UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

Trabajo de fin de carrera titulado:

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

Realizado por:

SARA ESTEFANÍA SILVA RODRIGUEZ

Director del proyecto:

ANTONIO VILLARRUEL

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERA AMBIENTAL

Quito, 11 de septiembre de 2014

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, SARA ESTEFANÍA SILVA RODRIGUEZ, con cédula de identidad #171871570-7, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que he consultado la referencia bibliográfica que se incluye en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y por la normativa institucional vigente.

Sara Estefanía Silva Rodríguez

C.C: 171871570-7

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

Realizado por:

SARA ESTEFANÍA SILVA RODRIGUEZ

Como Requisito para la Obtención del Título de:

INGENIERÍA AMBIENTAL

ha sido dirigido por el/la Profesor (a)

ANTONIO VILLARRUEL

quien considera que constituye un trabajo original de su autor

ANTONIO VILLARRUEL

DIRECTOR

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

DECLARATORIA PROFESORES TRIBUNALES

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los Profesores Informantes:

ANTONIO VILLARRUEL

PABLO JARRÍN

ESTEBAN OVIEDO

Después de revisar el trabajo presentado, por el alumno

SARA ESTEFANÍA SILVA RODRIGUEZ

Lo han calificado como apto para su defensa oral ante

El tribunal examinador

DIRECTOR
ANTONIO VILLARRUEL

TRIBUNAL 1
PABLO JARRÍN

TRIBUNAL 2
ESTEBAN OVIEDO

Quito, 03 de septiembre del 2014

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

DEDICATORIA

Dedico el proyecto de educación ambiental, a los niños y niñas, estudiantes, profesores, padres y madres, a la sociedad en general, quienes inspiran los pasos que doy, porque son ellos, nosotros, quienes debemos luchar por la transformación de la cultura hacia una que involucre a la educación para el desarrollo sostenible con el propósito de enfrentar la problemática ambiental actual en el ámbito familiar, formal y no formal.

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios, el motor que motiva y guía los pasos que doy, a mi familia por el tiempo y preocupación que me dedican, a mi tutor, mis profesores, directivos de las instituciones participantes y a todas aquellas personas que me brindaron su ayuda para finalizar este proyecto con éxito.

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

ÍNDICE DEL CONTENIDO

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN 13

1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 17
1.1.1 Planteamiento del problema 17
1.1.2 Objetivo general 20
1.1.3 Objetivos específicos 20
1.1.4 Justificación 20

1.2 MARCO TEÓRICO 22
1.2.1 CAMBIO CLIMÁTICO 22
1.2.1.1 Concepto 22
1.2.1.2 Problema global 23
1.2.1.3 Causas 26
1.2.1.4 Soluciones 29
1.2.1.5 Mecanismos de adaptación al cambio climático 31
1.2.2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA) 32
1.2.2.1 Evolución de la EA 32
1.2.2.2 Definiciones de la EA. 35
1.2.2.3 Objetivos de EA 36
1.2.2.4 Contenidos de EA 37
1.2.2.5 Implantación o experiencias de EA en países. 38
1.2.3 EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PRIMERA INFANCIA 39
1.2.3.1 Metodología de enseñanza. 39
1.2.3.2 Mecanismos de evaluación. 40
1.2.3.3 Pedagogía. 42
1.2.4 MARCO LEGAL PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL 43
1.2.4.1 El ambiente dentro de la constitución 43
1.2.4.2 Política de Educación Ambiental 46
1.2.4.3 Agenda Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito 2011-2016 48
1.3.1 ADOPCIÓN DE UNA PERSPECTIVA TEÓRICA 49
1.4.1 HIPÓTESIS 50
1.5.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES 50

CAPÍTULO II

MÉTODO 51

2.1 NIVEL DE ESTUDIO 52

2.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN 52

2.3 MÉTODO 53

2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA 53

2.5 SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN 54
2.5.1 Evaluación diagnóstica, formativa y final 54

2.6 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS 57

2.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS. 57

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

2.7.1 Análisis Cualitativo: 57
2.7.2 Análisis Cuantitativo: 58

CAPÍTULO III

RESULTADOS 60

3.1 LEVANTAMIENTO DE DATOS/ INFORMACIÓN 61

3.2 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS 62

3.2.1 Evaluación del proyecto de investigación, "educación ambiental, adaptación al cambio climático".. 62
3.2.2 Comparación entre la evaluación diagnóstico y evaluación final del proyecto de educación ambiental en el Jardín Laura Barahona Ubidia. 63
3.2.2.1 Análisis gráfico antes y después de la implementación del proyecto de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático en el jardín Laura Barahona. 65
3.2.3 Resultado final entre formación educativa particular y fiscal. 66
3.2.4 Resultado del análisis ANOVA 68
3.2.4.1 Resultado y análisis: Relación del desempeño con la edad de los estudiantes. 70

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN 72

4.1 CONCLUSIONES 73

4.2 RECOMENDACIONES 75

BIBLIOGRAFÍA 77

ANEXOS 80

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Gráfico N°1. América del Sur. Proyecciones de Temperatura 24

Gráfico N°2. Perspectivas de crecimiento poblacional para el año 2050. Población mundial por tipo de área y región 1950-2050 25

Gráfico N°3. Emisiones de GEI por regiones 26

Tabla N°1. Emisiones de CO2 en toneladas (1995) 27

Gráfico N°4. Concentraciones de CO2 en la atmósfera, Marzo 1955 – Septiembre 2010. En partes por billón (ppb) 28

Gráfico N°5. Emisiones de GEI por sector (1995) 28

Tabla N°2. Ecuación del cambio climático 31

Tabla N°3. Educación primaria. Plan 1993 en México 37

Tabla N°4. Escala de calificaciones 41

Tabla N°5. Instrumentos de evaluación 41

Gráfico N°6. Cuatro ejes prioritarios en la agenda ambiental D.M.Q 2011-1016 48

Tabla N°6. Objetivos estratégicos de la Agenda Ambiental 2011-2016 49

Tabla N°7. Contenido curricular del proyecto de Educación ambiental "Adaptación al cambio 52

Tabla N°8. Destrezas evaluadas y metodologías de enseñanza implementada 55

Tabla N°9. Escala desempeño cualitativo aplicado 56

Tabla N°10. Escala desempeño cuantitativo aplicado 56

Tabla N°11. Tabla- fórmula ANOVA 59

Tabla N°12. Muestra total para la investigación 61

Gráfico N° 7. Histograma. Desempeño cuantitativo promedio de las tres instituciones participantes en conjunto 62

Tabla N°13. Escala cualitativa y cuantitativa de la evaluación del presente proyecto 63

Gráfico N°8. Resultado de la prueba *t* de student 63

Gráfico N°9. Histogramas antes y después de aplicado el proyecto "Educación Ambiental, Adaptación al Cambio Climático" 65

Gráfico N°10. Comparación cuantitativa del desempeño entre formación educativa fiscal y formación educativa particular 66

Tabla N°14. Desempeño cuanti y cualitativo de la formación fiscal (F) y la formación particular (P) 67

Tabla N°15. Tabla- fórmula ANOVA 68

Gráfico N°11. Análisis ANOVA 68

Gráfico N°12. De dispersión 70

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

Silva Rodríguez, Sara Estefanía

Estudiante de la Facultad de Ciencias Ambientales.
Universidad Internacional SEK
Correo electrónico: sara_je2@hotmail.com

Resumen

La actual crisis ambiental que atraviesa el mundo entero motiva la preocupación desde los estados y la comunidad científica para encontrar soluciones con enfoque sostenible para atenuar y contrarrestar la corriente del detrimento ambiental existente. La UNESCO indica que la educación ambiental (EA) ha sido considerada herramienta de generación de conciencia y compromiso ambiental. La presente investigación se realizó en la ciudad de Quito en tres instituciones educativas; el propósito del proyecto fue crear espacios de aprendizaje para la primera infancia sobre adaptación al cambio climático y demostrar que la educación ambiental brinda las herramientas necesarias para generar conciencia y cambio de actitudes más amigables con el medioambiente. Para la muestra se seleccionó dos instituciones privadas y una pública del DMQ; se empleó teorías de autores con experiencia en educación ambiental, se aplicaron talleres educativos que reflejan la problemática de cambio climático y sus posibles soluciones. En el jardín fiscal se realizó la evaluación diagnóstica en el paralelo B, se concluyó que los niños tenían escasos conocimientos sobre el cambio climático, obtuvieron una media de 3,3/10 (escala de calificaciones del Ministerio de Educación del Ecuador), en el paralelo A se obtuvo una media de 9,59/10 en el desempeño de los estudiantes después de implementado el proyecto; y la media entre las tres instituciones fue de 9,45/10, lo que manifiesta que la metodología de enseñanza implementada fue exitosa. Finalmente la autora recomienda desarrollar procesos más integrales y participativos con la comunidad educativa para establecer una base de datos que permita demostrar lo importante que es la EA como herramienta para sensibilizar a la sociedad y hacer frente a la actual crisis ambiental por la que atraviesan todas las naciones (el cambio climático), quizá el problema ambiental más importante, y que amenaza la supervivencia de todo ser vivo en la tierra.

Palabras clave: Educación ambiental, adaptación al cambio climático, primera infancia, evaluación del desempeño.

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

Silva Rodríguez, Sara Estefanía
Student of the Faculty of Environmental Sciences.
Universidad Internacional SEK
Email: sara_je2@hotmail.com

Abstract

The current environmental crisis facing the world motivates the concern from the states and the scientific community to find sustainable solutions approach to mitigate and counteract the current existing environmental detriment. UNESCO indicates that environmental education (EE) has been considered generation tool environmental awareness and commitment. This research was conducted in the city of Quito in three educational institutions; the purpose of the project was to create learning spaces for early childhood on adaptation to climate change and demonstrate that environmental education provides the tools to raise awareness and change attitudes environmentally friendly. For sample was selected two private and one public institutions of DMQ; theories of authors with experience in environmental education was used, educational workshops that reflect the problems of climate change and possible solutions were applied. In fiscal Garden diagnostic evaluation in the parallel B was performed, it was concluded that children had little knowledge about climate change, they gained an average of 3.3 / 10 (rating scale from the Ministry of Education of Ecuador), in the parallel A an average of 9,59 / 10 in student performance after implementing the project was obtained; and the average of the three institutions was 9.45 / 10, which states that the teaching methodology implemented was successful. Finally, the author recommends developing more comprehensive and participatory processes with the educational community to establish a database to prove the importance of the EA as a tool to sensitize society and tackle the current environmental crisis being experienced by all nations (Climate Change), perhaps the most important environmental problem, which threatens the survival of all living things on earth.

Keywords: Environmental education, climate change adaptation, early childhood, performance evaluation.

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

En los últimos decenios se ha identificado que el aparecimiento del calentamiento global se debe a la creciente cantidad de Gases de Efecto Invernadero (GEI) generadas por actividades antropogénicas a escala industrial, la causa principal es la producción excesiva de CO_2; la consecuencia de este, el cambio climático a nivel local, regional y global; las evidencias han aumentado considerablemente, actualmente los fenómenos climáticos se han vuelto más frecuentes e intensos. James Lovelock (2009) indica que en los últimos años el cambio climático o calentamiento global es innegable a los ojos de los seres humanos. Se han medido lluvias más intensas en sectores específicos, en otros se han presentado sequías prolongadas, en países como es el caso de los Estados Unidos han ocurrido huracanes con mayor frecuencia y mayor intensidad que lo habitual, efectos adversos que constituyen grandes pérdidas económicas, este el caso del conocido huracán Katrina en 2005, que hasta el 2006 fue uno de los desastres más costosos de la historia de ese país.

El Congreso sobre Educación Ambiental realizado por la UNESCO – UNEP (1987) afirma que la educación ambiental debe impulsar simultáneamente la generación de conciencia, transmitir información y conocimientos, desarrollar destrezas y habilidades, promover valores, promover criterios y estándares para la resolución de problemas y la toma de decisiones. Sonowal (2009), por su parte, define a la educación ambiental como un proceso de desarrollo de la concienciación de la población mundial acerca de los problemas medioambientales y aquellos que se relacionan con el conocimiento, actitudes, compromisos y habilidades para trabajar de manera individual y colectiva en la resolución de dichos problemas y prevenir la aparición de otros nuevos.

La educación ambiental (EA) juega un papel fundamental en los procesos de mitigación de problemas ambientales desencadenados por las actividades antropogénicas. Gonzáles & Padilla (2011) mencionan que en la actualidad se debe involucrar la educación ambiental (EA) para hacer frente al cambio climático, fenómeno aún poco conocido por la sociedad, lo que representa una preocupación que ha hecho eco en la comunidad científica, ya que sus efectos a mediano y largo plazo pueden perjudicar la calidad de vida de toda la población humana, con lo cual, al no adoptarse las medidas oportunas del caso podría desarrollarse un escenario peligroso para la permanencia de la vida silvestre y humana en la tierra.

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

Purata & García (2008) aseveran que los orígenes de la crisis ambiental global se debe a los patrones de consumo de la sociedad, el actual modelo económico capitalista, la práctica extractiva irracional de los recursos naturales y principalmente por el distanciamiento de la población con su entorno natural; es por esto que el presente proyecto, incluye en su contenido curricular como prioridad la aproximación con la naturaleza, para que los niños y niñas tengan noción del medio natural y lo aprecien como un ente que puede adaptarse y asimilar los cambios que el humano produce en su medio.

La UNESCO (2009) concluye que a mediados del siglo XXI se prevé que el calentamiento global será irreversible, por lo cual el aumento de temperatura será significativo, se anuncia menor producción de alimentos a escala mundial. Las emigraciones poblacionales por fenómenos climáticos será una constante en las poblaciones costeras a nivel global. El BID (2014) afirma que la mayoría de la población y ecosistemas en América latina y el caribe son muy vulnerables a los impactos que genera el cambio climático. Este puede llegar a influenciar en el tema de la vivienda y alimentación, es así que para el año 2050 se prevé a nivel mundial, 25 millones de niños y niñas menores de 5 años desnutridos, lo que equivale a toda la población menor de 5 años de Estados Unidos y Canadá. Esto se puede deber también al incremento del nivel del mar en 30 centímetros sobre el nivel del mar para el año 2040, lo que puede generar pérdidas del 12% de la producción agrícola mundial. (OXFAM, 2014)

Es así que la EA, como herramienta para comprender el cambio climático, toma protagonismo en la actualidad para sensibilizar y concienciar sobre los reales problemas climáticos globales, regionales y locales donde se ubican ecosistemas vulnerables a los cambios bruscos de temperatura, elevadas precipitaciones y sequías prolongadas.

En los últimos cincuenta años la EA ha tomado fuerza e importancia gracias a los proyectos que ha liderado la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (Artiaga, 1999)

Lo anteriormente expuesto, permite plantear el tema de investigación: Diseño, implementación y evaluación del proyecto de "Educación Ambiental, Adaptación al Cambio Climático", el cual fue ejecutado en tres instituciones educativas del Distrito Metropolitano de **"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"**

Quito durante el segundo quimestre del año lectivo 2013-2014, el que busca proponer una metodología de enseñanza sobre adaptación al cambio climático desde la educación ambiental, de esta manera se busca insertar a la educación ambiental en la educación formal, sensibilizar y concienciar a los niños y niñas sobre la importancia de preservar el medioambiente. Por otro lado la base de datos que se generará en la investigación permitirá diseñar, desarrollar y evaluar nuevos contenidos educativos para su implementación en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la educación ambiental; así se aporta en la promoción de la sostenibilidad ambiental territorial y global, objetivo contemplado en el plan nacional del buen vivir 2013-2017.

Los talleres a desarrollarse en la investigación están dirigidos a la niñez temprana (o primera infancia); niños y niñas desde los 3 a los 6 años de edad (Beltrán, 2010), por el motivo que son ellos quienes crecerán en un mundo colmado de problemas ambientales; asimismo, Zimmerman en su libro "Pedagogía Ambiental para el planeta en emergencia" (2013) afirma que no es raro ver a un niño/a sermonear a su padre/madre por arrojar basura en el suelo; como bien expresa Zimmerman, los niños son el futuro del planeta, por ello educarlos sobre esta problemática debe ser prioridad y la opción preferida de un eco-pedagogo. Por su parte Sosa (1997) alega que está demostrado que la formación de hábitos, actitudes y valores debe empezarse desde las edades más tempranas; ya que los esfuerzos que se hagan en estas etapas tienen garantías de futuro.

Culminada la implementación de los talleres, se procede a analizar las variables de estudio (sexo, edad, formación académica y desempeño) mediante las calificaciones obtenidas a través de la evaluación, lo que permitirá determinar si existe o no relación en el desempeño de los niños, respecto a dichas variables. Para este fin se utiliza la herramienta IBM SPSS STADISTICS 21.0, con el propósito de acercarnos a los postulados de Pérez de Círiza (2007), quien traza que el proceso pedagógico tiene que ser evaluado; por ello, el presente proyecto considera indispensable realizar un diagnóstico objetivo como mínimo en una institución educativa para discutir sobre el desempeño de los estudiantes durante la aplicación y culminación del proyecto.

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Planteamiento del problema

La convención del marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (CMNUCC, 1992) define al cambio climático como el cambio de clima atribuible de manera directa e indirecta a la actividad antropogénica que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables. La misma CMNUCC (1992) define como efectos adversos del cambio climático a los cambios del medio físico o biota, resultantes del cambio climático que tienen efectos nocivos significativos en la composición de un ecosistema, la capacidad de restauración, la productividad de los ecosistemas naturales, el funcionamiento de los sistemas socio-económicos, salud y bienestar humano.

El cambio climático puede deberse a razones internas y externas, las últimas son las que naturalmente se dan por efecto de la radiación solar, entre otras, las cuales de manera natural aportan al sostenimiento de la temperatura de la tierra. Uno de los cambios internos que ha sufrido el clima, es justamente los generados por el cambio en la composición de gases efecto invernadero (GEI) a nivel atmosférico desde el comienzo de la revolución industrial en el segundo periodo del siglo XVIII.

El Panel Intergubernamental del Cambio Climático o Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, conocido por el acrónimo en inglés IPCC (2007), concluye que la variación de las concentraciones de GEI se da por la variación de la concentración de aerosoles en la atmósfera y las variaciones de la radiación solar, las cuales, alteran el equilibrio energético del sistema climático. El mismo IPCC establece que las concentraciones atmosféricas de CO_2 (379 ppm) y CH_4 (1774 ppm) en 2005 excedían los intervalos de valores de los últimos 650.000 años.

Las Emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) para América Latina y El Caribe representaron el 11,78% de las concentraciones globales en el año 2000, CEPAL (2009). Una de las causas principales por las cuales la región Latinoamericana ha contribuido a las concentraciones de GEI es la tala de sus bosques por expansión de sus fronteras agrícolas.

El fenómeno de cambio climático para América Latina generaría impactos como: disminución de la humedad de los suelos amazónicos y bosques tropicales por aumento de la temperatura, disminución de la productividad agrícola por efectos de sequías prolongadas, deterioro de condiciones costeras por erosión de playas y decoloración de corales, entre otros. Así mismo, uno de los impactos más fuertes para la región andina es la alteración de los ciclos hidrológicos, producto del aumento en 0,34º C en la región andina central; la cuenca amazónica se vería afectada por la expansión de la sabana, finalmente en el cono sur y algunas partes de la región latinoamericana se prevé inundaciones, sequías prolongadas, tormentas, tornados y lluvias más intensas. (Comisión Europea, 2009)

Con los antecedentes descritos, se vuelve inevitable implementar y evaluar proyectos de educación ambiental para hacer frente al cambio climático.

> Cuello (2003) afirma: "Son muchos y poderosos los obstáculos para que la educación ambiental sea realmente un proceso de aprendizaje social para la solución de los problemas ambientales y pueda ir más allá de la demostración lúdica de algunos caprichos del entorno. Algunos procesos de educación ambiental son resultado de errores en los métodos de trabajo, inadecuación de las estrategias de implantación social o falta de clarificación en los objetivos, pero los más comunes son los inherentes al modelo económico que concentra sus energías en reforzar y multiplicar un sistema de valores y hábitos opuesto a los objetivos de la educación ambiental, sostenibilidad ambiental, entre otros y, por tanto, genera conflictos a la educación ambiental que busca aportar a la solución de los problemas ambientales".

En la obra, "La transversabilidad de la educación ambiental en el currículo de la enseñanza básica", Gonzáles (2000) explica que al incorporar la EA desde el marco de las políticas públicas nacionales e internacionales de forma obligatoria, la resistencia a su inclusión fue desapareciendo en el tiempo, aunque su incorporación se vería orientada en la elaboración de temas muy parecidos a las ciencias naturales e incluso vista como una materia optativa.

Yauli (2011), en su tesis de grado para obtención del título de Licenciada en Educación Ambiental, en Riobamba, confirma que dentro de la EA existe una falta de desarrollo

específico como área, asignatura o un conjunto de temas planificados y articulados, materia que se incluye dentro de asignaturas como Tecnologías Productivas, Ciencias Naturales o actividades opcionales, la misma que no se encuentra mencionada explícitamente ni desarrollada dentro de la planificación curricular, peor aún vista como área de estudio.

García (2003) en su obra "Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora?" explica que el paradigma al implementar la EA estriba en los diferentes criterios establecidos por expertos, que llevan a impartir conceptos y modelos en varias ocasiones opuestos. El mismo autor dice no haber consenso actualmente en sentidos de EA, en su contenido, en las estrategias utilizadas para facilitar su enseñanza e incluso sobre la envergadura del cambio que se desea platear.

Según García (2003) la implementación de la EA en el currículo educativo formal es vista con varios niveles de complejidad, el mismo indica que en su opinión la más importante en este sentido es la formación de maestros; "es complicado insertar en ellos otros conocimientos que no sean los tradicionales con el fin de implementar a la EA como un eje transversal".

Benayas & Barroso (1995) afirman que "...se hace necesario ahondar y debatir las diversas lagunas y conflictos que impiden de momento, un suelo más firme y estable que permita a la EA evolucionar y despegar del estancamiento en que se encuentra".

Lo que motiva realizar el presente trabajo de investigación en tres instituciones educativas del DMQ, escogidas de manera aleatoria, con el propósito de responder las siguientes preguntas de investigación:

Pregunta principal

¿Se ha diseñado, implementado y evaluado proyectos de educación ambiental sobre adaptación al Cambio Climático en las tres instituciones educativas participantes en el Distrito Metropolitano de Quito?

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

Preguntas secundarias

1. ¿Se ha sensibilizado a los niños/as sobre la importancia de cuidar el medioambiente a través de salidas a áreas verdes, videos y reflexión sobre el tema de adaptación al cambio climático?
2. ¿Existe alguna relación en el desempeño de los estudiantes luego de implementado el proyecto de "Educación Ambiental, adaptación al cambio climático" respecto al sexo, edad, institución a la que pertenecen y la formación educativa (pública y particular)?

1.1.2 Objetivo general

Diseñar, implementar y evaluar el proyecto "Educación Ambiental, adaptación al Cambio Climático": en primera infancia en tres instituciones educativas públicas y particulares del D.M.Q durante el segundo quimestre lectivo 2013-2014.

1.1.3 Objetivos específicos

1. Sensibilizar a los niños/as sobre la importancia de cuidar el medioambiente a través de salidas a áreas verdes, videos y de tiempo para reflexionar sobre el tema de adaptación al cambio climático.

2. Determinar si existe o no relación en el desempeño de los estudiantes luego de implementado el proyecto "Educación Ambiental, adaptación al cambio climático", respecto a la formación educativa (pública y particular), a la pertenencia de la institución educativa, sexo y edad del estudiante.

1.1.4 Justificación

Castro (2011) afirma que en la actualidad, los problemas ambientales como sequías, inundaciones, deshielo de los glaciares, aumento de enfermedades y muertes son consecuencia de la contaminación por actividades antropogénicas, en la actualidad se conoce al calentamiento global o cambio climático como un fenómenos global que debe ser atendido de manera urgente; por lo cual muchos países consensuaron acciones para disminuir el deterioro del planeta, las personas se han visto obligas a implementar acciones de mitigación, prevención y corrección frente a la perdida y degradación de los recursos naturales.

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

González en su obra, "Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sustentable" (2008) menciona que la EA desde su origen como campo pedagógico, ha encontrado un constante antagonismo, o divergencia de enfoques y posturas teóricas y metodológicas; además afirma que el currículo escolar de las escuelas debería de revisarse a fondo por los valores insostenibles que se trasmiten.

Las instituciones educativas son considerados espacios propicios para desarrollar procesos sostenidos de formación ciudadana, movilización social y gestión ambiental. Ayudan, a educar en temas ambientales y a formar gestores de una nueva cultura ambiental. (Secretaria de Ambiente DMQ, 2011)

Por las razones antes descritas, es fundamental que los estudiantes tengan conocimiento de los problemas ambientales que aquejan a la sociedad en la actualidad sobre el Calentamiento Global (CG) que provoca el Cambio Climático (a escala global, regional y local), consecuencias y posibles soluciones; con el enfoque de dirigir a la futuras generaciones hacia el camino de modificar el uso irracional de los recursos naturales finitos (no renovables), que tengan una idea básica de los principales gases de efecto invernadero (GEI) como lo son el CO_2 (Dióxido de carbono) y CH_4 (Metano) y sobre los principales responsables de la emisión de estos gases, los países desarrollados.

El proyecto titulado "DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014, busca generar un instrumento pedagógico útil para su utilización como referencia bibliográfica para futuras implementaciones en procesos de educación ambiental en escuelas públicas y privadas. Además el presente proyecto aporta a cumplir con el objetivo 7 del Plan Nacional del Buen Vivir que busca promover la sostenibilidad ambiental del territorio, con lo cual el estudio ayudaría al fortalecimiento de la política pública ambiental y educacional. Por otro lado la presente investigación servirá de referencia bibliográfica para estudiantes de pregrado, postgrado, instituciones públicas y privadas, y aquellas que se vinculen a la creación de espacios de dialogo, aprendizaje y saberes, que permitan implementar procesos

educativos eficaces para el combate al deterioro ambiental de los ecosistemas y la agudización del problema de cambio climático y sus efectos.

De esta manera, al punto de culminar la evaluación final de los últimos talleres con los estudiantes de 3 a 6 años en cada institución, se procede a determinar si existe alguna relación con el desempeño final, respecto a la formación educativa pública y particular, institución educativa, género y edad, con el fin de identificar si estas características influyen en el buen desempeño del estudiante; conforme lo obtenido, se permite recomendar sobre el carácter en el que pueda ser orientada de mejor manera hacia un ambiente y sensibilización más favorable para la aplicación de buenas prácticas ambientales en el plantel educativo.

1.2 MARCO TEÓRICO

1.2.1 CAMBIO CLIMÁTICO

1.2.1.1 Concepto

Benavides & León (2007) se refieren al cambio climático como "la variación observada en el clima durante periodos consecutivos de varias décadas". Los mismos recalcan que el cambio climático es, en gran parte, el resultado del aumento de las emisiones de GEI, aclaran que existe una diferencia entre variabilidad climática y el cambio climático; el último se manifiesta como un proceso que no es temporal y que puede verificarse en el tiempo revisando datos climáticos (la temperatura), la variabilidad climática se presenta con cierta frecuencia como un fenómeno que concibe un comportamiento anormal del clima, pero es un anómalo temporal y transitorio como es el caso del fenómeno del Niño.

Según definiciones en el artículo uno de la Convención Marco de las Nacionales Unidas sobre el Cambio Climático (1992), el Cambio Climático se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables.

Según et-al (2011) el cambio se produce a nivel global debido a las enormes alteraciones y problemas ambientales que desequilibran los ecosistemas como: la sobreexplotación de los

océanos, pérdida de suelo, contaminación del agua, pérdida de diversidad biológica, deforestación, y otros más, como el calentamiento global, que está provocando el cambio climático; fenómeno complejo que afecta a todo el planeta, cuyos efectos puedan llevar cambios adversos y substanciales en todos los ecosistemas.

El cambio climático es un fenómeno climatológico producto de factores internos y externos, los últimos son las que naturalmente se dan por efecto de la radiación solar, la cual de manera natural aporta al sostenimiento de la temperatura de la tierra. Los cambios internos que ha sufrido el clima son justamente por actividades antropogénicas, la mayoría generados por la alteración en la composición de gases efecto invernadero (GEI) desde el comienzo de la revolución industrial en el segundo periodo del siglo XVIII.

Al referirnos al cambio climático o calentamiento global se denomina como el problema ambiental más importante a corto, medio y largo plazo que existe en nuestro planeta, cuyos efectos amenazan enormemente a las generaciones futuras, como consecuencia de mantener un desarrollo insostenible. (Gutiérrez y Gutiérrez, 2009).

Entonces ¿Qué es el efecto invernadero? Según la Comisión Europea (2006) en su libro "Introducción de cambio climático para jóvenes" explica que nuestra atmósfera actúa como una capa protectora y transparente alrededor de la tierra, la cual retiene el calor (efecto invernadero). Sin ella, el calor del sol rebotaría inmediatamente en la superficie terrestre y se perdería en el espacio, así la temperatura de la tierra asumiría unos 30 ºC menos; todo estaría congelado. Por fortuna los gases de efecto invernadero retienen el calor, aunque últimamente los mismos gases han aumentado y acumulado en supremacía, lo que ha provocado un desequilibrio debido a las grandes emisiones GEI a la atmósfera.

1.2.1.2 Problema global

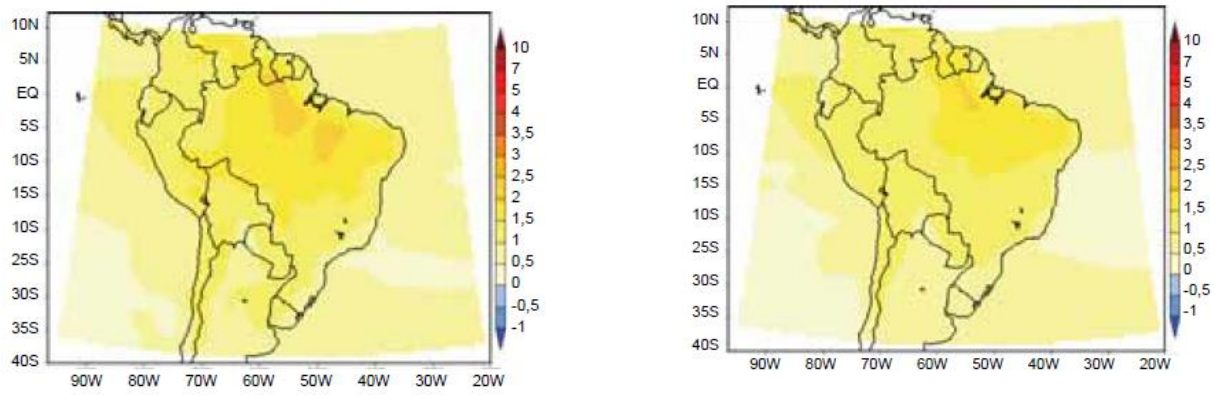
Martínez y Fernández (2004) señalan al cambio climático como un fenómeno único de naturaleza global, siendo así que sus impactos más graves se dejarán ver en un largo plazo, los que se manifestarán en fenómenos ecológicos y climáticos que involucran interacciones complejas entre procesos naturales y procesos sociales, económicos y políticos a escala mundial.

Gutiérrez & Gutiérrez (2009) hacen hincapié en su obra "La actuación frente al cambio climático" sobre el cuarto informe de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en el que se pone de manifiesto que la temperatura de la tierra subirá entre 1,8 y 4 ºC este siglo, y que el Cambio Climático es ya una realidad en marcha irreversible.

A continuación se puede apreciar algunas proyecciones de los cambios de temperatura en América del Sur:

Gráfico N°1. América del Sur. Proyecciones de Temperatura

Escenario sin intervención 2011-2040. **Escenario con intervención**



Fuente**:** Naciones Unidas (2009)

La atmósfera se extiende hasta los 10 000 Km s.n.m y se divide en 5 capas: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera y exosfera. El 75% de los gases se encuentran en la troposfera y es justo allí donde suceden los fenómenos climáticos. (Secretaria de Ambiente-DMQ, 2011).

La UNESCO afirma que a mediados del presente siglo, el calentamiento global será irreversible, este llegará a un nivel de temperatura umbral, en el que no se podrán producir alimentos en extensos territorios del planeta, también aseveran que el aumento del nivel del mar junto con sequías y tormentas más aceleradas apunta a que se producirán desalojos propios de la población en los próximos 30-50 años, especialmente en las zonas costeras.

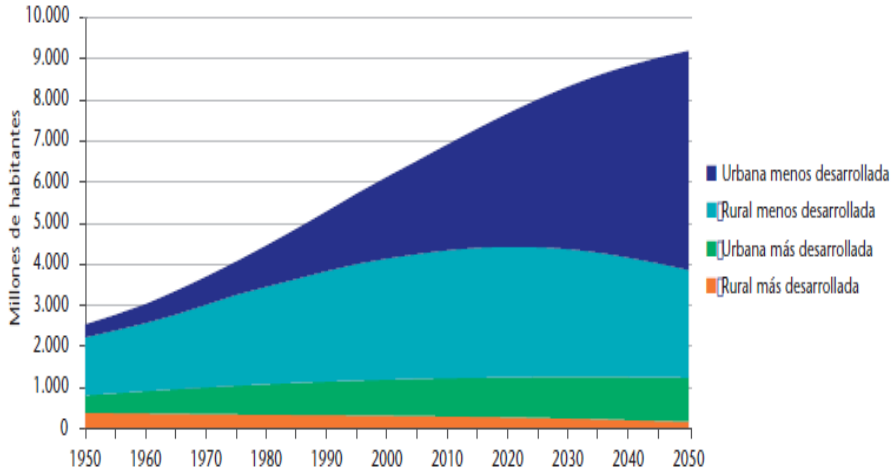
Incluso el IPCC respalda que aunque se detuviera súbitamente las emisiones de GEI del todo, el efecto invernadero continuaría su curso, y el planeta se seguiría calentando casi medio

grado centígrado más durante los siguientes treinta años, debido a que lo gases ya emitidos permanecen actuando en la atmósfera; inclusive algunos pueden perdurar hasta cien años. (Escobar, 2008)

Por su parte James Lovelock, padre de la teoría de Gaia, en su libro "La venganza de la tierra" afirma que el crecimiento en número de la población humana en la tierra ha llegado a un punto en que nuestra presencia la ha afectado como si fuéramos una enfermedad; expone que se puede presentar una de las cuatro posibles secuelas: la destrucción de los organismos invasores que causan la enfermedad; como infección crónica; destrucción del huésped; o simbiosis, es decir, la convivencia de los dos elementos, huésped e invasor, que se relacionan como un tejido mutuamente beneficioso; el mismo manifiesta, que la cuestión radicaría en cómo conseguir dicha simbiosis.

Según la World Business Council for Sustainable Development el problema del crecimiento poblacional es grave ya que este sinergiza el cambio climático; señala que la población mundial para el año 2050 sería de 9 mil millones de personas, y según estimaciones de las Naciones Unidas, el 98% de este crecimiento se producirá en países emergentes y en vías de desarrollo, como se lo puede apreciar en la siguiente gráfico:

Gráfico N°2. Perspectivas de crecimiento poblacional para el año 2050. Población mundial por tipo de área y región 1950-2050

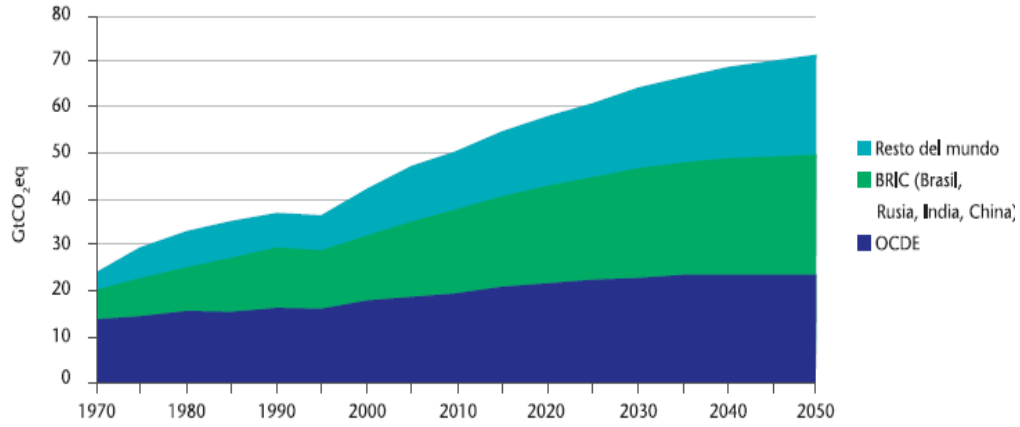


Fuente: División demográfica de Naciones Unidas, Perspectivas demográficas mundiales, (2008).

González & Padilla (2011) explican que el CG es fácil de entender si se lo analiza con cada uno de nosotros, siendo así que, nuestra temperatura normal es de 36,5ºC a 37,5ºC, y cuando esta sube a 38 ºC, o sea 0,5 ºC más, desencadena estados febriles. Así se puede entender que lo mismo pasa con el planeta tierra (aumento de temperatura medido), lo que genera los cambios e impactos actuales en el medio.

CEPAL (2011) afirma que la influencia antropogénica en el clima es significativa en diversos tipos de modelos y niveles de incertidumbre, los cuales elevan la posibilidad de que los patrones climáticos actuales se asocian a las emisiones de GEI. Las proyecciones y simulaciones realizadas con los modelos climáticos indican que de mantenerse un crecimiento inercial de las emisiones de GEI, es muy probable que se pueda observar un incremento de la temperatura entre 1 a 6 ºC, a esto se sumaría el incremento del nivel del mar entre 18 y 59 cm, acompañado de otros fenómenos climáticos. A continuación el gráfico N° 3 representa el incremento de la concentración de los GEI, el principal CO_2.

Gráfico N°3. Emisiones de GEI por regiones



Fuente: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico-OCDE (2008)

1.2.1.3 Causas

Naciones Unidas (2010) afirma que el aumento de la concentración de los gases efecto invernadero (GEI) se asocia principalmente a las actividades antropogénicas, las cuales están asociadas al cambio climático que se evidencia en la actualidad. Los efectos que se evidencian

en el cambio climático actualmente son principalmente: aumento paulatino de la temperatura, modificaciones en los patrones de precipitación, reducción de la criósfera, aumento del nivel del mar y cambios en la intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos. (IPPC, 2007)

Barbero & García (2010) exponen como otra causa del cambio climático a las actividades industriales de países desarrollados, es así que el 80% de las emisiones de CO2 vertidas entre el año de 1990 y 1999 se originaron en países cuyas prácticas de consumo y estilo de vida eran insostenibles.

Gutiérrez & Gutiérrez (2009) proponen que la causa del aparecimiento del cambio climático se debe a factores internos y externos, el primero se entiende como aquellos que son provocados por la especie humana a través de sus actividades. El principal factor interno atribuible al cambio climático es la quema de combustibles fósiles, esto a su vez genera el aumento de la temperatura por el efecto invernadero que se genera con estos gases. La destrucción de bosques por apertura de la agricultura y ganadería intensiva, ayuda al incremento de gases metano, óxidos de nitrógeno y CO_2.

Honty (2007) en su publicación titulada "América Latina ante el cambio climático" expone que a nivel latinoamericano los GEI provienen principalmente del sector agropecuario y la alta deforestación que sufre la zona por actividades mineras, petroleras y comercio ilegal de la madera. El sector energético es otro gran contribuyente en la generación de CO_2, a continuación se puede apreciar la aportación que hace Latinoamérica a nivel mundial:

Tabla N°1. Emisiones de CO2 en toneladas (1995)

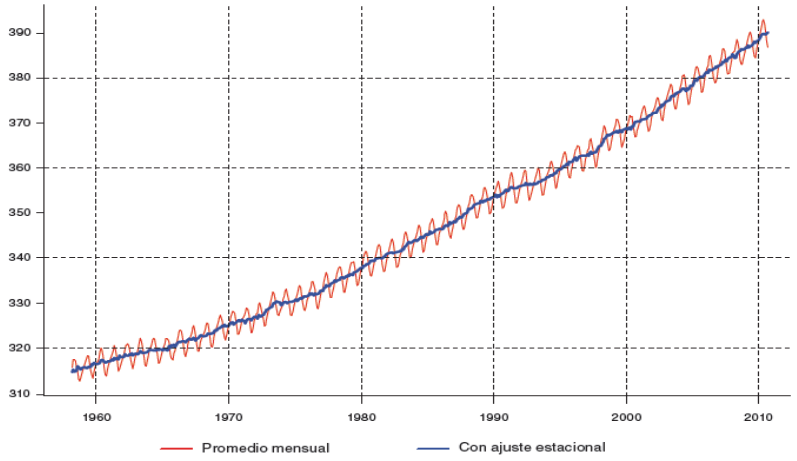
	Combustible	Fugitivo	Industrial	Otros	Total	% Total de Emisiones sector energía
América Latina	721	28	36	747	1532	49
Total Mundial	21 784	251	716	2195	24 948	88

Fuente: Observatorio de Globalización (2007)

La CEPAL en su informe "La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe" (2010) respalda las hipótesis sobre las causas del aparecimiento del cambio climático, presenta un informe detallado sobre los impactos negativos que se generarían en la región. A

continuación la CEPAL representa gráficamente la evolución histórica que ha experimentado el CO2 a nivel global.

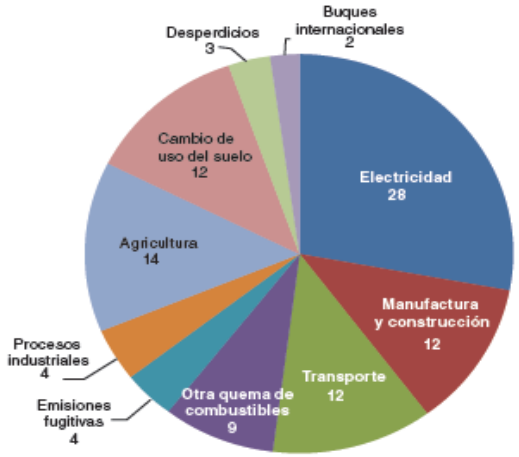
Gráfico N°4. Concentraciones de CO2 en la atmósfera, Marzo 1955 – Septiembre 2010. En partes por billón (ppb)



Fuente: CEPAL (2010)

Finalmente a continuación se puede apreciar en la siguiente gráfica sobre la distribución porcentual de los sectores en relación a la emisión de GEI:

Gráfico N°5. Emisiones de GEI por sector (1995)



Fuente: CEPAL, NACIONES UNIDAS (2010)

1.2.1.4 Soluciones

Las soluciones que se proponen ante este problema global de gran complejidad, abarcan desde lo político con la implementación de los objetivos de desarrollo del milenio, hasta líneas de acción, como la mitigación, la adaptación y comunicación.

■ **Mitigación**: las medidas de mitigación del cambio climático se entienden como aquellas acciones que contribuyen a reducir las concentraciones de GEI en la atmósfera y buscan aumentar los sumideros para GEI.

Las medidas de mitigación para el cambio climático pueden desencadenar efectos secundarios que pueden beneficiar el desarrollo sustentable. Por ejemplo se puede citar la implementación de energías renovables, la disminución de la deforestación, reducción de gases con efectos locales. (CEPAL-ONU, 2010)

Los mecanismos de desarrollo limpio (MDL) representan una herramienta de mitigación para el cambio climático, el que se estableció bajo el protocolo de Kioto el cual permite a los países miembros cumplir metas ambientales de manera más eficiente. El objetivo del MDL es promover la reducción de emisiones de GEI y alcanzar el desarrollo sustentable en los países participantes del protocolo de Kioto. La ejecución de proyectos sostenibles en países en desarrollo mediante una actividad de proyecto y tecnología existente, que hacen posible la reducción de emisiones GEI; las reducciones de emisiones GEI se las conoce como certificados de emisiones reducidas (CER) o bonos de carbono. Los países desarrollados compran los CER a los países en desarrollo para cumplir con su obligación de reducir las emisiones. (Finanzas Carbono, 2014)

■ **Adaptación**: la adaptación es uno de los temas claves para combatir al cambio climático, la adaptación consiste en formular acciones que permitan a los sistemas ecológicos, sociales y económicos, adaptarse progresivamente ante las nuevas amenazas asociadas con los factores climáticos a nivel global y así se pueda disminuir la vulnerabilidad. (Observatorio de globalización, 2007).

Para el establecimiento de la adaptación al cambio climático, se plantea la incorporación de las siguientes medidas:

a. Instaurar sistemas de alerta temprana ante el aparecimiento de eventos climáticos extremos.
b. Establecer sistemas de monitoreo e indicadores que beneficien la predicción de la adaptación de ecosistemas al cambio climático. Por ejemplo, el más común seria monitorear la temperatura, nivel del mar, frecuencia de caudales, frecuencia de crecidas, etc.
c. Evaluar los impactos del cambio climáticos a nivel rural y en el sector agropecuario.
d. Explorar y direccionar la producción agrícola hacia cultivos con menor consumo de agua.
e. Plantear medidas para la conservación de la calidad de aguas superficiales y subterráneas.

■ **Comunicación**: este último punto consiste en sensibilizar e informar objetivamente a la sociedad del problema del cambio climático. La mitigación y adaptación no generan un impacto positivo sin la participación de las personas. (Et-al, 2011)

Encalada (s.f) por su parte señala que la comunicación es muy importante, ya que moviliza a la sociedad al cambio propositivo, desarrolla la adopción de innovaciones tecnológicas, el re pensamiento y modificación de prácticas cotidianas a otras nuevas, que no contribuyan a la problemática; todos estos procesos pueden funcionar siempre y cuando la comunicación sea llevada a la práctica de forma permanente y con apropiada planificación. Es fundamental en todo el contexto que se refiere para actuar diferente y sosteniblemente, consolida aptitudes y comportamientos humanos claves, genera conocimiento, concienciación, persuasión, motivación para entender y actuar frente a este fenómeno.

De esta manera el presente proyecto, dirige la comunicación de la problemática ambiental hacia los receptores (estudiantes); sensibiliza y permite la participación continúa con el propósito de desarrollar una enseñanza activa en el que los niños/as son los principales actores de su propio aprendizaje.

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

1.2.1.5 Mecanismos de adaptación al cambio climático

Los impactos que genera el cambio climático, establecen la formulación de soluciones ante esta problemática. Entre las medidas que se propone para el desarrollo de la adaptación al cambio climático están el potenciar el sector de las energías renovables y disminuir el consumo de combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica. (IPCC 2002)

Para ello se propone mejorar el uso eficiente de energía y combustibles tanto en el sector industrial, como en el transporte, el trabajo y el ámbito doméstico, ya que sería en vano implementar energías renovables, si se continúa malgastando la energía. (Romanillos, 2012).

Desde la comunidad científica y el sector político se propone que la sociedad debe ir más allá de asumir un rol protagónico en acciones que eviten el cambio climático, ahora se debe de propender a mitigar sus efectos y facilitar la adaptación a los cambios que requiere esta problemática global. (Et-al, 2010).

La magnitud del problema a nivel global, la velocidad de los cambios que se están produciendo en el ambiente, y el riesgo de que el proceso se convierta en irreversible exigen actuaciones en todos los ámbitos de manera rápida y efectiva, teniendo en cuenta lo que se llama ecuación del cambio climático (Tabla 2), la cual vincula los esfuerzos por detenerlo con los costes económicos y sociales que se debe de afrontar por efectos del cambio climatico:

Tabla N°2. Ecuación del cambio climático

Más mitigación	→ Menos adaptación	→ Menos coste económico	→ Menos sufrimiento humano
Menos mitigación	→ Más adaptación	→ Más coste económico	→ Más sufrimiento humano

Fuente: Et-al (2011)

Et-al refieren en la ecuación que a más actuar, menos esfuerzos se invertirían en la adaptación a las consecuencias producto del cambio climático, lo cual genera menos costos económicos y disminución de sufrimiento humano.

La reforestación y conservación de bosques tropicales se convierte en un mecanismo importante a nivel Sudamericano y en el caso de Ecuador para contrarrestar los efectos

negativos del cambio climático; reducir el consumo de papel, cartón y aquellos derivados de la industria del papel, sería otro importante logro para fortalecer los mecanismos enfocados en la mitigación al cambio climático.

Finalmente, Barragán (2014) propone actuar y pensar de manera diferente frente al CC; se requieren transformaciones profundas y creativas de la sociedad, acompañadas de decisiones políticas basadas en la ética y ejercicio pleno de los deberes y derechos reconocidos en la constitución y legislación internacional.

1.2.2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA)

1.2.2.1 Evolución de la EA

La primera vez que se utilizó la expresión de "Educación Ambiental" fue en 1948 en Francia, en la reunión inaugural de la "Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza" (UICN) al referirse a un enfoque educativo de correlación entre las ciencias naturales y las ciencias sociales.

Zimmerman (2002) resalta un tema fundamental; en los años 50-60 aún no se discutía aspectos de la contaminación o amenazas ambientales que puedan poner el peligro la vida de la población humana, señala que en esa época se fue estructurando una sociedad con mentalidad de despilfarro, consumismo, explotación irracional y dominio de los recursos naturales; la sociedad adoptaba una mentalidad de poco interés por la preservación del medioambiente, por lo que en la actualidad, concienciar y generar cambios en las costumbres cotidianas de las personas, puede volverse un desafío ingrato, ya que las generaciones anteriores crecieron en un contexto muy diferente al de las actuales.

En París, en el año de 1968 se trata de incorporar a la EA al sistema educativo, implementándose posteriormente en Reino Unido, países Nórdicos y Francia; los países del continente europeo insistieron en la preocupación de mejorar la relación del medioambiente con las personas hacia un encuentro que permita el trato armonioso con la misma naturaleza.

Alonso (2010) indica que la primera conferencia mundial que trató temas relevantes sobre medioambiente, fue en 1972 en Estocolmo-Suecia; estuvo dirigida por las Naciones Unidas y se desarrolló del 5 al 16 de junio; en ese entonces se estableció reconocer el 5 de junio como

el "Día mundial del Medioambiente". De igual forma se puso en marcha la creación del Programa de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente (PNUMA), la cual se ratificó un año más tarde. La conferencia hizo un llamado de atención y prevención frente la inmensa necesidad de reaccionar ante los efectos que el humano puede provocar en el entorno natural. El congreso convocó a representantes de 113 países de todo el mundo, y se hizo la siguiente declaración:

> "Ha llegado el momento en que, gracias a los progresos permanentes de la ciencia y de la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar su medioambiente de innumerables maneras y a una escala sin precedentes. Por desconocimiento o negligencia, podemos causar daños considerables e irreversibles al medioambiente terrestre, del que dependen nuestra vida y bienestar. Así al profundizar nuestros conocimientos y actuar sabiamente, podemos asegurar, a nosotros mismos y a nuestras futuras generaciones, mejores condiciones de vida en un ambiente más adaptado a las necesidades y a las aspiraciones del hombre".

La misma autora indica que en Estocolmo se resalta el principio Nº 19, que menciona lo indispensable de una labor de la educación ambiental dirigida a las generaciones jóvenes como a las adultas y que preste mayor atención a los sectores de la población más vulnerables.

En Belgrado, Yugoslavia (1975) se llevó a cabo el primer Programa Internacional de Educación Ambiental, y luego en 1977 se celebra la conferencia en Tbilisi, ambas organizadas por la UNESCO y PNUMA; a la par, se despliegan importantes reuniones sobre EA en África (1976), America Latina y el Caribe (Bógotá, 1976). En esos años, PNUMA Y UNESCO emprendieron conjuntamente el programa internacional de EA, es así que en los países latinoamericanos se empezó a incorporar progresivameente material referido al ambiente en el sistema educativo. (MAE & MEC, 2006)

Luego de 10 años de la Conferencia Internacional de Educación Ambiental en Tbilisi, la UNESCO & PNUMA convocan a parlamento para hacer un análisis del material educacional implantado durante ese periodo, llevado a cabo en el congreso Internacional sobre Educación y Formación relativos al Medioambiente en Moscú (1987), alli se ideó una planificación sobre

EA para el decenio de los noventa, donde se declara la década de 1990-2000 como el "Decenio de la Educación ambiental". (Alonso, 2010)

En ese decenio Europa implementa varios programas de educación ambiental adoptadas gracias al Plan de Acción global o Agenda 21, lograda en la "Cumbre de la Tierra" en Rio de Janeiro, en 1992 (Marbán, 2006). Por su parte Alonso (2010), señala que la declaración de Rio hace un llamado a los sectores económico, social y cultural a desarrollarse a favor de combatir la degradación ambiental, y no sólo respaldarse en soluciones científicas o tecnológicas; se pactaron compromisos de acuerdo al Convenio Marco sobre Cambio Climático, en el que varios países ratificaron emplear la educación como herramienta para la "capacitación y sensibilización del público respecto del cambio climático" con el propósito de estimular la participación de la población de la mejor forma posible; la Agenda 21, como estrategia de consenso, reconoce de forma urgente a la educación ambiental como un medio para lograr el desarrollo sostenible, entre otras.

La educación ambiental en sus inicios estaba liderada por países industrializados, dado que la contaminación se vinculó con el desarrollo social. Posteriormente, la EA se establece en países del tercer mundo o llamados actualmente como países en vías de desarrollo, como es el caso de Ecuador, que en 1996 se considera a la EA como un eje trasversal que puede formar parte del Currículo Educativo (MAE & ME, 2008).

En diciembre del 2002 a través de la UNESCO se proclama el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) (periodo 2005-2014); esta entidad define a la EDS como un proceso permanente que debe desempeñarse en todo aspecto educativo, laboral y doméstico. En el decenio se desecha el tipo de EA tradicional y se estimula a la práctica de un aprendizaje vinculado a saberes, valores, pensamientos críticos de la realidad local antes que la nacional, un aprendizaje integral y no de asignaturas independientes, entre otras (Calderón, et al, 2011). El modelo de desarrollo sostenible busca conservar los recursos naturales en el presente, para que las futuras generaciones puedan hacer uso del mismo en iguales condiciones que las actuales generaciones.

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

Lo citado anteriormente hace evidente la preocupación de incorporar la EA en el sistema educativo de los países, para la búsqueda y estructuración permanente de nuevas alternativas pedagógicas y alcanzar el mejoramiento de la calidad del medioambiente, Gaudiano (2000).

1.2.2.2 Definiciones de la EA.

En el Congreso Internacional de Educación y Formación Ambiental en Moscú en 1987 forja el siguiente concepto de educación ambiental:

> *"La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad toman conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, competencias, experiencias y voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente".*

El congreso sobre educación y capacitación ambiental de UNESCO-PNUMA (1987) estuvo de acuerdo que:

> *"La EA debería en forma simultánea desarrollar una toma de conciencia, transmitir información, enseñar conocimiento, desarrollar hábitos y habilidades, promover valores, suministrar criterios y estándares y presentar pautas para la solución de problemas y la toma de decisiones.*

Ella, por tanto apunta al cambio cognitivo como a la modificación de la conducta afectiva. Esta última necesita de las actividades de clases y de terreno. Este es un proceso participativo, orientado a la acción y basado en un proyecto que lleva a la autoestima, a las actitudes positivas y al compromiso personal para la protección ambiental.

Para Heredia (2008) la EA es un concepto, un experimento, una forma diferente de ver, plantear, interpretar y llevar a cabo la enseñanza, y que estimula los cambios necesarios en los sistemas educativos y embebiéndolos para que resulten realmente comprometidos con el ejercicio de los valores, de la solidaridad, de la igualdad, en aquello que podríamos denominar: prioridades morales a la hora de sumergir a los estudiantes en el proceso educativo.

Por otro lado cabe recalcar que “la EA no es por sí sola condición suficiente para modificar la situación del deterioro existente en nuestros recursos naturales, pero sí representa una condición necesaria para inducir cambios que conllevarán su protección y conservación definitiva”. (Fundación Moscoso Puello, 1998) citado por (Obando, 2012)

1.2.2.3 Objetivos de EA

En la historia se puede encontrar varios objetivos planteados en EA que se desarrollan alrededor del mundo; los objetivos de la EA atienden no sólo a la información, sino también a la toma de conciencia y al desarrollo de actitudes y aptitudes básicas para que los individuos puedan ser parte activa y positiva en el entorno que los rodea.

Como bien se menciona en la obra “Investigación en Educación Ambiental” de Flores (2012), la EA busca contribuir a la generacion de conciencia y responsabilidad del género humano, para el sostenimiento de las diferentes formas de vida en la tierra, sujetos con criterio y con la voluntad de participar ante los problemas ambientales; a la EA le importa la inclusion no solo de temas ambientales, sino también de ambito social.

En este sentido Osorio (2000) profundiza que el aprendizaje ambiental tiene el propósito de desarrollar aptitudes de sustentabilidad desempeñados por las personas, los que entretejen un criterio de conocimiento ambiental; las actitudes y hábitos son el resultado de los saberes conformados, en el que se relaciona la afectación del hombre, como una justicia ecológica y social.

Luaces (2005) cita a Huerta (1995) en su libro “Educación medioambiental. Módelos, Estratégias y Sistemas para preservar el medio ambiente” al referirse que el propósito fundamental de la EA es lograr avances desde lo colectivo, comprender el complejo comportamiento del medioambiental, adquirir conocimientos, valores, y habilidades prácticas para participar responsablemente en la prevención y solución de problemas ambientales.

El mismo Huerta (1995) plantea varios aspectos que son parte de la EA y que tienen por objetivo: un proceso de concienciación, en el que la educación permita desarrollar sensibilidad hacia los problemas medioambientales, adquirir conocimientos; las personas deben comprender principios básicos del medioambiente, sobre la relación de la humanidad

con la naturaleza y el medio; reforzar la formación de actitudes, tales como: contribuir a los valores sociales y de interés por el medioambiente que impulse de manera voluntaria participar activamente en su conservación; estimular la formación de aptitudes: la participación pro-activa para resolver los problema ambientales, y finalmente: lograr la capacidad de autoevaluación, en el que los individuos y la sociedad se sientan con responsabilidad y el deber de contribuir a la resolución de dichos problemas; todos esto objetivos se plantearon por primera vez en el seminario de Belgrado, Yugoslavia en 1975.

1.2.2.4 Contenidos de EA

A través de los años la educación ambiental se ha mantenido muy discreta, sin cumplir los objetivos planteados, principalmente los concebidos en la carta de Belgrado (1975). Así se puede observar temas ambientales vinculados en el currículo del sistema educativo en varios países alrededor del mundo, como se puede constatar en la tabla N°3, donde en México se inserta la asignatura, *conocimiento del medio, en la se encuentran integradas materias como ciencias naturales, historia, geografía y educación cívica (Sánchez, s.f):

Tabla N°3. Educación primaria. Plan 1993 en México

Primer y Segundo grado

Asignatura	Hrs/año	Hrs/semana
Español	360	9
Matemáticas	240	6
*Conocimiento del medio	120	3
Educación artística	40	1
Educación Física	40	1
Total	800	20

Fuente: SEP (1993), Plan y programa de estudio. Educación Básica. Primaría, México.

Para el año 2000 se realizaron estudios sobre las prácticas pedagógicas y educación ambiental construidas en 7 Redes Educativas del sector rural de la provincia de Tungurahua, cuyo análisis revela que el trabajo se efectúa dentro del salón de clases, y que la mayoría de docentes relacionan EA con el cuidado de la naturaleza, los temas se desarrollan

preferentemente en ciencias naturales, tecnologías productivas, o como clubes o actividades optativas en el currículo escolar (MEC & MAE, 2006).

Escobar (2004) revela la presencia de varios libros de trabajo para niños/as sobre el estudio de EA en la ciudad de Quito, sin embargo, estos textos no incluyen temas o prácticas que ofrezcan conocimientos sobre la crisis ambiental de la actualidad, y como consecuencia de ello se posee material que no permite un cambio real y de fondo que sensibilice a los niños/as sobre la importancia del cuidado medioambiental; por consiguiente sostiene que dicha problemática da lugar a la tesis referente a una visión básica de ecología puesto que esta ciencia indica que todo se relaciona con todo, de esta manera plantea su trabajo titulado "Libro de trabajo para promover el cuidado ambiental dirigido a niños de 4 a 5 años" con el fin de conseguir su título de licenciada en educación parvularia.

Zimmerman (2013) señala que los educadores ambientales o ecopedagogos deben conocer principios básicos de ecología; se necesita tener un conocimiento que pueda transmitir información sobre la importancia de las interrelaciones humanas con el medio de forma sencilla. Al no cumplir con los parámetros, eventualmente pueden suceder los problemas que Gonzáles (2008) recalca sobre la educación ambiental que se implementa dentro de las aulas, y recomienda, que deberían ser estudiadas cuidadosamente y revisadas con mayor profundidad, ya que los contenidos en las asignaturas que tratan temas ambientales, no transmiten conocimientos ni valores sustentables.

1.2.2.5 Implantación o experiencias de EA en países.

Las experiencias en EA en todo el mundo han sido numerosas y se han vuelto más intensas al pasar los años, motivadas especialmente por organizaciones como la UNESCO y PNUMA, Fundación Natura, entre otras; se organizaron conferencias, congresos, reuniones a nivel nacional e internacional, con el propósito de la inserción de programas de educación ambiental en el sistema educativo primario, secundario, y no formal.

Flores (2012) señala que en México se han dado múltiples experiencias en EA, entre las que destaca:

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

> "La instrumentación en 1986 del Programa Nacional de Educación ambiental; la creación en 1995 del Centro de Educación y Capacitación para el desarrollo Sustentable (Cecadesu); en el año 2000, la creación de la Academia Nacional de Educación ambiental (ANEA); y en 2006, el inicio de la estrategia Nacional de Educación Ambiental para la sustentabilidad".

En Ecuador, Fundación Natura ha venido liderando varios programas educativos y entre ellos destacan "EDUNAT II", afianzado en 1984 y culminado en 1993, el cual consistía en importantes proyectos de forestación, reforestación, huertos y viveros. La implementación del programa identificó varias dificultades para su ejecución, así se destacan: desarticulación entre políticas ambientales y sistema educativo nacional, falta de interés por parte de los administrativos encargados de la planificación curricular para articular la educación ambiental, la ausencia de evaluación de los proyectos, limitada partida presupuestaria para su implementación, entre otras. (MEC, et al, 1994)

Et al (2001); exponen su experiencia en el campo de la EA, pues reconocen que la mayoría de este tipo de educación, no se concreta en la Educación Inicial (EI), el mismo que tiene un gran reto ya que muchos consideran que su implementación puede parecer inapropiada a tan cortas edades, lo cual no es tan real; algunos autores citados por Zimmerman (2013), y otros, manifiestan que la primera infancia es el momento propicio para que estos adquieran buenas prácticas ambientales y aporten con actitudes ecológicas a lo largo de su vida.

1.2.3 EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PRIMERA INFANCIA

1.2.3.1 Metodología de enseñanza.

Zimmerman (2013) destacado ecopedagogo recomienda la integración y aplicación de prácticas de educación ambiental en grupos de individuos relativamente grandes, con el propósito de activar el desarrollo sensorial que se han perdido con el pasar del tiempo por la separación con la naturaleza en los habitantes de las grandes ciudades; explica cómo deben ser manejadas ciertas actividades en el aire libre, así como también explica que su metodología se debe a que recientemente gracias a la aportación de varios estudiosos en psicopedagogía y psicología como Piaget, se han aceptado procesos lúdicos en el aprendizaje; es así que se ha ido encaminando la educación de otra forma, con otra percepción,

introduciéndose los juegos como recursos educativos e incluso considerados como una práctica metodológica de enseñanza. Como el mismo Piaget afirma: "sólo la acción genera conocimientos".

Según Ruiz (2008) varios pedagogos podrían defender sus diferentes contenidos curriculares y métodos de enseñanza de acuerdo a sus experiencias personales; pero también está de acuerdo que lo ideal sería explorar métodos de manera permanentemente, siempre y cuando se orienten en relación a las diferentes circunstancias en la institución educativa, y que sean capaces de promover conocimientos prácticos que permitan desarrollar actitudes y aptitudes.

El mismo autor considera de utilidad explicar los siguientes métodos a desempeñar: pasivos y activos; los últimos permiten que los estudiantes sean los principales actores de su educación, por ejemplo: experimentos en campo (recolección e identificación de insectos, etc.) y los pasivos; en el que los maestros son quienes transmiten todos los conocimientos.

Además de hacer uso de métodos lúdicos, prácticos (activos) y expositivos (pasivos) , Wilson Jaime Villalba Torres, educador ambiental con 22 años de experiencia afirma que se puede capturar la atención inmediata y total de un individuo cuando se comparte información con material videográfico, por lo que este proyecto considera indispensable mostrar videos educativos, ya que estos además de capturar la atención del grupo entero, educan y fortalecen los conocimientos transmitidos en el salón de clases por parte de la educadora.

1.2.3.2 Mecanismos de evaluación.

De acuerdo a la resolución del Ministerio de Educación (ME) en el Marco Legal Educativo del Ecuador (2012) define a la evaluación estudiantil como un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos o destrezas de aprendizaje y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de los aprendizajes.

El mismo manifiesta que no es necesaria la emisión de notas o calificaciones, lo principal es que el estudiante adquiera el conocimiento, las destrezas; la evaluación debe tener como prioridad fundamental la orientación al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos.

Además el ME establece que en los niveles de educación inicial y subnivel de preparatoria (primer grado de educación básica general), serán evaluados de forma exclusivamente cualitativa, y se orientará a observar el desarrollo integral del niño/a, a continuación se puede observar la escala de calificaciones:

Tabla N°4. Escala de calificaciones

Cualitativa	**Cuantitativa**
Supera el aprendizaje	10
Domina el aprendizaje	9
Alcanza el aprendizaje	8-7
Próximo a alcanzar el aprendizaje	5-6
No alcanza el aprendizaje	<= 4

Fuente: Ministerio de educación (2012)

El Modelo de Evaluación para la Educación de Sáez en España (2005) indica que en la etapa de educación de primera infancia, las técnicas principales y fundamentales en el proceso de evaluación es la observación, y además se puede obtener información adicional en base a situaciones de interacción con los compañeros, con los materiales didácticos, con los espacios creados, etc.; a continuación se podrá observar en la tabla 5 los instrumentos de evaluación y su objetivo:

Tabla N°5. Instrumentos de evaluación

INSTRUMENTOS	**OBJETIVO**
a) Pruebas de Observación: - Preguntas orales, realización de actividades corporales, manipulativas, plásticas, musicales, gráficas, matemáticas, etc.	• Permiten evaluar el nivel alcanzado en los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
b) Cuestionario para el maestro- tutor	• Conocer los procesos educativos que se desarrollan en el aula.

c) Cuestionarios dirigidos a los padres, maestros, y los directores de los centros escolares	• Profundizar en las variables de contexto sociocultural e identificar las trayectorias de los alumnos durante las edades propias de la etapa. • Indagar en los procesos educativos organizados en las institucionales

Fuente: Texto de Sáez (2005), tabla elaborada por la investigadora del proyecto de educación ambiental, Silva, S

En el presente proyecto se evidencian conclusiones cualitativas que se obtienen mediantes evaluaciones logradas en base al instrumento de observación, explicadas anteriormente y aplicadas en los niños/as de las tres instituciones participantes, se realizaron preguntas orales, actividades corporales, gráficas y manipulativas. Por otro lado en el presente estudio de investigación se también se emplea las calificaciones cuantitativas, ya que para poder responder las preguntas de investigación se utilizan métodos estadísticas que requieren de datos cuantitativos.

1.2.3.3 Pedagogía.

Zimmerman (2002) en su libro "Ecopedagogía del nuevo milenio" afirma que un ecopedagogo propone sembrar y cosechar nuevas actitudes, está presente en todo el proceso educativo, con los sentidos abiertos, con la mente despierta, ser espontáneo y participe del desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades de los estudiantes. El mismo autor menciona que para impedir que no se presenten obstáculos que frenen la enseñanza en el que se transmiten conocimientos, actitudes y aptitudes, hay que utilizar términos de comunicación verbales y no verbales, adecuados, en el que el educador deberá relacionarse con el estudiantado sin incurrir a:

- Actitudes autoritarias, gritos, castigos, maltratos, manipulaciones;
- La negación de tiempo para reflexión y construcción de pensamientos individuales;
- Grupos demasiado grandes, que imposibiliten su manejo;
- Utilizar términos poco apropiados o complicados para su comprensión,
- Un acento de voz monótona.
- Una introducción poco estimulante de las actividades, etc.

Finalmente el papel del educador sobre el campo educativo puede resumirse en tres aspectos esenciales. El Ecopedagogo es considerado docente, educador y animador. Su función de docente se expresa a través de la administración de saberes mono y transdisciplinarios del diseño y la implementación de las actividades programadas. Es educador, en el sentido más noble del término, ya que su rol de guía y su acompañamiento discreto y respetuoso con la personalidad del educando, permite el crecimiento integral del mismo, y es animador, porque organiza y desarrolla los juegos ecológicos. El Ecopedagogo estimula, anima, plantea preguntas y orienta el grupo en sus diversas actividades (Zimmerman, 2013).

1.2.4 MARCO LEGAL PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

1.2.4.1 El ambiente dentro de la constitución

La constitución del Ecuador en el año 2008 ha incluido una nueva sección que trata de los derechos de la naturaleza, a continuación se presentan los artículos del medioambiente.

TÍTULO II. DERECHOS

Sección segunda.

Ambiente sano

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Sección quinta

Educación

Art. 27.-La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez…

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Sección séptima

Salud

Art. 32.-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales…

Capítulo sexto

Derechos de libertad

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Capítulo noveno

Responsabilidades

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

TÍTULO VI. RÉGIMEN DE DESARROLLO

Capítulo primero

Principios generales

Art. 276.-El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:

Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.

TÍTULO VII. RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo primero. Sección primera

Educación

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

Asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos.

Capítulo segundo. Sección primera

Naturaleza y ambiente

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente. Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

Art. 399.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.

Art. 414.- El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.

1.2.4.2 Política de Educación Ambiental

A continuación se enumeran las políticas dictaminadas por los Ministerios de Educación y Cultura y Ministerio del Ambiente del Ecuador (MEC & MAE, 2006), que se encuentran en el Plan Nacional de Educación Ambiental para la educación básica y el bachillerato 2006-2016:

POLÍTICA N° 1

La educación ambiental para el desarrollo sustentable es una prioridad educativa nacional, por tanto, el estado ecuatoriano impulsará su tratamiento transversal en la educación básica y el bachillerato.

La educación es prioridad del Estado y un sector fundamental para alcanzar el desarrollo sustentable del país, en su calidad de precondición y factor de cambio, la educación ambiental contribuye eficazmente al logro de esta política. Por tanto, la educación ambiental requiere la asignación de los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para su gestión.

POLÍTICA N° 2

Dado el carácter global y sistémico del ambiente, el estado ecuatoriano a través de las instituciones públicas y privadas competentes, universidades y organismos no gubernamentales, impulsará la investigación en y para la educación ambiental.

La promoción y el desarrollo de la investigación en Educación Ambiental, facilitan la participación de la comunidad educativa, mejora los niveles de conocimiento y comprensión de la problemática de calidad ambiental local, actualiza y refuerza los contenidos curriculares desde la perspectiva ambiental y apoya a las autoridades educativas en la toma de decisiones para poner en marcha programas y proyectos de Educación Ambiental. A su vez, la educación ambiental, favorece la socialización de los resultados de la investigación científica, tecnológica y social.

POLÍTICA No. 3

La formación y capacitación docente en educación ambiental para el desarrollo sustentable, será responsabilidad primordial del estado, a través de las instancias competentes.

El Estado ecuatoriano es responsable de la formación y capacitación del personal docente y administrativo en educación ambiental, a través del Ministerio de Educación, con asistencia técnica de organismos gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, universidades e institutos de educación superior.

POLÍTICA No. 4

El estado fortalecerá la capacidad institucional para el desarrollo de la Educación ambiental en todos los ámbitos.

Las instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil, fortalecerán su capacidad institucional para mejorar el desarrollo de sus planes, programas y proyectos, mediante acciones intersectoriales coordinadas de educación ambiental, en los ámbitos nacional, provincial y local.

POLÍTICA No. 5

El estado ecuatoriano a través de las instituciones comprometidas en el desarrollo del plan nacional potenciará la comunicación, información y difusión de sus políticas, estrategias, **programas y proyectos.**

Potenciar la comunicación, información y difusión del Plan Nacional de Educación Ambiental en los niveles de educación básica y bachillerato.

POLÍTICA No. 6

El estado a través de las instancias competentes estimulará la producción, utilización y difusión de materiales didácticos para la educación ambiental

El Estado estimulará a nivel nacional, regional y local, la producción, utilización y difusión de materiales de educación ambiental en la educación básica y el bachillerato.

POLÍTICA No. 7

La innovación curricular con educación ambiental será estimulada en todos los niveles educativos del país, bajo la orientación del ministerio de educación y cultura.

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

Las instituciones educativas desarrollan procesos de adaptación e innovación curricular en educación ambiental en el marco del currículo nacional, considerando las especificidades sociales, culturales, económicas y ambientales a nivel local, cantonal y regional.

1.2.4.3 Agenda Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito 2011-2016

La agenda ambiental 2011-2016, contribución de la Secretaría de ambiente del Distrito Metropolitano de Quito (2012), busca articular y movilizar a los actores clave de la sociedad quiteña alrededor de cuatro ejes prioritarios a continuación:

Gráfico N°6. Cuatro ejes prioritarios en la agenda ambiental D.M.Q 2011-1016

Fuente: Secretaría de ambiente D.M.Q (2006)

1. Cuidamos y manejamos sustentablemente la riqueza natural del DMQ;
2. Estamos preparados y respondemos oportunamente al cambio climático;
3. Producimos y consumimos con responsabilidad ambiental y social;
4. Participamos activamente en la construcción de un Quito verde y limpio.

La agenda en general es un mecanismo que permite ejecutar lineamientos socio-político estratégicos; guía de gestión ambiental del D.M.Q durante cinco años. Así se elaboran cuatro objetivos estratégicos medibles y verificables a alcanzar al 2016, los que se pueden apreciar en la tabla N° 6:

Tabla N°6. Objetivos estratégicos de la Agenda Ambiental 2011-2016

Objetivo estratégico 1:	Reconocer, conservar, proteger, recuperar y usar sustentablemente el patrimonio natural del DMQ
Objetivo estratégico 2:	Reducir la vulnerabilidad al cambio climático en el DMQ y contribuir a la reducción de sus causas y consecuencias
Objetivo estratégico 3:	Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental para garantizar la protección de la calidad ambiental
Objetivo estratégico 4:	Promover la participación ciudadana y la corresponsabilidad en la gestión ambiental del DMQ

Fuente: Texto Secretaría de ambiente D.M.Q (2012), tabla elaborada por autora del proyecto.

En la presente agenda se puede encontrar un acápite que habla sobre la disminución de la vulnerabilidad, mitigación de las causas y consecuencias del cambio climático en el D.M.Q, pero no incluye temas relacionado con implementar educación ambiental sobre cambio climático que pueda contribuir al proceso de adaptación al cambio climático.

1.3.1 ADOPCIÓN DE UNA PERSPECTIVA TEÓRICA

La importancia de implementar una educación ambiental que explique los problemas ambientales más transcendentes como el cambio climático, descrito anteriormente y considerado el fenómeno más importante en la actualidad es vital para la supervivencia de la vida en la tierra; es así que me permito adoptar varias teorías que faciliten transmitir, aplicar: habilidades, conocimientos, sensibilización, entre otros, a favor de la enseñanza sobre el tema de adaptación al cambio climático en los niños/as de las tres instituciones educativas.

Para el desarrollo de la presente investigación, se emplea en primer lugar la teoría de Gaia de Lovelock (2009), quien manifiesta que el planeta en realidad se está vengando de su agresor (los seres humanos), y ahora se debe de generar cambios estructurales si se quiere evitar que la tierra termine con todas las formas de vida que en ella habitan. Por esta razón se considera fundamental socializar no sólo las causas del cambio climático, sino también las consecuencias y posibles soluciones. Purata & García (2008), reflexionan que la crisis ambiental en las que estamos viviendo se debe principalmente por los patrones irracionales de vida que llevamos; el consumismo, extractivismo, etc. y sobre todo por el alejamiento del

hombre con la naturaleza. Como afirma Zimmerman, vemos únicamente a la naturaleza como un proveedor de recursos, como un objeto que tiene que ser explotado hasta la última gota. Existen variados problemas en este contexto que me permiten presentar el proyecto de investigación, que tiene como aplicación principal elaborar una metodología de enseñanza basada en las técnicas sugeridas por varios autores como Piaget, Zimmerman, quienes defienden y aplican procesos o metodologías de aprendizaje prácticos, lúdicos, y otros quienes hacen uso de material videográfico para llamar la atención del público.

1.4.1 HIPÓTESIS

H1 (alternativa): La educación ambiental para el tema "adaptación al cambio climático" aplicada mediante talleres teórico – prácticos genera sensibilización y destrezas para hacer frente al cambio climático y conservar el medioambiente en el que se desenvuelven los niños y niñas en las instituciones educativas participantes.

H0 (nula): La educación ambiental para el tema "adaptación al cambio climático" aplicada mediante talleres teórico – prácticos no genera ningún impacto positivo en el desarrollo de la sensibilización y destrezas para hacer frente al cambio climático y conservar el medioambiente en el que se desenvuelven los niños y niñas en las instituciones educativas participantes.

1.5.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES

Variables dependientes:

Desempeño final

Variable independiente:

Edad, género, institución a la que pertenece, formación educativa particular y formación educativa fiscal.

CAPÍTULO II

MÉTODO

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

2.1 NIVEL DE ESTUDIO

La presente investigación emplea un nivel de estudio exploratorio que permite establecer una idea general sobre la situación real que atraviesa la educación ambiental en relación al tema: adaptación al cambio climático, en las tres Instituciones Educativas pertenecientes al D.M.Q. Se trabajará en forma descriptiva para analizar el desempeño de los estudiantes participantes en el presente proyecto investigativo, siendo las variables a describir: edad, género, educación particular y educación pública.

2.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

El estudio plantea realizar un trabajo de campo, mediante la aplicación de talleres de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático en tres Instituciones Educativas del D.M.Q; durante el desarrollo de la investigación se recolectaran datos como son: calificaciones de todo el proceso educativo y evaluación diagnóstica en una de ellas, con la finalidad de comparar esta premisa con la evaluación final del proceso educativo.
Otra modalidad de investigación a implementarse es la documental ya que se emplea material digital, impreso, y video gráfico y así analizar a profundidad del problema de investigación.

A continuación se puede observar en la tabla 6 el contenido curricular, implementado en los niños y niñas con edades de 3 hasta 6 años de edad:

Tabla N°7. Contenido curricular del proyecto de Educación ambiental "Adaptación al cambio Climático"

MÓDULO	OBJETIVO DEL MÓDULO	RECURSOS O MATERIAL	TEMAS Y TALLERES A DESARROLLARSE
I NOCIÓN DE LA NATURALEZA	Conocer la relación ser humano- naturaleza respecto al cambio climático.	Áreas verdes, historias, actividades prácticas, videos.	O Noción de la naturaleza O Árboles y su importancia O Reusar y reciclar papel O Contaminación ambiental Causas-soluciones
II CAMBIO CLIMÁTICO	Conocer el problema del calentamiento global o cambio climático	Explicación a través de gráficos dinámicos, juegos y videos.	Calentamiento global, Causas, consecuencias, posibles soluciones.
III ADAPTACIÓN AL CC	Desarrollar prácticas o actividades amigables con el medioambiente	Botellas plásticas, CDs, fréjol, arroz, maíz, tierra morocho, garbanzo.	Reutilización de botellas, CDs y Forestación
	Ejecución de Buenas prácticas ambientales	Voluntarios -Personal administrativo, video y material de apoyo (Actividad práctica).	Reusar y reciclar papel- Cultura de la basura - Buen uso del agua -Eficiencia energética - Movilidad sustentable.

Fuente: Elaborado por la investigadora, Silva (2014)

2.3 MÉTODO

Método Hipotético – Deductivo

El método a emplearse en la presente investigación será el método hipotético-deductivo el cual sirve de soporte para establecer nuevas hipótesis de trabajo en la investigación con la finalidad de comprobarlas.

2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Universo:** El universo de trabajo lo constituyen todas las instituciones educativas sean públicas o particulares que residen en el D.M.Q.
- **Población:** La población del estudio de investigación está dirigida a niños y niñas de 3 a 6 años de edad (primera infancia) de las instituciones educativas públicas y particulares; según estudios realizados por Sosa (1997) queda demostrado que la formación de hábitos, actitudes y valores debe iniciarse desde edades tempranas; ya que los esfuerzos que se hagan en estas etapas tienen buenas proyecciones futuristas para desarrollar procesos de transformación en el ámbito educativo y ambiental.
- **Muestra:** La selección de las tres instituciones educativas se hizo de acuerdo a criterios que no impiden realizar análisis estadísticos (Jarrín, 2014). Un total de

muestra de sesenta y cinco estudiantes. Las Instituciones educativas elegidas, fueron las siguientes:

- Jardín Fiscal de infantes Laura Barahona Ubidia ubicado en la av. Jorge Piedra y Av. Machala, sector la Florida en el norte de Quito. Se muestreó a treinta y cinco niños/as del paralelo A de primero de básica (5 y 6 años)
- Taller infantil Escaleritas, ubicada en el valle de los chillos, sector vía al tingo. Se seleccionó a veinte y dos niños/as en edades comprendidas de 3 a 6 años.
- Unidad Educativa "San Esteban" del valle (UESEV), ubicada en la av. Argentina y San Juan de Dios, sector Alangasí. Se muestreó a ocho niños/as de inicial II y primero de básica (4 y 5 años).

- **Criterio de inclusión**

  Se incluirán en la investigación a todos los estudiantes que tuvieron el 80% de asistencia al programa educativo.
- **Criterio de exclusión**

  Dentro del proceso de investigación se excluyen a aquellos estudiantes que no superan el 80% de asistencia al programa y aquel que presentaban más del 50% de problemas de aprendizaje (según lo dictaminado en el carnet de conadis).

2.5 SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio aplica evaluaciones periódicas, talleres de trabajo y la observación directa como evaluación objetiva del fenómeno de estudio.

2.5.1 Evaluación diagnóstica, formativa y final

En primer lugar se aplica la evaluación inicial en una institución, con la finalidad de generar un diagnóstico, para esto se elige el paralelo B, cual nunca ha recibido educación ambiental sobre adaptación al cambio climático. La evaluación inicial o diagnóstico se formula de manera que incluya de una forma general los conocimientos esenciales sobre la problemática ambiental actual "Cambio Climático", con la finalidad de comparar esta premisa con la evaluación en el paralelo A, luego de implementado el presente proyecto.

- **La evaluación formativa**: Se imparte durante el periodo de aprendizaje con la finalidad de conocer el desarrollo en el aprendizaje del estudiante, al adquirir las destrezas mostradas en la siguiente tabla:

Tabla N°8. Destrezas evaluadas y metodologías de enseñanza implementada

MÓDULOS	DESTREZAS	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA
I Nociones de la naturaleza	1.- Dibujan, colorean o arman collage en las hojas de trabajo en relación a gráficos de la naturaleza.	Hojas de trabajo N°1: Incorporar noción de la naturaleza
	2.- Identifican espontáneamente que los árboles son la materia prima para elaborar diferentes tipos de papel, cartón.	Hoja de trabajo N° 2: El árbol y su importancia
	3- Separan materiales para reciclar y/o reusar (papel, plástico)	Expositiva y participativa (refuerzo con video)
	4.- Conocen que es lo que contamina el medio ambiente (eligen el dibujo adecuando y lo colocan en el lugar que corresponde)	Práctica, participativa y lúdica
II Cambio Climático	1- Conocen cuál es la enfermedad del planeta- lo nombran sin ningún problema (Calentamiento global).	Clase expositiva (refuerzo con video)
	3.- Reconocen cuales son las causas del calentamiento o cambio climático (completan el gráfico con la figura que corresponde)	Clase expositiva (refuerzo con video)
	4.- Conocen las consecuencias del clima cambiante (señalan los efectos del calentamiento global o cambio climático)	Clase expositiva (refuerzo con video)
	4.- Conocen cuales son las Soluciones del CG o CC (colocan la figura adecuada donde corresponde)	Clase expositiva (refuerzo con video)
III Adaptación al cambio	1.- Muestran Interés y emoción al reutilizar materiales "desechables" (Plástico, cartón, cds, etc).	Actividad práctica
	1.1. Despiertan interés y emoción al momento de sembrar semillas, árboles, plantas.	Actividad práctica
		Refuerzo con video:
	2- Diferencian y clasifican el papel (entre los que se pueden reciclar y reutilizar).	Actividad práctico-lúdica
	3.- Verifican que las llaves de paso de agua en su institución estén bien cerradas (Muestran interés, actúan rápido)	Actividad práctico-lúdica
	4. Verifican que los focos y/o equipos eléctricos estén apagados en un día soleado o cuando no se	Actividad práctico-lúdica

climático	usen (eficiencia energética)	
	5. Recogen del suelo la basura o material que no se encuentre en el respectivo contenedor (Punto extra si regresan la basura al que lo arrojó)	Actividad práctico-lúdica
	6. Seleccionan las figuras -bicicletas- o mencionan caminar como alternativa al uso de vehículos individuales (Movilidad sustentable)	Actividad práctico-lúdica

Fuente: Elaborado por la investigadora, Silva (2014)

- **Evaluación final o acumulativa:** Se promediará los resultados de las evaluaciones obtenidas durante el proceso de aprendizaje (destrezas) para determinar la escala o desempeño en el aprendizaje del estudiante.

Tabla N°9. Escala desempeño cualitativo aplicado

Escala Cualitativa
Supera el aprendizaje
Domina el aprendizaje
Alcanza el aprendizaje
Próximo a alcanzar el aprendizaje
No alcanza el aprendizaje

Fuente: Ministerio de educación (2012)

2.5.2 Herramienta estadística IBM SPSS STADISTIC

Al finalizar la investigación, en la evaluación final, se obtendrá una matriz de trabajo (cuantitativa), que es analizada con la herramienta IBM SPSS STADISTICS, para interpretar el resultado de los estudiantes en el proyecto de educación sobre adaptación al cambio climático. Se puede observar a continuación la escala de notas que se analizará a través de los métodos estadísticos:

Tabla N°10. Escala desempeño cuantitativo aplicado

Escala Cuantitativa
9,5 – 10
8,5 – 9,4
6,5- 8,4
4,5 – 6,4
<= 4,3

Fuente: Ministerio de educación (2012), escala ligeramente modificada por investigadora del proyecto, Silva (2014)

2.6 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

La evaluación diagnóstica dirigida a los niños y niñas de 5 y 6 años de edad del Jardín Fiscal de infantes Laura Barahona Ubidia, permite proveer información veraz para determinar la ausencia de diseño, implementación y evaluación de proyectos de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático, y para comparar dicha evaluación inicial con la evaluación final de la institución elegida.

La Evaluación final o desempeño de los talleres aplicados a cada estudiante en las tres instituciones educativas, permitirá obtener una base de datos, con los que, aplicando métodos pedagógicos y estadísticos se estudiará el desempeño del estudiante en relación a la pertenencia de educación pública y particular, edad y género, con la finalidad de establecer una metodología que pueda ser integrada sin problema en cualquier institución, y que estén basados en los lineamientos antes definidos por autores, congresos, etc.

2.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

2.7.1 Análisis Cualitativo:

Para la presente investigación en lo que concierne a la parte cualitativa se destaca la aplicación de instrumentos de evaluación como lo son:

a) Preguntas orales;
b) actividades corporales y manipulativas; y
c) gráfica y audiovisual

Los instrumentos que se mencionan permiten evaluar el desempeño alcanzado en los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. A continuación se describe los instrumentos de evaluación que permiten hacer un análisis cualitativo en el desarrollo de la investigación:

a) Preguntas orales: Para determinar el nivel de aprendizaje adquirido por los niños y niñas, la maestra encargada debe expresarse utilizando palabras claras, concretas y de fácil entendimiento, de esta manera se puede guiar y obtener la información que se requiere de

cada estudiante; en el presente proyecto los estudiantes participan de forma oral en el salón de clases y sus respuestas son tomadas en cuenta para la evaluación de los talleres.

b) Actividades corporales y manipulativas: Un ejemplo de ellos es completar un gráfico; los estudiantes deben seleccionar la figura correcta para completar el gráfico que el docente ha planificado; así el ecopedagogo puede observar la rapidez con la que el estudiante puede distinguir cuales son las causas, consecuencias y posibles soluciones del calentamiento global cambio climático, esta técnica permite determinar con efectividad los niveles de conocimientos de los estudiantes; en el anexo 1d, 2d, y 3d se puede apreciar esta herramienta.

c) Gráfica y audiovisuales: Este método de enseñanza también se puede señalar como una herramienta de evaluación, ya que se puede identificar las diferentes reacciones y participación de los estudiantes durante su aplicación. Lo que se puede observar en el anexo 1g, 2g y 3g.

2.7.2 Análisis Cuantitativo:

Para el análisis de los datos obtenidos en la investigación (desempeño), primeramente se clasifican las muestras (estudiantes) según su: edad, género, educación particular y fiscal e institución educativa a la que pertenecen y se tabulan para obtener el desempeño (evaluación promedio) mediante el paquete Microsoft Office Excel,

Posterior a ello, el desempeño de los estudiantes será procesado mediante el paquete IBM SPSS estadística, con la finalidad de generar resultados, que permitirán evaluar el cumplimiento de objetivos e hipótesis propuestas.

En consiguiente, los métodos estadísticos a elegir serán los siguientes:

a) Gráficos de barras, histogramas y gráfico de dispersión: Muestran los datos agrupados y ordenados para un mejor entendimiento y posterior análisis. La utilización de estos gráficos ayuda a corroborar medias del desempeño según edad, género, formación particular o pública, y tendencias en el comportamiento del desempeño del estudiante relacionado con las variables.

b) Análisis ANOVA: El método plantea las variables independientes y dependientes de la siguiente forma:

DESEMPEÑO [EFECTO]= sexo+ edad + formación educativa + institución educativa + ERROR [CAUSAS].

A continuación la fórmula para calcular ANOVA que es la suma de los cuadrados de la regresión + la suma de los cuadrados del error:

Tabla N°11. Tabla- fórmula ANOVA

Recurso de la variabilidad	**Suma de cuadrados**	**Valor**
Regresión	SSR= $\sum$ (ŷi-ȳ)	(ejemplo =400)
Error	SSE= $\sum$ (yi-ŷi)	(ejemplo= 225)
TOTAL	SS_{yy} =$\sum$ (yi-ȳ)	400+225= 625

Igual a la siguiente expresión: SS_{yy} = SSR (Variación explicada por las variables independientes)+ SSE (error es la variación no explicada por las mismas variables).

Este método permite analizar cuál de las variables independientes (causas) es más importante para explicar el desempeño (efecto); se plantea que el desempeño del estudiante depende del sexo (femenino y masculino), edad (tres, cuatro, cinco y seis años), formación educativa (pública y particular) y la institución a la que pertenece (tres planteles educativos); este método determina cuál de estas características es la más influyente en el desempeño del estudiante y toma en cuenta el error para el cálculo correspondiente de la significación estadística.

c) Prueba *t* de Student: Esta herramienta permite establecer si existen diferencias puntuales entre dos grupos. En otras palabras, se hace un estudio del antes y después de la implementación del proyecto de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático.
En este caso específico se evalúa a una sola institución educativa (Jardín Laura Barahona) para comparar y medir las diferencias del desempeño en un paralelo que no haya recibido educación ambiental sobre cambio climático (paralelo B) con otro paralelo que sí haya recibido esta educación (paralelo A).

CAPÍTULO III

RESULTADOS

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN

"Diseño, implementación y evaluación del proyecto "Educación Ambiental, Adaptación al Cambio Climático": en primera infancia en tres instituciones educativas públicas y particulares del D.M.Q en el segundo quimestre lectivo 2013-2014"

3.1 LEVANTAMIENTO DE DATOS/ INFORMACIÓN

A través de registros de asistencia a los estudiantes y mediante la aplicación del criterio de muestreo, se determinó la cantidad de estudiantes que participaron en el proyecto; a continuación en la tabla N°12, se puede apreciar la muestra de estudiantes que participan en el estudio de investigación:

Tabla N°12. Muestra total para la investigación

SEXO	FORMACIÓN EDUCATIVA		TOTAL
	Fiscal	Particular	
Femenino (F)	15	14	29
Masculino (M)	18	12	30
TOTAL	33	26	**59**

Fuente: Elaborado por la investigadora, Silva (2014)

Para el levantamiento de datos e información que se genera en el desarrollo de la investigación se recurre a las evaluaciones finales de cada módulo implementado; la observación que se realizó a los estudiantes que participaron en el proyecto, fue clave para el procesamiento de información cualitativa y cuantitativa y de esta manera generar datos susceptibles de análisis para la discusión del proyecto.

La retroalimentación, el uso de recursos audiovisuales, clases expositivas, talleres interactivos y hojas de trabajo artístico, formaron parte de los instrumentos pedagógicos que se utilizaron para levantamiento de información y procesamiento de datos para evaluar el desempeño de los estudiantes en el proyecto de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático.

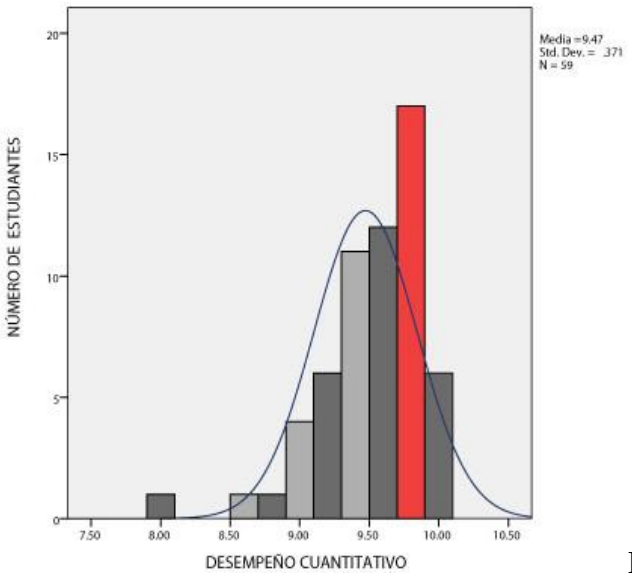
3.2 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez diseñado, implemento y evaluado el proyecto de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático se procede a interpretar los resultados obtenidos a través del paquete de estadística referido con anterioridad, con lo cual, el desempeño cuantitativo o evaluación final alcanzado es procesado para ser relacionado con variables de estudio, como son: edad, género, formación educativa. A partir de lo señalado, se emplean los métodos estadísticos como el medio para cumplir con los objetivos de la investigación.

3.2.1 Evaluación del proyecto de investigación, "Educación Ambiental, Adaptación al Cambio Climático".

La evaluación del proyecto de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático fue uno de los objetivos planteados en la investigación, es así que mediante el siguiente gráfico se representa la media del desempeño mostrado por los estudiantes en el proceso de educación ambiental. A continuación representamos la media a través del siguiente gráfico:

Gráfico N° 7. Histograma. Desempeño cuantitativo promedio de las tres instituciones participantes en conjunto



Media: 9,47

IBM SPSS STADISTIC, (2014)

Según el histograma propuesto: se observa el eje Y o borde izquierdo pertenece a las frecuencias o número de observaciones para el estudio (cantidad de estudiantes) y el eje X o borde inferior que pertenece al desempeño visualizado de forma cuantitativa. El gráfico muestra barras que representan las notas o desempeño final en una escala de ocho hasta diez.

Interpretación:

Con el presente gráfico se puede observar que los 59 estudiantes que participan en el proyecto de investigación obtuvieron la media de 9,47/10 que es el desempeño evaluado entre las tres instituciones educativas seleccionadas. La barra roja refleja un alto desempeño de la mayoría de estudiantes, con un valor de 9,7 sobre 10. El resultado obtenido, según la tabla N° 12 es un buen indicador que revela que los estudiantes superan el aprendizaje en las tres instituciones educativas al redondear el valor 9,47 a 9,5/10. Lo que a continuación se puede observar en la escala de calificaciones del Ministerio de Educación:

Tabla N°13. Escala cualitativa y cuantitativa de la evaluación del presente proyecto

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Supera el aprendizaje	9,5 – 10 ←
Domina el aprendizaje	8,5 – 9,4
Alcanza el aprendizaje	6,5 – 8,4
Próximo a alcanzar el aprendizaje	4,5–6,4
No alcanza el aprendizaje	<= 4

Fuente: Ministerio de educación (2012). Ligero cambio en escala; elaborado por investigadora del proyecto, Silva (2014)

3.2.2 Comparación entre la evaluación diagnóstico y evaluación final del proyecto de educación ambiental aplicado en el Jardín Laura Barahona Ubidia.

Gráfico N°8. Resultado de la prueba *t* de student

A.-

Paired Samples Statistics

		Media	N	Desviación stnd.	Std. Error Mean
Pair 1	ANTES (a)	3.315	23	1.4966	.3121
	DESPUÉS (b)	9.594	23	.2588	.0540

B.-

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	(a) DIAGNOSTICO & (b) DESEMPEÑO FINAL	23	-.229	.294

C.-

Paired Samples Test

		Paired Differences		
		Media	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	(a) DIAGNOSTICO - (b) DESEMPEÑO FINAL	-6.2787	1.5761	.3286

D.-

Paired Samples Test

		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Lower	Upper	t	df
Pair 1	DIAGNOSTICO - DESEMPEÑO FINAL	-6.9603	-5.5972	-19.105	22

E.-

Paired Samples Test

		Sig.
Pair 1	DIAGNOSTICO - DESEMPEÑO FINAL	.0000001

IBM SPSS STADISTIC (2014)

Las tablas que se visualizan muestran los resultados de la prueba *t* de Student; el análisis establece la distancia entre las medias del grupo de estudiantes en situación- antes y después- de la implementación del proyecto, como se puede observar en la tabla (A): la media-antes, corresponde a la evaluación diagnóstico igual a 3,315/10, mientras que la evaluación final (media-después) es de 9,59/10; la diferencia de las medias se encuentra en la tabla (C) como media de (a) y (b), que es igual a -6.96.

La tabla (D) indica el resultado principal del análisis estadístico; en el casillero donde se aprecia el cuadrado rojo se puede valorar el índice de *t* con valor de -19,105; esta se representa de acuerdo a la diferencia de las medias mostradas en la tabla A y su variación (desviación estand.) antes y después mostradas en la tabla A. Finalmente en la tabla (E) se observa la significancia (0,0000001), lo cual se explica líneas abajo en interpretación.

Interpretación:

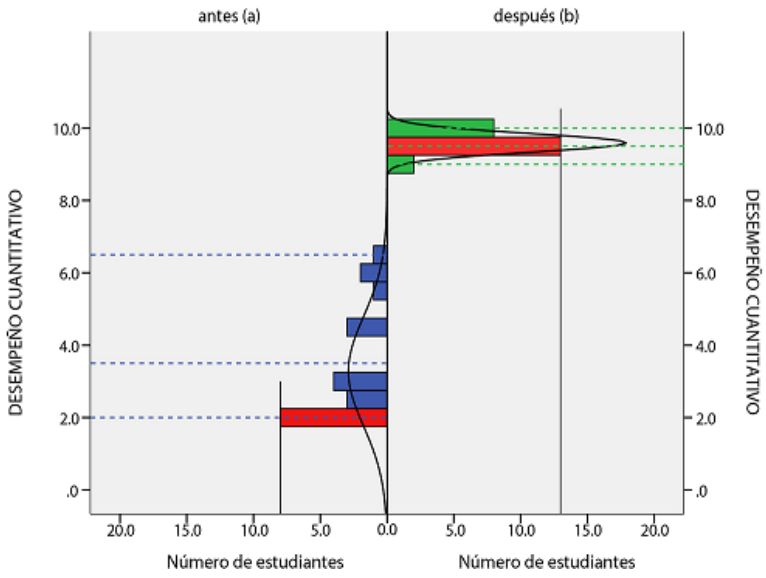
Mientras el índice de *t* - sea un valor grande, existe mayor seguridad de que los grupos no representen una discordancia, en otras palabras, -19,11 es un valor apto para interpretar que existe diferencias entre el antes y el después de la implantación de los talleres teórico-prácticos. En la tabla (E) –el valor de significación (0,0000001)– significa que existe una probabilidad menor de 1 en 1 millón de indicar que no hay diferencias en las evaluaciones entre los grupos comparados (antes y después), cuando en realidad sí las hay.

Por consiguiente, el estado o situación de los estudiantes antes de la aplicación del curso impartido en comparación con el resultado posterior a los talleres teórico-prácticos es muy alentador, y permite expandir el interés por actuar a favor de la lucha contra el cambio climático, lo cual es posible impartiendo educación ambiental sobre el mismo tema.

A continuación en el gráfico N°9 se puede entender con mayor facilidad un resumen de lo que se explicó en la prueba de *t:*

3.2.2.1 Análisis gráfico antes y después de la implementación del proyecto de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático en el jardín Laura Barahona.

Gráfico N°9. Histogramas antes y después del proyecto "Educación Ambiental, Adaptación al Cambio Climático"



IBM SPSS STADISTIC (2014)

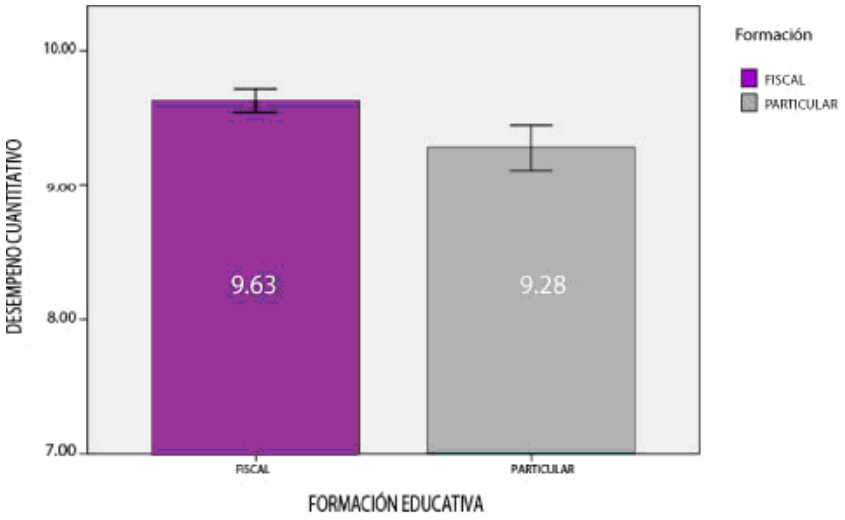
En el presente gráfico, el eje X representa las frecuencias o cantidad de observaciones (número de estudiantes); el eje Y, indican las calificaciones o desempeño cuantitativo; y finalmente las barras con su respectiva distribución estándar: antes (a) y después (b), exponen una comparación importante que se explica a continuación.

Interpretación:

La situación (a), representa la evaluación diagnóstica de los estudiantes previa a la implementación del proyecto; las calificaciones encontradas fueron muy bajas, ninguna de ellas es superior a 7/10, se observa que existe una mayor cantidad de estudiantes (primera barra roja) con una calificación aproximada a 2/10, mientras que el escenario (b), se muestra todo lo contrario, los estudiantes obtuvieron calificaciones entre 8,5 y 10 como desempeño (aproximadamente) después de la implementación del proyecto de educación ambiental, la mayoría obtuvieron una calificación de 9,7/10 lo que se destaca en la barra roja.

3.2.3 Resultado final entre formación educativa particular y fiscal.

Gráfico N°10. Comparación cuantitativa del desempeño entre formación educativa fiscal y formación educativa particular



IBM SPSS STADISTIC (2014)

Interpretación:

Las barras que se observan en el presente gráfico, el primero pertenece a la formación educativa fiscal (violeta) y la barra gris corresponde a la formación educativa particular, el gráfico indica que la comparación entre institución de formación particular y formación fiscal no tiene una gran variación en relación al desempeño de los estudiantes. Es importante explicar lo que se puede apreciar en la parte superior de cada formación educativa (barras de error), estas barras explican el comportamiento de las evaluaciones, en el caso de la formación fiscal, el tamaño de la barra es inferior a la particular, lo que indica que los estudiantes obtuvieron notas más cercanas unas de las otras entre 9,6 y 9,8, por el otro lado en la formación particular existieron niños que tenían desempeño entre 9,5 y 9,05; las diferencias son mínimas en términos decimales y estadísticamente no tienen relevancia. Sin embargo si se analiza en la escala cualitativa, se entiende que los estudiantes de formación fiscal tienen una media de desempeño mayor a 9,5, en la institución fiscal se obtuvo una media de 9,63, lo cual indica que los estudiantes superan el aprendizaje; y que la formación particular está por debajo de 9,5 con 9,28, lo que revela que dominan aprendizaje; para un mejor entendimiento lo representamos en la siguiente gráfica:

Tabla N°14. Desempeño cuantitativo y cualitativo de la formación fiscal (F) y la formación particular (P)

Escala Cualitativa	Escala Cuantitativa
Supera el aprendizaje	9,5 - 10 ← F
Domina el aprendizaje	8,5 – 9,4 ← P
Alcanza el aprendizaje	6,5- 8,4
Próximo a alcanzar el aprendiza	4,5 – 6,4
No alcanza el aprendizaje	<= 4,3

Fuente: Ministerio de educación (2012). Ligero cambio en escala; elaborado por investigadora del proyecto, Silva (2014)

Cabe destacar que los estudiantes que pertenecen a instituciones partículas y fiscales obtienen muy buenas notas, así se determina que esta característica no influye en el buen desempeño de los estudiantes ya que todos aprueban satisfactoriamente el curso implementado sobre cambio climático al obtener notas muy altas.

3.2.4 Resultado del análisis ANOVA con las tres instituciones participantes

El Método plantea las variables independientes y dependientes de la siguiente manera: DESEMPEÑO [EFECTO]= sexo+ edad+ formación educativa + institución educativa [CAUSAS] + ERROR, en la siguiente tabla se puede expresar el cálculo ANOVA con la fórmula que corresponde y que toma en cuenta el error.

Tabla N°15. Tabla- fórmula ANOVA

Recurso de la variabilidad	**Suma de cuadrados**	**Valor**
Regresión	SSR= $\sum$ (ŷi-ȳ)	(ejemplo =400)
Error	SSE= $\sum$ (yi-ŷi)	(ejemplo= 225)
TOTAL	SS_{yy} =$\sum$ (yi-ȳ)	400+225= 625

Fuente: Gonick & Smith (2005).

El cálculo de ANOVA toma la siguiente expresión, SS_{yy}= SSR (Variación explicada por las variables)+ SSE (error -es la variación no explicada por las variables).

En el gráfico N°11 se observan los resultados obtenidos en el análisis ANOVA:

Gráfico N°11. Análisis ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects

Variable dependiente: desempeño

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Modelo corregido	4.277[a]	14	.306	3.634	.001
Intercept	3144.898	1	3144.898	37407.112	.000
Institución	.298	1	.298	3.540	.067
Sexo	.208	1	.208	2.468	.123
Formación Educativa	.000	0	.	.	.
Edad	.634	3	.211	2.515	.071
Institución* Sexo	.172	1	.172	2.045	.160
Institución* Formación	.000	0	.	.	.
Institución* Edad	.138	1	.138	1.637	.207
Género * Formación	.000	0	.	.	.
Sexo * Edad	.955	3	.318	3.785	.017
Sexo* Formac* edad	.000	0	.	.	.
Intituc.* Sexo* Formación* Edad	.000	0	.	.	.
Error	3.699	44	.084		
Total	5302.370	59			
Corrected Total	7.977	58			

a. R Squared = .536 (Adjusted R Squared = .389)

IBM SPSS STADISTIC (2014)

Interpretación:

Para mayor entendimiento se explica a continuación lo más importante dentro de la tabla de resultados del método ANOVA:

Es importante entender lo que significan los resultados de la tabla ANOVA, así en la segunda columna se puede ver type III sum of squares (tipo III suma de cuadrados) con sus valores respectivos (variación observada) de acuerdo a las variables independientes (sexo, edad, institución, formación educativa) y el análisis ANOVA que es el total corregido o la variación total igual a 7,977 (óvalo negro en la parte inferior de la tabla).

Total corregido (ANOVA) = Error (3,699) +Modelo corregido ($4,277^{9}$).
Total corregido = 7,976, cuyo valor es la variación observada por las variables + la variación no explicada por las variables (error).

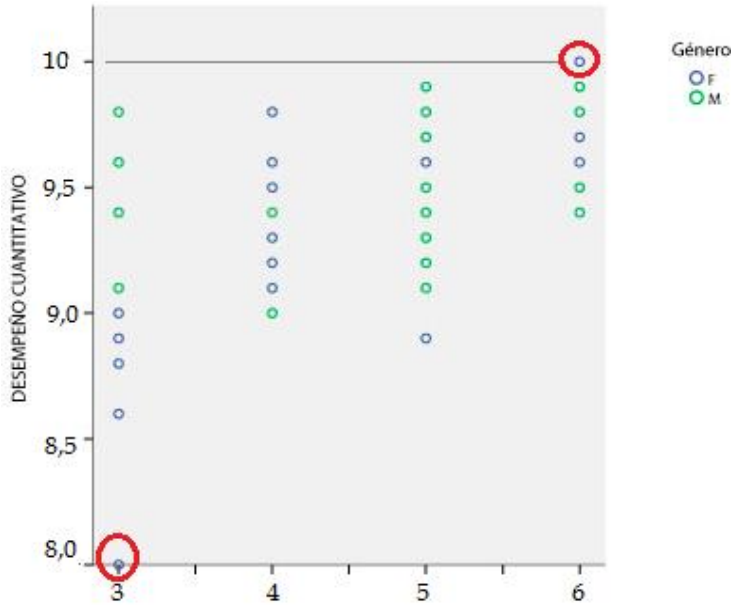
Cada variable con la respectiva variación se puede entender mejor con la ayuda de la significación que se observa en la última columna (Sig.) respecto al sexo, edad, institución y

formación educativa, que se aprecian en la primera columna (Source), con estos valores se puede calcular e indicar el porcentaje en el que influye cada variable de acuerdo al desempeño de los estudiantes, así, edad influye un 8%, la institución un 3%, el sexo un 2,6%, y la formación educativa 0%.

La edad comparada con las otras variables es la que tiende a influir más, pero sin embargo no interviene lo suficiente (8%) para determinar que esta variable puede alterar en el desempeño de los estudiantes, tampoco las variables combinadas sexo y edad con 12% de influencia (color celeste); a continuación mediante gráfico de dispersión se puede entender por qué no influyen significativamente:

3.2.4.1 Resultado y análisis de la relación entre desempeño final y edad de los estudiantes.

Gráfico N°12. De dispersión



IBM SPSS STADISTIC (2014)

Como se puede observar en el gráfico de dispersión en la parte inferior o eje X se muestran las edades, y estas están relacionadas con el desempeño en el eje Y, así se puede visualizar que los niños de 3 años alcanzan notas de 8 hasta 9,8 y los niños de 6 años obtiene notas de

9,4 hasta 10/10, respecto al sexo, se observa que una niña obtuvo 8/10, este valor es el que ayuda a determinar que el sexo y la edad son las que más influyen en el desempeño, sin embargo, se puede puntualizar que la edad y el sexo no influyen significativamente en las notas de los estudiantes ya que todas las evaluaciones son cercanas unas de las otras (no existen grandes variaciones), además todas las evaluaciones son satisfactorias (no inferiores a 8/10) con lo cual los estudiantes sin excepción aprendieron lo planteado desde un inicio en el proyecto de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

4.1 CONCLUSIONES

El presente proyecto de investigación permite hacer las siguientes conclusiones:

1. El valor de 9,45 como una media del resultado de las evaluaciones en todas las Instituciones Educativas donde se intervino muestra el alto nivel en general al que llegaron los estudiantes que fueron beneficiados con un ciclo de talleres de educación ambiental enfocados en el cambio climatico; el curso diseñado ha sido exitoso por haber superado el aprendizaje.
2. En el jardín fiscal se realizó evaluación diagnóstica en el paralelo B con 23 niños, se concluyó que los estudiantes tenían escasos conocimientos sobre el cambio climático, obtuvieron una media de 3,3/10, luego de implementado el proyecto en el paralelo A (23 niños escogidos al azar) se obtuvo una media de 9,59/10 en el desempeño, lo que manifiesta que la metodología de enseñanza implementada fue exitosa; los estudiantes pudieron desarrollar satisfactoriamente todas las destrezas planteadas en la tabla N° 8.
3. La diferencia cuantitativa en el desempeño de los estudiantes en institución pública y particular no representa significancia; 9,63/10 obtuvo como media la institución fiscal y 9,23/10 entre las dos instituciones particulares, lo cual refleja que la variable de la formación educativa no influye de forma significativa en el desempeño del estudiante.
4. Los resultados en el análisis ANOVA permiten establecer que no existe relación significativa entre el desempeño obtenido y la edad (influye 8% del total), lo que se puede destacar en el gráfico de dispersión; esto es que en el caso de los niños de seis años la mínima fue de 9,4 y la máxima fue de 10; en el caso de los niños de 3 años, la mínima fue de 8 y la máxima fue de 9,8, lo cual se indica que todos los estudiantes de estas edades adquirieron notas satisfactorias y obtuvieron los conocimientos establecidos en el proyecto.
5. El análisis Anova permitió determinar que no existe relación significativa entre el desempeño y el sexo (influye 2,6% del total), formación educativa pública o particular (no influye -0%-) e institución a la que pertenece el estudiante (influye 3%). Con esto se determina que dichas variables no son importantes y no aportan en el desempeño de los estudiantes.

6. El método de enseñanza aplicado en los niños y niñas permite lograr un interes conciente de la problemática ambiental respecto al cambio climático; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.
7. De acuerdo al desempeño obtenido en la presente investigación, se refleja los beneficios que se obtienen por una adecuada implemetación de todas las técnicas, herramientas e instrumentos educativos utilizados en el presente estudio.
8. El auxiliar videográfico y la reforestación en campo fueron los principales recursos que generaron mayor sensibilización en los estudiantes de las instituciones educativas participantes.
9. La ruta de las buenas prácticas ambientales establecida en la malla de EA propuesta por la autora estimula un mayor compromiso con la conservación y respeto al medioambiente, en el entorno en el que se desenvuelven los estudiantes de las instituciones educativas que participaron en el proyecto.
10. Otro factor que influye en el buen desempeño del aprendizaje es el apoyo de las instituciones participantes, sin ello, hubiera sido dificil contar con el tiempo adecuado para la implementación del proyecto y lograr el buen desempeño del estudiante.
11. La implementanción de proyectos de educación sobre adaptación al cambio climático en la primera infancia se vuelven indispensables ya que en esta edad, los niños y niñas imitan todo lo que hace el adulto; en la presente investigación se pudo evidenciar a estudiantes que recogían residuos solidos del suelo por su propia cuenta, sin necesidad de indicárselo.

4.2 RECOMENDACIONES

Para el desarrollo de futuras investigaciones en el área de educación ambiental, la autora del presente proyecto recomienda lo siguiente:

1. El uso de encuestas, las cuales deben estar dirigidas a los padres, personal administrativo y docentes de las instituciones educativas; de esta manera se busca desarrollar procesos educativos más integrales en el ámbito de la educación ambiental; profundizar en las variables de contexto sociocultural e identificar dificultades propias del contexto de las comunidades educativas, para mejorar una eficiente aplicabilidad de buenas prácticas ambientales.
2. Emplear material impreso que permita a los docentes contar con evidencias físicas, y así establecer un mejor análisis personalizado de los estudiantes que participan en el proceso de educación ambiental.
3. Propender el uso de papel en ambas carillas, y explicar por qué la importancia de este. Así los niños tomarán más conciencia y harán buen uso del papel. Para esto, se puede colocar un cartón en el salón de clases como se pueden observar en el Anexo 3i; así pueden separar las hojas que se pueden reutilizar y las que se van a reciclar.
4. Para futuros proyectos, se recomienda reutilizar materiales como papel, CDs, cartón, plásticos, y otros; explicar por qué el uso de estos para que los niños/as sigan el ejemplo el docente, así se logra el cambio real de actitudes y aptitudes cotidianas por unas más amigables con el medioambiente.
5. Recurrir al uso, análisis e interpretación de materiales videográficos, los cuales deberán estar bien seleccionados; material que debe ser considerado un recurso educativo siempre disponible, con la finalidad de fortalecer los conocimientos que se adquieran en el salón de clases, capturar la atención y sensibilizar a todo el estudiantado.
6. El docente de educación ambiental debe poseer conocimientos previos de ecología, así se facilitará resumir al estudiante sobre la importancia de conservar el medio ambiente y la relación dependiente de los seres humanos con ella.
7. Impartir educación ambiental por lo menos dos veces a la semanas en cada salón de clases, para que los niños y niñas fortalezcan el aprendizaje.

8. Contar con un colaborador en las aulas que posean una cantidad numerosa de estudiantes, para que ayuden en la disciplina del curso si no es posible hacerlo personalmente, es importante identificar a los niños y niñas que tengan problemas en el aprendizaje para guiar e igualar al mismo nivel de conocimientos que el de los compañeros.
9. Mandar tareas simples e interactivas a los estudiantes para que las realicen en los hogares, con el fin de facilitar el aprendizaje impartido en el salón de clases y de que no olviden lo impartido en ella, así se puede involucrar a la madre y padre a que contribuyan en el aprendizaje.
10. Emplear retroalimentación y motivación para la participación en el aula; se puede otorgar incentivos (premios, aplausos y felicitaciones), los incentivos físicos se elegirán cuidadosamente, los que después de algún tiempo deberán ser reemplazados por aplausos de sus propios compañeros y felicitaciones por parte del educador.
11. Se sugiere tener notas de las clases impartidas, dialogar y facilitar esta información al maestro; de esta manera las notas puedan ser leídas o aplicadas algún momento en el salón de clases, lo cual ayuda a que los estudiantes recuerden el aprendizaje medioambiental y no sólo lo apliquen las dos veces a la semana en el que tienen educación ambiental.
12. Utilizar herramientas de aprendizaje práctico, participativo y lúdico, estos permiten que el estudiante se sienta motivado y disfrute de la instrucción del educador para su buen desempeño.
13. Además se debe tomar una evaluación inicial a los estudiantes para identificar cuanto han aprendido al finalizar el proyecto de educación ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alonso Bibiana M. (2010). Historia de la Educación Ambiental. España: Asociación española de EA.
2. Artiaga, G (1999). Educación Ambiental: Cuestiones Básicas. Citado por Espinel (2012) en Diseño e implementación de Educación ambiental para aprovechamiento energético de residuos sólidos urbanos del D.M.Q de quito.
3. Barbero, C., & García, A. (2010). Cambio climático y pobreza: retos y falsos remedios.
4. Barragán C. Z. B (2014). La Amazonía y el cambio climático. Revista: *Terra Incógnica*; pág 12, 13 y 17. Quito.
5. Benavides B.H & León A.G (2007). Información técnica sobre el cambio climático y los gases de efecto invernadero. Colombia: IDEAM.
6. Calderón, et al (2011). Educación Ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una EDS. Perú: Gráfica "Kike".
7. CEPAL (2009) Cambio climático y Desarrollo en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Autor. Recuperado en: http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/7/38147/03_cambio_climatico_resena.pdf
8. Escobar M. (2004). Libro de trabajo para promover el cuidado medio ambiental dirigido a niños de 4 y 5 años. Quito: Autora
9. Et-al (2011). Guías Didácticas de Educación Ambiental. Educación ambiental y Cambio Climático. Andalucía: Gandulfo Impresores S.L
10. Flores Calixto R. (2012). Investigación en Educación Ambiental. Revista Mexicana de Investigación Educativa, Vol. 17, núm 55.
11. García, Ignacio (2013). Informe del IPCC: La certeza de una herencia, el calentamiento global. Documento de análisis.
12. García E. (2003). Los problemas de la educación ambiental: ¿es Posible una educación ambiental integradora?. Recuperado en: http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2003_10garcia_tcm7-53018.pdf

13. Gaudiano, E. G. (1997). Educación ambiental: Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi. México D.F: Sistema técnicos de edición.
14. Gonick L. & Smith W. (2005). The Cartoon Guide to Statistic. Marper Collins Publishers.
15. González Gaudiano. E (2000). La Transversabilidad de la Educación Ambiental en el Curriculum de la Enseñanza Básica. Artículo.
16. González & Padilla (2011) Cambio Climático. Quito: ARCOIRIS.
17. Gutiérrez P., C. & Gutiérrez C., C. (2009) La actuación frente al Cambio Climático: Guía para consumo sostenible. Murcia.
18. Heredia R. A. (2008). Educación, medioambiente y didáctica del entorno. Madrid, España: Ulzama.
19. Et-al, 2010. Educación ambiental y Cambio climático. Galicia.
20. IPCC (2007). Cambio Climático 2007: Informe de síntesis. Ginebra. Autor
21. Marbán F. R. (2006). La Agenda 21 impulsora del desarrollo sostenible y de la protección del medio ambiente en Europa y España. Boletín económico de ice nº 2899.
22. Ministerio de Educación-ME (2012). Marco legal educativo. Ecuador: Autor.
23. MEC, et al (1994). Agenda Ecuatoriana de Educación y Comunación Ambiental para el Desarrollo Sustentable- Lineamientos de políticas y estrategias. Quito.
24. MEC & MAE (2006). Plan Nacional de Educación Ambiental para la educación básica y el bachillerato 2006-2016. Quito: Arellano gráficas.
25. Moscoso, F. (2011). *Guía de buenas prácticas ambientales para Intituciones Educativas del D.M.Q.* Quito: Tecnoprint.
26. Sosa, F. A. (1997). *Educación Ambiental, 20 años despues de Tbilisí.* España: Amarú.
27. Luaces M. P. (2005) cita a Huerta (1995). Educación medioambiental. España: IdeasPropias.
28. Lovelock, J. (2009). La venganza de la tierra.
29. OXFAM (2014). Hambre y calentamiento global: cómo impedir que el cambio climático haga fracasar la lucha contra el hambre. Recuperado en :

http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/wwap_WWDR3_Facts_and_Figures_SP.pdf

30. Pérez de Círiza (2007). El cambio cultural como estrategia válida para 'aprender a vivir juntos': La experiencia de la Unidad Educativa "América Latina", en Quito: Autor.
31. PNUMA (2011). Perspectivas del ambiente y cambio climático en el medio urbano: ECCO D.M.Q. Quito: ClearImagen.
32. Purata, V., & Silvia E., I. G. (2008). Ecología. México: Santillana.
33. Romanillos, T. G. (2012). El Cambio Climático. Barcelona: Océano.
34. Sáez, J (2005) Modelo de evaluación para la Educación Infantil. Madrid
35. Sánchez (s.f). Contenidos ambientales en la educación básica. México: autor.
36. Secretaría de Ambiente (2012). Agenda Ambiental Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2011-2016. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito: Autor.
37. UNESCO (2010). 3cer informe de las naciones unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: El agua en el mundo en constante cambio. Autor. Recuperado: p://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/wwap_WWDR3_Facts_and_Figures_SP.pdf
38. Yauli A. P. L (2011). Manual para el manejo de desechos sólidos en la unidad educativa Dario Guevara, Parroquia Cunchibamba, catón Ambato, Provincia Tungurahua. Ecuador: Autor.
39. Yustos, José luis, A. C. (1997). Educación ambiental pura para el desarrollo sostenible. España.
40. Zimmerman G. M. (2002). Ecopedagogía del nuevo milenio. Ecoe Ediciones.
41. Zimmerman, G. M. (2013). Pedagogía ambiental para el planeta en emergencia. Ecoe Ediciones.

ANEXOS

CERTIFICADOS

Anexo a. Certificados de haber implementado el proyecto en las tres instituciones educativas participantes.

JARDÍN "LAURA BARAHONA UBIDIA"

Jorge Piedra Oe 689 y Tulcán /E-mail: Jardinlaura_barahona@hotmail.com

03 de julio del 2014

CERTIFICADO

A pedido de la señorita SARA ESTEFANÍA SILVA RODRIGUEZ, en mi calidad de DIRECTORA GENERAL del Jardín "Laura Barahona Ubidia", tengo a bien informar en honor a la verdad que la mencionada señorita, procedió a realizar con el sistema de pasantías la siguiente investigación: "DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014, con los niños y niñas de 5 a 6 años de edad del plantel institucional, durante los meses de abril, mayo, junio e inicios de julio. Cabe recalcar que a la mencionada pasante señorita Silva Rodríguez, se le facilitó el espacio, tiempo y ayuda necesaria para la aplicación de su proyecto.

Muy atentamente

Lic. Paulina Coral
Directora General

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

UNIDAD EDUCATIVA
"SAN ESTEBAN DEL VALLE"

"Calidad y Excelencia Académica"

San juan de Dios y Av. de la Argentina Oe9-42
Telf. 2861 - 481/ 2863- 648

UESEV

San Carlos - Alangasí
Quito - Ecuador

Quito D.M., a 14 de Julio del 2014

UESEV

CERTIFICADO:

La suscrita **LIC. MARIANA DOLORES YÉPEZ,** Rectora de la Unidad Educativa "San Esteban del Valle", a petición verbal de la interesada, certifica:

Que la señorita **SARA ESTEFANÍA SILVA RODIGUEZ,** realizó los talleres de aplicación y evaluación del proyecto de investigación de diseño, implementación y evaluación del proyecto de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático, con los estudiantes de Educación Inicial II y Primer Grado de Educación General Básica de este Plantel Educativo, para lo cual se adjunta las tablas respectivas.

Es todo cuanto puedo certificar, en honor a la verdad y para los fines consiguientes, la mencionada podrá hacer uso del presente como ella creyera conveniente.

COLEGIO PARTICULAR SAN ESTEBAN DEL VALLE RECTORADO

Trabajo

Disciplina

Atentamente

Lic. Mariana Dolores Yépez
Rectora de la Unidad Educativa
"San Esteban del Valle"

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

JARDÍN "LAURA BARAHONA UBIDIA"
Jorge Piedra Oe 689 y Tulcán /E-mail: Jardinlaura_barahona@hotmail.com

03 de julio del 2014

CERTIFICADO

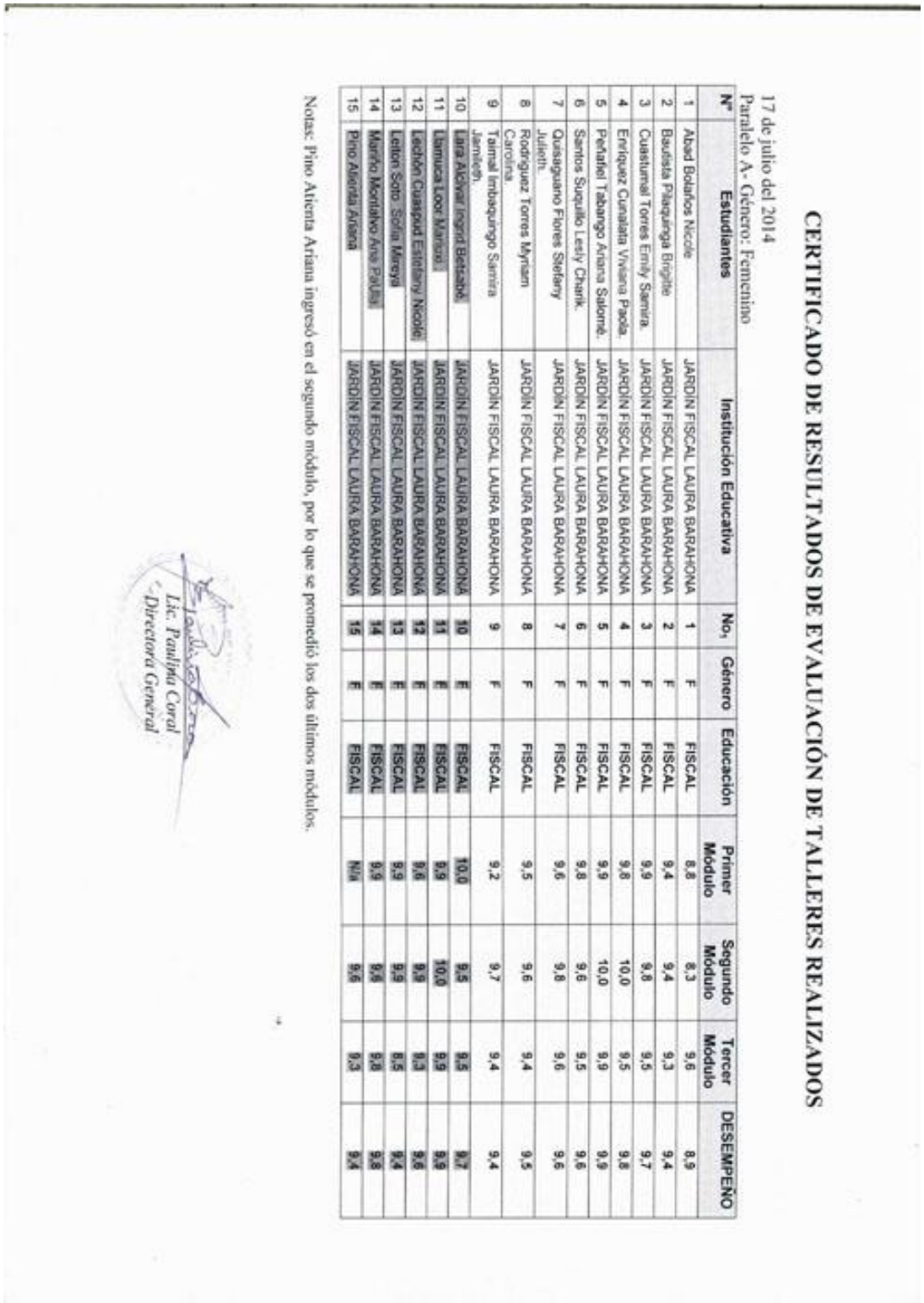
A pedido de la señorita SARA ESTEFANÍA SILVA RODRIGUEZ, en mi calidad de DIRECTORA GENERAL del Jardín "Laura Barahona Ubidia", tengo a bien informar en honor a la verdad que la mencionada señorita, procedió a realizar con el sistema de pasantías la siguiente investigación: "DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014, con los niños y niñas de 5 a 6 años de edad del plantel institucional, durante los meses de abril, mayo, junio e inicios de julio. Cabe recalcar que a la mencionada pasante señorita Silva Rodríguez, se le facilitó el espacio, tiempo y ayuda necesaria para la aplicación de su proyecto.

Muy atentamente

Lic. Paulina Coral
Directora General

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

Anexo b. Evaluación final o desempeño promedio de los tres módulos en las tres instituciones:



CERTIFICADO DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE TALLERES REALIZADOS

17 de julio del 2014
Paralelo A- Género: Femenino

Nº	Estudiantes	Institución Educativa	No.	Género	Educación	Primer Módulo	Segundo Módulo	Tercer Módulo	DESEMPEÑO
1	Abad Bolaños Nicole	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	1	F	FISCAL	8,8	8,3	9,6	8,9
2	Bautista Pilaquinga Brigitte	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	2	F	FISCAL	9,4	9,4	9,3	9,4
3	Cuastumal Torres Emily Samira.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	3	F	FISCAL	9,9	9,8	9,5	9,7
4	Enriquez Cunalata Viviana Paola.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	4	F	FISCAL	9,8	10,0	9,5	9,8
5	Peñafiel Tabango Ariana Salomé.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	5	F	FISCAL	9,9	10,0	9,9	9,9
6	Santos Suquillo Lesly Charik.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	6	F	FISCAL	9,8	9,6	9,5	9,6
7	Quisaguano Flores Stefany Julieth.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	7	F	FISCAL	9,6	9,8	9,6	9,6
8	Rodriguez Torres Myriam Carolina.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	8	F	FISCAL	9,5	9,6	9,4	9,5
9	Taimal Imbaquingo Samira Jamileth.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	9	F	FISCAL	9,2	9,7	9,4	9,4
10	Lara Alcívar Ingrid Betsabé.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	10	F	FISCAL	10,0	9,5	9,5	9,7
11	Llamuca Loor Marissi.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	11	F	FISCAL	9,9	10,0	9,9	9,9
12	Lechón Cuasqui Estefany Nicolle	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	12	F	FISCAL	9,6	9,9	9,3	9,6
13	Leiton Soto Sofía Mireya	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	13	F	FISCAL	9,9	9,9	8,5	9,4
14	Mariño Montalvo Ana Paula	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	14	F	FISCAL	9,9	9,8	9,8	9,8
15	Pino Abarca Ariana	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	15	F	FISCAL	N/a	9,6	9,3	9,4

Notas: Pino Abarca Ariana ingresó en el segundo módulo, por lo que se promedió los dos últimos módulos.

Lic. Paulina Coral
Directora General

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

CERTIFICADO DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE TALLERES REALIZADOS

17 de julio del 2014

Paralelo A- Género: Masculino

N°	Estudiantes	Institución Educativa	No.	Género	Educación	Primer Modulo	Segundo	Tercer Modulo	DESEMPEÑO
16	Aviles Coke Cristian Adrian.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	1	M	FISCAL	9,8	9,9	9,8	9,8
17	Bolaños Recalde Josue Felipe.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	2	M	FISCAL	9,4	9,2	9,3	9,3
18	Caiza Noriega Joel David.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	3	M	FISCAL	9,6	9,3	9,3	9,4
19	Cargua Rogeron Anthony Julian.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	4	M	FISCAL	9,8	9,8	9,7	9,7
20	Carrera Jorge Luis.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	5	M	FISCAL	9,8	9,9	9,5	9,7
21	Romero Zambrano Jairo Jair.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	6	M	FISCAL	9,3	9,1	9,7	9,4
22	Garcia Quistial David Andrés.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	7	M	FISCAL	10,0	9,9	9,7	9,9
23	Guamán Landa Ronny German.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	8	M	FISCAL	9,5	9,6	9,9	9,7
24	Jima Guamán Cristofer Jadiel.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	9	M	FISCAL	10,0	9,9	9,8	9,9
25	Medina Cevallos Fernando.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	10	M	FISCAL	10,0	9,9	9,7	9,8
26	Osorio Vargas Francis Matheo.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	11	M	FISCAL	9,4	9,8	8,5	9,2
27	Reasco Rosero Dussan Daniel.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	12	M	FISCAL	9,8	9,9	9,7	9,8
28	Oyaque Hidalgo Ciro Damian.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	13	M	FISCAL	9,9	10,0	9,8	9,9
29	Quimaliza Diaz Jonathan Alexander.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	14	M	FISCAL	9,8	9,9	9,9	9,8
30	Fajardo Rondal Angel Josue.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	15	M	FISCAL	9,4	9,7	9,5	9,5
31	Naze Solorzano Joel Sebastian.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	16	M	FISCAL	9,3	9,1	9,7	9,4
32	Salto Juca Cristian Mateo.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	17	M	FISCAL	10,0	10,0	9,7	9,9
33	Tucanez Chuga Stiven Mateo.	JARDÍN FISCAL LAURA BARAHONA	18	M	FISCAL	9,8	9,9	9,8	9,8

Lic. Paulina Coral
Directora General

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

CERTIFICADO DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE TALLERES REALIZADOS

14 de julio del 2014

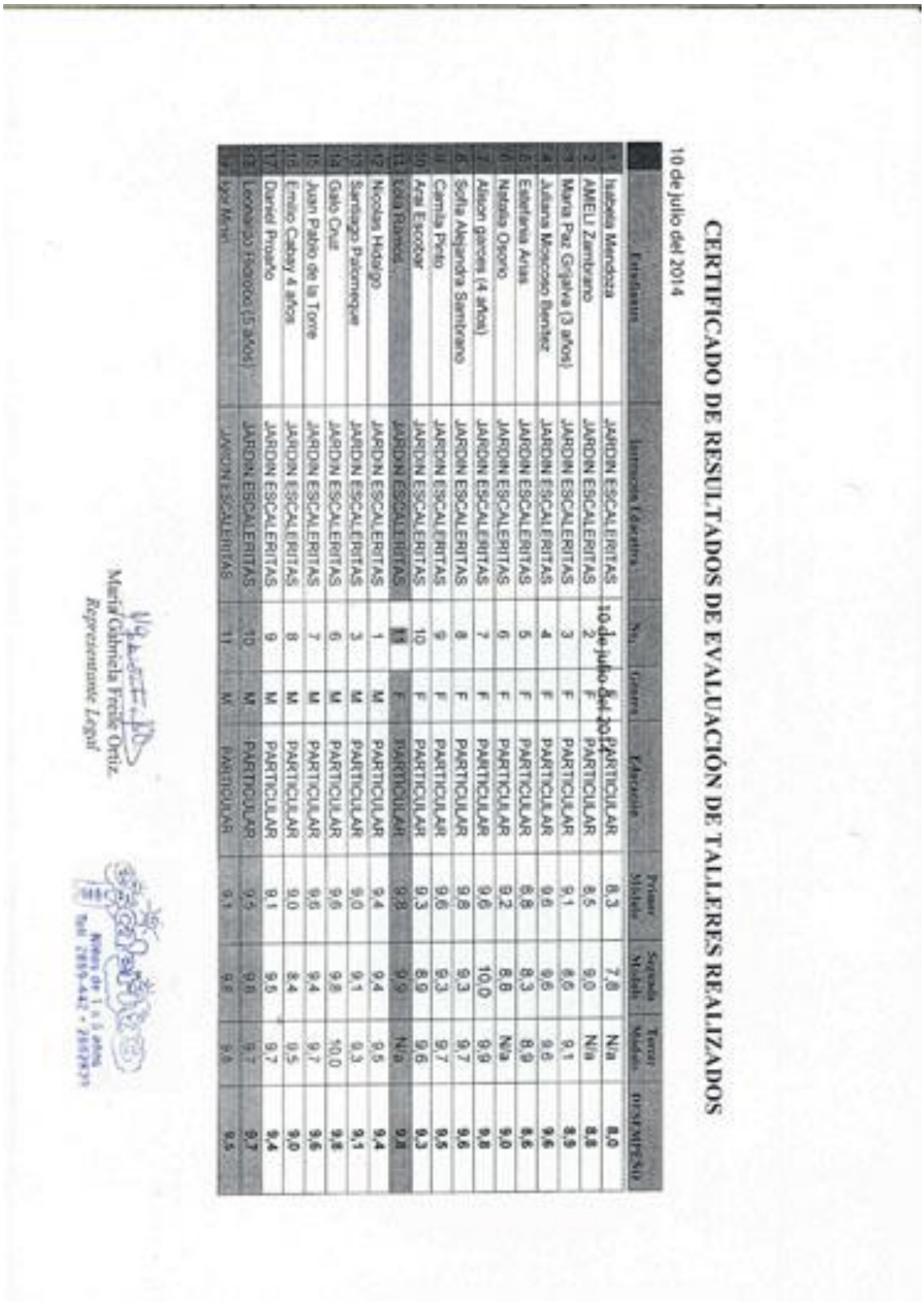
ESTUDIANTES	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	NO.	GÉNERO	EDUCACIÓN	PRIMER MÓDULO	SEGUNDO MÓDULO	TERCER MÓDULO	CALIFICACIÓN
Caza Jácome Karla Renata	U.E.S.E.V	1	F	PARTICULAR	8,8	9,4	9,3	9,2
Ruiz Pumasunta Naomi Valentina	U.E.S.E.V	2	F	PARTICULAR	9,0	9,1	9,2	9,1
Boada Bedoya Natalia Valentina	U.E.S.E.V	3	F	PARTICULAR	8,9	9,2	9,2	9,2
Silva Espín Leonardo Alexander	U.E.S.E.V	1	M	PARTICULAR	9,4	9,4	9,6	9,4
Córdoba Muñoz Ariel David	U.E.S.E.V	2	M	PARTICULAR	9,1	9,9	9,6	9,5
Mendoza Minda Brandon Nicolas	U.E.S.E.V	3	M	PARTICULAR	9,1	9,4	9,7	9,4
Gálvez Amores Juan David	U.E.S.E.V	4	M	PARTICULAR		9,3	9,0	9,1

Notas: Gálvez Amores Juan David, no asistió el primer módulo por lo que se ha promediado las siguientes notas.

Mariana Dolores Yépez Hurtado
Rectora

Mery Jhoana Silva
Secretaria

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"



CERTIFICADO DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE TALLERES REALIZADOS

10 de julio del 2014

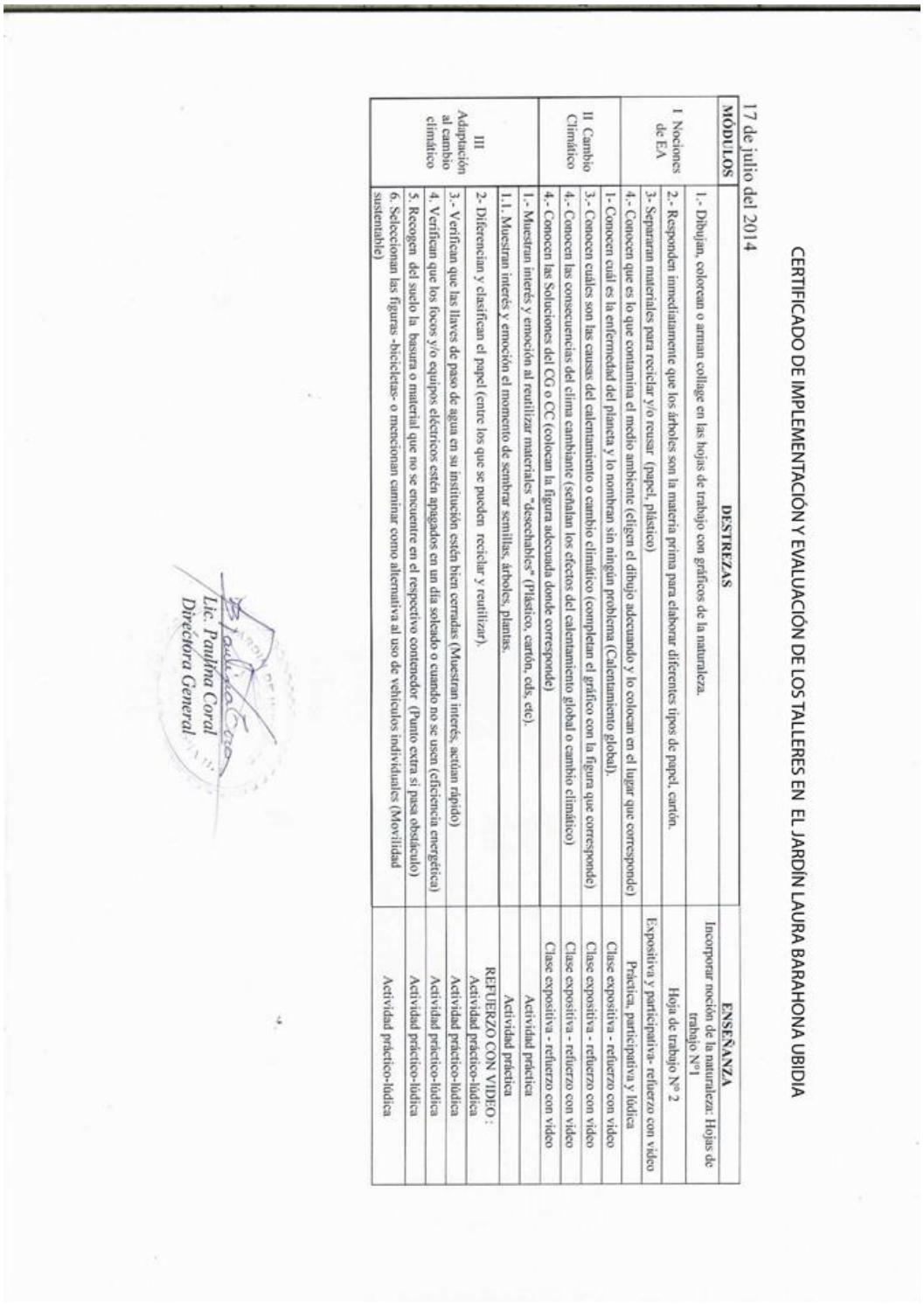
	Estudiante	Institución Educativa	Sec.	Género	Educación	Primer Módulo	Segundo Módulo	Tercer Módulo	PROMEDIO
1	Isabella Mendoza	JARDIN ESCALERITAS	1	F	PARTICULAR	8,3	7,8	N/a	8,0
2	AMELI Zambrano	JARDIN ESCALERITAS	2	F	PARTICULAR	8,5	9,0	N/a	8,8
3	Maria Paz Grijalva (3 años)	JARDIN ESCALERITAS	3	F	PARTICULAR	9,1	8,6	9,1	8,9
4	Juliana Moscoso Benitez	JARDIN ESCALERITAS	4	F	PARTICULAR	9,6	9,6	9,6	9,6
5	Estefania Arias	JARDIN ESCALERITAS	5	F	PARTICULAR	8,8	8,3	8,9	8,6
6	Natalia Osorio	JARDIN ESCALERITAS	6	F	PARTICULAR	9,2	8,8	N/a	9,0
7	Alison garces (4 años)	JARDIN ESCALERITAS	7	F	PARTICULAR	9,6	10,0	9,9	9,8
8	Sofia Alejandra Sanmiano	JARDIN ESCALERITAS	8	F	PARTICULAR	9,8	9,3	9,7	9,6
9	Camila Prieto	JARDIN ESCALERITAS	9	F	PARTICULAR	9,6	9,3	9,7	9,5
10	Ana Escobar	JARDIN ESCALERITAS	10	F	PARTICULAR	9,3	8,9	9,6	9,3
11	Lola Ramos	JARDIN ESCALERITAS	11	F	PARTICULAR	9,8	9,9	N/a	9,8
12	Nicolas Hidalgo	JARDIN ESCALERITAS	1	M	PARTICULAR	9,4	9,4	9,5	9,4
13	Santiago Palomeque	JARDIN ESCALERITAS	3	M	PARTICULAR	9,0	9,1	9,3	9,1
14	Gabi Cruz	JARDIN ESCALERITAS	6	M	PARTICULAR	9,6	9,8	10,0	9,8
15	Juan Pablo de la Torre	JARDIN ESCALERITAS	7	M	PARTICULAR	9,6	9,4	9,7	9,6
16	Emilio Cabay 4 años	JARDIN ESCALERITAS	8	M	PARTICULAR	9,0	8,4	9,5	9,0
17	Daniel Proaño	JARDIN ESCALERITAS	9	M	PARTICULAR	9,1	9,5	9,7	9,4
18	Leonardo Florido (5 años)	JARDIN ESCALERITAS	10	M	PARTICULAR	9,5	9,8	9,7	9,7
19	Igal Meier	JARDIN ESCALERITAS	11	M	PARTICULAR	9,1	9,8	9,6	9,5

10 de julio del 2014

María Gabriela Freile Ortiz.
Representante Legal

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

Anexos 2 b. Certificados de haber implementado y evaluado los talleres en las tres instituciones educativas (Tabla N°8 del proyecto de investigación).



CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS TALLERES EN EL JARDÍN LAURA BARAHONA UBIDIA

17 de julio del 2014

MÓDULOS	DESTREZAS	ENSEÑANZA
I Nociones de EA	1.- Dibujan, colorean o arman collage en las hojas de trabajo con gráficos de la naturaleza.	Incorporar noción de la naturaleza: Hojas de trabajo N°1
	2.- Responden inmediatamente que los árboles son la materia prima para elaborar diferentes tipos de papel, cartón.	Hoja de trabajo Nº 2
	3- Separaran materiales para reciclar y/o reusar (papel, plástico)	Expositiva y participativa- refuerzo con video
	4.- Conocen que es lo que contamina el medio ambiente (eligen el dibujo adecuando y lo colocan en el lugar que corresponde)	Práctica, participativa y lúdica
II Cambio Climático	1- Conocen cuál es la enfermedad del planeta y lo nombran sin ningún problema (Calentamiento global).	Clase expositiva - refuerzo con video
	3.- Conocen cuáles son las causas del calentamiento o cambio climático (completan el gráfico con la figura que corresponde)	Clase expositiva - refuerzo con video
	4.- Conocen las consecuencias del clima cambiante (señalan los efectos del calentamiento global o cambio climático)	Clase expositiva - refuerzo con video
	4.- Conocen las Soluciones del CG o CC (colocan la figura adecuada donde corresponde)	Clase expositiva - refuerzo con video
III Adaptación al cambio climático	1.- Muestran interés y emoción al reutilizar materiales "desechables" (Plástico, cartón, cds, etc).	Actividad práctica
	1.1. Muestran interés y emoción el momento de sembrar semillas, árboles, plantas.	Actividad práctica
	2- Diferencian y clasifican el papel (entre los que se pueden reciclar y reutilizar).	REFUERZO CON VIDEO : Actividad práctico-lúdica
	3.- Verifican que las llaves de paso de agua en su institución estén bien cerradas (Muestran interés, actúan rápido)	Actividad práctico-lúdica
	4. Verifican que los focos y/o equipos eléctricos estén apagados en un día soleado o cuando no se usen (eficiencia energética)	Actividad práctico-lúdica
	5. Recogen del suelo la basura o material que no se encuentre en el respectivo contenedor (Punto extra si pasa obstáculo)	Actividad práctico-lúdica
	6. Seleccionan las figuras -bicicletas- o mencionan caminar como alternativa al uso de vehículos individuales (Movilidad sustentable)	Actividad práctico-lúdica

Lic. Paulina Coral
Directora General

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS TALLERES EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN ESTEBAN DEL VALLE"

14 de julio del 2014

MÓDULOS	DESTREZAS	ENSEÑANZA
I Nociones de EA	1.- Dibujan, colorean o arman collage en las hojas de trabajo con gráficos de la naturaleza.	Incorporar noción de la naturaleza: Hojas de trabajo Nº1
	2.- Responden inmediatamente que los árboles son la materia prima para elaborar diferentes tipos de papel, cartón.	Hoja de trabajo Nº 2
	3- Separaran materiales para reciclar y/o reusar (papel, plástico)	Expositiva y participativa- refuerzo con video
	4.- Conocen que es lo que contamina el medio ambiente (eligen el dibujo adecuando y lo colocan en el lugar que corresponde)	Práctica, participativa y lúdica
II Cambio Climático	1- Conocen cuál es la enfermedad del planeta y lo nombran sin ningún problema (Calentamiento global).	Clase expositiva - refuerzo con video
	3.- Conocen cuáles son las causas del calentamiento o cambio climático (completan el gráfico con la figura que corresponde)	Clase expositiva - refuerzo con video
	4.- Conocen las consecuencias del clima cambiante (señalan los efectos del calentamiento global o cambio climático)	Clase expositiva - refuerzo con video
	4.- Conocen las Soluciones del CG o CC (colocan la figura adecuada donde corresponde)	Clase expositiva - refuerzo con video
III Adaptación al cambio climático	1.- Muestran interés y emoción al reutilizar materiales "desechables" (Plástico, cartón, cds, etc).	Actividad práctica
	1.1. Muestran interés y emoción el momento de sembrar semillas, árboles, plantas.	Actividad práctica
	2- Diferencian y clasifican el papel (entre los que se pueden reciclar y reutilizar).	REFUERZO CON VIDEO: Actividad práctico-lúdica
	3.- Verifican que las llaves de paso de agua en su institución estén bien cerradas (Muestran interés, actúan rápido)	Actividad práctico-lúdica
	4. Verifican que los focos y/o equipos eléctricos estén apagados en un día soleado o cuando no se usen (eficiencia energética)	Actividad práctico-lúdica
	5. Recogen del suelo la basura o material que no se encuentre en el respectivo contenedor (Punto extra si pasa obstáculo)	Actividad práctico-lúdica
	6. Seleccionan las figuras -bicicletas- o mencionan caminar como alternativa al uso de vehículos individuales (Movilidad sustentable)	Actividad práctico-lúdica

COLEGIO PARTICULAR SAN ESTEBAN DEL VALLE RECTORADO

Mariana Dolores Yepez Hurtado
Rectora

COLEGIO PARTICULAR SAN ESTEBAN DEL VALLE SECRETARIA

Mery Jhoana Silva
Secretaria

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS TALLERES EN EL JARDÍN ESCALERITAS

10 de julio del 2014

MÓDULOS	DESTREZAS	ENSEÑANZA
I Nociones de EA	1.- Dibujan, colorean o arman collage en las hojas de trabajo con gráficos de la naturaleza.	Incorporar noción de la naturaleza: Hojas de trabajo Nº1
	2.- Responden inmediatamente que los árboles son la materia prima para elaborar diferentes tipos de papel, cartón.	Hoja de trabajo Nº 2
	3- Separaran materiales para reciclar y/o reusar (papel, plástico)	Expositiva y participativa- refuerzo con video
	4.- Conocen que es lo que contamina el medio ambiente (eligen el dibujo adecuando y lo colocan en el lugar que corresponde)	Práctica, participativa y lúdica
II Cambio Climático	1- Conocen cuál es la enfermedad del planeta y lo nombran sin ningún problema (Calentamiento global).	Clase expositiva - refuerzo con video
	3.- Conocen cuáles son las causas del calentamiento o cambio climático (completan el gráfico con la figura que corresponde)	Clase expositiva - refuerzo con video
	4.- Conocen las consecuencias del clima cambiante (señalan los efectos del calentamiento global o cambio climático)	Clase expositiva - refuerzo con video
	4.- Conocen las Soluciones del CG o CC (colocan la figura adecuada donde corresponde)	Clase expositiva - refuerzo con video
III Adaptación al cambio climático	1.- Muestran interés y emoción al reutilizar materiales "desechables" (Plástico, cartón, cds, etc).	Actividad práctica
	1.1. Muestran interés y emoción el momento de sembrar semillas, árboles, plantas.	Actividad práctica
	2- Diferencian y clasifican el papel (entre los que se pueden reciclar y reutilizar).	REFUERZO CON VIDEO: Actividad práctico-lúdica
	3.- Verifican que las llaves de paso de agua en su institución estén bien cerradas (Muestran interés, actúan rápido)	Actividad práctico-lúdica
	4. Verifican que los focos y/o equipos eléctricos estén apagados en un día soleado o cuando no se usen (eficiencia energética)	Actividad práctico-lúdica
	5. Recogen del suelo la basura o material que no se encuentre en el respectivo contenedor (Punto extra si pasa obstáculo)	Actividad práctico-lúdica
	6. Seleccionan las figuras -bicicletas- o mencionan caminar como alternativa al uso de vehículos individuales (Movilidad sustentable)	Actividad práctico-lúdica

María Gabriela Freile Ortiz.
Representante Legal

Niños de 1 a 5 años
Telf. 2869-442 • 2862839

"DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO "EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO": EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014"

Nota por parte de la investigadora: Cabe recalcar que todas las fotos aquí, son tomadas por la autora sin ayuda de terceros (otras, en las que se ve presente la autora fueron tomadas por ayuda esporádica de terceros).Todos los estudiantes recibieron los mismos recursos, videos y talleres, sin excepción.

Anexo c.- Evaluación diagnóstica en el jardín Laura Barahona al paralelo B (primero de básica); el cual no recibió talleres de educación ambiental sobre adaptación al cambio climático.

IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE TALLERES

Anexo 1d.- Jardín Laura Barahona, paralelo A.

Señalan las consecuencias del cambio climático

Anexo 2d. Jardín Escaleritas

Seleccionan las figuras que corresponde de las causas y posibles soluciones del cambio climático.

Anexo 3d. Unidad Educativa “San Esteban del valle” (UESEV)

Seleccionan las figuras que corresponde de las causas y posibles soluciones del Cambio Climático y señalan las consecuencias del cambio climático.

“DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO “EDUCACIÓN AMBIENTAL, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”: EN PRIMERA INFANCIA EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PARTICULARES DEL D.M.Q EN EL SEGUNDO QUIMESTRE LECTIVO 2013-2014”

RECURSO AUDIOVISUAL

Anexo 1e.- Jardín Fiscal Laura Barahona (Paralelo A)

Video: Cuida de tu planeta y desde adentro

Anexo 2e. Jardín Escaleritas

Video: De consumidor a consumidor responsable

Anexo 3e. Unidad Educativa “San Esteban del valle” (UESEV)

Video: Ozzy Ozone

SALIDAS A ÁREAS VERDES Y REFORESTACIÓN

Anexo 1f.- Jardín Fiscal Laura Barahona

Sembrando semillas

Anexo 2f. Jardín Escaleritas

Listos para el juego: Ronda exploratoria de la naturaleza (con los ojos vendados).

Anexo 3f. Unidad Educativa “San Esteban del valle” (UESEV)

Haciendo un aretero con granos y tierra húmeda para las mamitas.

“Diseño, implementación y evaluación del proyecto “Educación Ambiental, Adaptación al Cambio Climático”: en primera infancia en tres instituciones educativas públicas y particulares del D.M.Q en el segundo quimestre lectivo 2013-2014”

RUTA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Anexo 1g.- Jardín Laura Barahona (Paralelo A)

Reconocen que hojas reutilizar y que hojas reciclar

Anexo 2g. Jardín Escaleritas

Clasifican el papel que se puede reusar y reciclar

“Diseño, implementación y evaluación del proyecto “Educación Ambiental, Adaptación al Cambio Climático”: en primera infancia en tres instituciones educativas públicas y particulares del D.M.Q en el segundo quimestre lectivo 2013-2014”

Anexo 3g. Unidad Educativa “San Esteban del valle” (UESEV)

Selección de figuras causas y posibles soluciones (movilidad sostenibles).

OTRAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL.

Anexo 1i.- Actividad lúdica: Simulación del planeta lleno de residuos (abrigos). Laura Barahona.

Anexo 2i. Relato de la historia de Juancho, un Guacamayo en cautiverio (Laura Barahona).

Anexo 3i.- Caja para reutilizar y reciclar papel (Laura Barahona).

Caja de cartón dividida en dos secciones, para que los niños y niñas puedan hacer uso de las hojas cuando lo deseen sin tener que usar una nueva.