

**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVEMBRO 2014

Transformaciones culturales y académicas con apoyo de TIC. Innovación en la diversidad:

Caso departamento de Cundinamarca-Colombia.

Piedad Caballero Prieto

Transformaciones culturales y académicas con apoyo de TIC. Innovación en la diversidad:

Caso departamento de Cundinamarca-Colombia.

Piedad Caballero Prieto
Secretaría de Educación Departamento de Cundinamarca, Colombia
Piedad.caballero@cundinamarca.gov.co

Los avances científicos y tecnológicos en todos los aspectos y dimensiones de la vida humana, vinculan, relacionan y articulan a personas, ideas, movimientos, experiencias, conocimientos, inquietudes y vivencias de los lugares más distantes de los territorios y el planeta, contribuyendo a la consolidación de una cultura y economía global en la que el conocimiento ocupa un lugar central y una condición esencial en el desarrollo humano, en la caracterización de las comunidades y la sociedad.

Colombia cuenta con 1.101 Municipios agrupados en 32 Departamentos, con una extensión territorial de 2.129.748 km², de los cuales 1.141.748 km² corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km² a su extensión marítima. El territorio continental se caracteriza por sus montañas, cordilleras, ríos, laderas y valles que dificultan las comunicaciones, por esta razón se vienen realizando grandes esfuerzos e inversión social que permita en la diversidad y complejidad geográfica, natural, social y cultural del país, acercar y lograr el acceso de los diferentes sectores de la población a conectividad y nuevas tecnologías.

En este contexto, la secretaría de Educación del Departamento de Cundinamarca, dirige y tiene bajo su responsabilidad la gestión y administración, del sector educativo en 109 Municipios no certificados. 103 de ellos en categoría 6º, según clasificación del Departamento Nacional de Planeación, es decir, con el más alto nivel de NBI. Hay 282 Instituciones de educación preescolar, básica y media y con estas un total de 2.800 sedes aproximadamente. Uno de los ejes de gestión establecidos en el Plan de Desarrollo "*Cundinamarca Calidad de vida*" 2012 -2016, se enfoca al logro de una educación de calidad, mediante diferentes estrategias una de ellas, el acceso e incorporación de las TIC en los procesos formativos y de gestión escolar.

La gestión realizada a través de la diferentes acciones y proyectos, ha llevado a la articulación de tres elementos esenciales del uso y apropiación de las TIC: Infraestructura (equipos, contenidos), formación y conectividad, lo que ha permitido impulsar transformaciones significativas en los procesos formativos y de la gestión escolar, reflejada en nuevas actitudes y el rol protagónico de nuestros estudiantes en su procesos formativos, comunidades y maestros participando en diferentes procesos que reconfiguran la vida escolar alrededor de nuevas iniciativas, estrategias y proyectos educativos innovadores con uso de las TIC.

La experiencia que se presenta a consideración, gira alrededor de estos tres aspectos:

1. Acceso a nuevas tecnologías

Para generar nuevas y mejores condiciones, ambientes, medios y recursos que impulsen el mejoramiento continuo de los procesos formativos, comunitarios y de

gestión escolar, uno de los aspectos es garantizar que las comunidades educativas del departamento accedan efectivamente a las tecnologías informáticas, móviles, de interacción y comunicación. En este sentido, a partir del año 2012 y lo que va del 2014, se ha realizado, la entrega y puesta en servicio de 347 aulas interactivas en 109 municipios del Departamento de Cundinamarca, conformadas por:

- Tablero interactivo
- Computador portátil para el maestro en interface con el tablero interactivo, software de administración y gestión del aula y de contenidos educativos digitales para diferentes áreas del conocimiento.
- Computadores portátiles o tabletas para los estudiantes que interactúan en red inalámbrica, para potenciar el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo

El departamento cuenta con uno de los 5 **Centro de Innovación Educativa Regional (CIER, el de la Zona Centro**, asignados, luego de una convocatoria pública, por el Ministerio de Educación Nacional, producto de un crédito con el gobierno de Corea del Sur, el cual se encuentra en servicio en el Palacio de San Francisco, propiedad del departamento, ubicado en Bogotá. Este CIER opera **en alianza** entre la Gobernación de Cundinamarca a través de la Secretaría de Educación, los 7 municipios certificados del departamento, las universidades Nacional de Colombia, Pedagógica Nacional, Cundinamarca y la Fundación Universitaria del Área Andina, la Multinacional Pearson y expertos en el tema educativo. Es operado por la Universidad Nacional de Colombia.

Este Centro dispone de infraestructura física equipada con hardware y software para la el diseño, producción, operación y gestión de material con finalidad educativa, pedagógica y didáctica, para la formación de docentes y elaboración de contenidos contextualizados en las diferentes áreas del conocimiento, como el desarrollo de actividades de investigación e innovación educativa con uso de TIC. Allí se formaran 4.000 docentes y se elaborarán con el apoyo de expertos nacionales e internacionales 8.000 contenidos. En el CIER se socializa y divulgan estándares y políticas sobre uso de TIC, se acompaña, a través de la formación de los docentes, a las instituciones educativas en uso y apropiación pedagógica de las TIC con el fin de promover la investigación, la innovación y uso de herramientas y contenidos digitales.

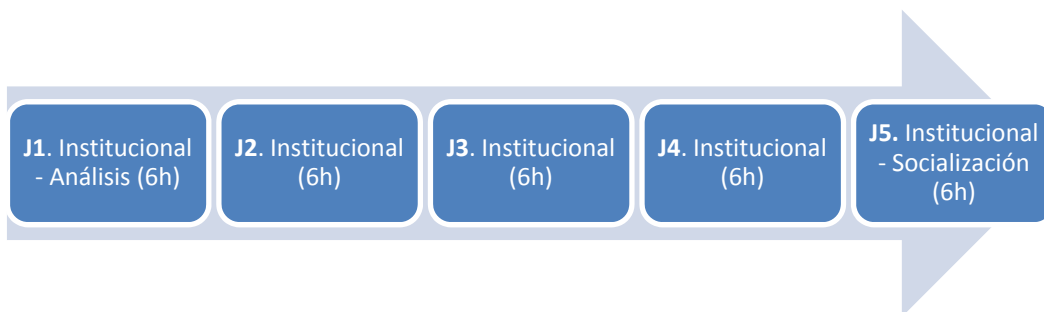
2. Formación, asesoría y acompañamiento a docentes e instituciones para promover su uso pedagógico y en los procesos de gestión escolar.

El grupo de docentes de las instituciones que han sido beneficiados con los equipos mencionados ha recibido entrenamiento para el uso de los equipos por parte de los proveedores y formación, asesoría y acompañamiento para su uso pedagógico, por profesionales de diferentes universidades de la capital, proceso para el que se han diseñado e implementando estrategias diferentes para atender las instituciones educativas de acuerdo con las condiciones del contexto y las necesidades de los docentes, algunas son presenciales, otras no presenciales en entornos virtuales o en línea, a fin de promover nuevas dinámicas de acción e interacción, hábitos, costumbres y prácticas construidas socialmente y con arraigo en la cultura de los integrantes de las comunidades educativas.

Fases de la estrategia e formación para Instituciones Educativas.

a) Proceso fase Inicial.

Se realiza con las Instituciones educativas beneficiadas con medios e infraestructura en TIC que han participado en algún proceso de formación y acompañamiento relacionado con su incorporación y apropiación y que han alcanzado un conocimiento general y básico. Con ellas se realiza el siguiente proceso:



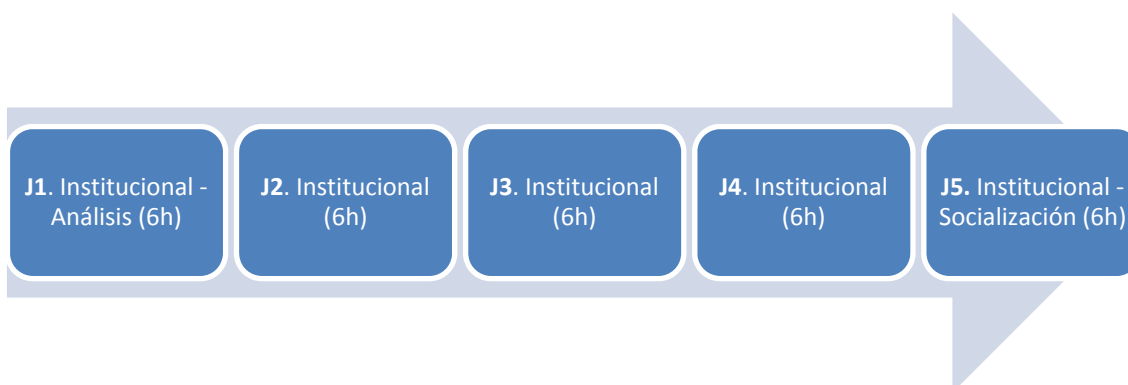
Este proceso se realiza directamente en la Institución Educativa, para avanzar en la construcción e implementación de estrategias, procesos y proyectos de incorporación y apropiación de TIC en sus dinámicas y prioridades, involucrando a maestros, estudiantes y directivos docentes. Estrategia que no desescolariza y permite lograr un avance más sostenido y significativo.

En la primera jornada Institucional, se analiza la situación de la institución en relación con la incorporación y apropiación de TIC, se construye participativamente la ruta a seguir y se re-recontextualiza la estrategia y avances logrados en el primer acercamiento. Se estimula y potencia al máximo la presencia, participación y compromiso de los directivos docentes y el impulso al liderazgo de docente y estudiantes.

El proceso de formación presencial se complementa y articula con un curso virtual de fundamentación teórica y conceptual del proceso de integración de TIC, a partir de los intereses e interrogantes de los docentes como articuladores de los procesos y situaciones didácticas que involucren las TIC de forma pertinente, asociado a proyectos de aula.

- **Fase Intermedia**

Se realiza con aquellas instituciones educativas que han alcanzado un conocimiento de mayor profundidad en incorporación de TIC en procesos formativos y de gestión. Se adelanta el siguiente proceso:



En la primera jornada institucional, se analiza la situación de los procesos de incorporación y apropiación de TIC y se retoma la matriz de planificación de TIC de la UNESCO. Se acuerda participativamente el proceso de acompañamiento y formación a realizar y se contextualiza el trabajo a desarrollar en el curso virtual que se centra en fortalecer las estrategias propuestas en el proyecto de incorporación y apropiación de TIC y la retroalimentación de las actividades de los docentes con los estudiantes.

Las jornadas institucionales se destinan específicamente al acompañamiento de los docentes participantes en la implementación de las actividades de integración de nuevas tecnologías planeadas y construidas en el trabajo con los estudiantes, articulados a sus proyectos de aula.

- **Fase Avanzada: liderazgo de investigación e innovación**

Participan instituciones que han logrado altos grados de iniciativa y autonomía en los procesos institucionales de apropiación de nuevas tecnologías, contando con equipos de trabajo interdisciplinarios que gestionan la generación de conocimiento e innovación basados en proyectos de investigación e innovación con TIC, de manera articulada con grupos y centros de investigación regional, nacional e internacional, en el contexto del PEI y el currículo.

Registan sus proyectos y experiencias innovadoras en la SEC, en el sistema nacional de investigación e innovación educativa con TIC y se proyectan en espacios académicos de innovación e investigación regional, nacional e internacional.

La formación, asesoría y acompañamiento se realiza estrictamente en el contexto de las iniciativas y proyectos que gestionan, alrededor de los componentes que priorizan.

En estas estrategias se realizan actividades transversales:

- a) Sistematización (del proceso)**

Se realiza a lo largo de la formación, asesoría y acompañamiento de los procesos de incorporación y apropiación de TIC, con el fin de dar cuenta de los avances, aprendizajes y generar nuevo conocimiento.

- b) Proyectos de aula: estrategia pedagógica e hilo conductor en la incorporación y apropiación de TIC.**

Se construyen e implementan proyectos de aula que incorporan y apropian las TIC en la solución de problemas, situaciones y preguntas que convocan los intereses y necesidades específicas de formación y gestión de la comunidad educativa participante.

- c) Participación comprometida de directivos de la institución.**

Se involucra a los directivos docentes de la institución con miras a generar las condiciones apropiadas para lograr la continuidad y sostenibilidad de los procesos de incorporación, uso y apropiación de nuevas tecnologías en los diferentes procesos de la institución educativa.

Redes Sociales Educativas del departamento.

Otra estrategia de formación a través de estas Redes creadas para acercar los municipios e instituciones que, por la dispersión geográfica y alto porcentaje de

ruralidad, están aisladas de los centros de poder, de conocimiento y oportunidades. Condiciones que les han dado sentido, significado y relevancia para su implementación y desarrollo de los roles y actividades como: la interacción, participación, colaboración, la difusión de experiencias y documentos, la formación virtual permanente. Estas son una organización de tipo académico, investigativo, educativo y de gestión escolar, coordinadas y opadas a través de un “Observatorio – Redes Sociales” estrategia que permite que las redes sean dinámicas, pertinentes y que crezcan por los servicios que brinda a las comunidades educativas. Redes que han contribuido a potenciar la comunicación, la interacción, el trabajo en equipo y la construcción social del conocimiento alrededor de diferentes ámbitos y procesos educativos con participación de directivos, docentes, estudiantes, padres de familia y líderes comunitarios. Investigadores, expertos y profesores universitarios. Tutores de cursos virtuales y moderadores de grupos temáticos. Autoridades nacionales, departamentales y municipales. Organizaciones nacionales e internacionales.

Observatorio diseñado para:

- Ser un espacio de reflexión e investigación en temas educativos, de gestión y de convivencia escolar
- Acopiar y generar documentos pertinentes
- Diseñar, producir y publicar sus propios cursos virtuales
- Movilizar y conformar nuevas redes temáticas
- Realizar la administración científica de redes sociales, utilizando la metodología conocida como “community management” .

Administra, entre otras, las funciones de: Chats y seminarios en línea. Cursos virtuales. Foros y muros de comentarios. Mesa de ayuda en línea. Noticias diarias, concursos, personas destacadas. Ensayos, encuestas y videos institucionales. Club de estudiantes y enlaces a los sitios propios de las instituciones educativas

Cuenta con 10 redes temáticas (bilingüismo, ciencias sociales, ciencia y tecnología, convivencia escolar, cundinamarquesidad, docentes orientadores, emprendimiento, gestión educativa, plan decenal, todos a aprender del MEN)

Se están desarrollando 6 cursos virtuales, diseñados por el Observatorio en respuesta a las solicitudes de los docentes. Estos cursos están siendo tomados por 637 inscritos; muchos de ellos se han culminado exitosamente.

En términos generales, podemos atribuirle al proyecto: el fortalecimiento de competencias en: Uso productivo de las TIC, convivencia y comportamiento ciudadano, aprendizaje de lenguas extranjeras, producción de material didáctico propio. Nuevas maneras de aproximarse a prácticas de aula y diseño de material didáctico, participación activa y trabajo colaborativo. Tolerancia, respeto por los demás e inclusión de otros actores comunitarios. Se está optimizando el uso del tiempo de los docentes, al no desplazarse a Bogotá para tomar cursos de formación. Hay articulación con proyectos educativos propios de cada docente. La formación responde al deseo vocacional de los docentes. Los eventos de formación están disponibles siempre, es el docente quien organiza el tiempo para llevar a cabo las actividades relacionadas. Entre más docentes participen, más se reducen los costos de a formación, siendo esta más efectiva.

En resumen: Promueve el máximo aprovechamiento de los recursos técnicos, materiales y financieros de la Secretaría de Educación. Hace crecer geométricamente

los nodos de comunicación, dispersión y participación entre sus miembros, generando además un fenómeno muy interesante de economía de escala.

Mejoramiento de la calidad de los procesos formativos escolares e impulso a la innovación educativa.

La incorporación, uso y apropiación de nuevas tecnologías ha permitido:

- La transformación de la práctica pedagógica, hacia prácticas más significativas, constructivas e innovadoras en las que confluyen nuevos medios, mediaciones, ambientes y entornos de aprendizaje y gestión que reconfiguran gradualmente los procesos formativos, los aprendizajes y competencias de los estudiantes.
- La construcción de proyectos pedagógicos innovadores y nuevas rutas didácticas con TIC.
- La transformación gradual del Proyecto Educativo Institucional y la Propuesta curricular de las instituciones educativas incorporando las TIC, nuevos objetos, ambientes y entornos significativos de aprendizaje que potencien la comunicación, el trabajo colaborativo y el desarrollo de competencias fundamentales para vivir y moverse en la emergente sociedad del conocimiento.

3. Conectividad.

El Departamento aunque está cerca de la capital del país, no cuenta con una infraestructura de redes de comunicación de datos de amplia cobertura por parte de los operadores comerciales dado que ellos centran su atención en los municipios grandes, que son los municipios certificados en educación. El Departamento debe procurar soluciones de conectividad y acceso a las TIC, a los municipios no certificados en educación, que por pobres no tienen presupuesto para este tipo de inversión y están bajo nuestra dirección.

Se requiere apoyar procesos educativos con TIC para lograr mayor cubrimiento de áreas rurales, una inversión eficiente con calidad en los canales a bajo costo, propiciar la interconexión entre instituciones, el intercambio de información para las diferentes actividades, facilitar la evolución de nuevos servicios TIC, acceso a contenidos, redes sociales para apalancar el fortalecimiento de educación de calidad a todos nuestros estudiantes y maestros.

Estas necesidades y características requieren una infraestructura TIC de alta calidad y alta velocidad, para proporcionar nuevas alternativas tecnológicas que permitan el desarrollo económico y social. Para este caso específico, significa el diseño y la implementación de un sistema de comunicaciones y servicios de TI que proporcione un alto cubrimiento en todos los municipios de Cundinamarca con un alto nivel de calidad. De ahí que el departamento optó por contar con una RED SOCIAL DE DATOS que significa:

- Infraestructura Propia en última milla
- Red Troncal : Proyecto Nacional de Fibra y Propia
- Control en calidad de servicio por aplicaciones.
- Bajos Costos de Mantenimiento y Servicio Internet

ESTA ES LA APUESTA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

