

Experiencias de la ETITC en la articulación de la educación media con la Educación Superior



Fabiola Mejía Barragán *
Clara Liliana Montero Rodríguez *

ETITC experiences in the articulation of secondary education to high education

Resumen

Este artículo presenta las experiencias de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC) durante su participación en el proyecto de articulación que se viene realizando en convenio con la Secretaria de Educación Distrital (SED) en tres colegios distritales. Se presentan las características de la Escuela que permitieron su participación, las etapas, los avances, los resultados y las conclusiones de los dos años de ejecución del proyecto.

Palabras claves: *Articulación, diseño microcurricular, educación media, Educación superior.*

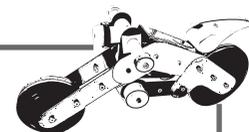
Abstract

This article presents the experiences of the Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC) during its participation in the articulation project developed in partnership with the Secretaría de Educación del Distrito (SED) in three district schools. Here are shown the characteristics of the institution that allow their participation, the phases, the current achievements, the results and the conclusions of the project after two years of work.

Keywords: *Articulation, microcurriculum design, high education, education*

Fecha de recepción: Noviembre 12 de 2010 Fecha de aprobación: Diciembre 14 de 2010

* Coordinadoras del programa de Articulación de la ETITC. Correo electrónico: articulación@itc.edu.co

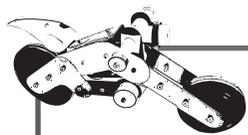


1. Introducción

La Resolución 480 de 2008 de la Secretaría de Educación del Distrito y el Decreto 101 de 2004, en concordancia con las Leyes 115 de 1994 y 715 de 2001 y el Decreto 1860 de 1994, definen la Articulación como *“el conjunto de acciones orientadas al fortalecimiento del Sistema Educativo en especial de la Educación Media y la Educación Superior con el Mundo del Trabajo, con el fin de que los estudiantes de este nivel avancen hacia la formación profesional mediante el reconocimiento y homologación de los contenidos curriculares, que se establezcan por convenio con las Instituciones de Educación Superior”*. (Secretaría de Educación del Distrito, 2008).

La SED diseñó y puso en marcha desde el año 2005, un prototipo de institución de educación media que buscaba una educación de alta calidad. Para ello definió algunos lineamientos estratégicos y operativos encaminados a la estructuración por ciclos mediante la articulación de los grados 10º y 11º con la educación superior técnica y tecnológica (Secretaría de educación distrital , 2009).

La articulación de la Educación Media (EM) con la Educación Superior (ES) se formuló como política por parte de la SED en el Plan Sectorial de Educación 2004-2008 *“Bogotá una Gran Escuela”*. A



este proceso la nueva administración le dio continuidad con el Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2008-2012 “Bogotá Positiva: Para Vivir Mejor”, el cual contempla dentro de sus objetivos una Ciudad de Derechos, en el que se manifiesta la voluntad de la administración de seguir avanzando hacia la garantía y la efectividad de los derechos de los ciudadanos, uno de los cuales es la educación.

En diciembre 16 de 2008, la SED y la ETITC firmaron el convenio interinstitucional 1061, en el cual la Escuela se comprometía a apoyar y llevar a cabo el proceso de articulación con cinco colegios distritales seleccionados por la SED, de acuerdo con los lineamientos establecidos por esta, los cuales coincidían con los retos que se estableció la Escuela en su plan de desarrollo 2005 - 2013.

Por lo anterior, en el primer semestre de 2009 se realizó la caracterización de cuatro colegios distritales y durante el segundo semestre del 2009 y el año 2010, se adelantó el diseño curricular y microcurricular de 24 asignaturas tanto básicas como técnicas, de los programas a articular en cada colegio, las cuales se encuentran en proceso de aprobación por parte los Consejos Académicos de los Colegios.

2. Características de la ETITC

El Instituto Técnico Central se creó mediante Decreto 146 del 9 de febrero de 1905, y por Decreto 758 del 26 de abril de 1988 se reestructuró, pasando a ser un Establecimiento Público de Educación Superior, del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Educación Nacional, con domicilio principal en la ciudad de Bogotá, D.C. La resolución 7772 del 01 de diciembre de 2006 expedida por el Ministerio de Educación Nacional autorizó el cambio de ca-

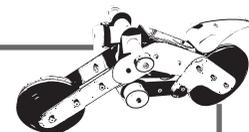
rácter de institución técnica profesional a Escuela Tecnológica, tomando su nombre actual Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC).

Algunos de los objetivos institucionales de la ETITC son:

- *“Fomentar el mejoramiento permanente de la calidad académica y contribuir al logro de la calidad educativa del país*
- *Ampliar cobertura y asegurar la permanencia de los estudiantes que ingresen a los programas de educación superior.*
- *Fomentar la investigación y la transferencia de tecnología que colaboren con el desarrollo económico y social del país.*
- *Contribuir a la formación ciudadana mediante una educación para la ética, la paz, la democracia y la práctica de los derechos humanos.*
- *Propiciar el desarrollo científico, técnico y tecnológico, en todas las áreas del conocimiento, la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía.*
- *Socializar saberes de la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía, que faciliten la formación dual, academia – empresa.”* (Estatuto General ETITC, Artículo 8)

Los anteriores objetivos coinciden con las metas propuestas por el programa de Articulación que la SED ha venido impulsando y son algunas de las razones por las cuales la ETITC decidió participar en el proceso firmando el convenio en el año 2008.

La ETITC ofrece programas de educación superior (PES) por ciclos en el área de las ingenierías (Ver tabla 1), los cuales responden a las necesidades actuales de la industria nacional siendo una



PROGRAMAS ACADÉMICOS				
PROGRAMA	CARACTERÍSTICAS	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
		TÉCNICO PROFESIONAL	TECNÓLOGO	PROFESIONAL UNIVERSITARIO
ELECTROMECAÁNICA	TÍTULO	TÉCNICO PROFESIONAL EN ELECTROMECAÁNICA	TECNÓLOGO ELECTROMECAÁNICO	INGENIERO ELECTROMECAÁNICO
	REGISTRO CALIFICADO	R.C. 410815375301100000000	53360	53307
	CRÉDITOS	85	121	170
PROCESOS INDUSTRIALES	TÍTULO	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS INDUSTRIALES	TECNÓLOGO EN PROCESOS INDUSTRIALES	INGENIERO EN PROCESOS INDUSTRIALES
	REGISTRO CALIFICADO	R.C. 410813380001100000000	52657	52554
	CRÉDITOS	84	113	159
DISEÑO DE MÁQUINAS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES	TÍTULO	TÉCNICO PROFESIONAL EN DISEÑO DE MÁQUINAS	TEC. EN DISEÑO DE MÁQUINAS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES	ING. EN DISEÑO DE MÁQUINAS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES
	REGISTRO CALIFICADO	R.C. 410816200601100000000	52909	52704
	CRÉDITOS	75	109	179
SISTEMAS	TÍTULO	TÉCNICO PROFESIONAL EN SISTEMAS	TECNÓLOGO EN SISTEMAS	INGENIERO DE SISTEMAS
	REGISTRO CALIFICADO	R.C. 410810030001100000000	52658	52656
	CRÉDITOS	76	110	175
MECATRÓNICA	TÍTULO	TÉCNICO PROFESIONAL EN MECATRÓNICA	TECNÓLOGO EN MECATRÓNICA	INGENIERO MECATRÓNICO
	REGISTRO CALIFICADO	R.C. 52610	52692	52691
	CRÉDITOS	84	118	182

Tabla 1. Programas de educación superior ofrecidos por la ETITC Fuente Vicerrectoría académica

de las características por las que se reconoce la institución

3. **Desarrollo del convenio de articulación**

El proyecto de articulación incluye las etapas de sensibilización, caracterización, rediseño curricular, implementación y seguimiento.

Sensibilización

La etapa de sensibilización se realiza con toda la comunidad académica de los colegios, es decir, padres de familia, estudiantes, docentes y personal administrativo, de igual manera, esta actividad se debe realizar cada año con los estudiantes y padres de familia de los grupos de grado noveno que ingresarían el siguiente periodo al ciclo V, con el propósito de dar a conocer el programa de articulación. (Ver fotos 1 y 2).

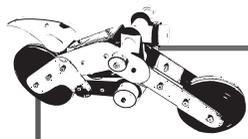


Foto 1. Jornada de sensibilización a profesores de los Colegios Distritales



Foto 2. Jornada de sensibilización de estudiantes de grado noveno

Caracterización

La etapa de caracterización se efectuó durante el primer semestre de 2009 en cuatro colegios ubicados en diferentes localidades de Bogotá así: en la de “los Mártires” los colegios CED Eduardo Santos e IED San Francisco de Asís, en Bosa el colegio CEDID San Pablo y en Tunjuelito el Instituto Técnico Industrial Piloto (ITIP). Las fotos 3, 4, 5 y 6 presentan algunos aspectos de la caracterización de los colegios.



Foto 3. CEDID San Pablo



Foto 4. IED San Francisco de Asís



Foto 5. ITIP Piloto



Foto 6. CED Eduardo Santos



La fase de caracterización se planeó y realizó teniendo en cuenta siete dimensiones o factores de calidad de las instituciones, que integraban los siguientes aspectos: generalidades y contexto del colegio, Proyecto Educativo Institucional (PEI), capacidad instalada de planta, talento humano, gestión y administración, alianzas y relaciones externas y actitud frente al cambio.

La planeación, desarrollo y entrega de resultados, fue liderada de manera acertada por el profesor de planta Adm. Miguel Morales Beltrán, quien conformó y dinamizó el comité técnico operativo, integrado por profesores de la Escuela Tecnológica.

En esta etapa se identificaron los programas a articular en cada colegio teniendo en cuenta la preferencia de los estudiantes, el perfil docente y las condiciones de infraestructura. Los resultados se presentan en la figura 1. Luego de la caracterización el Instituto Técnico Industrial Piloto no continuó con el proceso de articulación con la ETITC, por circunstancias propias del mismo.

Rediseño curricular

La etapa de rediseño curricular comprende los ajustes a: los microcurrículos de cada asignatura, los ajustes a los PEI's y Manuales de convivencia y se inició en junio de 2009 con la coordinación de las profesoras Clara Liliana Montero Rodríguez y Fabiola Mejía Barragán.

El diseño curricular integra acciones como: permear los currículos de algunas asignaturas ofrecidas en los colegios con los contenidos que se estudian en la ETITC, ajustar la intensidad horaria, integrar las estrategias pedagógicas de la educación superior y semestralizar el ciclo V, con el propósito de familiarizar a los estudiantes de la EM con las dinámicas de la ES y además permite el reconocimiento de algunos créditos para ES de las asignaturas cursadas en el ciclo V, facilitando así el paso de los estudiantes de la Educación media a la Superior.

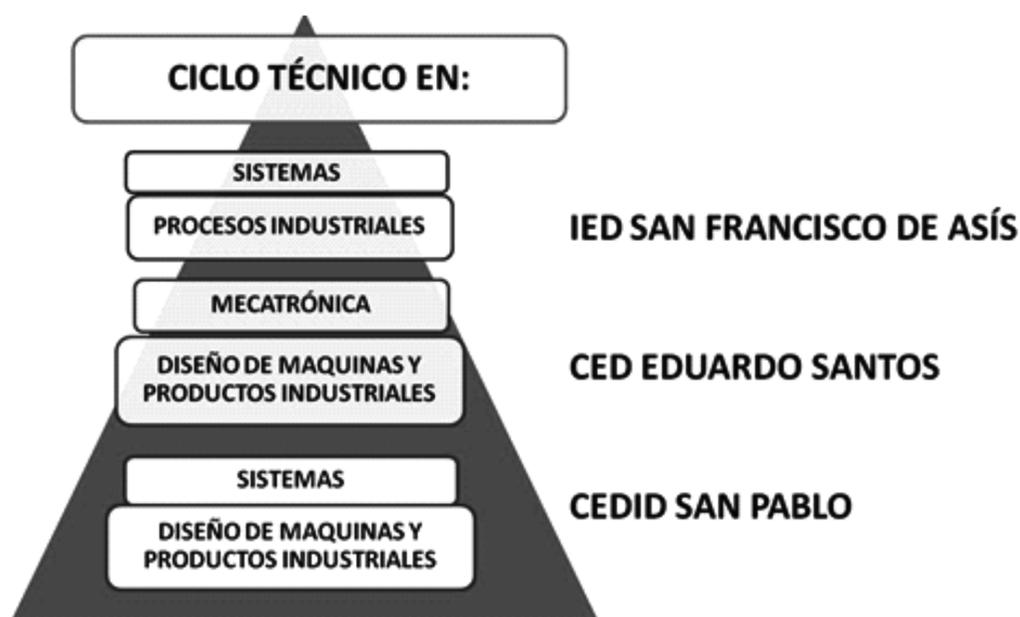
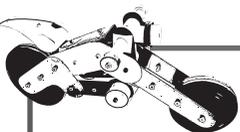


Figura 1. Programas de educación superior articulados en cada colegio. Fuente: las autoras.



El diseño curricular ha sido posible gracias a los aportes personales y profesionales del equipo de pares de la Escuela (Ver tabla 2) quienes han interactuado con los pares de los colegios.

Este trabajo se desarrolló en las áreas básicas y específicas de cada programa a articular, con la participación de pares académicos, es decir docentes la ETITC y de los colegios articulados que lideran las mismas áreas, quienes periódicamente se reunieron para ajustar los currículos intercambiando sus saberes y sus experiencias pedagógicas. Fruto de esta labor todos los microcurrículos de las asignaturas básicas de los programas a articular se modificaron y continuando con la labor en las asignaturas de núcleo específico. Las fotos 7, 8 y 9 presentan momentos del trabajo de pares.

Nombre	Especialidad
Myriam Herrera Paloma	Física
Flor Myriam Mejía	Química
Carlos Martín Páez	Sistemas
Francisco Sepúlveda	Matemáticas
Hernando Garrido	
Deisy Benavides	
Eliberto Roa	Sociales
Félix Barreto	Comunicación Oral y Escrita
Gabriel Peña	Mecatrónica y electrotécnica
Gonzalo Hastamory	Introducción a procesos
José Vicente Oñate	Taller de procesos I
Jairo Moreno	Dibujo técnico y Diseño
Carlos García	
José Proto Prieto	
Lorenzo Meléndez	Electromecánica
Miguel Castañeda	
José Ordoñez	Asesor pedagógico PEI y manuales de convivencia

Tabla 2. Pares académicos de la ETITC



Foto 7. Reunión pares.



Foto 8. Reunión pares.

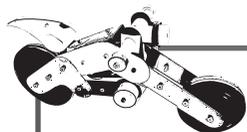


Foto 9. Reunión pares.



SENSIBILIZACION	CARACTERIZACION	DISEÑO	IMPLEMENTACION	SEGUIMIENTO
OBJETIVO				
<p>-Informar a la comunidad (estudiantes, padres de familia, directivos, docentes, administrativos) sobre el proceso de articulación</p>	<p>-Identificar las características de las IEM de acuerdo con las dimensiones: contextual, PEI, capacidad instalada de planta, talento humano, gestión y administración, alianzas y relaciones externas, actitud frente al cambio.</p>	<p>-Ajustar los PEI, Manuales de convivencia y microcurrículos de la IEM de acuerdo con los programas a articular con la ETITC.</p>	<p>-Poner en marcha los microcurrículos ajustados. -Acompañar al colegio en el proceso de implementación y generar procesos de mejora continua</p>	<p>-Verificar el cumplimiento de los factores planteados para la IEM por la ETITC.</p>
ACTIVIDAD				
<p>-Realizar reuniones informativas con cada uno de los actores que conforman la comunidad académica</p>	<p>-Evaluar los factores de calidad de la IEM a través de revisión de información primaria mediante la aplicación de encuestas, entrevistas no estructuradas y visitas a las instalaciones; secundaria mediante la revisión de documentos. -Socializar los resultados ante la comunidad académica</p>	<p>-Transformar los microcurrículos mediante mesas de trabajo por áreas entre pares académicos de la IEM y la ETITC. -Transformar el PEI y el Manual de convivencia, mediante mesas de trabajo entre pares. -Presentar para aprobación ante las autoridades administrativas correspondientes.</p>	<p>-Desarrollar los microcurrículos de las asignaturas de acuerdo a lo planteado en los microcurrículos aprobados. -Apoyar el diseño curricular. -Brindar apoyo a nivel metodológico, didáctico y de evaluación. -Prestar apoyo en cuanto a infraestructura requerida en la referente a talleres y laboratorios.</p>	<p>-Verificar el cumplimiento de los contenidos curriculares y metodológicos y los tiempos, de acuerdo a los créditos y evaluaciones. -Verificar el cumplimiento de las actividades propuestas en laboratorios y talleres.</p>
INDICADORES				
<p>-Número de reuniones realizadas. -Número de asistentes a las reuniones/ Número de convocados -Número de jornadas realizadas/Número de jornadas programadas. -Número de personas satisfechas con la jornada de sensibilización.</p>	<p>-Número de encuestas aplicadas -Número de documentos revisados/ -Número total de documentos -Número de informes de caracterización avalados por la IEM/Número de informes presentados.</p>	<p>-Número de microcurrículos ajustados/ Número de microcurrículos a intervenir. -Número de microcurrículos aprobados/Número de microcurrículos ajustados. -Número de PEI y manuales de Convivencia aprobados/ Número de PEI y manuales de convivencia ajustados.</p>	<p>-Número de microcurrículos desarrollados /número de microcurrículos intervenidos. -Número de créditos ejecutados/ Número de créditos adicionados. -Número de horas prácticas de talleres y laboratorios realizadas/ Número de horas prácticas de talleres y laboratorios proyectadas. -Número de estudiantes que aprueban cada asignatura/ Número total de estudiantes en cada nivel. -Número de estudiantes que reprobaban cada asignatura/ Número total de estudiantes en cada nivel. -Número de horas de capacitación docente realizadas / número de horas de capacitación docente proyectadas. -Número de plazas docentes ocupadas/ número de plazas docentes proyectadas. -Total de recursos económicos invertidos / total de recursos económicos proyectados.</p>	<p>-Número de estudiantes no graduados/ Número total de estudiantes en cada nivel. -Número de estudiantes graduados /Número De estudiantes que ingresan a la ETITC. -Número de estudiantes graduados/número de estudiantes que ingresan a otras instituciones de educación superior. -Número de créditos adelantados / Número de créditos proyectados.</p>

Figura 2. Ruta del proceso de articulación de la ETITC Fuente: Las autoras



SENSIBILIZACION	CARACTERIZACION	DISEÑO	IMPLEMENTACION	SEGUIMIENTO
PRODUCTOS				
-Informe de gestión de reuniones.	-Informe de caracterización incluyendo los siete factores de calidad. -Convenio firmado entre la IEM y la ETITC	-Malla curricular de la IEM ajustada por créditos, Currículos para ciclo V ajustados y aprobados por Consejos de carrera y académicos de cada institución. -Acuerdo o resolución de aprobación de la malla curricular y del currículo. -Informe de requerimientos de talento humano e infraestructura. -PEI y Manual de convivencia ajustados. -Cronograma de implementación. -Actas de encuentros de pares.	-Actas de encuentro de pares con recomendaciones y ajustes. -Informe de gestión del proceso de implementación.	-Informe de valoración cualitativa y cuantitativa del proceso.
RESPONSABLE				
-Coordinadores de articulación	-Equipo de caracterización ETITC -Equipo de apoyo del colegio	-Docentes pares de cada asignatura; coordinadores de articulación, miembros de consejos de carrera y académicos.	-Toda la comunidad académica del colegio, pares y coordinadores de articulación de la ETITC	

Figura 2. Ruta del proceso de articulación de la ETITC Fuente: Las autoras

La modificación del PEI y del Manual de Convivencia se adelantó en los tres colegios, estos últimos están aprobados en el CEDID San Pablo y CED Eduardo Santos y en los PEI's se han incluido apartes alusivos a la articulación y están en proceso de aprobación por parte de los Consejos Académicos de cada institución.

requisitos académicos exigidos por la ETITC para su ingreso.

En la figura 2 se presenta la ruta del proceso de articulación, en el cual se pueden identificar las etapas, los objetivos, las actividades, los indicadores, los productos y los responsables en cada fase de ejecución.

Implementación y seguimiento

Las etapas a desarrollar durante el 2011 corresponden a la implementación y el seguimiento, en las cuales se verifica y garantiza que el proceso se está desarrollando en las condiciones acordadas y que los estudiantes han cumplido a cabalidad los

4. Resultados del proceso

Etapa de caracterización:

La metodología de caracterización, incluidos los instrumentos aplicados y los indicadores, fue reco-



nocida por parte de la SED y la sugirió como modelo a seguir para otras instituciones, los informes de caracterización fueron entregados a cada colegio y a la Secretaría para su apropiación y se definieron los programas a articular en cada colegio.

Etapa de diseño:

Se modificaron los microcurrículos de las asignaturas básicas de Humanidades, Comunicación Oral y escrita, Inglés técnico I, Física I, Matemáticas I, Taller de matemáticas y Matemáticas básicas y de las asignaturas técnicas de Introducción a sistemas, Lógica de programación, Programación I y Arquitectura de computadores.

Se expidió el Acuerdo institucional 04 del 21 de septiembre de 2010, que reglamenta el proceso de articulación de la EM con la ES de la ETITC. La Escuela Tecnológica fue la primera de todas las IES que participan en el proyecto, en presentarlo ante la SED, quien la sugirió como modelo para otras universidades.

Definición de la ruta del proceso de articulación que comprende objetivos, actividades, indicadores, productos y responsables para cada etapa, de igual manera, se definió el procedimiento a seguir en la articulación y se diseñaron los formatos para realizar el seguimiento a los microcurrículos y para que los profesores de los colegios articulados registren el uso de los talleres y laboratorios, todo esto con el fin de integrar el proceso de articulación al Sistema de Gestión de Calidad de la Escuela.

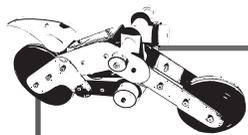
5. Conclusiones

Luego de dos años de realización del proyecto de articulación y siendo este un programa piloto, se demostró que cada etapa requiere mayor tiempo del estipulado para cumplir con lo planeado bajo los lineamientos de la SED.

La etapa de caracterización es un proceso fundamental para identificar las características que permiten el proceso de articulación entre instituciones de EM y ES y debería ser una etapa preliminar que determine cuales son las instituciones más adecuadas para articularse.

El diseño curricular implica condiciones logísticas y del talento humano específicas para cada institución. En relación con las primeras, y teniendo en cuenta que los currículos modificados deben ser similares para las dos jornadas que ofrece cada colegio, es preciso disponer de más encuentros para potencializar la participación de los pares y obtener microcurrículos unificados, de igual manera, la experiencia demostró que los encuentros de pares en los cuales se integraban representantes de los tres colegios, eran más enriquecedores y los profesores se sentían satisfechos por los logros alcanzados.

En relación con las condiciones del talento humano, se concluye que para la consolidación de los equipos de pares, es necesario tener en cuenta el perfil profesional y el compromiso e interés por participar en el proyecto, factores que son fundamentales para el desarrollo exitoso de la etapa de diseño curricular, de igual manera, es necesario garantizar la permanencia de los pares para ase-



gurar la continuidad en los procesos y fomentar el trabajo en equipo para obtener resultados de manera conjunta y consensuada a través del compartir experiencias, conocimientos y materiales.

En la fase de diseño, es preciso establecer estrategias conjuntas con las directivas de los colegios para que los profesores se apropien de los objetivos, propósitos, alcances y dinámica del proyecto de articulación y se conviertan en multiplicadores del mismo.

Finalmente, se concluye que un proceso de articulación de estas dimensiones depende del esfuerzo conjunto y del apoyo mutuo de los actores de las distintas instituciones, en el cual se aporte la experticia de los pares de las distintas áreas para consolidar documentos objetivos, claros, estructurados, detallados, precisos y de alta calidad

que permitan su implementación por parte de los profesores en cada colegio.

Después de la implementación de los microcurrículos, los cuales deben ser flexibles, se requiere una constante actualización y revisión por parte de los equipos de pares.

El proyecto de articulación se perfila como una buena estrategia para la solución a los problemas de permanencia y calidad del sistema educativo de la ciudad, pero, se requiere la continuidad de los procesos para identificar sus verdaderos alcances. Asimismo, es necesario propender por la transformación de los ciclos de educación básica, para obtener la reestructuración de la Educación Pública desde sus inicios hasta la Educación Superior, convirtiéndose en una política educativa a largo plazo.

6. Bibliografía

Secretaría de Educación del Distrito. (20 de 02 de 2008). Resolución 480 de 2008. Bogotá, Colombia.

Secretaria de educación distrital . (2009). Taller sobre articulación entre la educación media y la educación superior experiencias en 2007 - avances en 2008. Bogota: ServiOffset Ltda.

Estatuto General. Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central ACUERDO No. 13 de 19 de septiembre de 2007