



PRÁCTICA DE FORMACIÓN DOCENTE, UNA EXPERIENCIA ESPECIAL Y ESPACIAL

Maritza Cuartas Jaramillo

INTEL, Colombia

maritzatec@gmail.com

Maritza Cuartas Jaramillo es Licenciada en Educación, especialista en computación para la docencia, maestrante en Dirección y Gestión de Centros Educativos en el nuevo entorno digital - Universidad Autónoma de Madrid- Telefónica, Coordinadora Pedagógica Nacional Intel Educar 2009-2011, Senior Trainer Intel Educar, Grupo Gestor de Investigación en Ciencia, tecnología y Sociedad de la Universidad del Valle, Diplomada en CTS Universidad de Oviedo (España), Grupo TIC Secretaria de Educación Municipal de Cali, Maestra destacada Secretaria de Educación Cali, Top-Ten Máster Teacher Intel-Virtual Educa Zaragoza, Formadora de Formadores programas TIC a docentes y directivos Ministerio de Educación Nacional, Dinamizadora Virtual procesos generación de contenidos OVA, red Virtual de Tutores, Red de Tutores, Miembro comité de apoyo IV congreso de la Ciber Sociedad 2009, Coordinadora pedagógica programas de Formación de Educación en tecnología Universidad del Valle, docente Institución Educativa Comercial Ciudad de Cali.

Resumen

La formación docente en el uso pedagógico y articulado de las tecnologías de la información y la comunicación, enmarca acciones especiales desde los espacios virtuales que van mas allá de las aulas tradicionales, y es de esta forma que el programa Intel Esencial encamina procesos centrados en los aprendizajes de los estudiantes del Siglo XXI y las habilidades que deben potenciar hacia el conocimiento que demanda la economía globalizada.

La planificación del proceso por medio de proyectos efectivos trasciende la mirada tradicional de la escuela y a través de preguntas orientadoras los estudiantes crecen en el asombro y la búsqueda de respuestas o la génesis de nuevos cuestionamientos.

La formación docente no es un proceso aislado de las necesidades de los estudiantes, es la comunión entre pares, entre docente y estudiantes que conlleva una transformación especial de la práctica y del espacio social.



Introducción

El programa Intel Esencial se viene realizando en Colombia desde el año 2010 como parte de la cualificación profesional de los docentes en el uso y apropiación efectiva de los procesos pedagógicos en la escuela, mediados por los recursos que proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación a través del convenio establecido por el Ministerio de Educación – [Intel Educación](#).

La experiencia práctica de la implementación del proyecto “La Sociedad de Riesgo”, ejemplifica la transformación en los procesos, la integración de contenidos, la potencialidad de destrezas en los estudiantes y un cambio de rumbo en la evaluación y formación docente como punto de partida clave de las necesidades de movilidad de las estructuras tradicionales en el proceso de enseñanza aprendizaje, trascendiendo los rituales del aula.

Objetivo

Reflexionar acerca de la importancia de la formación de maestros para el desarrollo de procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, mediados por las tecnologías de la información y la comunicación con docentes y espacios especialmente tradicionales.

Pensar en formación de docentes implica una gran variedad de disciplinas y de saberes que se entrelazan en diferentes comportamientos y van de manera paralela unos con otros, de ahí la innegable necesidad de reconocer al otro, que no es más que el otro profesor, y de esa forma iniciar el acercamiento hacia un punto en común.

La formación de Intel Esencial derrumba la presencia de los conocimientos paralelos en la escuela y comienza por los docentes, ahora hablando a partir del aprendizaje del estudiante y no desde el concepto disciplinar inequívoco de su propio conocimiento.

Sensibilizar a la comunidad educativa establece un tiempo especial en las agendas de formación de los maestros, siempre y cuando se enfoque como centro del proceso a los estudiantes y se comparta la ruta pedagógica de manera consensuada, planeada y en constante valoración.

Formación de Docentes Participantes

Todo inicia en una jerarquización de formación de formadores, una acción que aunque es estructuralmente vertical en su filosofía devela la indiscutible comunicación pedagógica que relaciona un docente con otro docente.

Los formadores realizan el proceso de réplica y expansión del programa a docentes participantes, y es cuando se inicia de manera sincrónica el desarrollo del programa Intel Esencial.

Pedagógicamente el acompañamiento se compone de los ejes presencial y virtual, los cuales permiten un desarrollo con características del modelo blended learning; con un espacio, un aquí y un ahora que no está representado en la pizarra acrílica, ni en un aula amoblada con pupitres y ventanas que llevan a la perspectiva de otra aula. Los ejes mantienen, desde el acompañamiento pedagógico y virtual, los fines del programa para así garantizar una formación pertinente enfocada en impactar las acciones institucionales, articulando pedagógicamente las tecnologías de la información y la



comunicación con mirada hacia las habilidades del Siglo XXI y la sociedad del conocimiento que quiere estar en la escuela, un nuevo espacio que debe ser recorrido: el virtual.

- Para alcanzar las metas de este reto desde el acompañamiento pedagógico y virtual se propician las siguientes estrategias:
- Centrarse en la manera en que los estudiantes y los docentes utilizan la tecnología para mejorar el aprendizaje a través de la investigación, comunicación, colaboración y estrategias de productividad.
- Enfatizar el aprendizaje vivencial, la creación de unidades curriculares e instrumentos de evaluación.
- Promover el aprendizaje centrado en el estudiante que potencie la autonomía y el pensamiento de orden superior.
- Promover la colaboración de los docentes con sus colegas para mejorar el aprendizaje a través de la resolución de problemas y la participación en revisiones de las unidades por parte de los compañeros.
- Fortalecer el desarrollo de competencias técnicas-tecnológicas, pedagógicas, comunicativas-colaborativas y éticas sociales en los docentes participantes para la mejora de sus prácticas pedagógicas.

Durante la formación presencial y virtual, se establecen los siguientes momentos:

Actividades

En función de puntualizar los momentos de intervención señalamos cuatro de ellos que engloban el ejercicio de desarrollo del curso en lo presencial y virtual:

Actividades globales en desarrollo de Curso Esencial	
	Ingreso al curso
	Desarrollo de actividades presenciales y virtuales Conformación de comunidad virtual Caracterización de escenarios donde los docentes ejercen su práctica
	Entrega de productos
	Entrega de portafolio y socialización

Gráfico 1. Actividades globales en desarrollo del Curso Esencial



Cada una de estas actividades tiene unas acciones específicas, a saber:

Acciones específicas de las actividades globales	
Ingreso al curso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la ruta de acceso a la plataforma Intel realizar el registro. 2. Reconocer el entorno de trabajo, plataforma Moodle 3. Precisar sus funciones bajo el rol de Docente Participante 4. Realizar la encuesta de orientación 5. Trazar la ruta de trabajo para el desarrollo del curso, por medio de la agenda presencial y virtual
Desarrollo de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las principales actividades del curso: Introducción, objetivos, Actividades y preguntas del módulo. 2. Preparar cronograma y estructura para el desarrollo de las actividades 3. Realizar lecturas y exploración. 4. Caracterización de escenarios donde los docentes ejercen su práctica-
Entrega de productos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar avances de productos de cada unidad para evidenciar progreso en el aprendizaje 2. Responder listas de cotejo 3. Realizar autoevaluaciones 4. Responder Matrices de valoración 5. Libreta de anotaciones 6. Blog del curso y blog personal, Wiki del curso, actividad en google docs, actividades de compartir
Entrega de portafolio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar elementos de entrega del portafolio. 2. Preparar presentación de los portafolios de unidad. 3. Entregar portafolio.

Gráfico 2. Acciones específicas de las actividades globales

Intervención

En cada uno de los anteriores momentos el Docente Participante cuenta con una agenda presencial y virtual para el desarrollo de las actividades y el acompañamiento del Master Teacher.



Estas acciones pedagógicas presenciales y virtuales, acompañadas por la coordinación pedagógica y virtual, están encaminadas al desarrollo profesional docente desde el componente de uso y apropiación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que propone el Ministerio de Educación Nacional en la Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente¹ con el fin de “atender las exigencias actuales a las que se enfrenta la educación respecto a las demandas de la internacionalización y la globalización, la cual se afronta en Colombia desde una apuesta por el mejoramiento de la calidad, la cobertura y la eficiencia”².

En el desarrollo de estos cuatro momentos del programa Intel Educar, curso esencial 10.1, los Master Teachers y Docentes Participantes adelantan procesos de apropiación de los estándares básicos, de competencias ciudadanas, laborales y científicas, entre otras; e implementan sistemas de evaluación como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación con el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación, reflejando una visión común de las coordenadas básicas en la ruta de formación de los docentes para la apropiación de TIC, con el acompañamiento pedagógico y virtual.

Los Docentes Participantes desarrollan, por medio de las actividades del segundo momento, competencias para hacer un uso efectivo y con sentido de las TIC, no solo desde el aspecto profesional sino desde lo personal, viéndose reflejado en la construcción planeada y deseada de unidades basadas en el aprendizaje por proyectos y que pueden transferir en los procesos de enseñanza aprendizaje en sus clases, permitiéndoles elevar la calidad de los aprendizajes de sus alumnos incorporando las “habilidades del siglo XXI”, trabajadas a la luz del Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Los proyectos efectivos aprovechan los recursos digitales para impactar la cultura institucional y la comunidad, ampliando el horizonte y su acercamiento al desarrollo profesional desde lo conceptual y la práctica. Durante este proceso se realiza el acompañamiento pedagógico-virtual desde la comunicación sincrónica o asincrónica con los Master Teachers para el seguimiento correspondiente, cuyos lineamientos han sido proporcionados en su formación como Master Teacher.

Durante el curso, los Docentes Participantes utilizan diversos recursos tecnológicos y herramientas enriquecedoras del proceso de enseñanza. Fortalecen el aprendizaje de sus alumnos involucrando los estándares y competencias de las áreas, desde la planeación y diseño de actividades, en respuesta a las inquietudes e ideas que influyen directamente sobre la experiencia de aprendizaje, propiciando en los estudiantes procesos de innovación educativa, hasta los retos de una planeación efectiva e integral, satisfaciendo las metas de aprendizaje y motivación de los estudiantes, articulada a la misión y visión de su institución, lo cual debe verse reflejado en el producto final del programa, el portafolio.

En este momento de diseño pedagógico el Docente Participante, con la ayuda del Master Teacher asegura que las actividades planeadas ayuden a sus estudiantes a cumplir con los objetivos de aprendizaje deseados y a comprender los conceptos esenciales de la unidad. Al revisar las metas, los objetivos curriculares y los contenidos, teniendo como base la estructura de los estándares del área o si es el caso articular su área con otras áreas curriculares, las competencias y el PEI de su institución, comprueba cómo se enlazan entre sí y los docentes pueden tomar decisiones para establecer prioridades curriculares desarrollando preguntas orientadoras que ayudan a los estudiantes a enfocarse en temas y

¹ Ruta de apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente; programa nacional de innovación educativa con uso de tic, programa estratégico para la competitividad. Marzo 31 del 2008.

² *bid.*, p. 2.



conceptos importantes e incentivan desde el cuestionamiento la imaginación de los niños, niñas y jóvenes hacia la creatividad.

Para el diseño pedagógico, se establece el seguimiento desde la plataforma como acompañamiento pedagógico–virtual, y para elaborar las recomendaciones necesarias a los Master Teachers teniendo en cuenta las estrategias del programa. Los Docentes Participantes diseñan el plan de evaluación, el cual incluye evaluaciones centradas en el estudiante, continuas y reflexivas, igualmente actividades que cumplan con las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y se relacionen con el ámbito exterior al aula, incluyendo tareas o proyectos significativos que incorporan el uso de la tecnología.

En el siguiente gráfico se muestra cómo la planificación de las unidades no es lineal; siempre supone regresar a los pasos anteriores para asegurar una armonía entre los componentes del proceso, convirtiéndose en un proceso interactivo. El gráfico ilustra cómo se construye el conocimiento cuando los participantes revisan los conceptos principales en su labor a través de los módulos.

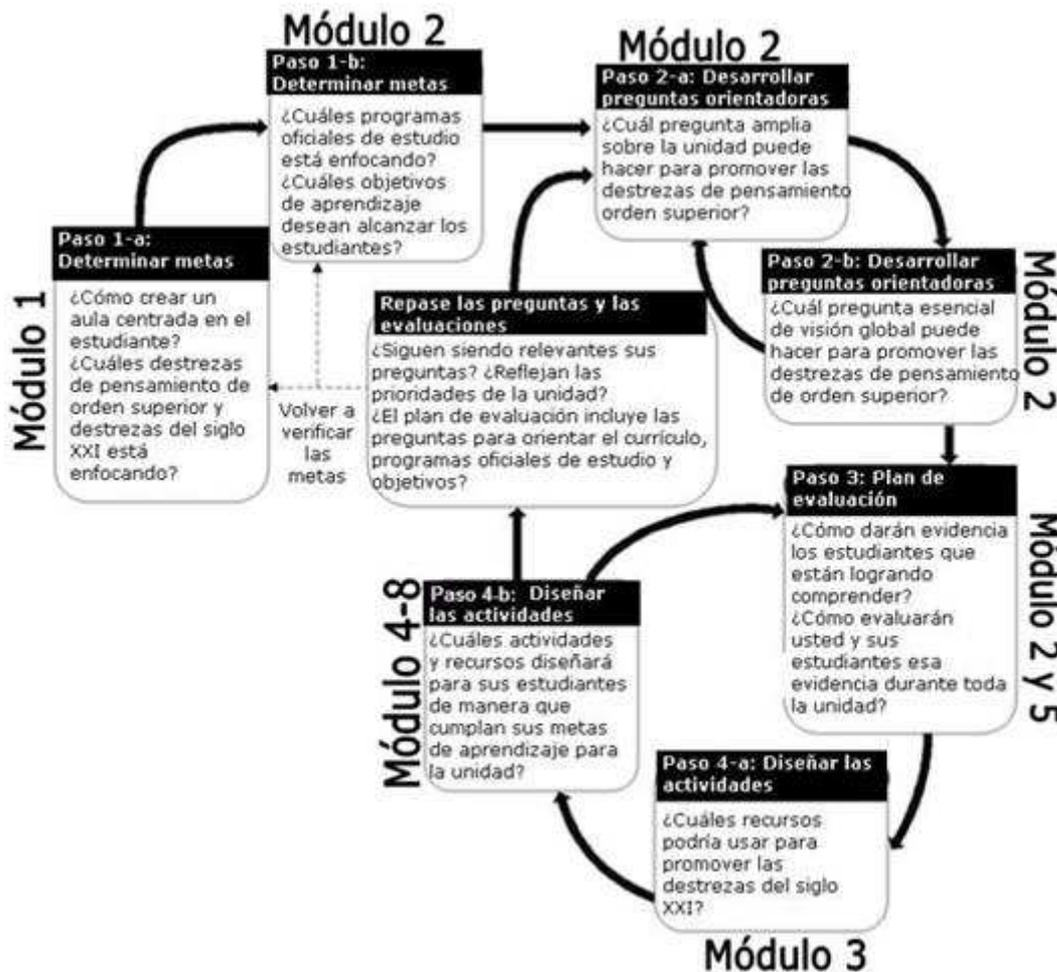


Gráfico 3. Planificación de las unidades programa Intel Esencial.



El diseño realizado por los Docentes Participantes cumple con criterios de valoración de su portafolio que son de gran importancia para comunicar y clarificar expectativas que permiten evidenciar el desarrollo de habilidades y destrezas del docente participante en el diseño y planificación de sus clases, fortaleciendo sus competencias en el área básica de desempeño y las de sus estudiantes.

Los Master Teacher, como facilitadores del proceso de formación en las actividades con sus Docentes Participantes, reconocen las características que permiten definir unidades efectivas basadas en proyectos como:

Los estudiantes son el centro del proceso de aprendizaje.

El proyecto se enfoca en objetivos importantes del aprendizaje y acordes con los contenidos, teniendo presente los estándares y competencias.

Las preguntas orientadoras del plan de unidad impulsan el proyecto.

- El proyecto involucra múltiples tipos de evaluación.
- Incluye tareas y actividades relacionadas que se realizan en un plazo determinado.
- Tiene conexiones con el ámbito exterior a la institución educativa.
- Los estudiantes demuestran conocimientos y habilidades a través de productos y desempeños que son publicados, presentados o exhibidos.
- La tecnología respalda y mejora el aprendizaje del estudiante.
- El trabajo con el proyecto involucra habilidades superiores del pensamiento.
- Las diversas estrategias pedagógicas involucran distintos modos de aprendizaje.
- Promueven el trabajo colaborativo e interdisciplinar.

Es así como los estudiantes, los docentes y la comunidad se ven beneficiados por los escenarios que ofrecen los proyectos y sus oportunidades de aprendizaje, que involucran a los estudiantes en investigaciones para la solución de problemas y otras tareas significativas, estableciendo relaciones con la vida fuera del aula y tratando problemas del mundo real.

Durante este proceso pedagógico, apoyado por las tecnologías de la información y la comunicación, los Docentes Participantes están en continua retroalimentación desde la planificación de su diseño curricular apoyados desde la facilitación del Master Teacher y el acompañamiento pedagógico - virtual, de manera articulada manteniendo un común denominador en las actividades programadas y el cumplimiento de las agendas. De esa forma, al realizar las preguntas orientadoras del currículo mantienen en los proyectos una forma efectiva de promover en los estudiantes un pensamiento profundo y de proporcionarles un contexto estimulante para el aprendizaje por medio de formulación de preguntas con las que se sientan involucrados. Cuando las preguntas ayudan a entablar las relaciones entre la materia y sus propias experiencias, el aprendizaje se vuelve significativo, contribuyendo a una mayor motivación y autonomía de



los estudiantes haciéndoles las preguntas adecuadas, “favoreciendo la generación de nuevas estrategias que modifican sus prácticas en el acto educativo. En este momento, el docente reflexiona y logra juicio crítico en el uso de metodologías y aplicativos para aprovecharlos en el aula, preparándose para actualizar y fortalecer los conocimientos propios de su área básica de desempeño o de su disciplina, haciendo uso de tecnologías de información y comunicación para su cualificación profesional. Así mismo debe diseñar e implementar acciones para apoyar el desarrollo de competencias en los estudiantes haciendo uso de las TIC”³. (Ministerio de Educación Nacional. Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías 20)

En esta ruta de actividades los Docentes Participantes consideran múltiples tipos y estrategias de evaluación que permitan recoger datos sobre el aprendizaje de sus estudiantes, para lograr un proceso de enseñanza más efectivo; al mismo tiempo los coordinadores en unión con los Master Teacher pueden recoger esas impresiones por medio de las encuestas y el compartir reflexivo y pedagógico de la plataforma Intel Educar-curso esencial 10.1.

Los Docentes Participantes realizan el plan de evaluación, el cual debe incluir tanto evaluación formativa como sumativa, y debe tener en cuenta cinco propósitos:

	Propósitos de la evaluación
Evaluación formativa	1. Considerar las necesidades, aptitudes, saberes previos, conceptos erróneos y estilos de aprendizaje de los estudiantes
	2. Estimular la autonomía y la colaboración
	3. Monitorear el progreso
	4. Verificar la comprensión y estimular la meta cognición
Evaluación sumativa	5. Demostrar la comprensión y las habilidades

Gráfico 4. Propósitos de la evaluación

Esta actividad proporciona una visión general sobre el uso de la evaluación centrada en el estudiante. Asimismo el docente participante cuenta con la página “[Evaluación de proyectos del sitio intel Educación](#)” para la facilitación del cronograma de evaluación antes, durante y después del trabajo, permitiendo definir claramente las expectativas e indicadores de calidad de productos y desempeños en la descripción de los métodos e instrumentos de evaluación centrados en los objetivos del aprendizaje e integradas en todo el ciclo de aprendizaje.

³ (Ministerio de Educación Nacional. Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías 20)



Los Docentes Participantes, en esta ruta de formación planifican el uso de herramientas de colaboración y comunicación con el fin de fortalecer las competencias de manejo de información y de una variedad de herramientas en línea que ayudan a la comunicación de los estudiantes, explorando así la forma en que pueden utilizar Internet en el aula, como encontrar recursos por medio de los motores de búsqueda comprendiendo las prácticas legales y éticas relacionadas con el uso de la tecnología y su aplicación en el aula para asegurar su uso seguro y responsable y fomentar el desarrollo humano.

Una de las características del programa Intel Educar es la formación del maestro en el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante y, desde esa óptica, el docente participante elabora material, actividades y evaluaciones en el rol de estudiante mediado por las tecnologías de la información y comunicación, con el objetivo de mostrar los posibles resultados del aprendizaje y determinar qué tecnología apoya mejor el aprendizaje y las habilidades que desea que demuestren sus estudiantes.

Igualmente el Docente Participante tiene en cuenta las particularidades de los estudiantes y, como algunos pueden tener necesidades educativas especiales y diferentes, crea adecuaciones para todos los estudiantes y así logra los objetivos curriculares ayudándolos a convertirse en estudiantes autónomos por medio de materiales de apoyo para facilitar su buen desempeño.

Con el desarrollo de estas actividades, el docente puede implementar los recursos, metodologías y estrategias pedagógicas en su quehacer trascendiendo del uso centrado en la productividad personal a su vida profesional, generando procesos innovadores en el aula desde su práctica de transformación y transferencia a la institución y al sistema educativo.

Como un proceso especial en un espacio virtual que se une al presencial, tanto docentes como estudiantes se involucran en un ir y venir de los saberes, ahora con una mirada desde la tecnología, con tecnología y sobre todo con maestros que piensan en pares para concebir aprendizajes y nuevas enseñanzas en aulas sin muros, sin espacios reglados por convivencias normalizadas pero que invitan a la ciudadanía digital de una manera motivante y generadora de democratización del conocimiento.

Así nacen los nuevos proyectos de los estudiantes porque se arraigan en los deseos de temas cuestionados por ellos mismos y, a paritr del proyecto “Sociedad de Riesgo”, valoran los aspectos sociales de la ciencia y la tecnología desde el enfoque Ciencia-Tecnología y Sociedad, profundizando en la conceptualización, en los valores y los procedimientos que les permiten potenciar habilidades escriturales en nuevos códigos de lenguaje próximos a las lecturas que requiere el nuevo mundo del siglo XXI.

El proyecto se enmarca en la conceptualización y práctica de la ciencia y la tecnología en un mundo cercano de artefactos e innovaciones y lejano de la valoración de las implicaciones sociales de las mismas.

En su planificación existe la comunión de docentes, de docentes y estudiantes, como un estado especial de articulación pedagógica en un espacio de fronteras virtuales invisibles que se acercan a la comunidad educativa con otra mirada, nuevos argumentos y propuestas motivadas desde los cuestionamientos cotidianos.

Los estudiantes y maestros se movilizan en aprendizajes conjuntos, en divulgación de sus conocimientos mediante la sistematización de sus experiencias, resignifican el trabajo colaborativo como el crecimiento de las valoraciones colectivas y la puesta en marcha de acciones concretas.



La elaboración de las actividades del portafolio de medios, la Wiki y el desarrollo de procesos tecnológicos combinan de manera significativa las hipótesis que desarrolla la ciencia con el diseño tecnológico, los estudiantes pasan de ser miembros pasivos en sus comunidades a actores representativos y propositivos en la toma de decisiones sobre ciencia y tecnología.

Los recursos y herramientas que brindan las tecnologías de la información y comunicación son vehículos generadores de procesos de innovación y de diálogos.

El proyecto de la Sociedad de Riesgo surge desde las inquietudes de los estudiantes por problematizar conflictos de la vida cotidiana que los afecta como individuos y a la comunidad, de esta forma se pretende concientizar a los estudiantes sobre la necesidad de participación pública en la toma de decisiones en ciencia y tecnología.

Los contenidos van desde las reflexiones concretas de temas como el desarrollo sostenible y sustentable, la biotecnología, problemas de salud, comunicación, energía, agua, permitiendo congregar en un punto las líneas paralelas de los saberes que eran de dominio de un solo maestro o un área específica.

Las experiencias fueron enriquecedoras en la medida que lograron implementar modelos de educación transversales, con amplia participación de los estudiantes como generadores de debate en la comunidad. Proyectos como La Sociedad de Riesgo exigieron el desarrollo de actividades de recolección de información por parte de los estudiantes, como la elaboración de encuestas, registro visual de escenarios propios y ajenos que dieron paso a una segunda etapa de reflexión conjunta y debate en el aula de clases y nuevas ágoras como blogs, plataformas educativas y redes sociales, para finalmente producir y divulgar propuestas de acción social que reivindicaran su papel como ciudadanos en la elaboración de políticas públicas.

El acceso a estos espacios de socialización requiere la voluntad política de diversos actores sociales como el gobierno y la empresa privada que garanticen la conectividad de todos los sectores de la población. La exclusión de algunos sectores conlleva un diálogo segmentado, sin embargo la reflexión que propone la formación docente del siglo XXI apunta a la democratización del conocimiento y/o el aprendizaje colectivo, es así como la presencialidad y la virtualidad se unen en el fomento de las discusiones cercanas y tanto maestros como estudiantes se proponen nuevas formas de estar juntos.

Durante el inicio se encontraron dificultades como la falta de apoyo institucional, pero el programa Intel Esencial propicia escenarios de encuentro que logran articular dinámicas regionales ante el advenimiento de las tecnologías de la información y la comunicación.

El proyecto La Sociedad de Riesgo potencializa el interés de los estudiantes en recursos tecnológicos como las cámaras digitales y los celulares que en un inicio fueron rechazados por las normas institucionales, eventualmente integrándose a los proyectos de aula conformando equipos de trabajo interdisciplinarios e interinstitucionales como el grupo de comunicación encargado de la difusión y divulgación de las conclusiones en la comunidad.

Se adquiere una visión de la escuela como un organismo abierto, desde donde surgen propuestas para el debate público como la necesidad de garantizar agua potable, el análisis del sistema de transporte, los problemas de salud y la prevención a través de las vacunas entre otros.

A través de la bitácora virtual los estudiantes se encuentran con la oportunidad de producir espacios alternativos de socialización y múltiples maneras de generar vínculos de comunicación asertiva y nuevas formas de escucha activa.



La evaluación de los desempeños toma nuevas dimensiones y el acompañamiento facilitador y generador de dinámicas conjuntas representan nuevos retos en la educación contemporánea, invitando a la planificación de programas efectivos que surjan desde la comunidad, en articulación con la escuela en un proyecto diferente de ciudad, región y país.

La experiencia recoge un maestro cualificado, generador de contenidos contextualizados que se ven reflejados en otros escenarios donde él no es el protagonista pero se reafirma como sujeto social en procesos conjuntos, donde la tecnología media en la conformación hacia comunidades de práctica, de investigación o redes académicas, ejemplificando la comunión de diversos lenguajes y escrituras en su práctica pedagógica.



Bibliografía

Ministerio de Educación Nacional. Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías. Bogotá: COLOMBIA, 2007

<http://educate.intel.com/cr/ProjectDesign/Design/>, “Diseño de proyectos efectivos: Unidades Basadas en Proyectos Centradas en los Estudiantes”

<http://www.intel.com/education/la/es/>, Iniciativa Intel® Educación

<http://www.oei.es/salactsi/uvalle/intro.htm>, Tecnología y sociedad: Manual de trabajo para Docentes y Estudiantes de Educación Básica, Secundaria y Media