporte a la indagación y a los inicios de la investigación, pues, muchas de ellas llevan a que los estudiantes realicen consultas para resolver problemas concretos y específicos de sus edades, así como de otras asignaturas. Debido a esta postura frente al conocimiento, se hacen en forma permanente invitaciones a los estudiantes para que visiten sitios Web recomendados, que se encuentran en el CD y exploren otras opciones informativas y comunicativas con el propósito de buscar respuesta a interrogantes que en la práctica les posibilitan resolver problemas cotidianos de su actividad como estudiantes y en el futuro como profesionales.

La serie Hello KeyPoint está diseñada para apoyar la formación en valores y convocar a la reflexión sobre las competencias ciudadanas, para que el proceso educativo pueda ser acompañado mediante elementos significativos que redunden en los derechos fundamentales del hombre, la sana convivencia y los valores que promueven una sociedad más justa y amable con los seres humanos, la naturaleza y el medio ambiente. De otro lado, se implementó, mediante lecturas, un conjunto de reflexiones acerca de la formación vocacional, mostrando la esencia de algunas profesiones, su impacto en la sociedad, los conocimientos que le son propios, las habilidades y destrezas que se deben tener en cuenta para formarse en una profesión

específica y su respectiva integración con la tecnología informática.

Otro aporte significativo de la serie Hello KeyPoint a la formación de los y las estudiantes es el desarrollo de proyectos mediante una metodología apropiada, éstos van desde la construcción de una cartelera hasta la de robots, donde se pone en escena la gestión de actividades, el trabajo en grupo, la integración de saberes, la interacción con materiales y herramientas, el desarrollo de estrategias para la ejecución de cada paso del proyecto mismo. Pero por encima de todo, está la posibilidad de socializar entre pares, de establecer relaciones interpersonales mediante la experiencia del trabajo coordinado. Y claro, como componente de apoyo metodológico se tiene un conjunto de formatos o plantillas que guían el desarrollo de cada estadio de los proyectos.

Desde la lúdica, se tuvo en cuenta espacios para tal fin, pues, el juego y la recreación son escenarios apropiados, no solo para la diversión sino también para la motivación del aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas, estéticas, logísticas y estratégicas, de acuerdo con esta razón en los CDs hay juegos, cuentos, cómics y hasta rompecabezas que promueven el reto, la lectura, la organización de las ideas para el logro de un propósito que cuenta con otros agentes motivantes para la satisfacción personal, como es el hecho de ganar y comunicar. Esta parte del CD está diseñada para que en medio de la diversión se identifiquen elementos de la naturaleza, del medio ambiente, de la tecnología y de la comunidad.

Por último, los estudiantes encuentran formación en competencias empresariales a través de acciones concretas como la consulta a empresas y empresarios, para que en la interacción con estas organizaciones y personas, los estudiantes vean la dinámica de una sociedad económicamente productiva, para que identifiquen cómo su conocimiento es significativo para el ejercicio diario de las empresas.

5. De las profesoras y los profesores

La serie Hello KeyPoint está diseñada para que los docentes hallen un soporte didáctico en sus clases de informática. Teniendo como referentes permanentes la indagación, la lectura, la escritura, el análisis de situaciones cotidianas, la solución de problemas que encuentran respuesta a través del conocimiento informático, la formación de valores y de competencias tecnológicas, ciudadanas, laborales, empresariales y vocacionales.

Los temas están organizados de manera que las actividades y proyectos avanzan en complejidad y en responsabilidad en la aplicación del conocimiento. La integración con otras áreas tiene en cuenta los currículos de otras asignaturas por grados escolares, de tal manera que la informática tenga contacto con otros saberes.

Una de las opciones de mayor relevancia en cada libro es la cantidad de ejercicios, actividades, proyectos y propuestas de acciones en la formación integral mediante el conocimiento de la informática. Cada actividad está diseñada para que los estudiantes las logren realizar, es decir, son posibles de llevar a cabo con y sin asistencia del docente. Se proponen proyectos para realizarlos en grupo y de manera individual.

Por último, hay evaluaciones que se realizan desde cuatro frentes: la autoevaluación, la evaluación de grupo, la evaluación del docente y la evaluación integral.

6. Modelo pedagógico

La serie está concebida desde la pedagogía activa (Gutiérrez, 2009) donde busca que los agentes interactuantes en el proceso educativo sean participativos en la construcción del conocimiento a través de la solución de problemas mediante el uso y diseño de estrategias computacionales con el objeto de desarrollar el pensamiento computacional y su respectivo componente algorítmico siempre respaldado por procesos comunicativos.

Las estrategias de aprendizaje están basadas en la indagación, la categorización, el análisis, la descripción, la síntesis. Con el fin de fortalecer la actividad académica desde procesos formales.

Cada acción que se emprende en la serie está transversalizada por la formación en valores, el respeto al medio ambiente y la integración con otras áreas del saber con el propósito de ofrecer un escenario de formación integral a través del aprendizaje de la informática.

7. Consideraciones culturales

En el diseño de la serie Hello KeyPoint se tuvo en cuenta que fuera posible su utilización en diferentes culturas y regiones. El lenguaje en que están escritos los textos es comprensible por los estudiantes en el nivel que corresponde y en países donde se habla español.

Conclusiones

Actividades extraclase

La serie cuenta con una colección de actividades en los libros y en los CDs. Dependiendo de la intensidad horaria que los colegios dispongan para la realización de esta asignatura, los docentes determinarán cuáles de ellas serán realizadas en tiempo fuera de clase. No hay especificado en ninguna parte del material qué actividades son para hacer en casa o con ayuda de los padres.

Bibliografía

- [1] Ángel, S. (2008). Educación en tecnología. Bogotá: Magisterio. Cabero, J. (2008). La información en Internet. Bogotá: Magisterio.
- [2] Gutiérrez, M. y. (2009). Los proyectos de aula. Bogotá: Red Alma Mater.
- [3] Litwin, E. (2005). Tecnologías en las aulas. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- [4] Ministerio, d. e. (2008). <http://www.mineduacion.gov.co>. Recuperado el 30 de enero de 2009, de /1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf
- [5] Victoria, A. (2007). Usos de los libros de texto escolar: actividades, funciones, y dispositivos didácticos. Pereira: Postergraph.

La posibilidad de escribir libros de texto para estudiantes de educación básica es una oportunidad que debe considerar la formación de nuevas generaciones con proyección sobre sí mismos y sobre su medio ambiente, con la posibilidad de fortalecer los valores sobre los cuales las comunidades erigen sus principios. Hay que ofrecer opciones para mejorar la comunicación entre las personas con la finalidad de aprender de los demás y de respetar la diversidad y la alteridad. La serie de informática educativa Hello KeyPoint está hecha pensando en los seres humanos adultos de los próximos años que hoy son nuestros estudiantes, por eso, está concebida para el futuro, de ahí, que, su estructura, su diseño pedagógico y su orientación estén comprometidos con la construcción de una sociedad inteligente, coherente y responsable con su destino.

Resultados a la fecha

La serie se encuentra en circulación en Panamá, Colombia, El Salvador y Guatemala, desde inicios de este año (2010). Los resultados de esta interacción se obtendrán a partir del año entrante, que será la continuación de esta ponencia. Ya se tiene una estrategia para la recolección de información. En este momento está en marcha la propuesta. Por ahora, puedo afirmar, que los textos han sido aceptados por docentes de educación básica con el fin de orientar la asignatura de informática. Las apreciaciones que tengo son de tipo personal, a través de visitas a escuelas, colegios e instituciones donde están trabajando con estos libros.