



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA  
(ILAESP)**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM POLÍTICAS PÚBLICAS E  
DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)**

**ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO:  
UNA APROXIMACION INSTITUCIONAL PARA EL ECUADOR (2013-2016)**

**RODRIGO FERNANDO HUATATOCA GREFA**

Foz do Iguaçu

2019



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA  
(ILAESP)**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM POLÍTICAS PÚBLICAS E  
DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)**

**ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO:  
UNA APROXIMACION INSTITUCIONAL PARA EL ECUADOR (2013-2016)**

**RODRIGO FERNANDO HUATATOCA GREFA**

Disertación presentada al Programa de Pos Graduación en Políticas Públicas y Desarrollo de la Universidad Federal de la Integración Latinoamericana, como requisito para la obtención del título de Máster en Políticas Públicas y Desarrollo.

Orientador: Prof. Dr. Guillermo Javier Días Villavicencio

Foz do Iguaçu

2019

Catálogo elaborado pela Divisão de Apoio ao Usuário da Biblioteca Latino-Americana  
Catálogo de Publicação na Fonte. UNILA - BIBLIOTECA LATINO-AMERICANA

H874

Huatatoca Grefa, Rodrigo Fernando.

Análisis de la eficiencia en las Unidades Educativas del Milenio: una aproximación institucional para el Ecuador (2013-2016) / Rodrigo Fernando Huatatoca Grefa. - Foz do Iguaçu, PR, 2019.  
102 f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento. Foz do Iguaçu-PR, 2019.

Orientador: Prof. Dr. Guillermo Javier Díaz.

1. Educação - Equador. 2. Política pública - Educação. 3. Educação e estado. I. Javier Díaz, Guillermo. II. Universidade Federal da Integração Latino Americana. III. Título.

CDU 37(866)"2013/2016"

RODRIGO FERNANDO HUATATOCA GREFA

**ANALISIS D ELA EFICIENCIA EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO:  
UNA APROXIMACION INSTITUCIONAL PARA EL ECUADOR (2013-2016)**

Disertación presentada al Programa de Pos  
Graduación en Políticas Públicas y  
Desarrollo de la Universidad Federal de la  
Integración Latinoamericana, como requisito  
para la obtención del título de Máster en  
Políticas Públicas y Desarrollo.

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador: Prof. Dr. Guillermo Javier Díaz Villavicencio

UNILA

Prof. Dra. Marina Machado de Magalhães Gouvêa

UFRJ

Prof. Dr. Miguel Antonio Ahumada Cristi

UNILA

Foz do Iguaçu, 12 de marzo del 201

HUATATOCA GREFA, Rodrigo Fernando. **Análisis de la eficiencia en las Unidades educativas del milenio: una aproximación institucional para el Ecuador (2013-2016)**. 102 páginas. Disertación de Maestría (Programa de Pos graduación en políticas públicas y desarrollo – PPGPPD) Universidad Federal de la Integración Latinoamericana (UNILA), Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 2019.

## RESUMEN

Esta investigación aborda el programa Unidades Educativas del Milenio en el Ecuador, que nacen como una estrategia de ampliación de la oferta educativa dentro del Programa de Universalización de la Educación, con el propósito de constituirse en un referente de la educación pública del país. El objetivo de la investigación es analizar las políticas públicas del sistema educativo ecuatoriano, examinando las unidades educativas del milenio (UEM) durante los años 2013 al 2016, la base teórica usada para fundamentar la investigación fue la Teoría Institucional (TEI). La metodología utilizada es de corte cuantitativo, haciendo uso de la técnica *Data Envelopment Analysis* (DEA). Para alcanzar el objetivo propuesto, este trabajo se dividió en 5 capítulos: el primer capítulo “introducción” se presenta la identificación del problema y de los objetivos, detallando un breve histórico del sistema educativo en el Ecuador; en el segundo capítulo se presenta el marco teórico y la descripción de la Teoría Institucional; en el tercer capítulo se presenta la metodología, enfocada en el concepto de eficiencia (en la técnica DEA) y en su importancia en el estudio del sector público; en el capítulo cuarto se describe la selección y aplicación de muestra más la interpretación de resultados. El principal resultado obtenido nos muestra que la única UEM eficiente es la escuela Fiscal Vicente Rocafuerte en el uso de los recursos como la inversión y el número de profesores, considerando tres de los cuatro periodos analizados.

**Palabras Clave:** Unidad Educativa del Milenio; Políticas Públicas; eficiencia, DEA;

HUATATOCA GREFA, Fernando Rodrigo. **Análise da eficiência nas unidades educacionais do Milênio: uma abordagem institucional para o Equador (2013-2016)**. 102 páginas. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento– PPGPPD), Universidade Federal da Integração Latino-americana (UNILA), Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 2019

## RESUMO

Esta pesquisa aborda o programa Unidades Educacionais do Milênio (UEM) no Equador, que nascem como uma estratégia de expansão da oferta educacional dentro a universalização do programa de educação com o objetivo de ser referência para a educação Pública do país. O objetivo da pesquisa é analisar as políticas públicas do sistema educacional equatoriano, examinando as unidades educacionais do Milênio (UEM) durante os anos de 2013 a 2016, a base teórica utilizada para apoiar a pesquisa foi a teoria Institucional (TEI). A metodologia utilizada para a investigação é corte quantitativo, fazendo uso da técnica *Data Envelopment Analysis* (DEA). Para alcançar o objetivo proposto foi dividido em 5 capítulos. no primeiro capítulo apresenta a identificação do problema e os objetivos, detalhando um breve histórico do sistema de educação no Equador; no segundo capítulo apresenta o referencial teórico e a descrição da teoria institucional. O terceiro capítulo apresenta a metodologia, focando no conceito de eficiência, (técnica DEA) e sua importância no estudo do setor público. No quarto capítulo descreve a seleção e aplicação da amostra mais a interpretação dos resultados. O principal resultado revela que apenas é eficiente a UEM Replica Vicente Rocafuerte no uso de recursos tais como o investimento e o número de professores, considerando os três dos quatro períodos analisados.

**Palavras-chave:** Unidades Educacionais do Milênio; Políticas públicas; eficiência, DEA;

HUATATOCA GREFA, Rodrigo Fernando. **Analysis of the efficiency in the educational Units of the millennium: an institutional approach for the equator (2013-2016)**. 102 pages. Disertación de Maestría (Programa de Pos graduación en políticas públicas y desarrollo – PPGPPD) Universidad Federal de la Integración Latinoamericana (UNILA), Foz do Iguacu, Paraná, Brasil, 2019.

## **ABSTRACT**

This research deals with the program Unidades Educativas del Milenio in Ecuador, which are born as a strategy to expand the educational offer within the Program for the Universalization of Education, with the purpose of becoming a benchmark for public education in the country. The objective of the research is to analyze the public policies of the Ecuadorian educational system, examining the educational units of the millennium (UEM) during the years 2013 to 2016, the theoretical basis used to support the research was the Institutional Theory (TEI). The methodology used is quantitative, using the Data Envelopment Analysis (DEA) technique. To achieve the proposed objective, this work was divided into 5 chapters: the first chapter "introduction" presents the identification of the problem and the objectives, detailing a brief history of the educational system in the equator; in the second chapter, the theoretical framework and the description of the Institutional Theory are presented; In the third chapter the methodology is presented, focused on the concept of efficiency (in the DEA technique) and its importance in the study of the public sector; In the fourth chapter the selection and application of the sample plus the interpretation of results is described. The main result obtained shows us that the only efficient EMU is the Vicente Rocafuerte Fiscal School in the use of resources such as investment and the number of professors, considering three of the four periods analyzed.

**Key-words:** Millennium Educational Unit; Public politics; efficiency, DEA;

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> – Aumento de establecimientos educativos entre 1953-1955 .....	13
<b>Tabla 2</b> – Aumento de número de estudiantes entre 1953-1955 .....	14
<b>Tabla 3</b> – Oferta educativa en el año escolar 1959-1960.....	16
<b>Tabla 4</b> – Tasas de deserción en la educación primaria por grado y áreas .....	17
<b>Tabla 5</b> – Aumento de establecimientos educativos entre 1953-1955 .....	16
<b>Tabla 6</b> – Inversión en infraestructura escolar .....	33
<b>Tabla 7</b> – Tasa neta de asistencia a Educación General Básica.....	34
<b>Tabla 8</b> – Tasa de asistencia de 14 a 17 años según zona.....	35
<b>Tabla 9</b> – UEM por año de inauguración.....	40
<b>Tabla 10</b> – Tipología para la construcción de UEM .....	41
<b>Tabla 11</b> – UEM por provincias .....	43
<b>Tabla 12</b> – Media de las 35 UEM por año .....	75
<b>Tabla 13</b> – Ranking de las UEM eficientes por año .....	77
<b>Tabla 14a</b> – Grado de eficiencia de las UEM en el año 2013 .....	78
<b>Tabla 14b</b> – Grado de eficiencia de las UEM en el año 2014 .....	79
<b>Tabla 14c</b> – Grado de eficiencia de las UEM en el año 2015 .....	80
<b>Tabla 14d</b> – Grado de eficiencia de las UEM en el año 2016 .....	81
<b>Tabla 15</b> – Proyección de mejora de las UEM ineficientes por años .....	82

## LISTA DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Asistencia a EGB personas de 5 a 14 años.....	34
<b>Gráfico 2</b> – Años de escolaridad según el área.....	36
<b>Gráfico 3</b> – Años de Escolaridad - Sexo.....	37
<b>Gráfico 4</b> – Tasa de analfabetismo .....	38



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Productividad por eficiencia.....	48
<b>Figura 2</b> – Curva del proceso de producción .....	49
<b>Figura 3</b> – Comparación entre DEA y regresión .....	54
<b>Figura 4</b> – Flujograma de Aplicación de la Técnica DEA.....	60

## INDICE

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>11</b>
<b>1 CAPITULO I .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA Y OBJETIVO DE LA INVESTIGACION. 15</b>	
1.1.1 Políticas públicas de la educación en el Ecuador .....	16
1.1.2 Educación pública y gratuita .....	22
1.1.3 Educacion en el contexto neoliberal .....	23
1.1.3.1 El neoliberalismo .....	23
1.1.4 Crisis económica de 1998 y sus consecuencias. ....	27
1.1.5 Políticas para la educacion año 2008.....	30
<b>1.2 Unidades Educativas del Milenio .....</b>	<b>37</b>
<b>1.3 OBJETIVOS.....</b>	<b>42</b>
1.3.1 Objetivo genaral.....	42
1.3.2 Objetivo Especifico .....	42
<b>2 CAPITULO II .....</b>	<b>45</b>
<b>2.1 Marco teórico .....</b>	<b>45</b>
2.1.1 Teoría Institucional (TEI) .....	45
<b>2.1.2 Viejo institucionalismo.....</b>	<b>45</b>
<b>2.1.3 Nuevo Institucionalismo .....</b>	<b>50</b>
<b>2.1.4 Institucionalismo contemporaneo .....</b>	<b>54</b>
<b>2.2 TEI como base teorica de nuestro Analisis.....</b>	<b>57</b>
<b>3 CAPITULO III .....</b>	<b>43</b>
<b>3.1 METODOLOGIA.....</b>	<b>59</b>

	10
3.1.1 Aspectos Generales y Tipos de Estudio .....	59
<b>3.2 Concepto de Eficiencia .....</b>	<b>60</b>
3.2.1 Metodología para la medición de la Eficiencia.....	61
3.2.1.1 Modelos paramétricas .....	63
3.2.1.2 Modelos no paramétricas.....	65
<b>3.3 ANALISIS EVOLVENTE DE DATOS -DEA .....</b>	<b>66</b>
<b>3.4 Uso del DEA para análisis de la eficiencia en el sector Público .....</b>	<b>69</b>
<b>4 CAPITULO IV.....</b>	<b>74</b>
<b>4.1 SELECCIÓN DE MUESTRAS.....</b>	<b>74</b>
4.1.1 Selección de Output .....	75
4.1.2 Selección de Inputs .....	76
<b>4.2 Resultados y Discusiones .....</b>	<b>79</b>
<b>5 CAPITULO V.....</b>	<b>80</b>
<b>4.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>88</b>
<b>5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>91</b>
<b>6 ANEXO.....</b>	<b>97</b>

## CAPITULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

La cobertura escolar en América Latina sigue siendo hasta el día de hoy un reto a cumplirlo. A pesar de ello, en los últimos años en el Ecuador se torna de mucho interés el concepto de calidad y eficiencia educativa, siendo el centro de discusión en el entorno educativo, como también dentro de los marcos legales. Algunas décadas atrás hablar de calidad educativa, no era más que parte del discurso irreal en la sociedad ecuatoriana, ya que ni el Estado ni la sociedad asumían como un derecho, pero hoy esa situación ha cambiado porque hablar y exigir calidad educativa escolar se ha vuelto cotidiano, el Estado como la ciudadanía cumplen esos papeles fundamentales, el “Estado plantea y la ciudadanía lo exige”.

Es a partir del periodo 2006-2007, en la que empezaron a darse importantes cambios en la situación de la política pública educativa en el país. El más importante fue el Plan Decenal de Educación (PDE) aprobado mediante consulta popular en noviembre de 2006 (MEC, 2007). El PDE tiene ocho políticas, cuatro de las cuales se centran en el incremento de la cantidad de personas atendidas por servicios educativos:

- Universalizar la educación inicial,
- Universalizar la Educación General Básica,
- Alcanzar al menos 75 por ciento de matrícula neta en Bachillerato y
- Erradicar el analfabetismo y mejorar la educación de adultos

Otras tres están más relacionadas al mejoramiento de la calidad:

- Mejorar las condiciones de infraestructura y equipamiento
- Mejorar la calidad y la equidad de la educación
- Revalorizar la profesión docente, así como su formación inicial y continua

Por su parte, la última política es de carácter presupuestario:

- Aumento del 0,5% anual en la participación del sector educativo en el PIB hasta el año 2012, o hasta alcanzar al menos el 6% del PIB.

A partir del año 2008 el PDE gana mayor peso con la aprobación de la nueva Constitución Política de la República del Ecuador; en la que se atribuye en el Artículo 26 de la sección quinta: que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, siendo así una garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo. Además, en el Art. 344 menciona que el sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato como también estará articulada con el sistema de educación superior. El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación, así mismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema.

Este cambio es un servicio público, independientemente de cómo sea el sostenimiento del mismo. Existía el criterio de que la educación privada y fiscomisional, funcionan bajo las reglas de mercado, como un valor mercantil, como oferta y demanda. La nueva Constitución corrige este enfoque. El Art. 346 plantea que existirá una institución pública, con autonomía, de evaluación integral interna y externa, que promueva la calidad de la educación. Esta declaratoria significa un avance profundo para mejorar la calidad de la educación. (MinEduc, 2012).

Es el marco de las políticas del PDE que se han implementado algunos proyectos, entre ellos la creación de las Unidades Educativas del Milenio (UEM) que nacen como una estrategia de ampliación de la oferta educativa dentro del Programa de Universalización de la Educación con el propósito de constituirse en referente de la educación fiscal del país. El fundamento histórico, social, cultural y filosófico de la UEM incorpora como parte de su razón de ser el promover procesos de desarrollo y transformación individual que en corto, mediano y largo plazo genere procesos de desarrollo y transformación a nivel social, político, cultural, espiritual, y en general el buen vivir, denominado “sumak kawsay”, estipulado en el artículo 14 de la Constitución Política del Ecuador, que “reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad”. Las UEM se crean

mediante Acuerdo Ministerial 244 del 28 de julio del 2008, como centros educativos emblemáticos que pretenden ser el referente concreto de la nueva educación del país.

Por lo visto, en los últimos años las preocupaciones por la eficiencia del sector público se convierten cada vez más en un foco de interés para los responsables de formular y tomar decisiones sobre política económica (Dufrechou, 2016). Las continuas reformas en diferentes países en medidas de política pública sobre el sistema educativo y el papel que deben desempeñar las escuelas, como señalan (Thieme et al. 2011), han llevado a considerar expresiones tales como “productividad educativa” o “rendición de cuentas” (Delannoy, 1998; Willis y Harris, 2000). La necesidad de contar con los recursos adecuados y gestionarlos de forma eficiente es crucial, sin embargo, como mencionan (De Jorge-Moreno y Santín 2010), el problema surge cuando mayores cantidades de inversión en gasto público en educación no se significan por se mejores resultados escolares, como en otros países donde los recursos son más escasos y obtienen una población más formada.

En la misma línea, en materia de gestión educativa, se han llevado muchos cambios en las últimas décadas en el Ecuador, empezando por las funciones administrativas estaban centralizadas, generando ineficiencia e impidiendo un fácil y ágil acceso a los servicios educativos a gran parte de la educación fueron modificados, iniciando con la promulgación de la Ley Orgánica de Educación Intercultural 2010, en la que se estableció que la Autoridad Educativa Nacional estaba conformado con 4 niveles de gestión, uno central y tres de gestión desconcentrada, según (Boletín Informativo 01.NMGE, p.3).

Según el Ministerio de Educación este cambio, propone modificar la gestión tradicional, implementando un enfoque más participativo y colaborativo de todos los actores de las escuelas, orientado al logro de los propósitos institucionales, mejorando las prácticas educativas de los profesores y los procesos de aprendizaje de los alumnos, atendiendo y dándoles responsabilidades equitativas a actores de la comunidad escolar y sin dejar a un lado la evaluación permanente y sistemática a través de departamentos u organizaciones tanto internas como externas de la misma. En otras palabras transformar la gestión educativa en el Ecuador para mejorar la calidad de la educación básica, tiene varios significados e implicaciones; se trata de un proceso de cambio a largo plazo que tiene como núcleo, el conjunto de prácticas de los actores escolares, directivos docentes, alumnos, padres, supervisores y

conlleva a crear y consolidar distintas formas de hacer, que permitan mejorar la eficacia, la eficiencia, la equidad, la pertinencia y la relevancia de la acción educativa.

Lo anterior lleva a reflexionar, y darnos cuenta que la temática de la gestión educativa (pública), es tratada en este trabajo con una percepción institucional, por que como vemos, es posible detectar un compromiso político y son varios los actores que se desenvuelven en el entorno educativo, tanto el Estado, el Ministerio de Educación, la sociedad, la familia, los docentes y alumnos.

Por ello, este trabajo tiene como objetivo *Analizar las políticas públicas del sistema educativo ecuatoriano, examinando las unidades educativas del milenio (UEM) durante los años lectivos 2013-2016* *Analizar las políticas públicas del sistema educativo ecuatoriano, examinando las unidades educativas del milenio (UEM) durante los años lectivos 2013-2016.*

En tal sentido, nuestra investigación propone una metodología cuantitativa, con la lógica de alcanzar el objetivo propuesto. Además, serán usados los datos extraídos de la base de datos Estadístico del Ministerio de Educación, Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) la del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y del Sistema Nacional de Información (SIN).

Se llevará acabo el análisis propuesto a través de la técnica de la eficiencia en productividad, utilizando el análisis Envolvente de Datos, en inglés *Data Envelopment Analysis* (DEA). Es un método de generación de fronteras empíricas de eficiencia relativa, a partir de un conjunto de variables clasificadas como insumo o producto.

Para este caso específico, se usó los datos e información de los registros administrativos, y de la rendición de cuentas del ministerio de educación por año. De ese análisis se generará un índice de eficiencia productiva por periodo lectivo, 2013-2014;2014-2015-2015-2016 y el año 2016-2017, de 35 Unidades Educativas del milenio.

Con el fin de alcanzar el objetivo propuesto, este trabajo está organizado de la siguiente manera, el primer capítulo "introducción" se presenta la identificación del problema y de los objetivos, detallando un breve histórico del sistema educativo en el Ecuador; en el segundo capítulo se presenta el marco teórico y la descripción de la Teoría Institucional; en el tercer capítulo se presenta la metodología, enfocada en el concepto de eficiencia (en la técnica DEA) y en su importancia en el estudio del sector público; en

el capítulo cuarto se describe la selección y aplicación de muestra más la interpretación de resultados.

## 1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA Y OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

### 1.1.1 Políticas públicas de la educación en el Ecuador

Intentar hablar de educación es un desafío grande, y aún más sabiendo que es un término polisémico, lo que puede ser visto de diferentes maneras, en diversos contextos, ahora bien, intentar hablar sobre políticas públicas en educación no es una tarea fácil, y a aun más sabiendo que, según (Puelles, 2004), tanto los sociólogos e historiadores educativos de Latino América señala que es muy reciente que se dio interés histórico y sociológico sobre políticas públicas educativas, para este autor muchas razones históricas y teóricas lo explican.

Por ejemplo, como señala Villanueva (1992);

En la perspectiva de la ciencia política estándar el proceso de gobierno y, más singularmente, el proceso de decisión y puesta en práctica de las políticas no ocupó nunca centralidad alguna. Las teorías, sistémica, marxista, elitista o pluralista explicaban las decisiones de gobierno desde fuera del gobierno mismo. El secreto de la decisión y su efectuación radicaba en fuerzas y estructuras sociales, exteriores y superiores, que determinaban exhaustivamente la materia y la forma de la decisión. (Aguilar Villanueva, 1992, p. 15-16)

Lo que según Puelles (2004), colocar a las políticas educativas como objeto de estudio, ayudo paulatinamente a la superación de la invisibilización de las “las políticas”. Lo que llevo a la construcción de un instrumento teórico y metodológico todavía germinal en Latino América.

Además, a finales de los años 80 según Villanueva (1992), algunos centros de estudios latinoamericanos impulsaron investigaciones y desarrollaron propuestas académicas dentro de esta temática. Es de manera que surge el su interés por el



estudio de las políticas públicas.

En esta disertación, no es nuestro objetivo a profundizar el debate de las distintas definiciones conceptuales sobre política educacional, pero es importante no alejarlos de la temática políticas públicas<sup>1</sup>. Por ello la necesidad de partir de una definición mucho más consensuada de la misma, es la que nos guio como punto de inicio en la elaboración de nuestra tesis.

Por tanto, según Azevedo (2004), la política educacional debe ser entendida como una articulación global de la sociedad como siendo su proyecto y que se realiza por medio del Estado, y que son las políticas públicas que dan visibilidad e materialidad al Estado y, por eso, son definidas como “Estado en acción”, además menciona que las políticas públicas son creadas mediante la lucha en los sectores sociales y las selección de temas y/o campos sociales contemplados en esta política, y se dan como resultado un grado de enfrentamiento, articulación y organización de los grupos envueltos en la relación de poder, establecida entre estos sectores sociales.

De esta manera según Tamayo (2014), la política publicas encierra un proceso y un conjunto de decisiones, estratégicas, medidas operativas, metas y presupuestos que el Estado ejecuta en beneficio de un segmento o del conjunto de ciudadanos que lo integran, pero que ha sido construida a través de la interacción de diversos actores tanto estatales, cuanto sociales, asi como con la participación de agentes externos, que en el caso ecuatoriano serian gobiernos extranjeros, cooperación internacional y agencias de crédito regional y mundial.

### 1.1.2 Educación pública y gratuita

Para entender mejor desde esa perspectiva daremos un salto al pasado, con el fin de entrar en contexto para llevar acabo nuestro objetivo propuesto. Partiendo desde un punto importante en la historia de la educación ecuatoriana, que es a partir del año 1897 cuando el Estado Republicano se interesó por crear un sistema educacional público, aprobando la Ley de Instrucción Pública, en la que se estableció la enseñanza primaria gratuita, laica y obligatoria, en el gobierno del General Eloy

---

<sup>1</sup> Esto porque, el enfoque de la maestría, es Políticas Públicas y Desarrollo.

Alfaro.

Además, se crearon el instituto Nacional Mejía, en la capital del País, las escuelas normales en Quito como en Guayaquil. De la misma forma se fundaron el colegio Militar para la formación de Oficiales y la Academia de Guerra. Para 1906 finalmente se consagra la separación absoluta del Estado y la Iglesia. Según Berrezueta, rivera y Gonzales (2014, p. 18) en las primeras décadas del siglo xix, con la influencia de la revolución industrial, del positivismo y del pragmatismo, se produce innovaciones en el sistema educativo ecuatoriano. El proceso de formación del hombre trata de ser incorporado al desarrollo social, haciendo abstracción de la visión idealista y estática del mundo y la sociedad. *“Esta concepción ideológica planteó determinados pre-requisitos entre estos tenemos “la libertad educativa”, la cual sostuvo que “el único conocimiento válido es aquel que tiene una función utilitaria”; y, diseñó en la programación educativa el tratamiento de las ciencias, la experimentación, el conocimiento práctico, la investigación de la naturaleza”*.

Entre los años 1930 y 1940 las ideas socialistas predominan en el país lo que explicaría que se tome en cuenta la educación de la población rural en otras palabras “se vincula la educación con el mundo social, cultural, económico y político en el país. Para 1950 la situación educativa se ve transformada, por sus relativas y cómodos planes, programas y recursos didácticos, la formación la capacitación y el mejoramiento de docentes se tornan objetivos importantes.

Es a partir de este periodo desde el cual se le da mayor importancia a la educación del espacio rural desde el gobierno de José María Velazco Ibarra. El contexto por el cual se le da importancia a este sector es debido a que, la economía del país se encuentra fuertemente vinculado con el mercado internacional, a través de la exportación de la banana y más adelante en los 80’s por el petróleo, en el cual según (Tamayo, 2014) con el fin de la segunda guerra mundial, el Ecuador, como el resto de los países latinoamericanos, adopto medidas de planificación de desarrollo, con el propósito de ampliar la educación pública, una época en la que las políticas diseñadas por organismos internacionales, se iba implementando, tales organismos como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe el cual promovió la intervención del Estado en las políticas de desarrollo económico y social.

Tal preocupación por parte del Estado ecuatoriano se ve reflejado en la tabla 1, en la que se muestra claramente que existió énfasis de la política hacia la educación, en la educación primaria y especialmente en el sector rural.

**Tabla 1. Aumento de establecimientos educativos entre 1953-1955**

Establecimientos nivel de enseñanza	1953-1954	1954-1955	Aumento
Jardín de Infantes	67	68	1
Escuelas Urbanas	697	759	62
Escuelas Rurales	3121	3322	201
Escuelas Nocturnas	83	89	6
Colegio Bachillerato	106	113	7
Enseñanza Profesional	65	68	3
Enseñanza magisterio	19	19	-

**Fuente:** Pons (1956)

En cuanto a la tasa de matrícula en el país en esa época se muestra a continuación en la siguiente tabla 2.

**Tabla 2. Aumento de número de estudiantes entre 1953-1955**

Establecimientos nivel de enseñanza	1953-1954	1954-1955	Aumento
Jardín de Infantes	8.287	8.068	
Escuelas Urbanas	174.183	186.860	12.697
Escuelas Rurales	211.263	219.788	8.525
Escuelas Nocturnas	11.416	12.939	1.523
Colegio Bachillerato	22.899	25.026	2.217
Enseñanza Profesional (técnico)	11.177	11.275	98
magisterio	4.465	4.216	249

**Fuente:** Pons (1956)

A pesar de existir un mayor número de creación de infraestructura en el sector rural, como observamos en la tabla 1, el número de estudiantes no fue significativa, más bien el sector urbano tuvo un aumento importante que aumento 174.183 a 186.860, es decir que aumento 12.697 estudiantes en eses intervalo de tiempo. Mientras que el número de estudiantes del sector rural aumento en apenas 8.525.

Otros aspectos importantes que cabe resaltar en esta época, es que

también se le da una importancia, viabilizar la educación técnica, con el propósito de alinear con el crecimiento económico del país. Y sus objetivos fueron varios entre ellos:

1. Habilitar y adiestrar al personal en una profesión, arte, oficio u ocupación sin desatender la formación humana. 2. Tecnificar para mejorar la calidad de la producción, reducir los precios de costo y elevar el nivel de vida y de cultura. 3. Entrenar a los profesionales en el empleo de los nuevos métodos y técnicas de trabajo. 4. Formar profesionales de acuerdo con las necesidades y desenvolvimiento de la industria, del comercio y de la agricultura. 5. Fomentar las mejores relaciones entre el Capital y el Trabajo. 6. Cooperar al mejor desarrollo, aprovechamiento y conservación de nuestros recursos naturales. (Jurado, 1955).

Todos estos objetivos se tendrían a efectuar con cuatro áreas de formación: educación industrial, enseñanza comercial, agropecuaria y educación para el hogar.

En el área industrial la especialización era: mecánica industrial, mecánica automotriz, mecánica agrícola, mecánica de refrigeración, instalaciones sanitarias, electricidad, radiotécnica, carpintería de construcción, ebanistería, tallado, artes gráficas, sastrería y zapatería. Como se puede ver la educación técnica no solo abarcó lo propiamente industrial sino también lo artesanal (Tamayo, 2014)

En la enseñanza comercial se formaba para auxiliares de oficina (secretarías) y contabilidad. En la agropecuaria se capacitaba para enfrentar eficientemente los “diversos cultivos de las regiones litoral y del interior”, como también para desarrollar la ganadería.

En la educación para el hogar, destinado a señoritas era un;

“Importante campo de preparación de la mujer para el hogar, de adquisición de habilidades y destrezas para fomentar la industria del vestido, de las artes femeninas, de la decoración del hogar, de la alimentación y dietética, etc. es de vital interés para asegurar la tranquilidad del hogar, su economía y, por consiguiente, la estabilidad y bienestar social (Jurado González, 1955)”.

Ya más adelante, partir de 1960, la nueva concepción economicista y práctica de la educación impulso se impulsó importantes reformas en los niveles

primarios y secundarios además con la economía empleo auge, (boom bananero) hubo un aumento considerable de los presupuestos en la educación. Estas políticas según la Organización de Estados Iberoamericano (OEI), la política educativa favoreció mayormente la extensión de la educación primaria en las zonas rurales en la que la enseñanza primaria era de 4 años, esto debido según los informes del ministerio de educación por las altas tasas de abandono escolar que existía en relación al área urbano, ya para 1964 la enseñanza primaria rural se amplió a 6 años similar a la educación urbana, su propuesta pedagógica y curricular debía incentivar la formación de mejores trabajadores rurales que no tuvieran la tentación de migrar a las ciudades: “se procura enseñanzas de agropecuaria, de artesanía rural y pequeñas industrias, pues con esta capacitación es de suponer que ya el educando en su propio medio encontrará trabajo” (Monsalve Pozo, 1966).

Como se muestra en la tabla 3, la política de la educación fue muy amplia especialmente la educación primaria.

**Tabla 3. Oferta educativa en el año escolar 1959-1960**

Educación preescolar	100
Enseñanza Primaria	5.340
Segunda Enseñanza	304
Enseñanza Superior	10
Total	5.754

**Fuente:** Quiroga 1961

Según los datos de la tabla 3 se muestra claramente la mayor importancia que se le dio a la educación primaria a partir de los años 50, según (Quiroga, 1961) la mayoría de las instituciones primarias se hallaban en el sector rural: 4.248 y solo 1.092 en las ciudades.

Para 1969 se le da mayor importancia a la enseñanza secundaria, sin embargo, en el paso de la escuela primaria al colegio secundario se producía un grave descenso en la matrícula. Según datos del Ministerio de Educación la matrícula de la educación media del año lectivo 1968—1969 alcanzó a la cifra de 172.300, que correspondía al 24% de la población escolar de debía asistir a la educación secundaria, estimada en 715.000

En 1970 época caracterizada por la dictadura, en la que las políticas educativas realizadas por las Junta Militar seguía los mismos objetivos que los gobiernos anteriores, acceso a la educación, prioridad a la educación primaria, infraestructura, impulso de la educación técnica, pero ésta según (Tamayo, 2014) a la vez poseía rasgos propios que la diferenciaban es que trajo consigo discusiones sobre temas como; el financiamiento educativo, creación de guarderías infantiles, educación indígena, retención escolar y combate a la deserción.

En la tabla 4. Se muestra las tasas de deserción por las cuales se le dio mayor énfasis en la época de 1964 a 1972.

**Tabla 4. Tasas de deserción en la educación primaria por grado y áreas 1964-1972**

<b>Grados</b>	<b>Área</b>	<b>1964-1965</b>	<b>1972-1973</b>
Primer grado	Urbano	15.9	10.4
	Rural	27.9	22.0
Segundo grado	Urbano	3.3	2.0
	Rural	15.4	10.0
Cuarto grado	Urbano	8.8	3.0
	Rural	26.5	16.7

**Fuente:** JUNAPLA (1979)

En esta tabla se muestra de manera amplia el problema de la deserción, que existían especialmente en las zonas rurales a diferencia de las zonas urbanas. Mayormente en el primer grado en el periodo de 1964 a 1965, con un 27.9% y en el periodo de 1972 a 1973 el mayor porcentaje de deserción lo obtuvo el cuarto grado con 16.7%.

Con respecto a la educación secundaria en este periodo el número de matrículas aumento a nivel nacional, sin embargo, en el sector rural pocos fueron los colegios que se fundaron para estas zonas, por lo que existía gran presencia de discriminación en los niños y jóvenes de este sector, además los establecimientos técnicos en su mayoría se encontraban en las ciudades o en capitales de la provincia y la mayoría de ellos con graves problemas de calidad presupuestaria.

Otro de los problemas suscitadas en la época, en la educación rural, particularmente para la población indígena fue la imposición de un modelo pedagógico no pertinente con la cultura ancestral ni con el idioma, por lo que este modelo fue rechazado por las comunidades indígenas, además inducía al abandono escolar.

Según (Tamayo 2014) otro de los factores que explicaría las altas tasas de deserción escolar sería, que la migración de la fuerza de trabajo indígena adulta en tiempos de cosecha a ingenios y plantaciones de la costa, como estrategia de supervivencia frente a la pobreza, obligaba a niños de 12 años y más asumir tareas de pastoreo y agrícola que les alejaba de las escuelas.

### 1.1.3 La educación en el contexto neoliberal

#### 1.1.3.1 El neoliberalismo

Según Azevedo (2004), los orígenes del abordaje neoliberal, remontan en el siglo XVII e sus raíces estarían apoyadas en la teoría del Estado, expresada en el liberalismo clásico. Según la autora;

[...] a concepção da 'democracia utilitarista', postulando a 'neutralidade' do Estado. [...] Menos Estado e mais mercado é a máxima que sintetiza suas postulações, que tem como princípio chave a noção da liberdade individual, tal como concebida pelo liberalismo clássico (p. 9, 11).

Desde ese punto de vista, las políticas públicas de transferencia de monetaria y los subsidios gubernamentales que tenían como objetivo disminuir las desigualdades sociales son rechazado por los neoliberales.

Dentro del modelo básico de las políticas capitalistas el término «neoliberalismo» se concibió como: la instauración del libre comercio, la extensión de la empresa privada y la limitación del rol del Estado en asuntos económicos y políticos,

El origen del neoliberalismo es considerado el periodo final de la segunda guerra mundial, teniendo como base teórico el pensamiento de Friedrich Hayek, Milton Friedman. Los defensores de la libertad de negociación y del individualismo son los responsables por justificar el mercado como regulador y distribuidor de la riqueza e de la renta, pensado que, en la medida que potencializa las habilidades y competitividad

individuales, posibilitando la búsqueda ilimitada del beneficio, el mercado produce, inexorablemente, el bien estar social, siendo no necesario por tanto la intervención del Estado para esto ocurra.

Según Azevedo (2004), describe en líneas generales las políticas educativas desde el punto de vista neoliberal, que la expansión de la escolarización como forma de disminuir las desigualdades sociales, al sector público competiría transferir o dividir como el sector privado la gestión administrativa de las instituciones escolares para garantizar la manutención de calidad de los servicios educativos, garantizar a las familias libertad para escoger en las instituciones públicas e privadas, la educación que mejor le convenga.

Es aproximadamente en la década de los 90 que el modelo neoliberal se apodera de política nacional del Ecuador, como única alternativa para manejar el país. Dicho modelo, por supuesto, busca resolver los diferentes problemas a través del impulso de la privatización, como única salida a la apremiante situación que enfrentaba el Ecuador. Se inicia, así, el desmantelamiento del Estado-Ecuador en aras de una privatización de las entidades públicas que pasarían a ser operadas por manos particulares (Paladines E. C., 2011).

Dentro de este contexto, alguna de las políticas educativas fue; el recorte del porcentaje del presupuesto nacional asignado a la educación, y a finales de los noventa, el presupuesto para la inversión educativa era destinados a educación se iban en gasto corriente; como en sueldo del maestro y servidores, y los expedidos presupuestados para la inversión educativa eran traspasadas, por el Ministerio de Finanzas hacia otras áreas más urgentes (Paladines E. C., 2011).

A partir de 1980 hasta el 2007 la educación tiene un giro inesperado, especialmente la educación pública, ya que sufrió un proceso de estancamiento y retroceso en medio de reformas que más adelante fracasarían. Debido a la crisis económica y la inestabilidad política que más adelante sufriría. Cabe señalar que en los periodos del 60 y a finales de los 70 Ecuador se encuentra en una situación de auge petrolero donde se llevó a obtener los más altos ingresos de su historia económica y además con ellas sus altos índices de crecimiento, de 1972 a 1981 el Producto Interno Bruto creció en un promedio del 8% (Acosta, 2012), lo que explicaría que hubiera una



mayor inversión en la educación pública. Mientras que a partir de los 80 el efecto internacional afectaría al precio del petróleo, además la creciente deuda externa en el país explicaría la crisis económica y la inestabilidad política.

Este periodo además se caracterizó por el retorno a la democracia con el fin de la dictadura y de la transición de una política desarrollista (cepalina) a la neoliberal. Su principal lema en esta época fue “educación en democracia” una época gobernada por Jaime Roldós y por Osvaldo Hurtado.

En lo que respecta al sector educativo estuvo caracterizado por solucionar los problemas heredadas por los gobiernos anteriores, una baja cobertura educativa, sobre todo en las zonas rurales y urbanas marginales, por el número de insipientes de escuelas y colegios, además por los altos porcentajes de analfabetismo con mayor presencia en el área rural particularmente en las comunidades indígenas.

Según (Tamayo, 2014), existía un divorcio entre la educación y el desarrollo. ya que la educación en los años anteriores se dedicó a formar “candidatos” para las universidades. Por otro lado, la falta de infraestructura en las zonas rurales, carencia de laboratorios, talleres, equipamientos y materiales educativos para escuelas y colegios de estas áreas.

Frente a esta situación, la intervención estatal fue necesaria para apaciguar los problemas de la educación, entre los años 1979-1984 el Ministerio de Educación dirigido por Galo García (1979-1981), Claudio Malo (1981-1983) y Ernesto Albán (1983-1984) mostraron resultados importantes en el ámbito de la cobertura educativa.

La matrícula estudiantil pasó de 2.005.927 en el año 1979-1980 a 2.523.604 en el año 1983-1984, es decir, un hubo un crecimiento del 25,80%. En el mismo periodo los planteles educacionales pasaron de 12.916 a 16.018, con un incremento del 24,01%; y el número de profesores de 72.704 a 95.173, con el aumento del 30,90% (Albán Gómez, 1984, p. VII).

El mayor esfuerzo se dio en el nivel preprimaria. De 42.855 alumnos pasó a 77.514 (80,87%); de 539 planteles a 1.148 (112,98%), y de 1.390 profesores a 2.857 (105,10%). En el nivel primario de 1.427.627 pasó a 1.712.261 alumnos (19,93%); de 11.036 a 13.089 planteles (18,60%) y de 39.825 a 49.494 profesores (24,27%). En la secundaria se subió de 535.445 alumnos a 733.829 (37,05%); de 1.341 planteles a 1.781 (32,81%) y de 31.489 profesores a 42.828 (36,00%).

Según el ministro Ernesto Albán Gómez (1984), el énfasis de la política educativa, a más de la educación preprimaria, se dio en la atención para las zonas

rurales:

Igualmente hay que destacar que la mayor parte del crecimiento se ha registrado en las zonas rurales del país y también en los barrios marginales de las principales ciudades... El crecimiento de la educación rural es un fenómeno gigantesco y me atrevería a sostener que también es incontenible. En cifras, y para no abundar en ellas, citaré solamente los porcentajes de crecimiento de alumnos en los distintos niveles: pre-primario: 211,72%; primario: 13,24% y medio 85,43%. Es realmente revelador el crecimiento del número de estudiantes secundarios en el ámbito rural e impresionante el de jardines de infantes. (Albán Gómez, 1984, p.IX)

El presidente Osvaldo Hurtado dio continuidad a los esfuerzos de gobiernos precedentes para la disminución del analfabetismo. Su administración impulsó una importante campaña de alfabetización denominada “Jaime Roldós Aguilera” en homenaje al presidente recién fallecido. El programa tuvo como meta alfabetizar a 760.000 personas de entre 15 a 54 años. Al final de la intervención se logró alfabetizar a una población de 674.818. Esto representó pasar del 25.7% al 12.6% de analfabetos entre la población mayor de 15 años sin límite de edad (Albán Gómez, 1984, p. X).

Además, gracias al proceso de alfabetización según (Tamayo 2014), se promovió y movilizó los sectores rurales en particular a las comunidades indígenas. Lo cual daría resultados positivos ya que se obtendría apoyo estatal en la educación para los pobres y el sector rural con el impulso de la educación intercultural bilingüe.

La Ley de Educación de 1983 reconoció esta modalidad, hecho que fue ratificado por una reforma a la Constitución de 1979 en ese mismo año: “Art. 27. En los sistemas de educación que se desarrollen en las zonas de predominante población indígena, se utilizará como lengua principal de educación el quichua o la lengua de la cultura respectiva; y el castellano, como lengua de relación intercultural” (Ossenbach, 1999, p.50).

Esta época se caracterizó principalmente por los cambios legales administrativos y especialmente por las nuevas leyes educativas de 1983.

En 1985 en gobierno de Febres Cordero fue dar mayor énfasis en la educación Técnica, ya que esta habría que generar recursos humanos para el sector productivo a través de carreras inmediatas aliviando así la demás a las universidades.

Con ello, se montó el Proyecto de Mejoramiento y Expansión de la Educación Técnica (PROMEET) que “en su primera fase invirtió 3.288 millones de

suces en construcciones, equipamiento, mobiliario y capacitación docente de 8 colegios técnico-industriales y 7 agropecuarios, ubicados en diferentes zonas estratégicas del país.” (Gallegos Domínguez, 1988, p. 7).

(Según Tamayo 2014) Otro ámbito de acción fue la educación rural a través del proyecto AMER (Atención a la Marginalidad Escolar Rural) financiado por el BID (33'900.000 dólares). Atendió a 42 mil niños y niñas entre 6 y 11 años, mediante la construcción de 550 unidades educativas con infraestructura, equipos, materiales, y con capacitación docente. Hubo una preocupación especial por la elaboración y entrega de textos escolares y guías didácticas.

Otras de las políticas relevantes fue la educación compensatoria y no escolarizada a los analfabetos desde los 10 años (antes era desde los 15). “El Gobierno dedicó sus esfuerzos para reducir el índice de analfabetismo al 11% a nivel nacional, sin embargo, persiste todavía en las zonas rurales del Ecuador el 20% de analfabetos” (Gallegos Domínguez, 1988, p. 18).

En 1998 en el gobierno de Rodrigo Borja una de las principales acciones fue la campaña de alfabetización “Monseñor Leonidas Proaño”. También se impulsaron programas de educación básica para adultos, capacitación básica al sector informal y la colación escolar. Cabe destacar la oficialización de la Dirección Nacional de la Educación Intercultural Bilingüe (DINEIB), en medio del primer levantamiento del movimiento indígena. A mediados de los ochenta se creó una instancia de gobierno político de las nacionalidades indígenas, la CONAIE, que entre otras iniciativas impulsó la gestación de la Dirección Intercultural Bilingüe con autonomía y dirección de las propias organizaciones indígenas. Así, en el gobierno de Rodrigo Borja se confirmó la existencia de esta instancia y propuesta de educación para los pueblos y nacionalidades originarias del Ecuador (Montaluisa, et.al. 2008).

Más allá del tema intercultural bilingüe, el gobierno de Borja promovió la calidad de la educación rural. Se montó un proyecto con financiamiento del BID cuyos objetivos en 9 años serían el de apuntalar la reforma curricular de educación básica y la creación de las entidades de formación inicial docente, Institutos Pedagógicos (IPED) que reemplazarían a los Normales en la formación de profesores para preprimaria y primaria. (Tamayo 2014, pg. 137)

En cuanto a la gestión del sistema educativo se estimularon antiguos

proyectos que apuntaban a la descentralización educativa: la nuclearización y descentralización administrativa a través de la creación de Centros Educativos Matrices (CEM) que debían apoyar el mejoramiento de la calidad educativa en las zonas rurales.

A pesar del esfuerzo que por erradicar la alfabetización, ampliar y la universalización de la educación a través de los distintos programas apoyados por organismo internacionales, según estudios realizados por el Banco Mundial revelaron problemas en la educación inicial y en la educación rural en particular en las escuelas unidocentes, 6.800 eran unidocentes, es decir, que solo un maestro impartía clases a los 6 grados de primaria y en ella se educaban 240.000 estudiantes, la mayores de los sectores indígenas, afroecuatorianos y rurales.

Aún más, un problema mayor que suscitaba en esa época no haría más que profundizar los problemas, no solo del sector educativo si no la situación económica y política del país, que fue la crisis económica en 1998, además otros factores como el fenómeno del niño, la deuda externa, la caída del precio del crudo, ruptura del oleoducto por un terremoto. lo que finalmente en el 2000 llevaría a tomar una solución poco convencional, optar el dólar como moneda oficial del país.

#### 1.1.4 Crisis económica de 1998 y sus consecuencias.

Ecuador sorprendió al mundo cuando en el año 2000, cuando se convirtió en el primer país latinoamericano en adoptar el dólar como moneda oficial, a pesar de que Panamá era, hasta entonces, el único país que había asumido el dólar después de la separación de Colombia 1903 (Acosta, pag.244, 2012).

Las causas que llevaron a la crisis y seguido a la dolarización fueron varias, Acosta 2012, caracteriza como el tipo estructural y coyuntural, de origen exógeno y endógeno.

Los de carácter exógeno; los efectos provocados por la crisis financiera internacional, que ocasiono un deterioro en la balanza de pagos, tanto por el lado comercial como por el lado de la cuenta de capitales, además la caída del precio del petróleo en el mercado mundial en 1998, los estragos causados por el fenómeno de “El niño”, con pérdidas estimadas 2.870 millones de dólares, de acuerdo a un estudio de la CEPAL.

Por otro parte la deuda externa que afectó a toda América Latina explicaría las causas de la crisis como lo detalla Acosta;

El peso del servicio de la deuda es uno de los factores que explican la evolución descrita, en tanto impidió financiar el desarrollo, y se transformó en un círculo infernal, que obligaba a nuevos endeudamientos para sostener su servicio. Del presupuesto del Estado del año 2001 el 67% de los ingresos totales se destinó al servicio total de la deuda pública, y el 41% de los ingresos se destinó al servicio total de la deuda externa; servicio que equivalía al 39% de las exportaciones. (Acosta, pág. 246, 2012).

Además, a esto se le suma el salvataje bancario, que tuvo un costo enorme, superior a 8 millones de dólares según estableció el informe de la “Comisión Investigadora de la Crisis Económica Financiera” (2007), lo que ocasionó desconfianza de la sociedad en el sistema financiero. En 1998 se entregó 416 millones de dólares a Filanbanco para rehabilitación del Banco del Fomento, encargado del crédito agrícola, y apenas se destinaron 20 millones de dólares. En esa misma línea de desigualdad, se estableció un sistema para proteger a los banqueros ineficientes que encontrarían su cristalización en la Agencia de Garantía de Depósitos.

[...] A los procesos coyunturales descritos se añade varios factores endógenos. Sobre todo, las políticas económicas aplicada entre 1992 y 1999, meollo en gran parte del problema nacional. Por último, habría que mencionar el efecto producido por la improvisada e inconsulta dolarización de la economía, que contribuyo a exacerbar las presiones inflacionarias y la inestabilidad políticas en el país (Acosta, pág. 246, 2012).

A más de los problemas coyunturales Acosta (2012) muestra los puntos estructurales más sobresalientes, que tenían una relación mutua con los problemas ya antes mencionado, que se potenciaron aún más la situación del país, como la debilidad y la fragilidad de los mercados internos, a causa de las enormes desigualdades en la distribución de riquezas, del bajo poder adquisitivo de las masas y la creciente concentración de riquezas en manos de una pequeña parte de la población.

La existencia de estructuras oligopólicas y aun monopólicas que caracterizaban los mercados, según el autor por la ausencia de una adecuada institucionalidad que combata esas prácticas, en otras palabras, no existía una ley para “favor a una sana competencia”.

Estaban presentes elevados niveles de desempleo y subempleo, pero una escasa o ausencia de políticas para generar empleos estables y de calidad, además una carencia de una adecuada integración de diversas regiones del país y el débil desarrollo de las ciudades intermedias y pequeñas, agobiadas por diversas manifestaciones de centralismo gubernamental.

La inestabilidad del país no se solo se explica por los factores exógenos, sino que también factores endógenos como lo dice señala Myrdal.

“De suerte que el Ecuador no puede ser visto como víctima de los problemas exógenos, sino que es un país que internamente también genera y reproduce sus propios problemas en un proceso de “causación circular acumulativa” (Gunnar Myrdal, Premio Nobel de Economía del año 1974)”.

El Conjunto de factores trajo consigo consecuencias que se vieron reflejados en los índices que se resume;

El PIB se contrajo en 6,0%. El PIB medido en dólares, cayó en 31% entre 1998 y 2000, al caer de los 19.710 millones de dólares a 13.649 millones de dólares, luego de que en 1999 alcanzara 13.770 millones. El PIB per cápita se redujo en 33% entre 1998 y 2000

Según (Acosta, 2012) en 1999 el Ecuador sufrió el retroceso económico más severo en América latina, hasta entonces. La caída del PIB real para 1999 fue de 7.3% medida en sucres, moneda oficial del Ecuador antes de la dolarización.

La Dolarización no solo fue un acto desesperado en medio de una grave crisis, sino, ante todo, “una acción irresponsable” como denomina el autor antes mencionado. En momentos en que su gobierno estaba políticamente desestabilizado, sin preparación técnica alguna, aun en contra de la opinión de profesionales dentro del propio régimen o cercanos a él, Jamil Mahuad adoptó la decisión de dolarizar. Y que más adelante sería ratificada por su vicepresidente Gustavo Novoa Bejarano, cuando asumió el poder el 22 de enero del 2000 como consecuencia de la rebelión indígena y militar.

A partir de la adopción del dólar y Gustavo Novoa en el poder, hubo intento de estabilizar la economía ecuatoriana, lo que permitió una relativa tranquilidad a la población. En el ámbito social continuó y desplegó los programas que ya habían sido creados en el anterior gobierno dando un mayor enfoque con programas de protección

y emergencia para atención focalizada a los sectores vulnerable de la sociedad. “Los niños y niñas comenzaron a ir a las escuelas, Pero iban a las mismas escuelas tradicionales de siempre, dirigidas por los mismos docente desmotivados, mal formados y mal pagados. Hubo más inversión y un mejor momento para el desarrollo de los nuevos discursos educativos, solo discursos. La vieja cultura escolar seguiría intacta” (Tamayo, 2014).

Con lo que respecta al sector de la educación, en medio de la crisis la educación en el país no parecía ser “atractiva” especialmente para los docentes que muchos de ellos decidieron migrar a las ciudades y hasta migrar al exterior, motivo por lo que las tasas de deserción se elevaron, según datos del (Contrato Social, 2004) uno de cada 5 niños abandonaba la escuela en quinto de básica (cuarto grado) y tres de cada diez niños y niñas de salía de la escuela. Además de que cientos de escuelas se cerraron por tal motivo.

El papel fundamente en medio de esta crisis era las altas tasas de pobreza, por lo que como respuesta a ello se creó programas de protección social (volcadas para la educación) como la beca escolar que más adelante se llamaría el Bono de Desarrollo Humano y el programa de Mejoramiento de las Escuelas Unidocentes.

Los años posteriores del 2002 hasta el 2007 existe en el país inestabilidad política y de gobernanza, en la que tres presidentes no culminaron sus periodos, en el que fue muy poco lo que se realizó en relación con la educación en el país.

#### 1.1.5 Políticas para la educación año 2008

Ya para el 2008 con el gobierno de Rafael Correa se plantea la reforma de la gestión de la educación, descentralizándolos en zonas, distritos y circuitos, el cual significaría que la administración no estaría directamente ligada al gobierno central logrando una administración más eficiente y ágil. “En concordancia con la creación de los circuitos y distritos, el MINEDUC<sup>2</sup> pretendería realizar una reorganización total del sistema a través de la reducción de establecimientos educativos públicos de 17.000 a 5.500, con lo que particularmente en zonas urbanas se cerrarían miles de escuelas unidocentes, incompletas y completas con consecuencias impredecibles para las

---

<sup>2</sup> Ministerio de Educación y Cultura.

comunidades rurales e indígenas que tradicionalmente se han desarrollado alrededor de las escuelas". (Tamayo, 2014. Pg. 229)

La educación en el país en esta época para a tener mayor importancia ya que según la normativa sobre la educación de la Constitución Política de la República del Ecuador 2008 en el Artículo 26 de la sección quinta; la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, siendo así una garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Además la mejora educativa en el Ecuador mencionada anteriormente se lleva a cabo por las distintas políticas programas sociales implementadas por el Estado, resaltado un programa en especial el Programa Unidades Educativas del Milenio, un programa creado en el año 2008 mediante el acuerdo ministerial n.º244, se trata de un programa integral centrado en la escuela que busca el mejoramiento de calidad, aunque este caso los aspectos de las infraestructura y equipamientos ocupan un lugar privilegiado y además representa uno de los objetivos planteados en Plan decenal del 2006 -2015

Evidente es, se puede observar que durante esta época hubo mayor énfasis en la educación, principalmente la inversión en infraestructura escolar, en la creación reparaciones, adecuaciones de escuelas y colegios.

En la tabla 6 se muestra la inversión en infraestructura<sup>3</sup> en educación 1999 -2013

---

<sup>3</sup> Todos los valores presentados son valores corrientes



**Tabla 6. Inversión en infraestructura educativa.**

<b>Año</b>	<b>Inversión en Dólares</b>
1999	650.299
2000	858.269
2001	25'511.928
2002	7'585.635
2003	6'985.376
2004	6'855.191
2005	3'402.447
2006	73'505.845*
2007	116'230.845
2008	182'267.041
2009	27'97.112
2010	45'000.000
2011	57'141.461
2012	59'545366,58
2013	103'345.441,79
2014	150'978.836,28

**Fuente:** Elaboración propia conforme rendición de cuentas del Ministerio de Educación año 2006 y 2014

Por ende, al parecer las normativas sobre la educación, y todas políticas implementadas no solo se quedan impregnadas en la constitución, sino que también se ha puesto en marcha, lo que explicaría la mejora de la calidad educativa en el Ecuador como lo resaltan algunas instituciones y estudios, enmarcado así que en los últimos 10 años en el Ecuador en el campo de la calidad educativa ha tenido mejoras, las intervenciones estatales han sido diversa según Minteguiaga (2014), a través de distintas acciones y programas. Enfatizando lo dicho también Tercer Estudio Regional y Comparativo (TERCE) aplicado por el laboratorio Latinoamericano de evaluación de la calidad de educación (LLECE) de la Unesco, en el año 2014 evidenciaron una mejora significativa en el sistema educativo del Ecuador en los

últimos 7 años.

Sin duda durante este periodo el mayor logro obtenido fue el incremento de la matrícula en todos los niveles como muestra la tabla 7.

**Tabla 7. Tasa neta de asistencia a Educación General Básica**

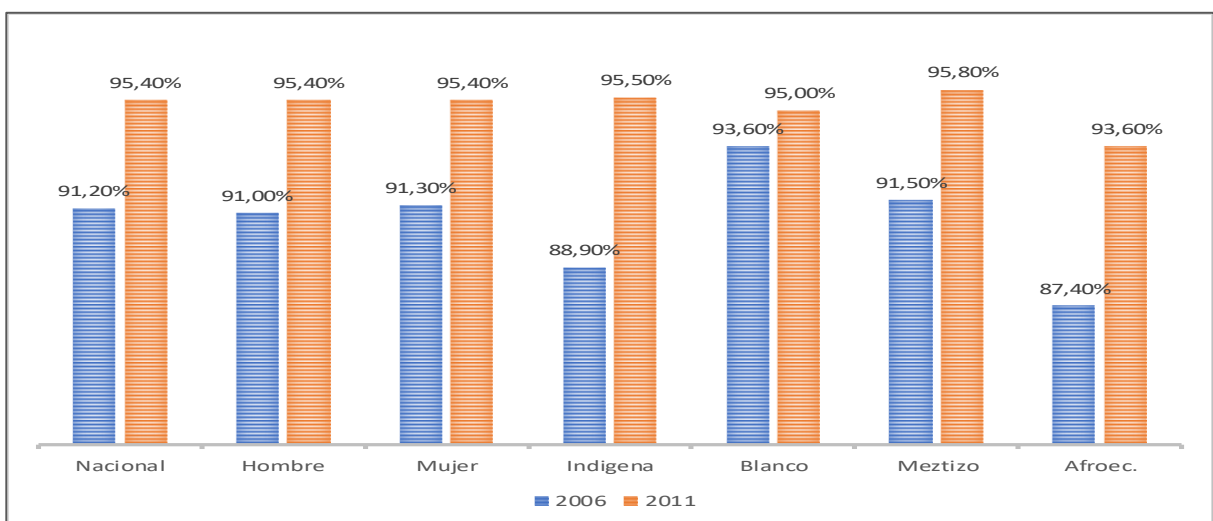
Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Urbana</b>	93.6%	94.8%	95.2%	96.4%	96.5%	96.6%
<b>Rural</b>	87.7%	90.4%	90.6%	92.2%	93.6%	94.0%
<b>Nacional</b>	94.4%	93.1%	93.5%	94.8%	95.4%	95.6%

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo

En la Educación General Básica (EGB) la matrícula en promedio nacional pasó del 91,4% en el 2007 al 95,6% en el 2012. Aumentó cuatro puntos. Con lo que se podría hablar de cifras cercanas a la universalización. En la zona urbana esto se expresó en un incremento del 93,6% en el 2007 al 96,6% en el 2012. El esfuerzo más significativo fue en las zonas rurales. Se transitó del 87,7% en el 2007 al 94,0% en el 2012.

Además, la asistencia escolar desde el punto de vista del género y étnico también hubo cambio significativo como se muestra en el siguiente gráfico.

**Gráfico 1. Asistencia a EGB personas de 5 a 14 año**



**Fuente:** Elaboración propia del Autor conforme el Instituto Nacional de Estadística y Censos

(INEC)-Encuesta de Empleo y subempleo (ENEMDU)

Como se puede observar en el gráfico 1 el salto más significativo se presentó en el sector indígena, que pasó del 88,9% en el 2006 al 95,5% en el 2011. Aunque también fue importante el caso afroecuatoriano que pasó del 87,4% en el 2006 al 93,6% en el 2011.

En cuanto a la tasa de asistencia según la zona también se muestran datos significativos como lo muestra la tabla 8

**Tabla 8. Tasa de asistencia de 14 a 17 años según zona**

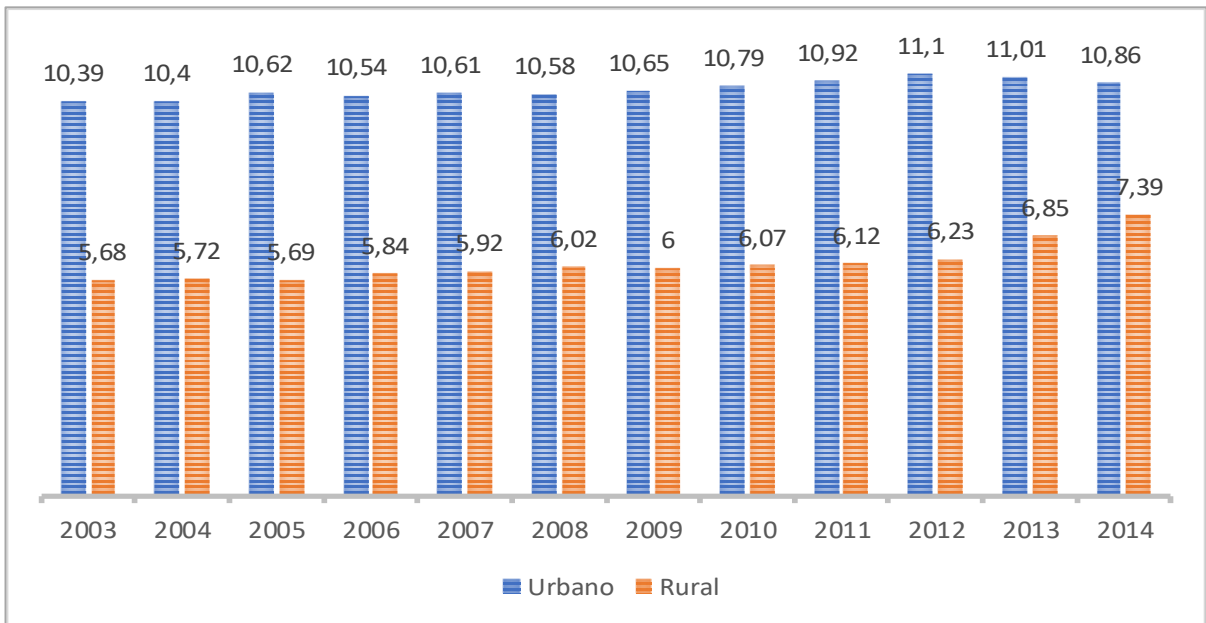
<b>Año</b>	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Urbana</b>	84,67%	85,47%	84,94%	89,52%	88,64%	90,58%
<b>Rural</b>	61,03%	64,77%	68,47%	73,21%	74,92%	78,88%
<b>Nacional</b>	76,08%	77,76%	78,81%	83,35%	83,68%	86,07%

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Tal cual muestra la tabla 8 hubo un aumento de 17,85 puntos de la asistencia a los establecimientos educativos en las zonas rurales de los adolescentes de 14 a 17 años entre el periodo de 2007 y el 2012. De 61,03% pasó a 78%. En el área urbana se dio de manera moderada. Si en el 2007 fue del 84,67%, en el 2012 fue del 90,58%. El crecimiento fue de 5,91 puntos.

Por otro lado, las tasas de abandono escolar, redujeron significativamente, sin embargo, su presencia está principalmente en el bachillerato de las zonas rurales según Calderón en el informe de asistencia técnica muestra que las edades de 13 a 17 años son edades donde los niños y niñas abandonan la escuela para buscar trabajo que complementen el sustento familiar, en pocas palabras la causa principal de abandono escolar, según el MEC es por falta de recursos económicos.

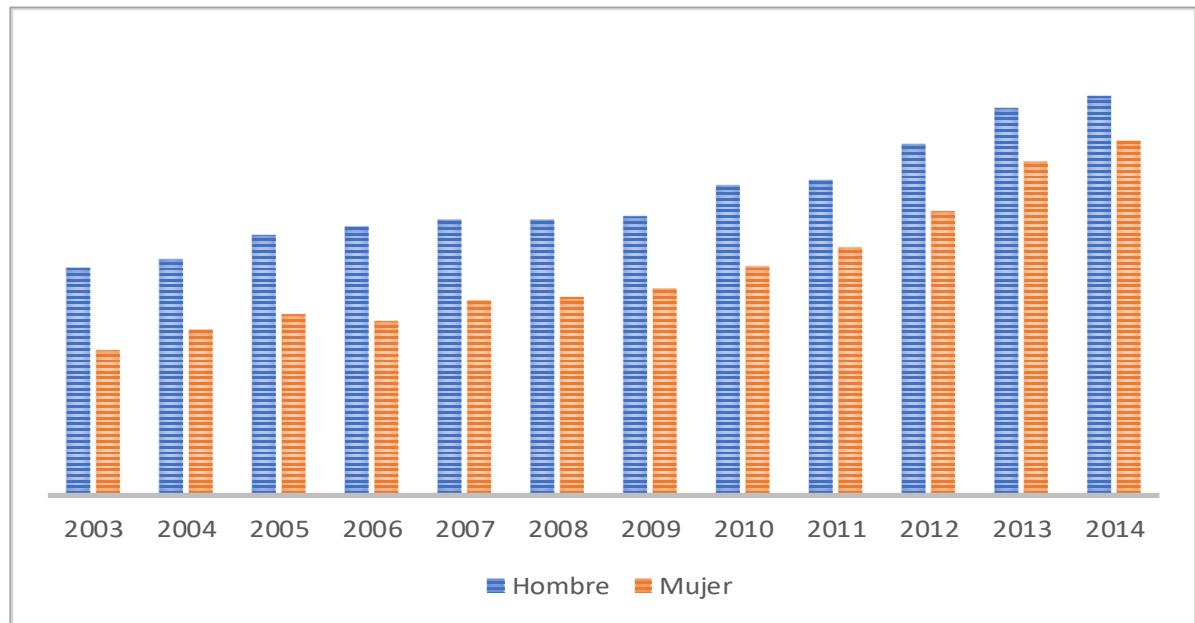
En cuanto a los años de escolaridad según el área. Tenemos en el siguiente gráfico 2.

**Gráfico 2. Años de escolaridad según el área.**

**Fuente:** ENEMDU - INEC (2003- 2014). Informe

La tasa de escolaridad en las zonas rurales tiene una diferencia cercana a los 5 años de escolaridad con respecto a las zonas urbanas, esto significa que en promedio una persona mayor o igual a 24 años que reside en las zonas urbanas del Ecuador a lo mucho llega a culminar el primer año de bachillerato y en las zonas rurales llegan a aprobar el séptimo año de EGB.

La brecha de los años de escolaridad entre hombres y mujeres es mínima; para el 2014 se tiene 9,93 años de escolaridad para los hombres y el 9,71 año de escolaridad para las mujeres, es decir, tanto hombres como mujeres mayores de 24 años en promedio tienen el décimo año de EGB aprobado. Por otro lado, En el gráfico 3 se observa que la mayor diferencia entre hombres y mujeres no sobrepasa los 0,5 años de escolaridad desde el inicio de la serie (2003).

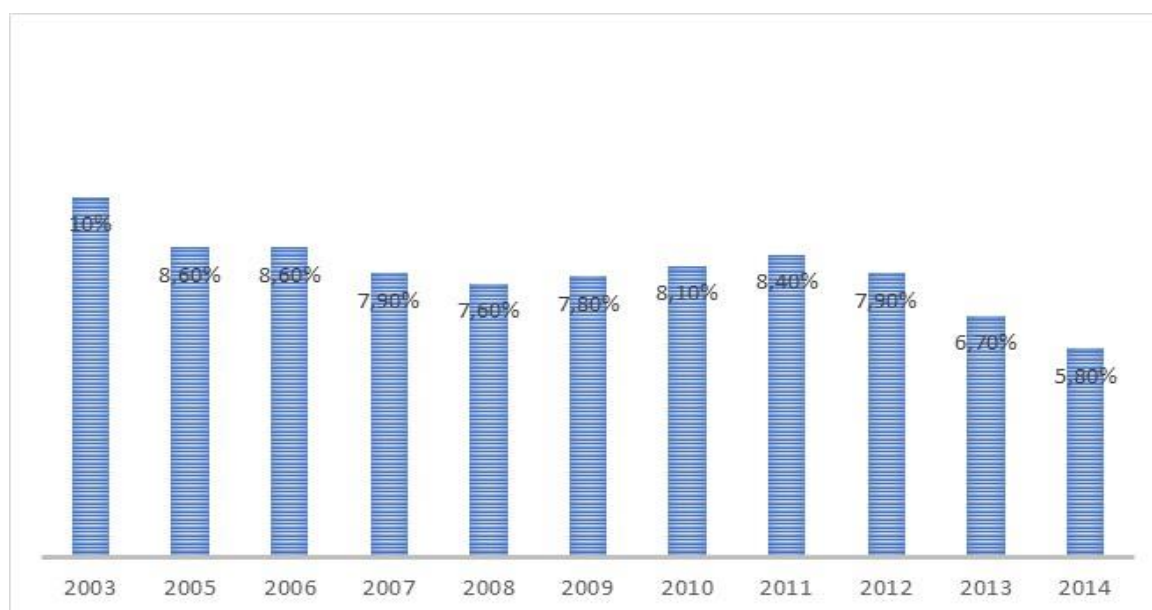
**Gráfico 3. Años de Escolaridad – Sexo**

**Fuente:** ENEMDU - INEC (2003- 2014). Informe

Como se ha podido apreciar, los antecedentes de la educación, al parecer muestra una evolución significativa, conforme la estadística educativa. Según Tamayo (2012), esto se debe a que el estado ecuatoriano ha tomado conciencia sobre la importancia que tiene la educación para el desarrollo de la sociedad, por ello, varios han sido los cambios que se ha visto en el trayecto histórico de la educación ecuatoriana, empezado por las leyes que garantizan la educación gratuita y universal, el cambio de un nuevo modelo de gestión, de financiamiento, de la preparación de los docentes y la construcción de la infraestructura necesaria. Este último, como objeto de estudio de nuestra investigación.

Otro de los probables impactos positivos de las del mayor acceso a la educación fue la reducción del Analfabetismo como muestran los gráficos a continuación el grafico 4.

En la que evidentemente, el analfabetismo disminuyo significativamente, en relación al 2003. Hubo un pequeño aumento en entre los años 2010 y 2011, pero apartir de alli el analfabetismo ha ido de forma decreciente.

**Gráfico 4. Tasa de Analfabetismo**

**Fuente:** Elaboración propia en base ENEMDU - INEC (2003- 2014).

Varios fueron los proyectos y programas implementados y ejecutados para combatir, la deserción, el analfabetismo el no acceso a la educación, entre ellos la creación del Programa Unidades Educativas del Milenio la cual es objeto de nuestro estudio, porque se procederá a detallar en la siguiente sección

## 1.2 Unidades Educativas del Milenio

En el año 2005 Ecuador junto con 147 países suscribió la Declaración del Milenio, en donde se establecen el conjunto de Metas de Desarrollo del Milenio (MDG) a lograrse hasta el año 2015, entre las cuales se destacan en el campo de la educación el asegurar que todos los niños y niñas del mundo completen la educación primaria, se logre un acceso igualitario de niños y niñas en todos los niveles de educación y se elimine la desigualdad, enfocando esfuerzos en paridad de género en educación primaria y secundaria.

Según la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo del Ecuador (SNPD), El 26 de noviembre del 2006, se aprobó el Plan Decenal de Educación mediante consulta popular, lo que convirtió su implementación en un compromiso de Estado. Entre las diez políticas de Plan Decenal se pueden enunciar la universalización de la educación inicial y básica, alcanzar el 75% de la matrícula en bachillerato, el

mejoramiento de la infraestructura física y equipamiento de las instituciones educativas, y el mejoramiento de la calidad y equidad de la educación.

En el marco de las políticas del Plan Decenal se han implementado algunos proyectos, entre ellos la creación de las Unidades Educativas del Milenio (UEM) que nacen como una estrategia de ampliación de la oferta educativa dentro del Programa de Universalización de la Educación con el propósito de constituirse en referente de la educación fiscal del país. El fundamento histórico, social, cultural y filosófico de la Unidad Educativa del Milenio incorpora como parte de su razón de ser el promover procesos de desarrollo y transformación individual que en corto, mediano y largo plazo genere procesos de desarrollo y transformación a nivel social, político, cultural, espiritual, y en general el buen vivir, denominado *sumak kawsay*, estipulado en el artículo 14 de la Constitución Política del Ecuador, que “reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad”. Las Unidades Educativas del Milenio (UEM), se crean mediante Acuerdo Ministerial 244 del 28 de julio del 2008, como centros educativos emblemáticos que pretenden ser el referente concreto de la nueva educación fiscal del país.

Las Unidades Educativas del Milenio (UEM) son instituciones educativas públicas, con carácter experimental de alto nivel, fundamentadas en conceptos técnicos, pedagógicos y administrativos innovadores, como referente de la nueva educación pública en el país. (MINEDUC, 2012)

Las Unidades Educativas del Milenio tienen los siguientes objetivos:

- Ofrecer espacios de experimentación e innovación pedagógica basada en una educación de calidad y calidez.
- Mejorar las condiciones de escolaridad, el acceso a la educación y su cobertura de la educación en sus zonas de influencia.
- Servir de sede para el pilotaje de proyectos de desarrollo de un modelo educativo que responda a necesidades locales y nacionales y que cuenten con la aprobación del Ministerio de Educación.

- Contribuir a la retención de los jóvenes de áreas rurales, como resultado de tener acceso a una oferta completa de escolaridad y con propuestas pertinentes para las realidades locales.
- Apoyar la implementación de procesos de mejoramiento de la calidad de las instituciones educativas que estén dentro de su área de influencia

Conforme el Acuerdo Ministerial de creación de las Unidades Educativas del Milenio, éstas se ubicarán preferiblemente en zonas rurales, donde exista un alto nivel de necesidades básicas insatisfechas, donde haya una oferta educativa insuficiente en cualquiera de los tres niveles y una elevada población estudiantil no atendida. (SNPD, 2013)

Las Unidades Educativas del Milenio son equipadas con laboratorios experimentales, de cómputo y de idiomas, a más de poseer los recursos educativos normales para el funcionamiento de una institución educativa. Es decir que las UEM no solamente proveen una nueva infraestructura que permite ampliar la oferta educativa en sectores donde no había oferta, sino que también proveen a los estudiantes con instalaciones y recursos educativos necesarios para mejorar la calidad educativa.

Frente a la alta promoción mediática que han tenido estas escuelas por parte del gobierno, así como de cara a la crítica que desvaloriza la presencia de estas grandes unidades educativas, se alzaron terceras posiciones que llamaron a aprovechar del impulso de las Unidades Educativas del Milenio para establecer un proceso de desarrollo territorial: “vincular la educación al desarrollo local” (Astorga, 2012), integrar activamente a las escuelas anexas al proyecto, a los padres y madres de familia, a los gobiernos autónomos descentralizados.

A nivel nacional el proyecto estableció la construcción de 104 unidades en diferentes localidades. Existen dos criterios de priorización para la construcción de las UME: el porcentaje de niños en edad escolar que no asisten a la escuela, y la incidencia de la pobreza. Con base en estos criterios, se construyeron las siguientes UME, por año y por provincia



**Tabla 9.** UEM por año de inauguración

<b>Año</b>	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	<b>TOTAL</b>
<b>Total de UEM</b>	1	2	4	6	3	12	21	14	2	65

**Fuente:** Coordinación General de Planificación. MINEDUC

Cuando se inició la intervención en infraestructura por parte del Ministerio de Educación, mediante la construcción de UEM en el año 2008, no se disponía de modelos estándar tanto para el diseño, como para los costos que intervienen en la construcción y equipamientos de las mismas. No obstante, a partir del 2014 se estandarizan los diseños de construcción y de esa forma se distinguen en 4 tipos de intervención como se muestra en la tabla 10.

**Tabla 10.** Tipología para la construcción de infraestructuras Educativas

<b>Tipologías</b>	<b>Capacidad</b>
Unidad educativa Mayor	1.140 estudiantes por Jornada en todos los niveles (Inicial, Básica y Bachillerato)
Unidad Educativa Menor	570 estudiante por jornada en todos los niveles (Inicial, Básica y Bachillerato)
Infraestructura de Excepción Pluridocente	150 estudiantes por jornada (Hasta 10mo de Básica)
Infraestructura de Excepción Bidocente	50 estudiantes por jornada (Hasta 7mo de Básica)

**Fuente:** Ministerio de Educación 2014

Hasta la fecha solo fueron construidas UEM mayores y menores a nivel nacional. Por otro lado, la construcción de Infraestructura de Excepción no se ha realizado.

Las Unidades Educativas del Milenio proveen una nueva infraestructura que permite ampliar la oferta educativa en sectores donde no había oferta, provee a los estudiantes con instalaciones y recursos educativos necesarios para mejorar la calidad educativa.

Según datos de la Mineduc 2015, las UEM de tipología mayor tiene una

capacidad de atender a 1140 estudiantes en una jornada y 2.280 estudiantes a doble jornada. La infraestructura de estas unidades esta compuesta por:

- Dos bloques de 12 aulas que contiene: oficinas de inspección, laboratorios de ciencias naturales, aulas para educación general básica (de 2do a 10mo de básica) y baterías sanitarias.
- Un bloque de 8 aulas que contiene: oficinas de inspección, aulas para estudiantes de bachillerato y baterías sanitarias.
- 3 bloques de educación inicial para estudiantes de inicial 1 (3 años), inicial 2 (4 años) y 1ro de educación básica.
- Bloque de laboratorios de física y química y laboratorios de tecnologías e idiomas.
- Bloque administrativo que contiene: archivo, colecturía, secretaria, recepción, rectorado, vicerrectorado, sala de reuniones y baterías sanitarias.
- Bloque de sala de uso múltiple, comedor, bar, vestidor, bodegas y cuarto de máquinas.
- Como infraestructura complementaria se tiene patio cívico, canchas de uso múltiple y parqueadero.

La UEM de tipología menor tiene una capacidad para atender a 570 estudiantes a una jornada y 1140 estudiantes a doble jornada. La infraestructura de estas unidades está compuesta por:

- Dos bloques de 8 aulas que contiene: oficinas de inspección, laboratorios de ciencias naturales, aulas para educación general básica (de 2do a 10mo de básica) y bachillerato (de 1ro a 3ro de bachillerato) y baterías sanitarias.
- 2 bloques de educación inicial para estudiantes de inicial 1 (3 años), inicial 2 (4 años) y 1ro de educación básica, además de sala de profesores y baterías sanitarias.
- Bloque de laboratorios de física y química y laboratorios de tecnologías e idiomas.
- Bloque administrativo que contiene: archivo, colecturía, secretaria, recepción, rectorado, vicerrectorado, sala de reuniones y baterías sanitarias.

- Bloque de sala de uso múltiple, comedor, bar, vestidor, bodegas y cuarto de máquinas.
- Como infraestructura complementaria se tiene patio cívico, canchas de uso múltiple y parqueadero.

Según el Ministerio de Educación, las UEM fueron construidas dependiendo de la demanda que existía en los diferentes sectores, especialmente en los sectores rurales de la mayoría de las provincias como se muestra a continuación.

**Tabla 11. UEM por provincia.**

Provincia	Total, de UEM
Azuay	4
Bolívar	3
Cañar	1
Carchi	2
Chimborazo	2
Cotopaxi	1
El Oro	2
Esmeraldas	3
Guayas	8
Imbabura	3
Loja	2
Los Ríos	3
Manabí	4
Morona Santiago	2
Napo	3
Orellana	5
Pastaza	1
Pichincha	7
Santa Elena	1
Santo Domingo de los Tsáchilas	1
Sucumbios	3
Tungurahua	2
Zamora Chinchipe	2
<b>Total</b>	<b>65</b>

**Fuente:** Coordinación General de Planificación. MINEDUC

En total, las 65 UEM existentes hasta el año 2016, tiene una cobertura de

alrededor de 83.425 estudiantes según datos del MINEDUC 2016.

Como se mostró anteriormente, las UEM, son instituciones que además de poseer infraestructura diferenciada, en relación a las demás instituciones públicas y privadas, fueron creadas para cubrir las necesidades de los sectores más abandonadas del sector rural del país. Por esta razón es de nuestro interés enfocarnos y limitarnos solo en las UEM, como objeto de estudio para llevar a cabo nuestra investigación.

Como hemos podido apreciar a partir del año 2008, hubo un cambio significativo y una relativa preocupación por parte del Estado ecuatoriano una gran inversión en área de la infraestructura como se pudo ver en la tabla 6, y sin mencionar la inversión que fue dirigido para el sector de la educación. A partir de allí surge en los últimos años las preocupaciones por la eficiencia del sector público se convierten cada vez más en un foco de interés para los responsables de formular y tomar decisiones sobre política económica. La necesidad de contar con los recursos adecuados y gestionarlos de forma eficiente.

Teniendo en cuenta las consideraciones iniciales y evidenciando algunos factores, los objetivos son:

### **1.3 Objetivos**

Objetivo general

*Analizar las políticas públicas del sistema educativo ecuatoriano, examinando las unidades educativas del milenio (UEM) durante los años lectivos 2013-2016*

Objetivos específicos

1. Describir el estado del arte de la educación ecuatoriana, considerando factores socioeconómicos, históricos y de políticas públicas actuales direccionadas al programa de unidades educativas el milenio
2. Elaborar una estructura de eficiencia técnica y asignativa conforme el análisis envolvente de datos (DEA) para evaluar si UEM logra niveles de eficiencia según los periodos analizados.
3. Generar un análisis final que nos dé orientaciones para reforzar las políticas públicas educativas en el Ecuador, dentro de las perspectivas de la teoría institucional (TEI).

Resumiendo, la investigación se llevará a cabo, con la medición de la eficiencia de las primeras 35 UEM, que fueron aplicadas las pruebas “Ser bachiller”. El cual irá en línea con los objetivos específicos. Buscando la influencia de ambientes institucionales internos, externos y factores estructurales que condicionan a la gestión eficiente educativa.

## **2 CAPITULO II**

### **2.1 Teoría Institucional**

En nuestra vida diaria hemos oído hablar de instituciones, tales como; instituciones educativas, instituciones bancarias, financieras y entre muchas otras instituciones, pero, es allí donde surge la inquietud por preguntarnos de que es estamos hablando exactamente, ¿cuándo usamos el término “Institución” de forma tan general? Por lo que podríamos pensar que cierta confusión no es nada común en el uso cotidiano y que las personas, que no precisan de ocuparse con formalidades científicas en su trato personal. Sin embargo, el hecho es que esa confusión en cuanto al termino “institución” también está presente en el ámbito de los debates académicos en la economía institucional.

Por ello, en esta parte de la disertación es nuestro objetivo, dejar de manera explícita la divergencia en el ámbito de la economía institucional, buscando clarificarlos los sentidos en los que se utiliza el término “institución” en la literatura científica. Para posteriormente enfocarnos sobre la TEI como base teórica de nuestro análisis.

En esta sección se encuentra estructurado de la siguiente manera; en la primera parte hablaremos sobre una breve exposición de algunos autores de la vieja economía institucional (VEI), seguido de la nueva economía institucional en la que se profundizará con mas detalle, seguido se destacará el por qué el uso de esta teoría como nuestra base teórica.

#### **2.1.1. El viejo institucionalismo**

La economía institucional tuvo sus inicios al final del siglo XIX, en el pensamiento económico, con los escritos de Thorstein Veblen, en cuanto a los elementos o ideas institucionalistas provengan de escritos de autores como Adam Smith, Karl Marx y Alfred Marshall (Hudson, 1999). Dejando claro eso, nuestro punto de partida será la vieja economía institucional de Veblen.

A principios del siglo XX se crea una reacción frente a la microeconomía marshalliana y a la formalización matemáticas en los trabajos de Veblen y Mitchell que se basaron en abundante recopilación empírica para deducir leyes de comportamiento de la clase empresarial y del ciclo de los negocios. Veblen separó el mundo de los negocios de los aspectos industriales de la economía, o, en otras palabras, estableció una dicotomía entre lo institucional y lo tecnológico incorporado en la estructura productiva, o las formas ceremoniales, desarrolladas por la tradición, e instrumentales de hacer y pensar (Rutherford, 2).

Veblen investigó los efectos del cambio técnico en las instituciones, en particular la forma como los intereses creados y las convenciones sociales se resistían a tal cambio. Este era el punto de vista de las grandes corporaciones y de cómo intentaban imponer sus intereses dentro de la esfera política, esa tendencia debía ser controlada de alguna manera, según el autor mediante mayor intervención por parte del estado, que neutralice las fuentes de intereses de esas grandes corporaciones y particularmente de los monopolios económicos. Veblen tenía como enfoque crítico a los supuestos de la economía ortodoxa de su época identificada con el pensamiento de John Bates Clark (Rutherford, 2001, p. 18), el

Según Rutherford (2001), el autor pretendió que la economía siguiera el curso de lo que él consideraba era el paradigma de las ciencias sociales: la biología evolutiva. Es decir, la sociedad no se dirigía hacia una meta; existía tan solo un proceso darwiniano incesante de adaptación, de cambio continuo y acumulativo. Uno de los conceptos de North, el de la dependencia del pasado, surge posiblemente de Veblen, como una forma de “enfocar en el cambio secuencial y continuo, explicando en forma causal... y sin ninguna presunción de un estado final o de realización. A pesar de que el autor no escribió trabajos históricos donde desarrollara el concepto de forma adecuada.

En pocas palabras la ciencia evolutiva sugerida por Veblen se oponía a la teoría ortodoxa, en la que su propuesta se encontraba una explicación en la que envolvía cadenas de causa y efecto, que explicaría los fenómenos económicos en términos de algún propósito. Ese principio implicado en la ciencia no evolucionaria fue denominado por Veblen como animismo. Ese modo de entender el mundo económico llevaría a otro problema de la ciencia no evolucionaria, que sería la taxonomía, que

consistía en una construcción teórica basada en la deducción de fenómenos económicos a partir de postulados generales como el “hombre económico” “competencia perfecta”. Conectados esta ese problema está lo que Veblen llamo hedonismo, una forma peculiar de ver la ciencia evolucionaria entender o hombre, el agente económico, que lo definiría como un sujeto capaz de realizar todos los cálculos necesarios a la maximización del placer y/o a minimizar el dolor, en términos veblenianos un “calculador instantáneo del dolor y placer” (Veblen, 1961, p. 73)

En contrapunto a la psicología hedonista, Veblen sugirió además de la idea del proceso evolutivo, la teoría de los instintos, en la que según el autor, los hombres serían movidos por tres instintos: *Wokmanship*, que sería la tendencia a la implementación de incrementos tecnológicos, *Parental bent*, que inclinaría al sujeto a buscar la mejora del bienestar de la familia y de la sociedad y por último *Idle curiosity*, que llevaría al sujeto a producir explicaciones coherentes del mundo (Rutherford, 1984, p. 332).

Es para 1899 que Veblen en su libro, *The Theory of Leisure Class*, aplica su concepción de institución a la evolución de la vida social a partir de un proceso continuo según (Calvanti, 2015), en la que es de ese modo en la que se llega a la comprensión vebleniana de institución como hábitos mentales, que serían “métodos habituales de dar continuación al modo de vida de la comunidad en contacto con el ambiente material en el que vive (Veblen, 1998, p. 89), hábitos mentales son, según (Veblen, 1961), formas de ser y de hacer las cosas que se cristalizan en instituciones, mantenidas o modificadas a lo largo del tiempo por la acción reproductiva o transformadora de los sujetos. De ese modo, las instituciones compondrían el tejido social alimentándose de las acciones y decisiones de los sujetos y al mismo tiempo modificándolas a lo largo del tiempo.

Según (Rutheerford, 101) el pensamiento de Commons constituyó un antecedente importante en toda una disciplina que de allí se desprende para el estudio económico de la ley, de los estudios comparativos de sistemas de ley y de los derechos de propiedad allí definidos. Este autor planteo que la escasez económica conducía al racionamiento y a la puja entre diversos intereses por capturar los recursos disponibles. La presencia del Estado y de unas reglas de negociación entre tales intereses tomaría un enfrentamiento entre intereses que de otra manera llevaría a la entre estos sectores.



Commons fue considerado como discípulo de Veblen, colocándose como el crítico menos radical de la economía ortodoxa de la época, Commons terminó por tornarse el más importante institucionalista americano sobre el punto de vista de los nuevos institucionalistas (Furubotn e Richter, 2005, p. 41). Según Commons (1931), a economía institucional remontaría a las ideas de David Hume de que la escasez de recursos sería resuelta únicamente con base a la fuerza física, caso no existan restricciones a la acción individual. Esas restricciones serían puestas por la acción colectiva en el ejercicio del control colectivo, que se tornaría operante a través de los mecanismos institucionales. En sus propias palabras una institución se define:

Si nos empeñamos en encontrar una circunstancia universal, común a todo el comportamiento conocido como institucional, podemos definir a una institución como acción colectiva que controla, libera y amplía la acción individual. (Commons, 1931, s. p.)

Las instituciones, para Commons son mecanismos a través de los cuales el control colectivo es ejercido, debiendo desempeñar además la función de mecanismos de resolución de conflictos con base en reglas y sanciones al incumplimiento del mismo. Ese control colectivo, ejercido a través de las instituciones, puede surgir de costumbres desorganizadas (*unorganized action*) o de la acción organizada (*organized action*), que comprende el Estado, la familia, la iglesia, las corporaciones, los sindicatos etc (Commons, 1931). Las instituciones componentes de la acción organizada comprenden un conjunto de reglas de funcionamiento (*working rules*), que definen “que los individuos pueden, no pueden, deben, no deben, pueden o no hacerlo” (Commons, 1931, s. p.).

Según Commons, las instituciones poseerían el papel instrumental de resolver conflictos sin recurrir a la fuerza física, regulando las relaciones sociales conflicto, dependencia y orden que, según el autor, estarían implícitas en las transacciones. Una transacción es entendida, por el autor, como “la alienación y adquisición, entre individuos, los derechos de propiedad y libertad creados por la sociedad” (Commons, 1931, s. p.). En ese sentido, Commons acaba por identificar la transacción con la relación de propiedad, entendiendo la como una especie de “acuerdo”, colectivo e inicial entre individuos, lo que haría posible un sistema económico capaz de producir, distribuir e intercambiar mercadería, desde ese punto

de vista, Commons considero la transacción como una unidad básica de análisis. De esta manera, en un sistema en el cual la escasez de recursos lleva a resolver conflictos a través de la fuerza física, *ese acuerdo colectivo inicial* entre los individuos solo podría ocurrir de forma mínimamente pacífica con recurso a la acción colectiva, cristalizada en instituciones (Cavalcante, 2015).

Wesley Mitchell escribió sobre los siglos de los negocios en 1910 para concluir que el capitalismo funcionaba defectuosamente, pues sistemáticamente generaba periodos recesión y depresión económica (Mitchell, 1941). Además, elaboro un análisis completo de los factores que precedían un quiebre en las tendencias de la economía, entre ellos los precios de finales de las industrias y de sus insumos, el crédito, los inventarios, las ventas al por mayor y por menor, la inversión y la depreciación de los equipos, además este autor encontró una multitud de explicaciones que tienen que ver con la complejidad misma del problema. (Rutherford, 12)

Además, según (Rutherford, 12), Mitchell mostro en su trabajo todos los factores que influían el ciclo y se rehusó a utilizar un modelo matemático en especial que simplificara el problema, aunque en ciertos momentos utilizara la formalización simplificadora frente a los métodos de formalizar primero y buscar algún pie de evidencia empírica, para después argumentar que había una tendencia de diseñar modelos matemáticamente consistentes pero que los autores se sentían exonerados de comprobar empíricamente la teoría. Mitchell insistió en que no se debía teorizar sobre la conducta de los empresarios en tanto no se estuviera comprobado sistemáticamente sus actuaciones y motivaciones, así las maximizaciones de utilidades podía estar sometida a otros objetivos estratégicos como la búsqueda de ampliar la participación en el mercado, defender la participación en el mercado alcanzada, obtener economías de escala u otras motivaciones (Mitchell, 1941).

Siguiendo la misma línea de Veblen, Mitchell (1910a) también entendía como instituciones hábitos mentales, como “hábitos de pensamiento predominantes que ganaron aceptación general como normas orientadoras de la conducta” (Mitchell, 1910b, p. 203), Mitchell rechazaba los fundamentos ortodoxos de su época, en la que rechazaba los supuestos a cerca de la naturaleza humana, sugiriendo nuevas bases psicológicas para la ciencia económica, ratificando la definición de instituciones como

hábitos mentales, como “ entidades psicológicas, hábitos mentales y de acción predominante entre las comunidades sobre observación” (Mitchell, 1910a, p.112).

La teoría económica debía contribuir a diseñar reformas adecuadas: “Los hombres como sujetos están influidos por conceptos e ideales pecuniarios, pero pueden juzgar el funcionamiento de la economía monetaria por medio de aspiraciones más profundas y vitales. Para clarificar tales ideales, para mostrar de qué manera la búsqueda de ganancias los trasgreden y para diseñar métodos factibles de remediar estos resultados inconvenientes, es en gran medida una meta de la reforma social.” (Mitchell, 191)

A pesar de haber adoptado las ideas Veblen, Mitchell discordaba con las concepciones más radicales como el completo rechazo de la ciencia económica considerada ortodoxa. Lo que haría que este autor tuviera una relación más estrecha de las ideas ortodoxas de su época según Cavalcante (2015).

### **2.1.2. Nuevo Institucionalismo**

Según (Cavalcante, 2015) el neo-institucionalismo puede ser visto como una reacción de la economía neoclásica a la crítica cuanto a la falta de empírica y de un concepto de institución en el ámbito de la teoría económica ortodoxa, una que North (1981,1990), uno de los nuevos institucionalistas más conocido, deja claro que su objetivo es ampliar el conjunto de cuestiones consideradas por las líneas neoclásica, y no sustituirla. El mismo camino es seguido por Coase y por Williamson.

A través de la propuesta del concepto de costos de transacciones, Coase habría creado las bases de la nueva economía institucional, mientras que North y Williamson habrían usado tal concepto de forma diversa (North, 1992, p.6). De tal forma que el costo de transacción es definido como “el costo de usar el mecanismo de precios” o “el costo de llevar adelante una transacción a través de un intercambio en el mercado” (Coase, 1998, p. 6). En ese sentido, el costo de transacción son todos aquellos envueltos en una transacción en una transacción económica. Según (Cavalcante, 2015), la idea de que toda transacción posee un costo, surgió en el año 1937 en el artículo de Coase, *The Nature of the Firm*, en el cual el autor investiga el porque de la existencia de las firmas en una economía regulada únicamente por el mercado, criticando a la poca atención que esta abarcaba a las firmas o empresas por

la teoría tradicional. Según Coase (1990), la utilización del mercado cuanto el mecanismo de distribución de recursos poseería sus costos de operación.

De esa manera, los costos de transacción estarían en todas partes, cabiendo a los individuos su minimización a través de la elección de mecanismo de distribución (firmas, mercado y el Estado), en el cual este implícito el menor costo de transacción (Coase, 1937), de esto modo el autor identifica esos mecanismos con las instituciones que serían justamente la firma, el mercado y el Estado. Siendo así el papel de la institución para (Coase, 1937), “reductor de los costos de transacción”.

Tanto como Coase, Williamson (1985, p. 15) comprenden por instituciones como las firmas, mercado y relaciones contractuales. Además, según Cavalcante (2015), Williamson acepta la proposición de Commons de la transacción como unidad básica de análisis, adoptando además la idea del costo de transacción de Coase en el ámbito de la teoría de la firma, bien como los conceptos de racionalidad limitada, la cual fue desarrollada por Simon (s. d.; 1979), y de oportunismo, entendido como “una profunda condición de búsqueda por el autointerés que incluye la malicia” (Williamson, 1993b, p. 92).

Cabe recalcar que el supuesto comportamiento de irracionalidad limitada no implica que los individuos sean irracionales, si no que apenas sugiere que estos poseen limitaciones computacionales e informaciones incompletas para realizar su elección. Como lo menciona el mismo autor que denomina Racionalidad limitada como “usado para designar la elección racional que lleva en consideración las limitaciones cognitivas del agente que toma decisiones, limitaciones tanto de conocimiento cuanto de capacidad computacional” (Simons, s. d, p. 15).

Según (Cavalcante, 2015), en el “mundo económico” de Williamson, los individuos son oportunistas y limitados cognitivamente, necesitando de esta forma de instituciones como las firmas, los mercados y las relaciones contractuales como formas de reprimir el comportamiento oportunista y de apoyar las elecciones, sirviendo de complemento computacional.

Douglas C. North, que fue un marxista radical de los años cuarenta en la Universidad de California en Berkeley donde cursó su doctorado. Tuvo su interés por las relaciones sociales producción que incluyen los derechos de propiedad y que se desarrolló toda una microeconomía a partir de ella.

Según (Cavalcante, 2015) North también adopta la idea de costo de transacción y de racionalidad limitada, pero con algunas modificaciones en la matriz institucional y del Estado con un abordaje más enfocado a la temática del desarrollo económico. Para North, los costos de transacción son “los recursos necesarios para medir tanto los atributos físicos como legales de los bienes que se están modificando, los costos de vigilar, patrullar y hacer cumplir los acuerdos y la incertidumbre que refleja el grado de imperfección en la medición y cumplimiento de los términos de intercambio” (North, 1990, p.33)

Además, la definición más usada y la más aceptada sea la de North, que entiende por institución como las reglas de juego en una sociedad, en sus propias palabras define institución como:

Instituciones son restricciones humanamente concebidas que estructuran las interacciones políticas, económicas y sociales. Ellas consideran tanto en restricciones informales (sanciones, tabus, costumbres, tradiciones, y códigos de conducta), y las restricciones formales (constituciones, leyes, derechos de propiedad). (North, 1991, p. 97)

De esta manera, acorde (Cavalcante, 2015), North identifica como instituciones; reglas, formales e informales, de comportamiento. Esas reglas son creadas por los individuos para sirvan de restricciones a la propia acción de los mismos, permitiendo la interacción social. En esa perspectiva, los individuos respetan las reglas por que existe sanciones al incumplimiento de las mismas, esa es una visión que describe el agente económico como un individuo oportunista que actúa puramente por sus intereses y que es frenado por las sanciones puestas en su mayor parte por el Estado, según (North, 1981, p.21), puede imponer sanciones al incumplimiento de las reglas por que este “es una organización con ventaja comparativa en violencia” (North, 1981, p.21), según (Cavalcante, 2015), North no define el Estado como una institución, pero si como una organización, definiendo institución como un conjunto de reglas.

Además, North reconoce que los individuos pueden actuar de forma no oportunistas, o sea, que pueden dejar de aprovecharse en una situación en la que su sanción sería improbable, ese comportamiento que respeta esas reglas, de propiedad,

en ese caso, aun con la probable sanción es explicada por la *ideología*, según (Cavalcante, 2015), lo que North define como;

Por ideología entendiendo las percepciones subjetivas (modelos, teorías) que todas las personas poseen para explicar el mundo a su alrededor, sea en el nivel micro de los relacionamientos individuales sea en el nivel macro de las ideologías organizadas proveedoras de explicaciones integradas del pasado y del presente, como el comunismo o las religiones, las teorías que los individuos construyen son coloridas por visiones normativas de como el mundo debe ser organizado. (North, 1990, p. 23)

La ideología seria, para North, los modelos mentales que construimos a cerca de la realidad en la que vivimos es la visión que los individuos tienen del mundo, en ese sentido los individuos internalizan algunas reglas de juego, respetándolas no porque estos puedan ser sancionados, pero si porque ellos piensan que es *adecuado* respetarlas. Aquí a la adecuación se refiere a las reglas internalizadas por los individuos y que ellos creen que deberían seguir por principio, en pocas palabras, las reglas internalizadas por los agentes económicos son reglas impuestas por el mismo individuo (Cavalcante, 2015)

Del mismo modo North Adopta la idea de la racionalidad limitada, entendiendo las instituciones como complementos cognitivos para individuos incapaces de procesar toda la información necesaria a la elección optima, de esa manera, las reglas puestas por el sistema social y las reglas internalizadas sirven de apoyo para la toma de decisión del individuo, lo que le permite tener una noción mas clara de lo que debe ser hecho y lo que no, lo que es correcto y de lo que no lo es, permitiendo al agente cognitivamente limitado a realizar elecciones, toma de decisiones y actuar en el mundo social. (North, 1999)

Por otro lado, el autor centra su atención para el proceso de aprendizaje y como esta pueda contribuir al desempeño y en el desarrollo de las economías a lo largo del tiempo. El cambio institucional continúa siendo importante, pero lo que interesa saber cómo, y en que velocidad, los individuos procesan ese cambio. North está tratando de las reglas internalizadas, de los agentes económicos, cuanto mayor la capacidad de los individuos de una economía en absorber modelos mentales positivos al desarrollo, mayor el potencial de esa economía para el desarrollo

(Cavalcante, 2015, p.382)

### 2.1.3 Institucionalistas contemporáneos

Un aspecto principal de los institucionalistas contemporáneos, es que trae consigo el debate entre el viejo institucionalismo y el nuevo, principalmente por autores como Geoffrey Hodgson y Ha-Joon Chang. De quienes hablaremos en esta sección. Una característica de los institucionalistas contemporáneos según (Cavalcante, 2015), es la interdisciplinaridad y el aprovechamiento de conceptos e ideas tanto del viejo institucionalismo y el nuevo, dando menor énfasis a una mera oposición entre esas dos vertientes del pensamiento institucionalista.

Varios autores son considerados como institucionalistas contemporáneos, pero como fue mencionado anteriormente solo nos centraremos en dos de ellos, iniciando con las contribuciones y sus principales ideas de Hodgson y seguido de Chang.

Entre los trabajos realizados por Hodgson se encuentra un artículo publicado en el 2001, titulado *La evolución de las Instituciones; una agenda para la futura investigación teórica* y el otro el de 2006, con interrogativo titulado *What are Institutions?*. Estos artículos según Cavalcante, contribuyen elementos para posicionarlo en los debates en el ámbito de la Economía Institucional.

La principal característica de este autor es que este busca el diálogo con el institucionalismo de North, sin olvidar las raíces “vebleniana”, lo que permite denominarlo como Pós-vebleniano según (Cavalcante, 2007, p. 46), además Hodgson (2001) señala una diferencia metodológica entre VEI y la NEI como también al papel de los sujetos en lo que concierne a las instituciones. Los nuevos institucionalistas adoptan un “modelo de abajo hacia arriba”, en el que las instituciones emergían de un estado de natural poblado de individuos dotados de preferencias exógenas, los viejos institucionalistas estarían comprometidos con un “modelo de causa reconstructiva de “arriba hacia abajo” en el cual la emergencia de una institución siempre presupone la preexistencia de otras instituciones (Hodson, 2000, p.12)

Según (Cavalcante, 2007), Contra la idea de un estado natural libre de institución, Hodgson sugiere un sólido círculo de determinación mutua entre los

individuos y las instituciones, a pesar de que estas ontológicamente sean distintos, además el autor señala que la amplitud de vida de los individuos e instituciones es diferente, así como sus mecanismos de reproducción (Hodgson, 2001, p.104)

De este modo el propio define Instituciones como;

Instituições são os tipos de estruturas que mais importam no domínio social: elas compõem o material da vida social. (...) nós devemos definir instituições como sistemas de regras sociais estabelecidas e prevalentes que estruturam as interações sociais. Linguagem, dinheiro, lei, sistema de pesos e medidas, maneiras à mesa, firmas (e outras organizações) são, portanto, todos instituições. (Hodgson, 2006, p. 2)

Cavalcante (2007), señala, en tanto, las instituciones no solo estructuran las interacciones sociales, ellas son, también, reforzadas y mantenidas por el comportamiento individual a través del *hábito*. Hodgson toma el concepto de hábito del pensamiento de Veblen y de la filosofía pragmática, en que los hábitos serían formados a partir de la repetición de la acción o de los pensamientos, aun más según el autor, hábito no es sinónimo de comportamiento, más si propensión, a un determinado comportamiento condicionando a una dada situación (Hodgson, 2001, p. 107), además de ellos, “los hábitos son más que un medio de economizar en el proceso de toma de decisión para los individuos; estos son un medio a través del cual las convenciones sociales y las instituciones son formadas y preservadas” (Hodgson y Knudsen. 2004, p. 36)

Uma vez que hábitos se estabelecem, tornam-se uma base potencial para novas intenções e crenças. Como resultado, hábitos compartilhados são material constitutivo de instituições, dotando-as de acentuada durabilidade, de poder e de autoridade normativa. (Hodgson, 2001, p. 108)

Cavalcante (2015), señala que, Hodgson sustenta, que los hábitos compartidos serían capaces de moldear y construir instituciones, que se convertirían en reglas sociales responsables por la estructuración de las interacciones entre las personas. Esa sería la esencia del “modelo de causación reconstitutiva de arriba hacia abajo” sugerido por Hodgson, en el que la institución tiene el papel de estructurar las



interacciones individuales, al mismo tiempo en que permanecen permeables a las acciones de los individuos. De la misma forma Chang sigue un camino semejante al de Hodgson al sugerir esa permeabilidad mutua entre instituciones e individuos, sin, entrar en detalles metodológicos. La propuesta de Chang es la de una economía política institucional, que el autor denomino paradigma neoliberal, resultante de la unión entre lo instrumental teórico neoclásico y la filosofía política y moral de la escuela austriaca (Chang, 2002, p. 540). Para Chang, dentro del ambiente económico se presenta tres instituciones importantes: el mercado, las firmas y el Estado.

O sistema capitalista é composto de uma cadeia de instituições, incluindo os mercados como instituições de troca, as firmas como instituições de produção, e o Estado como criador e regulador das instituições que governam suas conexões (enquanto instituição política), assim como outras instituições informais como as convenções sociais. (Chang, 2002, p. 546)

El autor menciona las tres instituciones que fueron consideradas por Coase, como centro al funcionamiento del sistema económico, pero a diferencia de Coase, Chang considera que una institución puede ser tanto la regla, que restringe, constituye y posibilita las acciones de los individuos, cuanto un conjunto de reglas componentes de una organización, firmas, Estado y mercado. (Cavalcante, 2015)

Es de este modo que el autor sustenta que las instituciones deben ser atendidas como “mecanismo que *posibilitan* el alcance de finalidades que requieren coordinación supraindividual y, aun mas importante, que son *constitutivas* de los intereses y visiones del mundo de los autores económico “(Chang e Evans, 2005, p.2). A demas el autor menciona que, las instituciones son persistentes y estables, lo que no implica su inmutabilidad, una vez que “son los hombres que modifican las instituciones, pero no en el contexto institucional de su propia elección” (Chang, 2005, p. 18)

Para Chang una institución es un complejo de reglas informales y formales, mantenidas o transformadas por agentes intencionales, en donde las firmas, Estado y mercado se interrelacionan, modelando el sistema capitalista (Cavalcante, 2015)

De este modo, tanto Hodgson como Chang se rigen con una definición estricta de institución como regla restrictiva al comportamiento individual, trayendo al

pensamiento vebleniano para el debate con el intento de construir una visión de institución mas conectada a la acción humana.

Según Cavalcante 2015;

Isso fica claro na ideia de Chang de que as instituições seriam mecanismos capazes de restringir, constituir e possibilitar a ação humana, ou seja, as instituições seriam capazes de moldar a visão de mundo dos indivíduos. Essa ideia de instituição é compatível com a proposição de Hodgson de um “modelo reconstitutivo de cima para baixo”, em que o hábito cumpre um importante papel de reforçar padrões de comportamento cristalizados em instituições. (Cavalcante, 2015, p. 385)

## **2.2 Teoría Institucional (TEI) en nuestra investigación**

Nuestra investigación se enmarca en la temática de la Teoría Económica Institucional TEI propuesta por Douglass C. North (1990), porque esta teoría nos puede ayudar a explicar cómo las reglas, normas y las estrategias compartidas forman un comportamiento organizativo que, siendo constante en el tiempo, nos da un institucionalidad fuerte y permanente que generará los beneficios esperados. En la misma línea Bleishwitz (2003), señala que la ecoeficiencia puede enmarcarse bajo una perspectiva institucional.

Heikkila y Roussin (2004) señalan: “Las teorías institucionales, explican como las reglas, las normas, y las estrategias compartidas están formadas por los comportamientos humanos”. De igual manera señalan que se han utilizado estas teorías, para examinar porqué las organizaciones públicas y privadas tienen diferentes estructuras, y porqué los agentes deciden coordinar la disposición de mercancías y de servicios en pro de maximizar las utilidades. Este planteamiento nos lleva a considerar a la teoría económica institucional como pilar de nuestra investigación porque la TEI, entiende inicialmente por “institución” cualquier organismo o grupo social que, con unos determinados medios, persigue la realización de unos fines o propósitos.

La teoría institucional según Scott (2001) es una perspectiva de análisis

que resalta los aspectos culturales del ambiente como determinantes del comportamiento de las organizaciones, los cuales restringen y subordinan las normas de acción.

La TEI es particularmente reconocida en estudios de las organizaciones, como una de las más fructíferas perspectivas para el tratamiento de las organizaciones sensibles a los valores sociales, como son las escuelas Meyer (2007); Scott (2007), por ello es de mucha importancia destacar que la perspectiva no busca soluciones a los problemas de gestión, la educación o el rendimiento, pero su marco teórico puede contribuir a la comprensión de cómo y por qué algunas escuelas desarrollan formas específicas de gestión y las consecuencias asociadas. Burch (2007).

Esto nos lleva a sustentar la idea de que las gestiones de las unidades educativas son decurrentes de procesos institucionales, y de que tales procesos poseen efectos en la propia escuela y la sociedad. Los valores y normas de las sociedades atraviesan la constitución de la gestión de las escuelas, al mismo tiempo en que esa misma gestión constituye visiones que afirman o cuestionan aquellos valores, revirtiéndolos nuevamente para la sociedad. Desde ese punto de vista, las escuelas y la sociedad desarrollan relaciones dialécticas que promueven ordenes sociales y sus cambios. Rowan; Denk, (1983)

Según Scherer (2005); Hatch (1997), la TEI ha sido identificada en los estudios de gestión como una perspectiva de análisis cuya preocupación está en explicar los efectos de los valores sociales sobre las organizaciones. Además, las organizaciones según Selznick (1996), están sujetas a la institucionalización, cuando asumen un conjunto de prácticas en torno a valores específicos que les confieren una competencia distintiva debido a la importancia adquirida en relación a otras en la sociedad, o por el desarrollo de la incapacidad adquirida en la propia sociedad.

Meyer y Rowan (1977), admiten que la institucionalización ocurre porque las redes de interacción entre las organizaciones transmiten un conjunto de valores vistos como racionales y verdaderos para determinados agregados, presionándolos a adoptar específicas políticas, programas, procedimientos administrativos e o las formas de gestión, también denominados como disposiciones estructurales.

### 3 CAPITULO III

#### 3.1 METODOLOGIA

##### 3.1.1 Aspectos Generales y Tipos de Estudio

Teniendo en cuenta el objetivo de, *Caracterizar y analizar factores socioeconómicos de las Unidades Educativas del Milenio durante los años lectivos 2013-2016 del sistema educativo ecuatoriano, para verificar si la política pública está siendo bien implementada*, la investigación involucra una etapa principal.

La etapa de la investigación cuantitativa, se centra en la medición de la eficiencia de los 35 Unidades Educativas del Milenio que ya están en funcionamiento, y que poseen información completa para llevar a cabo nuestro estudio.

En este capítulo son descritas las etapas incluyendo la explicación de los métodos y de las técnicas de análisis de los datos. Sin antes olvidarnos de presentar algunos aspectos referentes a la elección de la metodología inicial, partiendo de definición inicial de eficiencia (concepto económico), las diferentes aproximaciones que pueden emplearse para medirla. Entre ellas nuestro interés se concentra en el Análisis Envolvente de Datos (DEA). El análisis de esta técnica comienza con la descripción de su formulación básica y una aproximación a sus principales características. Seguidamente se ofrecerán algunos argumentos que justifiquen su elección como una técnica apropiada para evaluar el nivel de eficiencia con el que actúan las unidades productivas que operan en ámbito público.

De acuerdo con la clasificación de Malhotra (1997), el tipo de investigación adecuado a las cuestiones propuestas es el descriptivo conclusivo, el cual tiene por objetivo describir las características de un fenómeno, descubrir o verificar la existencia de relaciones entre variables y generar resultados conclusivos. Es decir que la presente investigación implica caracterizar y analizar con el fin de verificar las relaciones de la eficiencia de los UEM.

### 3.2 Concepto de Eficiencia

Según Milagrom y Roberts (1993), Álvarez enlista tres tipos de eficiencia: de escala, asignativa y técnica, tomando a la empresa como la unidad tomadora de decisiones (DMU, por sus siglas en inglés) y se enfatiza en que se puede observar la presencia de cualquier combinación de estos tipos de (in)eficiencias, dado que se busca maximizar su beneficio y se depende de varios factores para conseguirlo. Se habla de las nociones de productividad y competitividad que ocasionalmente son empleadas como sinónimos de eficiencia, cuando en realidad poseen otro significado.

Es considerado asignación de recursos como eficiente, por la mayor parte de los economistas, cuando no existe una otra posible asignación de las mismas que mejore la situación de una unidad con la de otras similares, según Alvarez (2001), el estudio y la medición de la eficiencia de un proceso productivo están claramente conectados con la idea de optimización que sustenta la teoría económica. Gracias a la existencia de esta medida es posible distinguir entre los productores que están gestionando de forma adecuada los recursos y los que no lo hacen. En otras palabras, dese la perspectiva microeconómica, la eficiencia analiza la utilización de recursos en la producción de bienes o servicios y compara esta relación con otras organizaciones similares. Desde esta perspectiva es posible distinguir dos tipos de eficiencia.

- i) **Eficiencia Técnica** hace referencia a la idea de evitar derroches de recursos, ya sea utilizando más factores de los necesarios para producir una determinada cantidad de output o produciendo menos dada la dotación de inputs.
- ii) **La eficiencia asignativa**, está relacionada por su parte, con la capacidad de los productores para combinar los inputs y los outputs del modo más adecuado, teniendo en cuenta sus precios y productividades marginales. En otras palabras, la eficiencia asignativa se refiere a la habilidad para combinar inputs y outputs en óptimas proporciones a la luz de los precios existentes.
- iii) En la misma línea, Álvarez (2001) nos referencia la eficiencia de escala, que se da cuando una empresa está produciendo en una escala de tamaño óptimo, y es la que le permite maximizar el beneficio, siendo esta un tercer

tipo, **eficiencia de escala**.

### 3.2.1 Metodología para la medición de la Eficiencia

Los modelos que evalúan la eficiencia según Cordero (2006), pueden clasificarse en dos grandes grupos, dependiendo de cómo se considere o no una función de producción tipo frontera.

Los primeros, del tipo de frontera, estiman el valor máximo de outputs que puede alcanzarse en proporción a los inputs según las unidades más eficientes de la muestra, y los del segundo grupo, los del tipo no frontera, calculan el valor medio del output que puede obtenerse dada la cantidad de inputs disponibles. Pero a pesar de ello los que han ganado mayor aceptación entre la comunidad investigadora, son los del tipo frontera que según Ganley y Cubbin (1992), estas se adaptan mejor a la idea de comparar el comportamiento de unas unidades ineficientes con el de los que alcanzan la máxima producción.

A continuación, discutiremos el concepto de función de frontera y se expondrán las principales características de los distintos enfoques aplicables a la misma.

La interpretación del concepto función de frontera de producción se entiende como la relación técnica que define el máximo nivel de output que se puede obtener dados unos inputs. Es decir, la función frontera representa el límite máximo de producción que sirve de referencia para calcular la ineficiencia del resto de las unidades observadas. Pero sin embargo según Cordero (2006), como la frontera no es observable en la práctica, normalmente esta se calcula a partir de las mejores prácticas observadas de entre todas las unidades evaluadas.

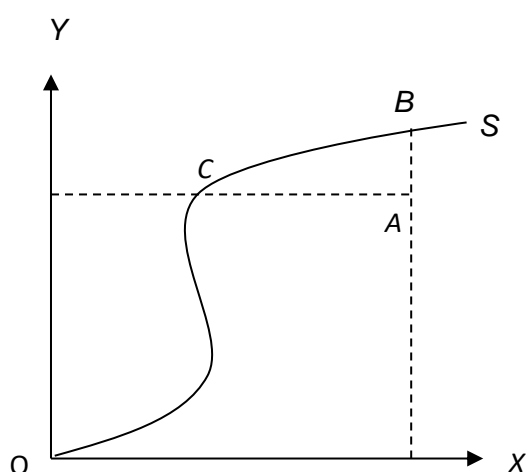
Con respecto a la estimación empírica de la frontera puede realizarse siguiendo diversas aproximaciones que, según la literatura, suele dividirse en dos grandes grupos: aproximación paramétrica y la no paramétrica.

Como se puede notar, la eficiencia es un concepto relativo, que compara lo que fue producido, dado los recursos disponibles, con lo que podría haber sido producido con los mismos recursos. Hay importantes distinciones en la forma de evaluar la cantidad mencionada los llamados modelos paramétricos, que suponen una

relación funcional predefinida entre los recursos y lo que fue producido, y normalmente usan medias para determinar lo que podrían haber producido. Y los otros métodos denominados no paramétricas, las cuales no hacen ninguna suposición y consideran que lo máximo que podría ser producido es obtenido por medio de la observación de las unidades productivas.

En la figura 1<sup>4</sup>, el eje X representa los recursos; Y representa la Producción; la curva S, llamada Frontera de eficiencia, que muestra lo máximo que fue producido para cada nivel de recursos. La región inferior de la curva es llamada de Conjunto viable de producción

**Figura 1.** Productividad X Eficiencia.



En la figura 2<sup>5</sup>. se muestra la diferencia entre los conceptos de productividad y eficiencia. En cuanto las Unidades B e C son eficientes (una vez que están en la frontera de eficiencia), apenas las Unidades C es la mas productiva. Podemos observar es hecho comparado los coeficientes angulares de las rectas OC e OB. De esta manera, la unidad más productiva es aquellas cuya recta que une el origen tiene el mayor coeficiente angular posible. Es decir, C la unidad más productiva, la recta OC tienen por coeficiente angular derivada de la función que relaciona producción con recursos, en el caso que la derivada exista. La unidad A es simultáneamente una unidad que no produce e ineficiente.

<sup>4</sup> \*

<sup>5</sup> Elaboración propia en base a graficos tomados de João & Baptista Soares de Mello, Correia & Angulo-Meza, Lidia & Gomes, Eliane & Neto, Luiz. (2019). *CURSO DE ANÁLISE DE ENVOLTÓRIA DE DADOS*.

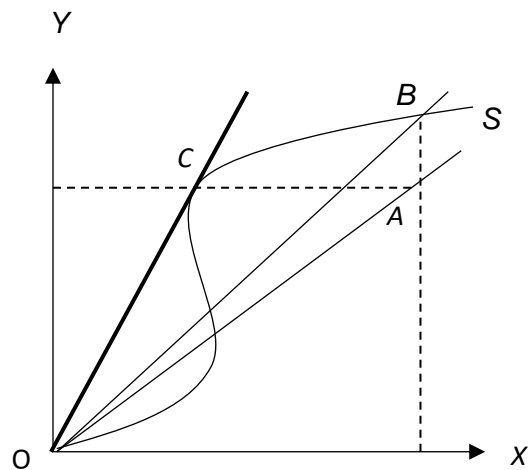


Figura 2. Curva de un proceso de producción

Según la literatura existen dos formas básicas de que una unidad ineficiente se torne eficiente. La primera es reduciendo los recursos, manteniendo constantes los productos (orientación a *inputs*) y la segunda es haciendo el inverso (orientación *outputs*).

Además, la literatura muestra que no existe superioridad entre las dos aproximaciones, ya que ninguna de las dos resulta totalmente óptima para llevar a cabo la evaluación de un conjunto de unidades productivas, por tanto, lo que determina el uso de la técnica apropiada para cada situación será las propias características del sector analizado, así como las restricciones de información.

A continuación, expondremos las principales características de cada uno de estos enfoques, sus principales fortalezas y debilidades.

### 3.2.1.1 Modelos paramétricos

Como su nombre lo indica estos modelos utilizan una forma funcional predeterminada con parámetros constantes para construir la función de producción que posteriormente estimando mediante técnicas econométricas.

“La eficiencia se mide con respecto a esta función estimada, que será distinta según la forma funcional especificada a priori. En principio estos métodos admiten la posibilidad de que existan observaciones que se sitúen por encima de la frontera eficiente, algo que no



admite el propio concepto de frontera. Por tanto, el principal problema que plantea el análisis empírico consiste en averiguar cuanto hay que desplazar hacia arriba la estimación media hasta alcanzar una frontera productiva” Cordero (2006)

Según el mencionado autor en el modelo de mínimos cuadrados ordinarios, corregidos la frontera se determina por la media de los comportamientos, que posteriormente, puede esta elevarse por diferentes vías hacia los puntos extremos. A diferencia de aquellos modelos que utilizan la optimización mediante funciones de verosimilitud se fuerza a que todos los errores sean positivos, lo que permite obtener directamente la frontera al realizar la estimación.

Las principales críticas para este tipo de modelo según Battese y Coelli (1995), se basan en que los resultados obtenidos están fuertemente condicionados por los supuestos que asume respecto a la forma funcional especificada y la distribución del error, sobre todo cuando únicamente se dispone de datos de corte transversal. Además,

“Es una técnica que no puede utilizarse en un contexto multi-output, excepto en aquellos casos en los que sea posible la agregación de todos los outputs en uno solo, aunque con ello se incurra en una importante pérdida de información. Como lo establece Aigner, Lovell y Schmidt (1977) y Meeusen y van den Broeck (1977)”

Por el contrario el aspecto positivo de este tipo de modelo, según los expertos en el tema es que destaca la incorporación al análisis de posibles factores explicativos de las desviaciones respecto a la frontera al margen de la propia ineficiencia de los productores, la posibilidad de realizar test estadísticos previos que permitan conocer cuáles son las variables explicativas que deben ser incluidas en el modelo y la menor influencia de las unidades extremas, al utilizar las medias de los mejores comportamientos como referencia para desplazar hacia arriba la frontera. Cordero (2006).

### 3.2.1.2 Modelos no paramétricas

Estos métodos al contrario de las paramétricas, no precisan de la imposición de una de una forma determinada a la función de producción;

“(…) Siendo suficiente con la definición de un conjunto de propiedades formales que debe satisfacer el conjunto de posibilidades de producción. La flexibilidad que implica esta estructura supone una importante ventaja para aquellos procesos productivos cuya modelización a través de una forma funcional conocida resulte demasiado compleja”. Cordero (2005).

Así, los modelos FDH, introducidos por Deprins et al. (1984) y desarrollados posteriormente por Tulkens et al. (1993), se fundamentan en asegurar que las evaluaciones de eficiencia deben basarse únicamente en las actuaciones de las unidades efectivamente observadas y no en la de unidades ficticias construidas a partir de combinaciones lineales entre unidades que se consideren eficientes, tal y como plantea Farrell (1957).

Las desventajas, de este tipo de métodos presentan como limitación su carácter “*determinístico*” es decir;

“(…) que cualquier desviación de la frontera productiva se atribuye a un comportamiento ineficiente por parte de los productores, dificultando su aplicación en aquellos casos en los que se detecten errores de medida o existan puntos extremos (outliers). Además, su carácter no paramétrico hace que las variables incluidas en el análisis no posean propiedades estadísticas y que la contrastación de hipótesis resulte imposible”. Cordero (2005).

La programación matemática es la técnica empleada para la estimación de la frontera de este tipo de métodos, con ello siendo posible resaltar la metodología que del cual haremos uso, hablamos del Análisis Envolvente de Datos o *Data Envelopment Analysis* en Inglés (DEA), el cual se profundizará con más detalles en los siguientes puntos. El DEA asume que existe libre disponibilidad de inputs y outputs y que todas las unidades reales consideradas en el estudio pueden formar parte del conjunto de referencia.

En el siguiente punto discutiremos y detallaremos más a fondo el abordaje que usaremos en nuestro análisis;

### 3.3 ANALISIS EVOLVENTE DE DATOS -DEA

La metodología DEA surge a raíz de la tesis doctoral de Rhodes (1978), y puede considerarse como una extensión del trabajo de Farrell (1957), como se mencionó anteriormente es una técnica de programación matemática que permite la construcción de una superficie envolvente, frontera eficiente o función de producción empírica, a partir de los datos disponibles del conjunto de Unidades eficientes y aquellas que no permanecen sobre la misma son consideradas Unidades ineficientes. DEA permite la evaluación de la eficiencia relativa de cada una de las unidades.

Este modelo a diferencia de los paramétricos, en el DEA la construcción no se establece a priori basándose en la función de producción ideal, sino que son los propios datos disponibles los que determinan la forma y la localización de la frontera productiva, lo que supone una aproximación a la verdadera frontera de eficiencia, del cual su observación resulta imposible. Serrano, V. C., & Blasco, O. M. B. (2000).

El DEA, al ser una técnica no paramétrica, no requiere la especificación de una forma determinada de curva. Se establece la formulación del modelo y la resolución calcula la frontera de producción envolviendo los datos. Para cada uno de los datos determina si pertenece o no a la frontera. Además, el DEA se adapta a contextos multiproductos (Charnes *et al.*, 1994; Cooper *et al.* 1999) e incluso, de ausencia de precios (lo que para nuestro estudio es muy adecuado, ya que *a priori* no contamos con datos de coste).

Como desventaja, se le atribuye al DEA el hecho de no contemplar el error aleatorio de los datos (errores en la base de datos), con lo cual toda desviación del óptimo es considerada ineficiencia. Además, sus resultados pueden verse afectados por la presencia de observaciones atípicas (*outliers*), que muchas veces tienen su origen en errores en la base de datos.

Charnes, Cooper y Rhodes (1978), desarrollaron la conocida formulación CCR dentro del modelo original de DEA. Ellos proponen que la eficiencia relativa de una DMU puede ser obtenida con la resolución del siguiente problema:

$$\text{Max}_{u,v} = \frac{u' y_i}{v' x_i} \quad (1)$$

Sujeto a las restricciones (S.a.):  $\frac{u' y_i}{v' x_i} \leq 1 \quad , j = 1, 2, 3, \dots, N \quad (1.1)$

$$u, v \geq 0.$$

Donde:

$u'$  = peso asociado al *output* genérico i-ésimo

$v'$  = peso asociado al *input* genérico i-ésimo

$y_j$  = cantidad de *output*

$x_j$  = cantidad de *input*

$N$  = número total de DMUs.

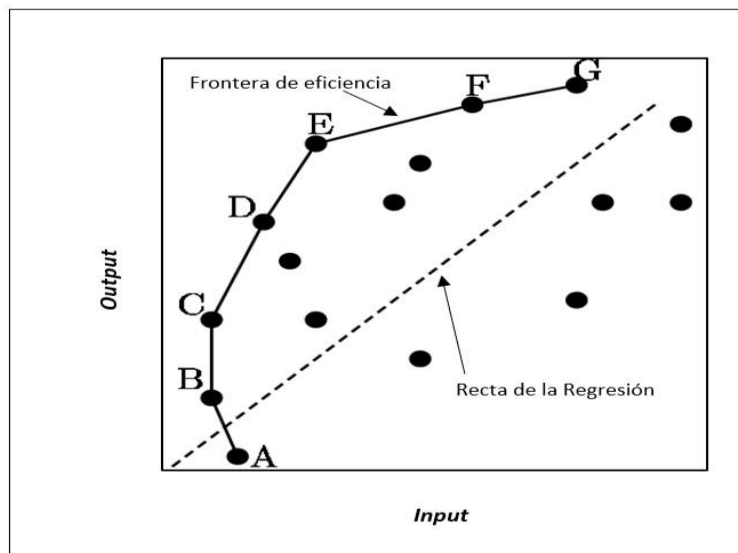
Se puede asumir que los datos se componen de  $K$  *inputs* y de  $M$  *outputs*,  $x_i$  e  $y_i$  representarán sus vectores respectivos para cada una de las  $N$  DMUs.

La eficiencia de cada DMU se obtiene maximizando el cociente (1.1) que mide la eficiencia de dicha unidad, sujeto al proceso de optimización de la eficiencia de todas las DMUs. Tanto el numerador como el denominador quedan expresados en términos de *inputs* y *outputs* ponderados por un sistema homogeneizador de las unidades en que se miden las diferentes variables. En términos analíticos constituye un modelo de programación fraccional, cuyas variables representan los pesos más favorables para la firma analizada. Los pesos son, en verdad, lo que Charnes, Cooper y Rhodes (1978) llaman de *shadow prices* y permiten calcular la eficiencia de las DMUs sin que los precios reales de las variables (*inputs* y *outputs*) sean conocidos.

Los resultados del modelo proporcionan el parámetro de la eficiencia de cada DMU con respecto a sus pares, así como los valores de peso o *shadow prices* que han permitido lograr la eficiencia. Si el óptimo resultado es 1, entonces la firma

es eficiente en términos relativos respecto a las otras que no son eficientes, es decir, que tienen valores inferiores a 1. Por el contrario, si el óptimo es menor que 1 ello simboliza que, aun habiendo elegido la DMU evaluada sus pesos más prósperos, existen DMUs en la muestra que combinan sus *inputs* y *outputs* de una manera más eficiente.

En resumen, en contraste con las aproximaciones paramétricas, que optimizan un plano de regresión a partir de las observaciones como se muestra en la figura 3<sup>6</sup>, DEA optimiza cada observación individual con el objetivo de calcular una frontera de eficiencia, determinada por las unidades que son “Pareto eficientes”. Una unidad es Pareto eficiente sí, es solamente si, ella no consigue mejorar alguna de sus características sin empeorar las demás.



**Figura 3.** Comparación entre DEA (Aproximación no paramétrica) y regresión (técnica paramétrica)<sup>7</sup>

Un requisito importante que establece el DEA para su correcta ejecución, es que estas unidades evaluadas sean homogéneas, lo que implica que no puede existir grandes disparidades en términos de inputs empleados y outputs producidos, así como que todas actúen en circunstancias similares. En caso contrario, una evaluación negativa de alguna de ellas podría depender de factores fuera de alcance.

<sup>6</sup> Este gráfico fue tomado del trabajo de Renato & Cinzia Lazzari, Leone & De Leone, Renato & Lazzari, Cinzia. (1998). *Measuring efficiency using Data Envelopment Analysis*.

En nuestro análisis hemos tomado muy en cuenta este requisito, por ello el análisis se enfoca exclusivamente en las Unidades Educativas del Milenio, ya que son Instituciones educativas públicas, nacen como una estrategia de ampliación de la oferta educativa dentro del Programa de Universalización de la Educación con el propósito de constituirse en referente de la educación fiscal del país, con infraestructura diferenciada al resto de las instituciones públicas y privadas.

### 3.4 Uso del DEA para análisis de la eficiencia en el sector Público

Para Phillips (2005) en un artículo bajo el título: “*25 Years of Data Envelopment Analysis,*” se detalló en ese año más de 1.500 obras, entre artículos publicados y tesis del DEA y, probablemente, cientos de aplicaciones en el gobierno y empresas sin fines de lucro, lo que pone en evidencia la importancia de este método de investigación. Phillips (2005) también asegura que las aplicaciones en la DEA continúan a buen ritmo.

Siguiendo la misma línea, la literatura nos muestra en relación al sector privado, que los objetivos perseguidos son diferentes a los del sector público, ya que en ella es incuestionable la conducta de cualquier empresa o entidad, porque estas persiguen un beneficio.

Por tanto, la evaluación de la eficiencia con la que actúan las unidades públicas resultan mucho más complejas que los agentes privados debido a una serie de singularidades que describen a la actividad pública. Legaz, S. G. (1998).

Según Cordero (2006) esas singularidades son;

- Los objetivos públicos son complejos, múltiples y contradictorios.
- Existen una estrecha relación entre la gestión de la producción y las decisiones políticas
- Los bienes y servicios que produce el sector público se valoran generalmente solo por sus costes, ya que la actuación pública se caracteriza por la ausencia o bien escasa presencia de mercado.
- La utilización de precios de mercado no resulta apropiada. Aunque teóricamente el precio de un mercado competitivo debe aproximarse al coste marginal del bien y este reflejar su valoración social, en la práctica existen

notables divergencias con respecto a este principio.

- La ausencia de competencia o más concretamente, de base de comparación adecuadas, otorga un carácter de incertidumbre a las relaciones entre inputs y outputs (tecnología de producción)

Por ello la literatura, muestra que las técnicas empleadas para medir la eficiencia de este sector, debe adaptarse a estas singularidades. Principalmente al carácter multidimensional del output y al habitual desconocimiento de la tecnología de producción, por lo que es necesario el uso de aproximaciones flexibles en su formulación y que no impongan supuestos que restrinjan sobre la frontera de producción, Legaz, S. G. (1998). Por ende, la elección de esta técnica DEA, debido a que se ajusta perfectamente según Bowlin, (1986) a los siguientes criterios:

- Permite incorporar más de un output a la evaluación de la eficiencia, en relación a las técnicas econométrica en las que esa posibilidad es mucho más compleja.
- Como se mencionó anteriormente el DEA, no impone a priori ninguna forma funcional en la tecnología de producción, más bien son los mismos datos disponibles los que determinan la forma y la localización de la frontera productiva. Esta cualidad resulta enormemente útil cuando se pretende evaluar el comportamiento de Unidades productivas públicas, en las que las relaciones funcionales subyacentes son difíciles de especificar (Bowlin, 1986).
- Otro aspecto positivo que describe el autor, es que el DEA respeta la heterogeneidad en la conducta de las diferentes unidades productivas, siempre que exista un cierto grado de homogeneidad entre ellas que garantice la validez de los resultados de la evaluación.
- Ofrece gran volumen de información sobre cada una de las unidades analizadas, lo que puede resultar de gran utilidad desde la perspectiva de la gestión. Esta riqueza informativa está representada por los propios índices individualizados de eficiencia, las ponderaciones asignadas a los inputs y outputs, los grupos de referencia con los que se comparan las unidades y los objetivos de consumo y producción para las unidades ineficientes (Pedraja y Salinas, 1994).

Además, Cordero (2006) señala, *que el DEA*

“(...) ha experimentado un gran desarrollo en dos décadas, ofreciendo diferentes alternativas para incorporar a la evaluación el efecto de factores que están fuera de control de las propias unidades, lo que convierte en una técnica muy recomendable para la correcta evaluación de los productores en contextos en los que la influencia de este tipo de variables es relevante. Esta situación es común en las actividades públicas, donde hay sectores en los que su efecto sobre los resultados puede ser incluso mayor que el producido por aquellas controladas por las unidades como es el caso de la educación no universitaria”.

Por otro lado, esta técnica también cuenta con debilidades, que anteriormente fueron mencionadas, como su carácter determinista y no paramétrico, por lo que la literatura destaca dentro de ella dos aspectos importantes para unidades que desarrollan su actividad en el sector de ámbito público.

En primer lugar, las medidas de eficiencia obtenidas con el DEA dependen en la gran mayoría de la relación existente entre número de observaciones y variables incluidas en el modelo, de modo que a medida que aumenta el número total de variables considerando tanto los inputs como los outputs, la capacidad del DEA para discriminar entre las unidades disminuye de manera significativa. En otras palabras, se incrementa la probabilidad que una unidad encuentre algún conjunto de ponderaciones de outputs e inputs que la haga aparecer como eficiente (Yunos y Hawdon, 1997). Por esa razón varias *“pueden ser consideradas eficientes no porque dominen a otras, más bien porque no existe otra unidad o combinación de unidades con la que puedan ser comparadas, lo que puede conducir a una escasa fiabilidad de los resultados”*.

Dado el propósito de nuestro estudio, hemos centrado una especial atención en el estudio de la eficiencia en el sector público, centrándonos en los métodos no paramétricos, en este caso específico en el análisis envolvente de datos (DEA), ya que como se detalló anteriormente se adaptan a las peculiaridades de la prestación de servicios por parte del sector público.

Si nos enfocamos en el sector educativo, la literatura muestra que en los últimos años se ha despertado el interés por el estudio de este sector, tanto por los gestores público como también la comunidad científica, y esto se explica por condición



de fuente de capital humano, lo que convierte en un instrumento fundamental para lograr un mayor crecimiento económico según (Krueger y Lindahl, 2001), esta afirmación se sustenta con varios trabajos como lo menciona Cordero (2005), en donde se muestra que una educación con mayor calidad, medida a través de las habilidades demostradas por test internacionales, muestran un evidente correlación con un mayor crecimiento económico (Hanushek y Kimko 2000).

Además, otro aspecto importante, es que la educación genera varios aspectos positivos tanto económicos como sociales, por un lado, el sistema productivo se ve beneficiado con una mayor competitividad, productividad y ocupación por aquellos que reciben educación y por la misma sociedad, de esta manera dejando en evidencia la relación directa que existe entre el nivel educativo y los salarios. Por otro lado, la educación favorece también aspectos sociales como la participación y consolidación con los valores democráticos o la reducción de la marginalidad, la exclusión y la delincuencia.

Estos beneficios potenciales, según Barro (2001), hace evidente la preocupación de los gestores educativos y de los investigadores que buscan indagar acerca de cuáles son las variables que más influyen en el rendimiento escolar para fortalecer el sistema educativo, o para tomar decisiones óptimas de asignación de los recursos públicos o privados con el objetivo de maximizar los objetivos deseables de la educación.

Como hemos visto la evaluación del desempeño y mejora de la eficiencia educativa no es particular de Ecuador, si no que ha cobrado una importancia creciente hace más de dos décadas en el mundo, tal y como señalan las literaturas importantes como Rhodes y Southwick (1993) y Ahn Charnes y Cooper (1998), Sarrico, Hogan, Dyson y Athanassopulos 1997 y Bandeiras (2000).

Y aún más su importancia radica principalmente como se ha ido mencionando en el curso de este trabajo, es que la educación se financia de forma total o parcial con fondos público, y, por lo tanto, la eficiencia en el uso de recursos públicos afecta a la eficiencia global del gasto público.

En el siguiente apartado una vez discutido sobre la metodología, sobre su método, sus ventajas y desventajas del DEA y las razones por las que es una aproximación que encaja en el estudio del sector público, se propone su aplicación, como se sugirió, partiendo de la elaboración de nuestras variables.

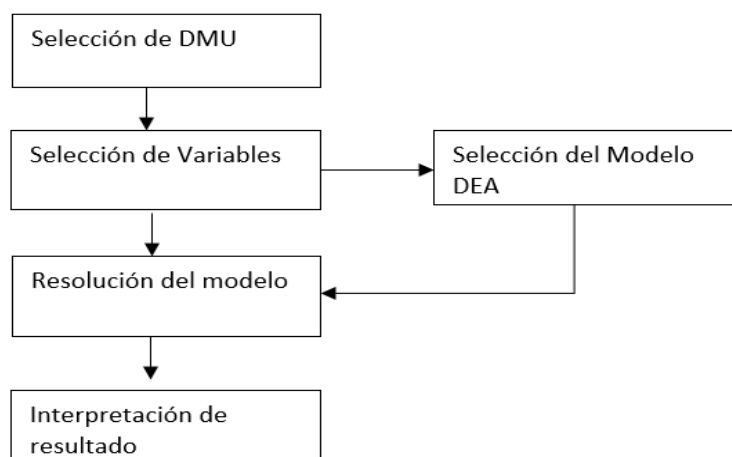
## 4 CAPITULO IV

### 4.1 Selección de Muestras

Tras analizar las diferentes alternativas metodológicas en este capítulo, se llevará a cabo su aplicación a un conjunto de unidades públicas, concretamente la aplicación se desarrolla en el ámbito educativo. Componen la muestra un conjunto de 35 Centros educativos de la mayoría de las provincias del Ecuador, denominados Unidades Educativas del Milenio (UEM), las cuales son resultados de la suscripción de la Declaración del Milenio, en donde se establecen el conjunto de Metas de Desarrollo del Milenio (MDG) a lograrse hasta el año 2015, entre las cuales se destacan en el campo de la educación el asegurar que todos los niños y niñas del mundo completen la educación primaria, se logre un acceso igualitario de niños y niñas en todos los niveles de educación y se elimine la desigualdad, enfocando esfuerzos en paridad de género en educación primaria y secundaria.

A pesar de que actualmente, según Ministerio de Educación son 97 Unidades Educativas del Milenio que están en pleno funcionamiento (ver Anexo 1), para nuestro análisis hemos tomado 35 UEM, ya que son los únicos centros educativos que entraron en funcionamiento a partir del año 2009 en adelante y las que disponen información necesaria para nuestro análisis.

**Figura 4.** Flujograma de Aplicación de la Técnica DEA



**Fuente:** elaboración propia del autor en base a Paiva Jr. (2000)

#### 4.1.1 Selección de Output

Según Stancheva y Angelova (2004) probablemente el paso más difícil en la evaluación de la eficiencia es decidir qué inputs y output deben ser seleccionados. Principalmente en la evaluación del desempeño de organizaciones del sector público, pues en este tipo de organizaciones como defienden Golany y Roll (1989), las variables que rigen el desempeño no son siempre bien definidas.

Para la definición de la relación entre el número de DMUs y el número total de variables a ser usadas, se basó en una regla definida por Charnes et al. (1987), Bowlin (1987), en la que se define un procedimiento *heurístico* basado en test empíricos que admitían que el número total de DMUs deben ser por lo menos igual a dos veces a la sumatoria de inputs y outputs. Basándose en esa regla, fueron definidos los inputs y outputs, ya que son 35 DMUs, se seleccionó dos inputs y un output para el análisis de los 4 años 2013, 2014, 2015 y 2016.

Para la elaboración de todas las variables fueron tomadas la información de la base datos oficial tanto del Ministerio de Educación, Instituto Nacional de Evaluación Educativa, Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, Ministerio de Economía y Finanzas.

Según Cordero (2006) la práctica habitual en los estudios desarrollados en el sector educativo ha consistido en seleccionar variables representativas de los outputs y los inputs para las que existe una base conceptual que justifique la relación entre ambos y una base empírica que refuerce esta vinculación.

Además, resulta una tarea compleja en este sector, ya que los objetivos perseguidos por ella son diversos. Pero a la vez su mayoría de las literaturas concuerdan y usan los logros académicos alcanzados por los alumnos, a través de los resultados obtenidos de pruebas de aptitud<sup>8</sup>, en nuestro caso se eligió por dos razones el número de estudiantes de UEM que aprobaron las pruebas ser Bachiller e ingresaron a las universidades. Serían las adecuadas para el análisis, pero debido a los escasos de aquella información en la base de datos oficial de las instituciones ecuatorianas, además de no recibir contestación alguna después de la solicitud de esos datos a las entidades pertinentes, se decidió trabajar con los datos disponibles.

---

<sup>8</sup> este indicador es el que mejor permite medir los logros académicos de los estudiantes, también presenta algunas limitaciones, ya que no mide algunos aspectos que interesan mucho a los gestores de los centros, tales como el interés de los alumnos o su curiosidad intelectual (Koretz, 2002).

Nuestro output finalmente fue el número de egresos por año, 2013, 2014, 2015, 2016. Esta información fue tomada de los Registros Administrativos de la base de datos del Ministerio de Educación (Miniduc), con lo que finalmente se creó la variable (EGR)

#### 4.1.2 Selección de Inputs

Un aspecto importante que ha despertado un mayor interés en el ámbito de la evaluación de unidades escolares es considerada por la literatura, el estudio de los factores condicionantes del producto educativo, en la que se distinguen dos enfoques, la primera, el económico, relacionado con los estudios input-output y la especificación de la función de producción educativa, y el correspondiente a la literatura sobre las escuelas eficaces que, con un carácter más subjetivo se centra en el estudio de los factores cualitativos de las unidades y los métodos de enseñanza (Cordero, 2005)

En nuestro caso particular optamos por el primer enfoque y para limitar más un el aspecto que nos interesa, es necesario indicar que la literatura muestra, que las variables incluidas en los estudios de siguen el enfoque económico (Moreno y Santín 2010) y este a la vez, puede ser de dos tipos: los recursos escolares de los que disfruta el estudiante durante su vida escolar (inputs controlables) y las características socioeconómicas y personales del alumno (inputs no controlables), en nuestro trabajo hemos optado por la primera.

Los inputs controlables, son aquello las cuales el centro educativo tiene control, en este caso incluye todo los medios físicos y humanos que se utiliza en el proceso educativo. Desde el punto de vista conceptual es razonable que un mayor gasto en educación debe conducir a la obtención de unos mejores resultados educativos. Sin embargo, no existe ningún modelo teórico que garantice que al destinar más recursos al sector se obtengan unos mejores resultados (Hanushek, 1986; Deller y Rudnicki, 1993; Santín ,2006).

Según Cordero (2006) nos dice;

“De hecho, existe un intenso debate sobre la importancia de las escuelas en el proceso educativo. Algunos defienden que aquellas no tienen ninguna influencia sobre los resultados educativos (Hanushek, 1986, 2003; Pritchett y Filmer, 1999), mientras que otros consideran

que el empleo de más recursos en educación conduce a unos mejores resultados (Hedges *et al.*, 1994, Dewey *et al.*, 2000; Krueger, 1999). En todo caso, polémicas aparte, la mayoría de los estudios distinguen dentro de los inputs controlables dos tipos de factores: el profesorado y las condiciones físicas del centro educativo”.

Respecto a los profesores, la literatura muestra que existe dos cuestiones fundamentales, el análisis de su incidencia sobre los resultados académico y el estudio de las características que definen a un buen profesor. En resumen, la mayoría concuerda que la variable profesor es un factor determinante en el rendimiento del alumno.

Buena parte de la literatura señala que la las variables relativas al profesorado, a la no existencia de relación con el output, por lo que en algunos trabajos se optó por no incluir esta variable, tales como; Thanassoulis y Dunstan, 1994; Mancebón y Mar Molinero, 2000; Silva y Thanassoulis, 2001, entre otros). Pero, por lo contrario, para nuestro análisis hemos decidido seguir la corriente mayoritaria para incluir variables que representen algunas aproximaciones a los factores productivos señalados, representativos del trabajo y el capital presentes el proceso productivo de las Unidades Educativas evaluados.

Nuestra decisión se basa en dos razones, primero, la propia interpretación del concepto de eficiencia técnica, entendida como el grado de aprovechamiento por parte de las UEM de los recursos con los que cuenta. En segundo por que el objetivo de nuestro trabajo es la analizar si durante los 4 años, que unidades son las mas eficientes en el uso de los recursos disponibles. Desde nuestro punto de vista, estos argumentos justifican claramente la inclusión de estos inputs controlables en los análisis de eficiencia, intentando que las variables que introduzcamos recojan, con la información disponible, los factores de producción comentados (Mancebón y Muñiz, 2003).

De este modo, basándonos en la literatura sobre la evaluación de la eficiencia en centros educativos y la información disponible, nos hemos decantado por la utilización de dos variables que reflejan los dos principales inputs controlados por los centros. Por un lado, construimos la variable “PROF” que refleja el número de profesores por cada UEM, la variable “INVER” que representa la Inversión per cápita, durante los 4 años. Ambas magnitudes se incluyen en términos relativos para homogeneizar el tamaño de las UEM analizados.

Para los datos relativos a la inversión per cápita se obtuvieron a partir de las inversiones anuales para la educación tomadas de la rendición de cuentas de los años 2013, 2014, 2015 y 2016. Como también el número total de estudiantes matriculados anualmente a nivel nacional y en las UEM por cada año tomadas del Registro Administrativos del Archivo Maestro de las Instituciones educativas (AMIE).

$$INV = \frac{\text{Inversion Total para la Educacion}}{\text{numero total de matriculados} \times \text{año}} \times (\text{numero de estudiante de la UEM})$$

De esta manera se obtuvo los datos referentes a la variable Inversión para los cuatro años analizados. Para más detalle (ver el anexo 2)

Cabe señalar que, en la construcción de alguna de estas variables, en algunas instituciones educativas al no poseer datos en el un algún año fue realizada un promedio para sustituirlo, como en el caso de UEM 31 en la que se hizo un promedio de los egresos de 3 años, para sustituir en los egresos del año 2015. (Ver anexo 2)

En el caso del año 2013, por falta de datos se decidió sustituirlo por uno, esto debido que para ese año algunas UEM, apenas entraban en funcionamiento, como la UEM 6, 7, 8, 9, 29, 30,31.

En la siguiente tabla se muestra las medias de las variables que se usó para nuestro estudio.

**Tabla 12.** Media de las 35 UEM, por año<sup>9</sup>

2013		
VARIABLES	INPUT	OUTPUT
PROF	49	
INV	213533.609	
EGRESOS		40

2015		
VARIABLES	INPUT	OUTPUT
PROF	60	
INV	41541.2	
EGRESOS		89

2014		
VARIABLES	INPUT	OUTPUT
PROF	58	
INV	137936.4	
EGRESOS		69

2016		
VARIABLES	INPUT	OUTPUT
PROF	60	
INV	56652.88	
EGRESOS		104

<sup>9</sup> Para más detalle, ver anexo 2

Estas tablas muestran de forma general, las medias de las variables utilizadas, para los años 2013, 2014, 2015 y 2016, las variables inputs; como PROF, nos muestra la media de profesores es de 49 en él 2013, en el 2014 se nota un aumento de número de profesores en casi 10 puntos en relación al 2013, en 2015 solo aumento 2 puntos y en el 2016 se mantuvo la media de profesores y respecto a la inversión de en el año 2013 la media por UEM fue de 213533.609 \$, la más alta en relación a los otros años , en el 2014 hubo una disminución sustancial, la inversión en 137936.40 en relación al 2013, sin embargo para el 2014 la inversión cae en 41541.2 \$ y en el 2015 un pequeño aumento a 56652.88 \$.

Para llevar a cabo la evaluación, resumiremos algunos puntos importantes para enfocarnos en los resultados; para ello se hizo uso de la técnica que ya mencionamos anteriormente. El DEA es una técnica no paramétrica, su objetivo es evaluar la eficiencia relativa de un conjunto de *Decision Making Units* (DMU) o sistemas (Sj) de producción de bienes o servicios homogéneos entre sí, en el sentido de que a partir de las mismas entradas produzcan el mismo tipo de resultados, partiendo de ese enunciado, también no limitados a hacer uso del modelo básico de *Charnes, Cooper y Rhodas*, específicamente el modelo orientado al input, lo que significa, que dado el nivel de outputs, busca la máxima reducción proporcional en el vector de inputs mientras permanecen en la frontera de posibilidades de producción. Para determinar la eficiencia de cada unidad funcional se deben resolver n modelos, uno para cada unidad o sistema, de esa forma, si la solución óptima es 1, esto indicara que la unidad que está siendo evaluada es eficiente en relación con las otras unidades, o si esta es  $<1$ , la unidad se considerada ineficiente, (Coll y Blasco, 2006).

## 4.2 Resultados y Discusiones

Dado lo anterior en esta parte del trabajo se evalúa la eficiencia de las 35 Unidades Educativas del Milenio, con las variables mencionadas anteriormente.

A partir de ello, se determinó que solo Unidad educativa Replica Vicente Roca fuerte fue la más eficiente en 3 de los 4 años, en el año 2013<sup>10</sup>, 2015 y 2016,

---

<sup>10</sup> Para el año 2013, no se obtuvo información para las siguientes UEM; Lcda, Olga Campoverde, 5 de junio, Bicentenario, Nela Martínez Espinosa, Réplica Guayaquil, UEM Sumak Yachana Wasi, Réplica Aguirre Abad, Réplica 28 de mayo, UEM General Eloy Alfaro Delgado, Réplica 24 de mayo, Réplica Montúfar, por esa razón esas UEM aparecen como ineficientes.

pero en el 2014 aparece en el 4 puesto del ranking. (**Ver tabla 12**), esto se debe a que, para ese año, las variables PROF y INVER, tuvieron una variación. El número de profesores tuvo un aumento, y una reducción de la inversión, de la misma manera en la que se observó las medias de las variables en la **tabla 11** del año 2014. Por ende, la única UEM eficiente en ese año fue Replica Montufar.

**Tabla 13.** Ranking de las UEM eficientes por año.

	AÑOS							
	2013		2014		2015		2016	
<i>Unidades de Decisión</i>	rank	theta	rank	theta	rank	theta	rank	theta
Prof, Consuelo Benavides	17	0.1403	27	0.2057	30	0.2994	26	0.2450
Cacique Tumbalá	11	0.2558	19	0.3096	9	0.6803	21	0.3081
Ahuano	9	0.3265	24	0.2332	26	0.3470	19	0.3153
Dr, Alfredo Vera Vera	12	0.2224	15	0.3282	15	0.5363	8	0.4351
Penipe	8	0.3871	16	0.3271	19	0.4842	22	0.2933
Lic, Olga Campoverde	28	0.0000	29	0.2000	32	0.2430	28	0.2148
5 de Junio	23	0.0000	32	0.1737	27	0.3048	27	0.2150
Bicentenario	32	0.0000	28	0.2052	28	0.0067	34	0.1494
Réplica Vicente Rocafuerte	1	1	4	0.6181	1	1	1	1
Temístocles Chica Saldarreaga	6	0.4401	14	0.3429	20	0.4697	3	0.7136
Ing0, Juan José Castello Zambrano	3	0.7249	2	0.7785	12	0.5573	17	0.3713
Nela Martínez Espinosa	30	0.0000	12	0.3506	10	0.6009	35	0.0410
Réplica María Angélica Idrobo	5	0.5309	5	0.6083	5	0.7422	6	0.4650
Réplica Guayaquil	31	0.0000	3	0.6502	14	0.5504	18	0.3430
UEM Sumak Yachana Wasi	24	0.0000	18	0.3119	24	0.4055	14	0.3848
UEM Dr0, Carlos Romo Dávila-Flavio Alfaro	13	0.2113	17	0.3124	6	0.6908	10	0.4233
Réplica Aguirre Abad	34	0.0000	34	0.1294	34	0.0345	20	0.3093
Réplica 28 de Mayo	33	0.0000	26	0.2220	18	0.4852	11	0.4099
Réplica Simón Bolívar	22	0.0244	31	0.1809	1	1	2	0.8859
UEM Amauta Ñan	20	0.0912	8	0.3931	7	0.6897	12	0.4050
UEM Carmelina Granja Villanueva	15	0.1693	23	0.2586	8	0.6862	16	0.3727
UEM Salinas	4	0.7122	13	0.3438	22	0.4331	29	0.2122
UEM Bosco Wisuma	16	0.1632	35	0.0883	27	0.3357	33	0.1503
UEM Rafael Fiallos Guevara	25	0.0000	9	0.3882	13	0.5526	15	0.3766
UEM Carlos Romo Dávila	18	0.1351	33	0.1573	29	0.3043	31	0.1816
Réplica Manta	10	0.3241	20	0.2789	33	0.2060	25	0.2474
Réplica Eugenio Espejo	26	0.0107	11	0.3681	17	0.4972	32	0.1773
UEM Paiguara	19	0.1181	10	0.3819	16	0.5133	13	0.3906
UEM General Eloy Alfaro Delgado	35	0.0000	25	0.2287	31	0.2799	5	0.4777
Réplica 24 de Mayo	29	0.0000	7	0.4617	3	0.9535	4	0.5441
Réplica Montúfar	27	0.0000	1	1	23	0.4133	9	0.4314
UEM Chibuleo	7	0.4360	22	0.2676	11	0.5632	23	0.2806
Réplica Nicolás Infante Díaz	14	0.1825	21	0.2696	21	0.4532	30	0.2021
UEM 10 De Noviembre	21	0.0901	30	0.1992	25	0.3967	24	0.2480
UEM Angel Polibio Chaves	2	0.8455	6	0.5200	4	0.7898	7	0.4539

**Fuente:** Elaboración propia del Autor



Para abordar el análisis de los resultados de forma más detallada, se optó por elaborar tablas con grados de eficiencia por años, de esta manera tener una perspectiva más clara el nivel de eficiencia se encuentran las UEM, como podemos observar en la tabla 13, cada UEM está marcada con X en el respectivo grado de eficiencia en la que se encuentra.

**Tabla 14a.** Grado de eficiencia de las UEM del año 2013

2013					
<i>Unidades de Decisión</i>	theta	Ineficientes (<0.5)	Grado medio de Eficiencia (≥ 0.5)	Grado mayor de Eficiencia (≥ 0.75)	Eficientes (0.90)
Prof, Consuelo Benavides	0.1403	X			
Cacique Tumbalá	0.2558	X			
Ahuano	0.3265	X			
Dr, Alfredo Vera Vera	0.2224	X			
Penipe	0.3871	X			
Lic, Olga Campoverde	0.0000	X			
5 de Junio	0.0000	X			
Bicentenario	0.0000	X			
Réplica Vicente Rocafuerte	1				X
Temístocles Chica Saldarreaga	0.4401	X			
Ing0, Juan José Castello Zambrano	0.7249		X		
Nela Martínez Espinosa	0.0000	X			
Réplica María Angélica Idrobo	0.5309		X		
Réplica Guayaquil	0.0000	X			
UEM Sumak Yachana Wasi	0.0000	X			
UEM Dr0, Carlos Romo Dávila-Flavio Alfaro	0.2113	X			
Réplica Aguirre Abad	0.0000	X			
Réplica 28 de Mayo	0.0000	X			
Réplica Simón Bolívar	0.0244	X			
UEM Amauta Ñan	0.0912	X			
UEM Carmelina Granja Villanueva	0.1693	X			
UEM Salinas	0.7122		X		
UEM Bosco Wisuma	0.1632	X			
UEM Rafael Fiallos Guevara	0.0000	X			
UEM Carlos Romo Dávila	0.1351	X			
Réplica Manta	0.3241	X			
Réplica Eugenio Espejo	0.0107	X			
UEM Paiguara	0.1181	X			
UEM General Eloy Alfaro Delgado	0.0000				
Réplica 24 de Mayo	0.0000	X			
Réplica Montúfar	0.0000	X			
UEM Chibuleo	0.4360	X			
Réplica Nicolás Infante Díaz	0.1825	X			
UEM 10 De Noviembre	0.0901	X			
UEM Angel Polibio Chaves	0.8455			X	

**Fuente:** elaboración propia del autor

Son considerados de grado indeficientes aquellos que están por debajo de 0.5, en su gran mayoría en este año se encuentra como las ineficientes, sin embargo, cabe recordar, que no se obtuvo información de algunas UEM lo que sitúa algunos de

ellos entre las más ineficientes. Dentro del grado medio de eficiencia fueron considerado aquellas, mayores o iguales a 0.5, en la que, como se puede observar son 3 las UEM, que estaría dentro de ella Ing. Juan José Castello Zambrano, Réplica María Angélica Idrobo y UEM Carmelina Granja Villanueva. Dentro del grado mayor de eficiencia fueron consideradas aquellas que obtuvieron un resultado mayor o igual a 0.75, en este caso solo la UEM Ángel Polibio Chaves, Y finalmente aquellos considerados eficientes, con un grado mayor o igual a 0.90. En este grado solo se ubica la UEM Réplica Vicente Rocafuerte.

**Tabla 14b.** Grado de eficiencia de las UEM del año 2014

2014					
<i>Unidades de Decisión</i>	theta	Ineficientes (<0.5)	Grado medio de Eficiencia (≥ 0.5)	Grado mayor de Eficiencia (≥ 0.75)	Eficientes (0.90)
Prof, Consuelo Benavides	0.2057	X			
Cacique Tumbalá	0.3096	X			
Ahuano	0.2332	X			
Dr, Alfredo Vera Vera	0.3282	X			
Penipe	0.3271	X			
Lic, Olga Campoverde	0.2000	X			
5 de Junio	0.1737	X			
Bicentenario	0.2052	X			
Réplica Vicente Rocafuerte	0.6181		X		
Temístocles Chica Saldarreaga	0.3429	X			
Ing0, Juan José Castello Zambrano	0.7785			X	
Nela Martínez Espinosa	0.3506	X			
Réplica María Angélica Idrobo	0.6083		X		
Réplica Guayaquil	0.6502		X		
UEM Sumak Yachana Wasi	0.3119	X			
UEM Dr0, Carlos Romo Dávila	0.3124	X			
Réplica Aguirre Abad	0.1294	X			
Réplica 28 de mayo	0.2220	X			
Réplica Simón Bolívar	0.1809	X			
UEM Amauta Ñan	0.3931	X			
UEM Carmelina Granja Villanueva	0.2586	X			
UEM Salinas	0.3438		X		
UEM Bosco Wisuma	0.0883	X			
UEM Rafael Fiallos Guevara	0.3882	X			
UEM Carlos Romo Dávila	0.1573	X			
Réplica Manta	0.2789	X			
Réplica Eugenio Espejo	0.3681	X			
UEM Paiguara	0.3819	X			
UEM General Eloy Alfaro Delgado	0.2287	X			
Réplica 24 de Mayo	0.4617	X			
Réplica Montúfar	1				X
UEM Chibuleo	0.2676	X			
Réplica Nicolás Infante Díaz	0.2696	X			
UEM 10 De noviembre	0.1992	X			
UEM Ángel Polibio Chaves	0.5200		X		

**Fuente:** elaboración propia del autor

Para el año 2014, las UEM consideradas ineficientes son la gran mayoría, las que se encuentran por debajo de 0.50. en grado medio de eficiencia se encuentran UEM, destacando que se mantuvieron en ese grado medio solo dos de tres en relación al año 2013, la UEM Maria Angelica Idrobo y UEM Salinas, y además aparece la réplica Vicente Rocafuerte que fue considerada en el anterior como eficiente, pasa a ubicarse en el grado medio de eficiencia, como también sucede con la UEM Polibio Chaves, que en el 2013 fue considerada de grado mayor, en el 2014 se ubica en el grado medio de eficiencia. Y por último la única que se ubica en el grado eficiente es la réplica Montufar.

**Tabla 14c.** Grado de eficiencia de las UEM del año 2015

2015					
<i>Unidades de Decisión</i>	theta	Ieficientes (<0.5)	Grado medio de Eficiencia (≥ 0.5)	Grado mayor de Eficiencia (≥ 0.75)	Eficientes (≥ 0.90)
Prof, Consuelo Benavides	0.2994	X			
Cacique Tumbalá	0.6803		X		
Ahuano	0.3470	X			
Dr, Alfredo Vera Vera	0.5363		X		
Penipe	0.4842	X			
Lic, Olga Campoverde	0.2430	X			
5 de junio	0.3048	X			
Bicentenario	0.0067	X			
Réplica Vicente Rocafuerte	1				X
Temístocles Chica Saldarreaga	0.4697	X			
Ing0, Juan José Castello Zambrano	0.5573		X		
Nela Martínez Espinosa	0.6009		X		
Réplica María Angélica Idrobo	0.7422		X		
Réplica Guayaquil	0.5504		X		
UEM Sumak Yachana Wasi	0.4055	X			
UEM Dr0, Carlos Romo Dávila- Flavio Alfaro	0.6908		X		
Réplica Aguirre Abad	0.0345	X			
Réplica 28 de Mayo	0.4852	X			
Réplica Simón Bolívar	1				X
UEM Amauta Ñan	0.6897		X		
UEM Carmelina Granja Villanueva	0.6862		X		
UEM Salinas	0.4331	X			
UEM Bosco Wisuma	0.3357	X			
UEM Rafael Fiallos Guevara	0.5526		X		
UEM Carlos Romo Dávila	0.3043	X			
Réplica Manta	0.2060	X			
Réplica Eugenio Espejo	0.4972	X			
UEM Paiguara	0.5133		X		
UEM General Eloy Alfaro Delgado	0.2799	X			
Réplica 24 de Mayo	0.9535				X
Réplica Montúfar	0.4133	X			
UEM Chibuleo	0.5632		X		
Réplica Nicolás Infante Díaz	0.4532	X			
UEM 10 De Noviembre	0.3967	X			
UEM Angel Polibio Chaves	0.7898			X	

**Fuente:** elaboración propia del autor

Para el año 2015, Varias UEM se posicionan entre grado medio de eficiencia como se puede observar en la **Tabla 13c**. Tanto como en el año 2013 y 2015, la UEM Ángel Polibio Chaves se ubica en el grado mayor de eficiencia. Y dentro del grado de los eficientes se destacan tres UEM, Replica Vicente Roca Fuerte, la réplica Simón bolívar y la réplica Montufar

**Tabla 14d.** Grado de eficiencia de las UEM en el año 2016

2016					
<i>Unidades de Decisión</i>	theta	Ineficientes (<0.5)	Grado medio de Eficiencia (≥ 0.5)	Grado mayor de Eficiencia (≥ 0.8)	Eficientes (≥0.90)
Prof, Consuelo Benavides	0.2450	X			
Cacique Tumbalá	0.3081	X			
Ahuano	0.3153	X			
Dr, Alfredo Vera Vera	0.4351	X			
Penipe	0.2933	X			
Lic, Olga Campoverde	0.2148	X			
5 de Junio	0.2150	X			
Bicentenario	0.1494	X			
Réplica Vicente Rocafuerte	1				X
Temístocles Chica Saldarreaga	0.7136		X		
Ing0, Juan José Castello Zambrano	0.3713	X			
Nela Martínez Espinosa	0.0410	X			
Réplica María Angélica Idrobo	0.4650	X			
Réplica Guayaquil	0.3430	X			
UEM Sumak Yachana Wasi	0.3848	X			
UEM Dr0, Carlos Romo Dávila-Flavio Alfaro	0.4233	X			
Réplica Aguirre Abad	0.3093	X			
Réplica 28 de Mayo	0.4099	X			
Réplica Simón Bolívar	0.8859			X	
UEM Amauta Ñan	0.4050	X			
UEM Carmelina Granja Villanueva	0.3727	X			
UEM Salinas	0.2122		X		
UEM Bosco Wisuma	0.1503	X			
UEM Rafael Fiallos Guevara	0.3766	X			
UEM Carlos Romo Dávila	0.1816	X			
Réplica Manta	0.2474	X			
Réplica Eugenio Espejo	0.1773	X			
UEM Paiguara	0.3906	X			
UEM General Eloy Alfaro Delgado	0.4777	X			
Réplica 24 de Mayo	0.5441		X		
Réplica Montúfar	0.4314	X			
UEM Chibuleo	0.2806	X			
Réplica Nicolás Infante Díaz	0.2021	X			
UEM 10 De Noviembre	0.2480	X			
UEM Angel Polibio Chaves	0.4539	X			

**Fuente:** elaboración propia del autor

Como se puede observar en la tabla 13d la mayoría de las UEM pasan a ubicarse en las más ineficientes e incluso aquellos que en el año 2013 y 2014 se

ubicaban entre los grados medios y grado mayor de eficiencia. Y la réplica simón bolívar considerada como eficiente en el 2015, en el 2016 se ubica en el grado mayor de eficiencia. Y por último la única que se encuentra en el grado eficiente es la Réplica Vicente Roca fuerte, como lo fue en el año 2013, 2015.

Por otro lado, un aspecto importante de los resultados dados por la metodología, también nos permite tener a la mano los porcentajes de mejora que deberían realizar cada UEM ineficiente para llegar a ser eficientes. Ver tabla 14

**Tabla 15.** Proyección de mejora de las UEM por años

UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO	2013		2014		2015		2016	
	INV (dolares)	PROF	INV (dolares)	PROF	INV (dolares)	PROF	INV (dolares)	PROF
Prof, Consuelo Benavides	0.0001	0.7200	0.000	2.1207	0.0004	2.5605	1631.94	.
Cacique Tumbalá	.	2.2747	0.000	4.0976	0.0000	11.6626		1.4672
Ahuano	.	1.2747	0.000	1.2834	0.0000	3.7313		2.4346
Dr, Alfredo Vera Vera	0.0009	2.7946	0.000	0.9387	0.0012	.	0.00	0.1715
Penipe	.	2.7537	0.000	6.0698	0.0002	7.8326		2.6889
Lic, Olga Campoverde			0.000	1.3665	0.0000	2.0000		0.3264
5 de Junio			0.000	0.8556	0.0002	1.0660		3.1161
Bicentenario			0.000	2.6819	0.0000	0.0422	113.144	0.0000
Réplica Vicente Rocafuerte	.	0	0.003	3.3251	.	0.0000		0.0000
Temístocles Chica Saldarreaga	0.0003	8.4992	0.000	5.7032	.	5.7723		7.5275
Ing0, Juan José Castello Zambrano	.	9.5589	0.000	5.3867	0.0003	3.3177		2.6791
Nela Martínez Espinosa			0.001	1.7856	0.0002	5.4822	67.8625	.
Réplica María Angélica Idrobo	33124.8	0.0000	4962.650	0.0000	.	.	8759.91	0.0000
Réplica Guayaquil			0.000	1.7017	490.2390	.	4642.33	.
UEM Sumak Yachana Wasi			0.001	0.3892	0.0004	1.5922	0.00	0.8287
UEM Dr0, Carlos Romo Dávila-Flavio Alfaro	0.0011	2.4280	0.002	6.1103	0.0009	13.5035		6.1162
Réplica Aguirre Abad			1245.750	0.0000	0.0002	.	1232.75	0.0000
Réplica 28 de Mayo			8999.770	0.0000	0.0006	.	10356.6	.
Réplica Simón Bolívar	131.691	.	0.000	0.6096	0.0000	.	21278.3	0.0000
UEM Amauta Ñan	.	0.6684	3151.090	0.0000	0.0000	4.2797	2104.06	0.0000
UEM Carmelina Granja Villanueva	0.0009	1.1755	0.001	2.4720	0.0000	4.9884	1231.21	.
UEM Salinas	0.0004	4.2847	0.000	1.8166	0.0003	4.4919	0.00	0.1183
UEM Bosco Wisuma	0.0007	0.0554	0.000	0.2836	0.0000	2.1820	329.31	0.0000
UEM Rafael Fiallos Guevara			2804.390	0.0000	0.0000	2.6456	0.00	0.3270
UEM Carlos Romo Dávila	0.0002	1.0000	0.000	0.4056	0.0001	2.3859	0.00	1.5713
Réplica Manta	30115.1	0.0000	19582.800	0.0000	0.0000	.	6123.53	.
Réplica Eugenio Espejo			4194.770	0.0000	0.0005	3.2993	228.96	.
UEM Paiguara	1955.04	0.0000	4972.330	0.0000	.	.	3284.87	0.0000
UEM General Eloy Alfaro Delgado			14975.300	0.0000	525.0150	.	5820.39	
Réplica 24 de Mayo			13020.700	0.0000	0.0035	.	10357.7	
Réplica Montúfar			0.000	0	781.1610	.	7077.52	0.0000
UEM Chibuleo	.	3.7004	0.001	3.6645	.	7.2018		2.1434
Réplica Nicolás Infante Díaz	18985	.	2673.570	0.0000	.	14.7538	2446.1	
UEM 10 De Noviembre	0.0009	0.1739	0.001	1.4855	.	13.6147	0.00	0.2959
UEM Angel Polibio Chaves	0.0001	15.1771	0.046	8.3865	.	2.5096		6.2865

**Fuente:** elaboración propia del autor

En la proyección de mejora para el año 2013, la información en cuanto a la variable inversión de algunas de las UEM y las más significativas, fueron: cómo se puede observar de la Replicación María Angelica Idrobo, que requiere de un aumento de 33,124.80 \$ dólares para desplazarse del grado de eficiencia media visto en la **tabla 13a.** al grado eficiente. Del mismo modo sucede con la Réplica Simón Bolívar es necesario un aumento de 131.69 \$ dólares para llegar a ser eficiente. La réplica Manta, la UEM Paiguara y la réplica Nicolás Infante Díaz, necesitan de un aumento de 3,115.10\$, 18,85.00 \$ respectivamente para ser eficientes. Respecto a la variable profesores la mayoría de las instituciones educativas requieren de un aumento en el número de profesores por alumno como se aprecia en la tabla 14. Sin embargo, los datos más significativos lo obtuvieron las UEM Temístocles Chica Saldarreaga, en la que es importante reducir 8 profesores para tornarse eficiente, de la misma forma, Ing. Juan José Castello Zambrano en la que debe reducir 9 unidades del total del profesor, y por último la UEM Ángel Polibio Chaves que requiere reducir en 15 unidades.

Para el año 2014 la mayoría de las instituciones tiene que aumentar la inversión para llegar a ser eficientes en relación a la UEM Réplica Montufar quien fue la única eficiente en ese periodo. Con respecto a los profesores existe la necesidad tanto de aumentar en 1, 2,3,4,5 unidades, como de disminuir para alcanzar el grado de eficiencia en 6, 7, 8, 9 unidades respectivamente. Para el año 2015 como en el caso del 2013 y 2014 existe la necesidad de aumentar la inversión, y respecto a los profesores de la forma hay necesidad de aumentar y disminuir. Cabe mencionar para los periodos y la UEM analizados, los resultados muestran que se requiere aumentar hasta 6 profesores para llegar a la eficiencia como disminuir en 11, 13, 14 unidades por Institución.

Para el año 2016 los resultados muestran la importancia de aumentar la inversión en la mayoría de las UEM en comparación a los años anteriores y respecto a los profesores solo algunas unidades educativas requieren un aumento 1,2,3 unidades respectivamente y disminuir en 6 unidades en dos de las UEM.

Este resultado de reducir un alto número de profesores se daba a que para los años analizados las UEM tienen un número reducido de egresos, esto también se debe a que estas instituciones en su gran mayoría tienen un año a dos de funcionamiento razón por la cual, a medida que transcurre el tiempo es menor la reducción de del número de profesores para ser eficientes.

## **5 CAPITULO V**

### **5.1 CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES**

Esta disertación tuvo como propósito de estudio el programa Unidades Educativas del Milenio en el Ecuador en el periodo 2013 al 2016, teniendo como objetivo realizar un análisis de las políticas públicas del sistema educativo ecuatoriano. Fueron examinadas las unidades educativas del milenio (UEM) y se tuvo como soporte teórico la Teoría Institucional desde de la perspectiva de gestión de la eficiencia, ya señaladas en la parte de marco teórico. Se uso una metodología de corte de cuantitativo (análisis DEA). A partir de la realización de esta investigación y de los resultados obtenidos pueden ser apuntados un conjunto de consideraciones sobre la política analizada y la teoría utilizada para ello, así como también algunas recomendaciones para que las autoridades relacionadas con esta política pública, contribuyan de alguna forma a mejorar este proceso, tal como se presenta a continuación

La disertación de Magister abordo un modelo en la búsqueda de la UEM más eficiente en el uso de recursos económicos y humanos disponibles de las instituciones educativas. Primeramente, se realizó un breve análisis histórico de la educación en el Ecuador y también se describió el objeto de estudio (el problema y los objetivos). De esta manera situarnos en contexto sobre la importancia que se le otorgo a la educación por parte de los diferentes gobiernos en los periodos estudiados. Cabe mencionar que el proyecto de las unidades educativas del milenio no es un proyecto único en América latina. Varios son los países que se suscribieron a cumplir los objetivos propuestos. Sin embargo, para el Ecuador es un proyecto que ha generado varios cambios sobre todo en los sectores donde había menos alcance, sectores olvidados del país. No es nuestro objeto de estudio el analizar los objetivos de las Unidades Educativas del Milenio, sin embargo, cabe resaltar que los datos de los últimos 10 años muestran que al menos algunos objetivos se están cumpliendo, como; como el aumento de las matrículas, disminución del abandono escolar, reducción del analfabetismo etc.

Respecto a la base teórica el modelo describe, la teoría y los conceptos utilizados en la tesis. A saber, la teoría económica institucional validada en esta tesis, y los conceptos de eficiencia (concepto económico). La validación de la teoría económica institucional refuerza el hecho de que, el trabajo presentado se enmarca dentro de una lógica de “programa de investigación científico Lakatiano” PIC. Ya que, tal como señala la literatura “Los programas de investigación científica no tienen un final, son permanentes en el tiempo” Imre Lakatos en Chalmers., A. (Siglo XXI). Por tanto, podemos decir que la investigación tiene continuidad y da soporte para nuevas líneas de investigación.

Dentro de la metodología se discutió el concepto de eficiencia, con ello nos centramos en la metodología apropiada para nuestro caso, y justificando el porqué del uso de la técnica no paramétrica (DEA). A pesar de que esta técnica no es la única para este tipo de análisis, sin embargo, esta técnica se adecua fácilmente en el análisis de un sector muy complejo como los es el sector público. Una vez destallado la metodología se procedió a la selección de variables, tanto los inputs y outputs (ingresos y salidas), para la creación de las variables Inputs, nos basamos en información obtenida de los archivos maestros de los años 2013, 2014, 2015 y 2016, y de la rendición de cuentas de los mismos periodos mencionados, seguidamente se procedió a la aplicación de la técnica DEA con uso del programa STATA y finalmente a la interpretación de resultados. Para el análisis DEA fueron consideradas las variables Inversión, egresos y la cantidad de profesores.

El principal resultado alcanzado revela que a UEM más eficiente fue la escuela Replica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, las UEM más próximas a la eficiencia fueron la UEM Ángel Polibio Chaves, Ing. Juan José Castello Zambrano, la Replica Marian Angelica Idrobo y la Replica Simón Bolívar.

A pesar del resultado encontrado, se puede afirmar que UEM Vicente Rocafuerte en todos los periodos analizados se muestra con un grado mayor de eficiencia que el resto de las UEM, lo que significa que las mismas, no hacen uso de los recursos de forma eficiente. O probablemente al ser Instituciones educativas relativamente nuevas se encuentran en proceso de desarrollo, lo que significaría que en largo plazo se podría deparar con otros resultados. Cabe recalcar en cuanto a la calidad educativa, ya existen literaturas que muestran resultados positivos, tal y como lo muestran Ponce y Drouet (2017), en la evaluación de la asignatura matemáticas en



el año 2016.

Los resultados hallados durante este proceso investigativo, nos proporcionan una perspectiva externa de comprender como se encuentran organizadas las instituciones educativas y como se puede mejorarla. Lo cual también fue parte de nuestro objetivo, el realizar una entrevista al rector o director de la Unidad educativa eficiente, y con la información obtenida realizar un análisis más detallado, y de este modo replicar las acciones realizadas por esta UEM en otras menos eficientes, sin embargo, no se llevó a cabo la entrevista debido a que no se pudo contactar a través de llamadas telefónicas, al encontrarse en periodos de vacaciones. Por lo que no fue posible tampoco reunirme con algún representante de esta institución.

El análisis de los resultados también nos permite tener una visión y perspectiva para la correcta toma de decisión de los gestores públicos encargados del sector educativo, este resultado podría contribuir para el correcto manejo y distribución de los recursos económicos y humanos, que contribuyan a alcanzar las metas planteadas en esta política pública, mejorar de manera continua la gestión para promover la calidad educativa, a través de la coordinación y articulación de todos los procesos. Además, para la gestión de recursos financieros crear políticas y procedimientos para asegurar una administración ordenada y eficiente de todos los aspectos ligados a los recursos económicos de la institución y de las oportunidades provenientes de los programas de apoyo, alianzas y redes.

El UEM fue creado en el 2006 y ejecutado a partir del año 2008, algunas de las UEM aún continúan en proceso de construcción (edificación), lo que limitó a tener acceso a información de mayor relevancia de las instituciones educativas estudiadas (poca información disponible en los sitios web oficiales), también, se encontró una indiferencia por parte de los funcionarios del Ministerio de Educación a las solicitudes de información y datos (necesarias para para la investigación). Por tal motivo, se optó por trabajar con los datos e información disponibles (secundarios) e intentar complementar con una entrevista al director de la UEM más eficiente para alcanzar nuestro objetivo propuesto.

Respecto a las recomendaciones sobre el tema de la disertación, se considera necesario continuar profundizando aún más sobre la cuestión de las Unidades Educativas del Milenio en el Ecuador, no sólo para ampliar el análisis propuesto en este trabajo. Si no también, teniendo en cuenta que la UEM es una

temática nueva en el país (al ser un campo poco estudiado). También, existe una limitada información literaria y científica disponible que limitó un análisis mayor.

Por ello, recomendamos como política pública el seguir estudiando las variables (que refuercen) para que todas las escuelas puedan tener un alto nivel de eficiencia dentro del sistema educativo. Además, se recomienda que estudios posteriores amplíen el espectro de las variables en análisis, incluyendo variables más socio-económicas como factores de empleabilidad de los padres de los alumnos, el comprometimiento de los profesores con el sistema de evaluación, el control general del Estado sobre el sistema educativo. Para de esta manera tener resultados más sólidos que contribuya para una adecuada toma de decisiones de los gestores y responsables del sector educativo. Y ser referentes no solo en el Ecuador si no tambien referentes educativos a nivel continental.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, A. *Breve historia económica del Ecuador*. (3 ed.). Quito: Corporación Editora Nacional. (2012).

AFONSO, A.; SCHUKNECHT, L. y TANZI, V. (2006): «Public Sector Efficiency: Evidence for New EU Member States and Emerging Markets», European Central Bank, Working Paper N° 581.

ALVARES, Pinilla, A. *Concepto y medición de la eficiencia productiva*. (2001). Madrid

AZEVEDO, Janete M. Lins de. *A educação como política pública*. — Campinas SP. Autores Associados, 2004

BOWLIN, W. (1986): “Evaluating Performance in Governmental Organizations”, The Government Accountant’s Journal.

CHARNES A.; COOPER, W.W.; RHODES, E. Measuring the efficiency on decision making units. *European Journal of Operational Research*, v.2, p.429-444, 1978.

CHUNG; FÄRE; GROSSKOPF. Productivity and undesirable outputs: a direccional distance funtion approach. *Journal of environmental management*, v.51, p.229-240, 1997.

COLL, V. Y BLASCO, O (2006. Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos Disponible en: <http://www.eurned.net/libros/2006c/197/>

CORDERO, J.M., (2006), Evaluación de la Eficiencia con factores Exógenos, mediante el Análisis Envolvente de Datos. Una Aplicación a la Educación Secundaria.

- CORDERO, J.M.; Pedraja, F. y Salinas, J. (2005), "Eficiencia en educación secundaria e inputs no controlables: sensibilidad de los resultados ante modelos alternativos", *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, 173 (2): 61-83.
- DE JORGE MORENO, J., & Santín, D. (2010). Determinantes de la eficiencia educativa en la Unión Europea. *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, 193(2), 131-156.
- DÍAZ-VILLAVICENCIO, Guillermo. *Factores determinantes de la gestión ecoeficiente de los residuos urbanos (geru) en cataluña: una aproximación institucional*. Tesis Doctora, Barcelona. 2009.
- DYCKHOFF, H.; ALLEN, K. Measuring ecological efficiency with data envelopment analysis (DEA). *European Journal of Operational Research*, v.132, n.2, p. 312-325, 2001.
- ECKCR, G. (1992) Teorías modernas de la organización educativa. En T. Husen y T.N. Postlethwaite (Drs.) *Enciclopedia Internacional de la Educación*, Vol. 9 (pp. 5534-37) Barcelona: M.E.C./Vicens-Vives
- EMROUZNEJAD, A. (2001): "An Extensive Bibliography of Data Envelopment Analysis (DEA), Volume I-V". <http://www.deazone.com>, Business School, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, England
- FARE, R., GROSSKOPF, S. Y LOVELL, K. (1985). *The measurement of efficiency of production*. Boston-Dordrecht-Lancaster: Kluwer-Nijhoff Publishing. En: *La medición de la eficiencia y la productividad*, Álvarez, A. (2001).
- FÄRE, R.; GROSSKOPF, S.; LOVELL, C. A. K. *Production frontiers*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- FARELL, M. J. *The measurement of productive efficiency*. *Journal of the Royal Statistics Society, Serie A*, v.120, n.3, p.253-281, 1957.

FERRARI, D. LUIZ, SILVESTRO, M. LUIZ; DE MELLO, M. ANTONIO; TESTA V, MARCOS; ABRAMOVAY, RICARDO. *"Dilemas e estratégias dos jovens rurais: ficar ou partir?" Estudos Sociedade e Agricultura 1 (2013).*

GONZALEZ FIDALGO, E. (2002): "La Estimación de la Eficiencia con Métodos No Paramétricos" en ALVAREZ PINILLA, A. (Coordinador) (2002): La Medición de la Eficiencia y la productividad. Ed. *Pirámide*.

HAYEK, Friedrich. *O Caminho da Servidão*, 2ª ed. Tradução: Leonel Valandro. Porto Alegre. Globo. 1977. *Information Technology and Decision Making*, 4(3), 317-323.

JURADO GONZÁLEZ, A. *Ministro Educación Informe 1954-1955*. Quito: Imprenta del Ministerio de Educación (1955).

LEGAZ, S. G. (1998). El análisis envolvente de datos como sistema de evaluación de la eficiencia técnica de las organizaciones del sector público: Aplicación en los equipos de atención primaria. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*.

MEYER, J.W. y Rowan, B. (1977) institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *American Journal of (Sociology*, 83, 440-463

MEYER, J.W., Kamens, D.H. y Benavot, A. ( 1992) *School knowledge for the masses: world models and national primary curricular categories in the twentieth century*. London: Falmer

MEYER, J.W., Ramirez, F.O. y Soysal, Y.N. (1992) World expansion of mass education, 1870- 1980. *Sociology of (Education*, 65 (2), 128- 149

MITCHELL, Wesley. *Business Cycles and their Causes*, University of California Press, 1963, version Primera de 1941.

- MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE DESARROLLO SOCIAL. (2010). *Agenda Social 2009-2011, cerrando Brechas... Construyendo Equidad*. Quito
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA. *Reforma Curricular para la Educación Básica*. Quito: Ministerio de Educación (1997).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2012). Estándares de calidad educativa. Quito.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Estándares*; Disponible en: [www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec)  
<http://educacion.gob.ec/fortalecimiento-de-la-oferta-educativa/>, (2014).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Histórico de Rendición de cuentas 2006-2013*; Disponible en: <https://educacion.gob.ec/transparencia/>.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Informe de seguimiento y evaluación del proyecto unidades educativas del milenio zona 4-pacífico 2013*.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Ministra Vidal resaltó la política educativa del país en Stanford, publicado el 17 de mayo de 2012*. Disponible en: <http://www.educacion.gob.ec/home/1220-ministra-vidal-resalto-la-politicaeducativa-del-pais-en-stanford.html>. (2012 c).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006-2015, Año 2 de ejecución*. Quito: Ministerio de Educación (2006).
- NORTH, Douglass C. *Institutional, Institutional change an economic Performance*, Cambirdge University Press, p32
- MONTALUISA, L. *Trayectoria histórica de la educación intercultural bilingüe del Ecuador*, En *Educación Intercultural Bilingüe y participación Social*. Quito: Care, Contrato Social por la Educación (2008).
- MORENO, JUSTO. GONZÁLEZ, DANIEL. *Los Determinantes de la eficiencia educativa en la Unión Europea\* 2009*.

- OSSENBACH, G. *Políticas educativas en el Ecuador 1944-1983*. En Estudios Interdisciplinarios de América Latina y el Caribe (EIAL) Vol. 10, Nº 1, (1999).
- PAIVA Jr, H. *Avaliação De Desempenho De Ferrovias Utilizando A Abordagem Integrada Dea/Ahp*. Campinas. 178p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade De Engenharia Civil. Universidade Estadual De Campinas, 2000.
- PALADINES, C. (s.f.). *Perspectivas de cambio en la Educación Básica y en el Bachillerato*. Ecuador: 2007-2013. Praxis
- PALADINES, E. C. (2011). *Historia de la Educación y del Pensamiento Pedagógico Ecuatorianos*. Quito: Biblioteca Educación, memoria y sociedad en el Ecuador.
- PHILLIPS, F. (2005). 25 Years of data envelopment analysis. *International Journal*
- PONCE, J. (2000). *La educación básica en el Ecuador: problemas y propuestas de solución*. Documentos de trabajo del SIISE, N.3. Quito: SEDEH-SIISE.
- PONS, J. Ministro de Educación, Informe. Quito: *Talleres Gráficos de Educación*, (1956).
- PUELLES, M. (1994). *Elementos de Política de la Educación*. Madrid: UNED.
- RUTHERFORD, Malcom. *Institutions in Economics*, Cambridge University Press, 1996.
- SANCHEZ, GUILLERMO. *Factores discrecionales y no discrecionales de la eficiencia educativa: evidencias para el caso peruano*, 2017.
- SERRANO, Vicente Coll; BLASCO, Olga María Blasco. *Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos: introducción a los modelos básicos*. B-EUMED, 2000.
- SICILIA, Gabriela. *Factores Explicativos de la Eficiencia Educativo en Uruguay: Evidencia a partir de PISA*, 2012.

STANCHEVA, N.; Angelova, V. *Measuring the Efficiency of University Libraries Using Data Envelopment Analysis*. 10th Conference On Professional Information Resources Prague, 2004.

VERSIANI, F; Angela, REZENDE L, Sergio; PEREIRA C, Antonio; *Contribuições da teoria institucional para a análise da gestão de escolas: um estudo de caso de escola pública brasileira bem-sucedida nos índices de desempenho da educação* **BÁSICA:** disponible em: <https://www.redalyc.org/html/4011/401145837008/>

VEBLEN, T. *A teoria da classe ociosa: um estudo econômico das instituições*. São Paulo: Nova Cultural, 1988[1899].

VEBLEN, Thorstein. Lerner, Max (ed.). *The Portable Veblen*, The Viking Press, Nueva York, 1963.

WILLIAMSON, O. "Transaction cost economics". In: WILLIAMSON, O. *The economic institution of capitalism*. London: The Free Press, 1985, p. 15-42.

WILLIAMSON, O. Introduction. In: WILLIAMSON, O.; WINTER, S. (Eds.) *The nature of the firm: origins, evolution, and development*. Oxford: Oxford University Press, 1993a, p. 3-17.

WILLIAMSON, O. The logic of economic organization. In: WILLIAMSON, O.; WINTER, S. (Eds.) *The nature of the firm: origins, evolution, and development*. Oxford: Oxford University Press, 1993b, p. 90-116.



## 6 ANEXOS

## Anexo 1. Número de Unidades Educativas y la Fecha de tentativa de inauguración

N°	Nombre del Proyecto	Provincia	Fecha Tentativa de Inauguración
1	UEM Cacique Tumbalá	Cotopaxi	2-sep.-08
2	UEM Prof. Consuelo Benavides	esmeraldas	8-abr.-09
3	UEM Jatun Kuraka Otavalo	imbabura	13-abr.-09
4	UEM 5 De Junio	Loja	16-mar.-10
5	Lic. Olga Campoverde	El Oro	5-abr.-10
6	UEM Penipe	Chimborazo	6-ago.-10
7	UEM Ahuano	Napo	22-sep.-10
8	Dr. Alfredo Vera Vera	Guayas	5-mar.-11
9	Temístocles Chica Saldarreaga	Manabí	4-abr.-11
10	UEM Nela Martínez Espinosa	Cañar	4-abr.-11
11	Réplica Vicente Rocafuerte	Guayas	4-abr.-11
12	UEM Ing. Agr. Juan Jose Castello	Santa Elena	12-jun.-11
13	María Angélica Idrobo	Pichincha	5-sep.-11
14	Réplica Guayaquil	Guayas	16-abr.-12
15	UEM Sumak Yachana Wasi	imbabura	1-sep.-12
16	UEM Mi Inun Ya	Santo Domingo de los Tsáchilas	1-oct.-12
17	UEM Ángel Polibio Chaves	Bolívar	4-ene.-13
18	UEM Intercultural Bilingüe Simiat	Bolívar	28-ene.-13
19	UEM Tarquí	Pastaza	2-feb.-13
20	UEM Carmelina Granja Villanueva	Los Ríos	2-may.-13
21	Réplica Aguirre Abad	Guayas	2-may.-13
22	Réplica 28 De Mayo	Guayas	20-may.-13
23	Réplica Simón Bolívar	Guayas	20-may.-13
24	UEM Lic. Rafael Fiallos Guevara	Pichincha	25-jun.-13
25	UEM Bosco Wisuma	Morono Santiago	3-sep.-13
26	Bicentenario D7 Vespertino (muni	Pichincha	17-sep.-13
27	UEM Cuyabeno	sucumbio	3-oct.-13
28	UEM Jorge Chiriboga Guerrero	Santo Domingo de los Tsáchilas	28-oct.-13
29	UEM Pedro Vicente Maldonado (P	Sucumbio	16-ene.-14
30	UEM Pueblo Kisapincha	Tungurahua	13-feb.-14
31	UEM Paiguara	Azuay	13-feb.-14
32	Réplica 24 De Mayo	Pichincha	14-feb.-14
33	UEM Guano	Chimborazo	20-feb.-14
34	Réplica Mejía D7	Pichincha	3-abr.-14
35	Réplica Manta	Manabí	5-may.-14
36	UE Réplica Eugenio Espejo	Los Ríos	5-may.-14
37	UEM 10 De Noviembre	Zamora Chinchipe	17-jul.-14
38	UEM Simón Plata Torres	esmeraldas	5-ago.-14
39	UEM General Eloy Alfaro Delgado	El Oro	8-ago.-14
40	UEM Juan Antonio Vergara Alcívar	Manabí	9-ago.-14
41	Réplica Juan Pío Montúfar	Pichincha	1-sep.-14
42	UEM Carlos Romo Dávila	carchi	2-sep.-14
43	UEM San Gabriel De Piquiucho	carchi	2-sep.-14
44	UEM Intercultural Salinas	Bolívar	25-sep.-14
45	UEM Santa Rosa	Napo	6-nov.-14
46	UEM Nuevo Rocafuerte	Orellana	7-nov.-14
47	UEM Chibuleo	Tungurahua	12-nov.-14
48	UEM San José de Chontapunta	Napo	3-feb.-15
49	UE Réplica Nicolás Infante Díaz	Los Ríos	4-may.-15
50	UEM Yasuni	Orellana	7-may.-15

51	UEM Olmedo-Pesillo	Pichincha	23-jul.-15
52	UEM Dayuma Kento	Orellana	1-sep.-15
53	UEM Arutam	Zamora Chinchipe	5-oct.-15
54	UEM Victoria Del Portete	Azuay	20-oct.-15
55	UEM Carlos María Castro	Manabí	24-nov.-15
56	UEM Bernardo Valdivieso	Loja	8-dic.-15
57	UEM Nueva Generación	Morono Santiago	19-ene.-16
58	UEM Dr. Camilo Gallegos Domínguez	sucumbios	8-mar.-16
59	UEM Mushuk Ayllu	Orellana	8-mar.-16
60	UEM Cereza De Bellavista	Santa Elena	2-may.-16
61	UEM Dra. Guadalupe Larriva	Manabí	9-may.-16
62	UEM Carlos Alberto Aguirre Aviles	Los Ríos	25-may.-16
63	UEM Intercultural Bilingüe Hatun S	sucumbios	5-sep.-16
64	UEM San Miguel De Putumayo	sucumbios	5-sep.-16
65	UEM Lumbaqui	sucumbios	19-oct.-16
66	UEM 2 de Agosto	Guayas	1-nov.-16
67	UEM Manuel J Calle	Azuay	19-ene.-17
68	Jorge Rodríguez Román	Orellana	30-ene.-17
69	UEM Malimpia	esmeraldas	31-ene.-17
70	UEM Canchagua	Cotopaxi	2-feb.-17
71	UEM Olmedo	Manabí	7-feb.-17
72	UEM Píllaro	Tungurahua	13-feb.-17
73	UEM Huiruno	Orellana	16-feb.-17
74	UEM Simón Bolívar	Los Ríos	16-feb.-17
75	UEM Guayzimi	Zamora Chinchipe	16-feb.-17
76	UEM El Tambo	Loja	16-feb.-17
77	UEM Charles Darwin	Cotopaxi	28-mar.-17
78	UEM Celica	Zamora Chinchipe	24-abr.-17
79	UEM Eugenio Espejo	Manabí	25-abr.-17
80	UEM Chone	cotopaxi	17-may.-17
81	UEM Ileana Espinel Cedeño	Guayas	24-jul.-17
82	UEM 27 De Febrero	Chimborazo	14-sep.-17
83	UEM Manuela Garaicoa de Calder	Azuay	10-oct.-17
84	UEM 11 de Noviembre	Pichincha	12-oct.-17
85	UEM Guasaganda	Cotopaxi	13-oct.-17
86	UEM Sigchos	Cotopaxi	27-oct.-17
87	UEM Francisco Febres Cordero	Azuay	30-oct.-17
88	UEM Río Coca	Orellana	7-nov.-17
89	UEM Sayausí	Azuay	27-nov.-17
90	UEM Ciudad De Pedernales	Manabí	19-dic.-17
91	UEM Jama	Manabí	19-dic.-17
92	UEM Alfonso Herrera	carchi	21-dic.-17
93	UEM Amazonas	Orellana	21-dic.-17
94	Nueva UE Toñe	Pastaza	26-ene.-18
95	Nueva UE Quingeo	Azuay	29-ene.-18
96	Nueva UE Cochasqui	Pichincha	31-ene.-18
97	Nueva UE Marieta de Veintimilla Marconi		16-abr.-18
98	Nueva UE Chinca		11-may.-18
99	Nueva UE General Eloy Alfaro		21-may.-18

**Anexo 2a. Número de egresos, n° de profesores e inversión 2013**

AÑO 2013				
N°	UEM	EGRESOS	PROFESORES	INVERSION
1	Prof. Consuelo Benavides	15	32	114143,327
2	Cacique Tumbalá	48	56	200437,251
3	Ahuano	25	24	81783,1054
4	Dr. Alfredo Vera Vera	89	113	427351,047
5	Penipe	43	35	118654,146
6	Lic. Olga Campoverde	0	43	156113,554
7	5 de Junio	0	19	64720,4431
8	Bicentenario	0	56	211616,237
9	Réplica Vicente Rocafuerte	235	59	251036,87
10	Temístocles Chica Saldarreaga	24	33	58248,3988
11	Ing. Juan José Castello Zambrano	37	26	54522,0702
12	Nela Martínez Espinosa	0	37	148072,529
13	Réplica María Angélica Idrobo	368	174	802729,617
14	Réplica Guayaquil	0	53	263196,469
15	UEM Sumak Yachana Wasi	0	19	147091,916
16	UEM Dr. Carlos Romo Dávila-Flavio Alfaro	56	78	283004,847
17	Réplica Aguirre Abad	0	72	318895,274
18	Réplica 28 de Mayo	0	60	295164,445
19	Réplica Simón Bolívar	11	113	486187,813
20	UEM Amauta Ñan	7	20	81979,2279
21	UEM Carmelina Granja Villanueva	25	44	157682,534
22	UEM Salinas	34	18	50991,8643
23	UEM Bosco Wisuma	31	48	202790,722
24	UEM Rafael Fiallos Guevara	0	22	113162,714
25	UEM Carlos Romo Dávila	13	34	102768,219
26	Réplica Manta	71	55	326936,299
27	Réplica Eugenio Espejo	0	25	97865,1549
28	UEM Paiguara	16	34	161212,74
29	UEM General Eloy Alfaro Delgado	0	0	0
30	Réplica 24 de Mayo	0	58	207889,908
31	Réplica Montúfar	0	56	101787,606
32	UEM Chibuleo	53	39	129833,131
33	Réplica Nicolás Infante Díaz	16	22	80018,0024
34	UEM 10 De Noviembre	23	66	272610,351
35	UEM Angel Polibio Chaves	145	61	183178,466

**Anexo 2b. Número de egresos, profesores e inversión 2014**

AÑO 2014				
N°	UEM	EGRESOS	PROFESORES	INVERSION
1	Prof. Consuelo Benavides	28	47	91548,8028
2	Cacique Tumbalá	56	62	121670,618
3	Ahuano	16	24	46150,9241
4	Dr. Alfredo Vera Vera	156	131	319721,553
5	Penipe	43	54	88429,0433
6	Lic. Olga Campoverde	35	54	117690,235
7	5 de Junio	11	22	42600,853
8	Bicentenario	38	63	124575,222
9	Réplica Vicente Rocafuerte	139	66	151254,544
10	Temístocles Chica Saldarreaga	17	30	33349,1526
11	Ing. Juan José Castello Zambrano	32	18	27647,5233
12	Nela Martínez Espinosa	48	42	92086,6923
13	Réplica María Angélica Idrobo	422	187	474741,324
14	Réplica Guayaquil	177	76	183097,606
15	UEM Sumak Yachana Wasi	46	41	99186,8345
16	UEM Dr. Carlos Romo Dávila-Flavio Alfaro	77	86	165777,562
17	Réplica Aguirre Abad	36	75	196760
18	Réplica 28 de Mayo	56	68	210207,239
19	Réplica Simón Bolívar	85	130	315956,326
20	UEM Amauta Ñan	35	24	67989,2401
21	UEM Carmelina Granja Villanueva	34	45	88429,0433
22	UEM Salinas	43	39	84125,9269
23	UEM Bosco Wisuma	15	49	114247,742
24	UEM Rafael Fiallos Guevara	36	25	69602,9088
25	UEM Carlos Romo Dávila	16	30	68419,5518
26	Réplica Manta	60	58	214940,667
27	Réplica Eugenio Espejo	71	52	141142,22
28	UEM Paiguara	51	36	102844,483
29	UEM General Eloy Alfaro Delgado	28	33	147812,051
30	Réplica 24 de Mayo	149	87	245277,638
31	Réplica Montúfar	115	31	77348,5184
32	UEM Chibuleo	41	55	103059,639
33	Réplica Nicolás Infante Díaz	30	30	84771,3943
34	UEM 10 De Noviembre	44	67	148565,096
35	UEM Angel Polibio Chaves	129	83	166853,341

**Anexo 2c. Número de egresos, profesores e inversión 2015**

AÑO 2015				
N°	UEM	EGRESOS	PROFESORES	INVERSION
1	Prof. Consuelo Benavides	32	44	26637,9242
2	Cacique Tumbalá	92	62	33706,3207
3	Ahuano	17	27	12209,0486
4	Dr. Alfredo Vera Vera	199	118	98022,8876
5	Penipe	45	47	23162,1424
6	Lic. Olga Campoverde	35	56	35896,9395
7	5 de Junio	17	22	13903,1271
8	Bicentenario	1	56	37328,1437
9	Réplica Vicente Rocafuerte	199	66	49595,6088
10	Temístocles Chica Saldarreaga	18	25	9551,09781
11	Ing. Juan José Castello Zambrano	32	25	14312,0426
12	Nela Martínez Espinosa	65	45	26959,2149
13	Réplica María Angélica Idrobo	369	163	125975,183
14	Réplica Guayaquil	118	68	57715,5024
15	UEM Sumak Yachana Wasi	49	44	30113,7059
16	UEM Dr. Carlos Romo Dávila-Flavio Alfaro	128	81	46178,2435
17	Réplica Aguirre Abad	8	75	59818,4964
18	Réplica 28 de Mayo	130	85	71005,2562
19	Réplica Simón Bolívar	372	118	98607,0526
20	UEM Amauta Ñan	89	49	32158,2834
21	UEM Carmelina Granja Villanueva	76	44	27601,7964
22	UEM Salinas	40	41	23016,1011
23	UEM Bosco Wisuma	41	47	30434,9967
24	UEM Rafael Fiallos Guevara	52	36	23454,2249
25	UEM Carlos Romo Dávila	24	34	19657,1524
26	Réplica Manta	52	82	64783,8989
27	Réplica Eugenio Espejo	74	56	37094,4777
28	UEM Paiguara	58	37	28682,5017
29	UEM General Eloy Alfaro Delgado	30	34	30288,9554
30	Réplica 24 de Mayo	225	75	62388,8224
31	Réplica Montúfar	86	66	57043,7126
32	UEM Chibuleo	53	44	23454,2249
33	Réplica Nicolás Infante Díaz	58	35	31895,4092
34	UEM 10 De Noviembre	69	75	43345,0433
35	UEM Angel Polibio Chaves	152	92	47959,9468

**Anexo 2d. Número de egresos, profesores e inversión 2016**

AÑO 2016				
N°	UEM	EGRESOS	PROFESORES	INVERSION
1	Prof. Consuelo Benavides	40	36	38355,0447
2	Cacique Tumbalá	73	57	45961,3194
3	Ahuano	29	28	17842,3784
4	Dr. Alfredo Vera Vera	236	120	105233,62
5	Penipe	49	46	32407,5852
6	Lic. Olga Campoverde	56	59	50573,6349
7	5 de Junio	20	35	18044,6729
8	Bicentenario	42	62	55307,3271
9	Réplica Vicente Rocafuerte	322	71	62468,5538
10	Temístocles Chica Saldarreaga	50	26	13594,1931
11	Ing. Juan José Castello Zambrano	35	28	18287,4264
12	Nela Martínez Espinosa	8	43	39487,8941
13	Réplica María Angélica Idrobo	388	184	180729,942
14	Réplica Guayaquil	126	81	84801,871
15	UEM Sumak Yachana Wasi	80	48	40337,5312
16	UEM Dr. Carlos Romo Dávila-Flavio Alfaro	122	78	55914,2107
17	Réplica Aguirre Abad	108	77	71733,6437
18	Réplica 28 de Mayo	158	85	100054,879
19	Réplica Simón Bolívar	454	113	123440,128
20	UEM Amauta Ñan	90	49	48307,9361
21	UEM Carmelina Granja Villanueva	71	42	40256,6134
22	UEM Salinas	37	39	33823,647
23	UEM Bosco Wisuma	30	44	40903,9559
24	UEM Rafael Fiallos Guevara	60	36	30910,6057
25	UEM Carlos Romo Dávila	25	39	26702,8792
26	Réplica Manta	92	82	96899,0845
27	Réplica Eugenio Espejo	41	51	46163,6139
28	UEM Paiguara	62	35	39204,6818
29	UEM General Eloy Alfaro Delgado	78	36	43857,4562
30	Réplica 24 de Mayo	190	77	86784,3575
31	Réplica Montúfar	135	69	77114,6785
32	UEM Chibuleo	45	43	31112,9002
33	Réplica Nicolás Infante Díaz	33	36	43776,5384
34	UEM 10 De Noviembre	92	83	71976,3972
35	UEM Angel Polibio Chaves	165	94	70519,8765